



Serie 14 – 2021

Vol. 4 – n. 2

ISSN 1121-7820

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA



COMITATO SCIENTIFICO

COMITATO EDITORIALE

Franco Adamo, Università del Piemonte Orientale, Italia
Vittorio Amato, Università di Napoli Federico II, Italia
Gianfranco Battisti, Università degli Studi di Trieste, Italia
Giuliano Bellezza, Università di Roma La Sapienza, Italia
Jean-Marc Besse, Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne, Francia
Edoardo Boria, Sapienza Università di Roma, Italia
Giuseppe Campione, Università di Messina, Italia
Laura Cassi, Università degli Studi di Firenze, Italia
Gabriele Ciampi, Università degli Studi di Firenze, Italia
Federico Cugurullo, Trinity College Dublin, Irlanda
Fiorella Dallari, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Italia
Hélène Dang Vu, École d'Urbanisme de Paris, Francia
Giuseppe Dematteis, Politecnico di Torino, Italia
Gino De Vecchis, Università di Roma La Sapienza, Italia
Francesco Dramis, Università degli Studi Roma Tre, Italia
Paolo Roberto Federici, Università di Pisa, Italia
Carmen García Martínez, Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete, Spagna
Tiago Luis Gil, Universidade de Brasília, Brasile
Alberto Giordano, Texas State University, USA
Guillaume Giroir, Université d'Orléans, Francia
Maria Gemma Grillotti, Università Campus Bio-Medico di Roma, Italia
Luc Gwiazdzinski, Université Grenoble Alpes, Grenoble, Francia
Piergiorgio Landini, Università G. D'Annunzio Chieti Pescara, Italia

Direttore scientifico

Margherita Azzari, Università degli Studi di Firenze

Vicedirettori

Marco Maggioli, Università Iulm, Milano

Marina Fuschi, Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti e Pescara

Redazione

Valentina E. Albanese, Università degli Studi dell'Insubria

Arianna Antonielli, Redattore, Università degli Studi di Firenze

Camillo Berti, Redattore, Università degli Studi di Firenze

Pierluigi De Felice, Università degli Studi di Salerno

Pauline Deguy, Redattore, Università degli Studi di Firenze

Fabrizio Ferrari, Redattore, Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti e Pescara

Luisa Spagnoli, Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea, Consiglio Nazionale delle Ricerche

Paola Zamperlin, Redattore, Università di Pisa

Cecilia Maria Roberta Luschi e Laura Aiello, Progetto grafico di copertina, Università degli Studi di Firenze

Jean-Pierre Lozato-Giotart, Université Paris Sorbonne Nouvelle, Francia

Elio Manzi, Università degli Studi di Palermo, Italia

Glaucio José Marafon, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasile

Maria Mautone, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia

Jean Nogué, Universitat de Girona, Spagna

Elvidio Lupia Palmieri, Università di Roma La Sapienza, Italia

Bas Pedroli, Wageningen University & Research, Paesi Bassi

Maria Pigaki, National Technical University of Athens, Grecia

Hindenburg Pires, Universidade de São Paulo, Brasile

Mariagiovanna Riitano, Università degli Studi di Salerno, Italia

Joseph Salukvadze, Tbilisi State University, Georgia

Michael Samers, University of Kentucky, USA

Paola Sereno, Università degli Studi di Torino, Italia

Claudio Smiraglia, Università degli Studi di Milano, Italia

Olivier Soubeyran, Institut Géographie Alpine, Grenoble, Francia

Marcello Tanca, Università degli Studi di Cagliari, Italia

Maria Tinacci Mossello, Università degli Studi di Firenze, Italia

Maria Chiara Zerbi, Università degli Studi di Milano, Italia

BOLLETTINO DELLA SOCIETA' GEOGRAFICA ITALIANA

Fondato nel 1868



SERIE XIV - VOLUME 4

FASCICOLO 2

DICEMBRE 2021

Pubblicato dalla

**SOCIETA' GEOGRAFICA ITALIANA
VILLA CELIMONTANA • ROMA^{ONLVS}**

SEMESTRALE

Bollettino della Società Geografica Italiana

Published by

Firenze University Press – University of Florence, Italy

Via Cittadella, 7 - 50144 Florence - Italy

<http://www.fupress.com/bsgi>

Direttore Responsabile: **Margherita Azzari**, University of Florence, Italy

Immagine di copertina: Anonimo, *I fiori di glicine a Tokyo*, 1868-1908 (Società Geografica Italiana, Archivio fotografico, Campagna oceanica della Regia Nave Vesuvio in Estremo Oriente, inv. 2/1/313)

Copyright © 2021 **Authors**. The authors retain all rights to the original work without any restrictions.

Open Access. This issue is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY-4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication (CC0 1.0) waiver applies to the data made available in this issue, unless otherwise stated.



Citation: G. Bressan, A. Guaran, F. Visentin, G.P. Zaccomer (2021). Aspetti geografici del confronto fra sapere esperto e contestuale: un'analisi regionale nei paesaggi del 'degrado'. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 4(2): 3-18. doi: 10.36253/bsgi-1350

Copyright: © 2021 G. Bressan, A. Guaran, F. Visentin, G.P. Zaccomer. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/bsgi>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

The paper was conceived jointly by all the authors. For Italian evaluation purposes, Giorgia Bressan takes responsibility for sections 2.1 and 3.3, Andrea Guaran and Francesco Visentin for sections 1 and 3.2, Gian Pietro Zaccomer for sections 2.2 and 3.1; all the authors have elaborated jointly the conclusions.

Aspetti geografici del confronto fra sapere esperto e contestuale: un'analisi regionale nei paesaggi del "degrado"

Geographical aspects of the comparison between expert and contextual knowledge: a regional analysis of the perceptions of degraded landscapes

GIORGIA BRESSAN, ANDREA GUARAN, FRANCESCO VISENTIN, GIAN PIETRO ZACCOMER

Dipartimento di Lingue e Letterature, Comunicazione, Formazione e Società, Università degli Studi di Udine, Italia

E-mail: giorgia.bressan@uniud.it, andrea.guaran@uniud.it, francesco.visentin@uniud.it, gianpietro.zaccomer@uniud.it

Abstract. During the last decades, the active participation of the inhabitants in the interpretation, management and planning of landscape has assumed an increasingly important role, thanks to the challenges and understandings provided by the European Landscape Convention which advocated the participation and enhanced the role of the populations as fundamental sources of information. Despite the difficulties linked to the valorization of such assets, the comparison between expert and public views can favour the production of new knowledge as long as these information and sources could be compared and connected through fruitful approaches. The present contribution finds his roots in the development of Friuli Venezia Giulia Regional Landscape Plan and, adopting a participatory approach, tried to investigate the perceived landscapes of risk and degradation. The focus is on three categories of areas and sites perceived as degraded, specifically those resulting from the massive presence of abandonment former military areas, hydrogeological problems and, finally, quarry activities. After presenting the most relevant aspects and the results of the geo-cartographic analysis, the limits and opportunities of the research are highlighted. On the one hand, similarly to other participatory projects, the analysis presents problems in terms of quality and territorial coverage, on the other hand, it offers reflections on the possible synergies between local and expert knowledge.

Keywords: degraded landscape, perception, expert and contextual knowledge, georeferencing, dataset integration.

Riassunto. Negli ultimi decenni la partecipazione attiva degli abitanti per l'interpretazione, la gestione e la pianificazione del paesaggio ha assunto un ruolo sempre più rilevante, grazie agli indirizzi proposti dalla Convenzione Europea del Paesaggio che individua l'esperienza e il sentire delle popolazioni come fondamentali fonti informative. Nonostante le difficoltà implicite nella valorizzazione di queste risorse, il confronto tra il sapere esperto e contestuale può favorire l'elaborazione di nuove conoscenze, a

patto che si possano confrontare le informazioni e mettere in effettiva e fruttuosa comunicazione i due saperi. Il contributo si sviluppa a valle di un percorso progettuale di natura partecipativa sui paesaggi del rischio e del degrado che si inserisce nel tracciato pluriennale durante il quale è stato elaborato il Piano Paesaggistico Regionale del Friuli Venezia Giulia. L'attenzione si focalizza su tre categorie di aree e siti percepiti come degradati: quelle derivate dall'imponente ex presenza militare, dal dissesto idraulico fluviale e, infine, dalle attività di cava. Dopo aver presentato gli aspetti e risultati più salienti dell'analisi geo-cartografica, si mettono in rilievo i limiti e le opportunità della ricerca che, da un lato, analogamente ad altri progetti di geografia partecipativa, presenta problemi di qualità e di copertura territoriale, dall'altro offre riflessioni sulle possibili sinergie tra il sapere locale e quello esperto.

Parole chiave: paesaggi del degrado, percezione, sapere esperto e contestuale, georeferenziazione, integrazione dataset.

1. Introduzione

La conflittualità a livello territoriale in relazione alla gestione e interpretazione del paesaggio vissuto, sia a livello personale che comunitario, ha assunto sempre di più negli ultimi anni un ruolo centrale nel dibattito accademico e pubblico grazie alla diffusione e penetrazione a vari livelli e scale (geografica, sociale, amministrativa e normativa) dei dettami proposti dalla Convenzione Europea del Paesaggio (CEP). Il paesaggio può quindi essere letto ed interpretato come “l'espressione delle pratiche sociali che lo hanno costruito in passato e che continuano a produrne le attuali modificazioni” (Castiglioni et al. 2010, 94; Castiglioni, Ferrario 2020). In questo continuo processo di cambiamento, gli abitanti sono chiamati in causa non solo come fruitori ma anche in veste di attori principali tanto che nell'art. 1 della CEP si afferma che il “‘paesaggio’ designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni” (Consiglio d'Europa 2000); inoltre, all'art. 5 la CEP definisce il paesaggio come una “componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione delle diversità” (Consiglio d'Europa 2000). Questo indirizzo e invito non ha ovviamente esaurito o ridimensionato quello che il geografo catalano Joan Nogué chiama il “conflitto di rappresentazione” (2017, 88), connesso al fatto che i paesaggi di “riferimento” (da intendere come le immagini più significative e tradizionalmente più rappresentative) si allontanano sempre di più da quelli del quotidiano, creando cortocircuiti percettivi e sentimentali (Vallera-

ni, Varotto 2005). Questo “conflitto di rappresentazione” può anche interessare i processi di gestione, progettazione e valorizzazione del territorio, dove il confronto tra gli attori presenta ancora delle problematiche, a livello partecipativo, comunicativo e di competenze, comportando disallineamenti e incomprensioni fra i saperi e gli attori (Castiglioni, De Marchi 2009; Roe 2012; Varotto 2012; Poli 2013). Il paesaggio e la sua percezione, gestione e progettazione da parte degli abitanti, dei tecnici e dei decisori politici sono intimamente interconnessi: non è solo una questione di cornice o contesto, ma di intendere il paesaggio come una forma sensibile, interfaccia e momento di congiunzione, seppur sfumata nei suoi contorni e sempre meno nitida nei suoi limiti, tra il percepire e l'agire, tra la rappresentazione e la vivibilità, nonché una utile cartina di tornasole per cercare di comprendere i meccanismi con i quali le società si rapportano, idealmente e materialmente, ai territori (Papotti 2008; Turri 2014). Su questo punto Jean-Marc Besse parla di sfida per la “...determinazione della giusta ‘misura’, cioè quello dell'adeguamento tra il desiderabile e il sopportabile. Una regolazione che non può darsi al di fuori dell'esperienza sensibile e che non può essere predefinita e predeterminata da un ufficio tecnico” (2020, 31). Infatti, il patrimonio territoriale, così come esplicitato da Alberto Magnaghi (2005), necessita di una relazione sempre più stretta tra la sfera esperta, politica e tecnica, e la conoscenza locale, di cui le popolazioni sono depositarie. Queste ultime, infatti, includendo allo stesso tempo percezioni, conoscenze e progettualità individuali e la loro sintesi sul piano comunitario, sono in grado di confezionare e proporre l'insostituibile sapere contestuale (Magnaghi 2020), fondamentale per identificare i bisogni, le aspirazioni e il patrimonio di un territorio.

Proprio su questo possibile dialogo (cercato, abbozzato, mancato), e sul problematico rapporto tra la conoscenza tecnica (esperta) e quella esperienziale/spontanea (contestuale), quest'ultima definibile anche come sapere profano che caratterizza una sorta di conoscenza ordinaria (Perrone 2011), si inserisce il presente contributo, con la consapevolezza però dell'esistenza di una certa vaghezza nell'impiego di queste categorie, per certi versi dicotomiche. Al riguardo, Quaini (2007) sottolinea, relativamente al rapporto tra i due saperi, come questi termini siano usati spesso con disinvoltura in modo intercambiabile, generando una certa approssimazione, frutto dell'incapacità di attribuire significati chiari ed univoci. Forti risultano l'urgenza e la consapevolezza che la collaborazione sia sempre di più un fattore imprescindibile ai fini sia della elaborazione di linee progettuali e di pianificazione che per gli interventi gestionali, i quali incidono sui caratteri paesaggistici. Inoltre, l'azione collabora-

tiva riafferma come la lente del paesaggio possa risultare utile alla identificazione e costruzione di un rinnovato rapporto tra i due saperi, favorendo il benessere, la soddisfazione e l'identificazione del soggetto nel paesaggio (Dematteis 2007).

Infatti, come sottolineato da Mattioli, "se dotati di informazioni adeguate, gli abitanti sono in grado di dialogare in modo costruttivo coi tecnici, dando apporti significativi al progetto ed esprimendo una ingegneria popolare" (2012, 5). D'altronde gli abitanti sono coloro che vivono in prima persona e direttamente i cambiamenti o le modifiche, identificando le loro figure come "testimoni di una memoria collettiva di 'lunga durata', fatta di tradizioni orali, di modalità storiche di utilizzo dello spazio, di relazioni tra le persone e tra i gruppi sociali, e come soggetti che percepiscono e rappresentano in modo diverso il proprio quadro di vita" (Balletti 2007, 14).

L'articolo si sviluppa a valle di un percorso progettuale (PaRiDe: I Paesaggi del rischio e del degrado: dalla percezione alla rappresentazione e alla territorializzazione) che si inserisce nel tracciato pluriennale durante il quale è stato elaborato il Piano Paesaggistico Regionale (Regione Autonoma FVG 2018a). Tra gli obiettivi di queste ricerche, vi era la volontà di indagare e studiare la complessità dei paesaggi del Friuli Venezia Giulia (FVG), ricorrendo a diversi strumenti e modalità per coinvolgere i cittadini e recuperare così il loro sentire più autentico, essendo consci che "il paesaggio sia da considerare come 'cartina al tornasole' di valori, del degrado, dei problemi del territorio" (Balletti 2007, 26).

I dati, ricavati mediante l'impiego di indagini puntuali tramite questionari e il ricorso ad uno specifico webGIS, hanno permesso di mettere a confronto sul piano qualitativo le segnalazioni pervenute con le coerenti banche dati disponibili, sia istituzionali sia elaborate in altre precedenti azioni di ricerca o frutto di processi di cartografia partecipata validata, come *OpenStreetMap* (OSM). Lo scopo dell'iniziativa, realizzata ricorrendo alla produzione di una cartografia che potesse garantire la sovrapposizione degli strati georeferenziati, è quello di verificare le possibili interazioni dei 'linguaggi' utilizzati e delle eventuali indicazioni sul terreno degli interventi concreti da mettere in atto per accrescere la conoscenza in relazione a situazioni di abbandono, trasformazioni e decadimento della qualità del paesaggio.

Quindi la scelta è ricaduta su tre categorie di alterazione e compromissione del paesaggio, in relazione ai giudizi espressi dai cittadini, che riguardano i siti e le strutture militari, i corpi idrici e le aree di cava, anche alla luce della sempre più cogente rilevanza sottolineata nel preambolo della CEP nei confronti del paesaggio

quale "elemento importante della qualità della vita delle popolazioni: nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali, come in quelle della vita quotidiana" (Consiglio d'Europa 2000). Va precisato che l'impiego del termine "degrado" propone una indubbia difficoltà di definizione, trattandosi di un aspetto soprattutto ascrivibile ad una dimensione percettiva e come tale riconducibile alla sfera soggettiva. Tuttavia, dal momento che il Codice dei beni culturali e del paesaggio (Presidenza della Repubblica Italiana 2004) prevede specifici interventi volti alla riqualificazione delle aree compromesse o degradate (art. 143, comma 1, lettera g) e richiede che la pianificazione regionale si esprima adeguatamente in tal senso, è opportuno cercare di circoscrivere il significato dell'espressione. Così con il termine degrado è possibile fare riferimento ad un processo di alterazione dei caratteri e della qualità distintivi di un paesaggio, minandone la sua integrità sul piano percettivo e funzionale (Tondelli, Conticelli 2012).

L'operazione di affiancamento e, in un certo qual modo, di analisi comparata delle segnalazioni frutto del sapere contestuale con le corrispondenti informazioni ricavate all'interno delle fonti consultate che esprimono la conoscenza esperta e codificata, delinea il tentativo empirico di allacciare un dialogo tra i due saperi, tecnico-politico e spontaneo-locale, al fine di accrescere il patrimonio di conoscenza condivisa, da ritenersi essenziale per un migliore governo del territorio (Fischer 2020). Nel contributo, dopo aver discusso gli aspetti metodologici che sono alla base del lavoro di ricerca e presentato le fonti utilizzate, ci si sofferma sui casi studio selezionati. L'intenzione è di evidenziare i punti di contatto e le diffrazioni tra i due saperi, con l'obiettivo di sottolineare la necessità di un rinnovato e continuo dialogo, nonché le possibili aperture che una loro interazione e possibile codificazione nella raccolta dei dati (temporale, modalità di stimolo, rivisitazione della popolazione target, ecc.) potrebbero apportare nella pianificazione e gestione del paesaggio.

2. Aspetti metodologici

2.1 Le fonti utilizzate

Il sapere esperto è identificato, ai fini della ricerca, in una serie di *dataset* costituenti le "fonti esterne al progetto", cioè prodotte da altri soggetti per finalità conoscitive diverse da quelle di questo studio. Alcune fonti nascono come *database* contenenti elementi georeferenziati. Altre, invece, sono tabelle non archiviate

in un GIS che, includendo riferimenti geografici solo in forma testuale (es: nominativo del Comune), sono state trasformate per il progetto in dati georeferenziati mediante un'operazione di *geocoding*. Anche fra i *database* prettamente spaziali bisogna distinguere varie tipologie di fonti: quelle di natura partecipativa e i *dataset* ufficiali di istituzioni formali locali. Non esistendo al momento un catalogo ufficiale che rappresenti il sapere esperto, tali fonti cambiano in base alla tematica e al contesto geografico in analisi. Ad ogni modo, OSM risulta il *dataset* geografico di natura partecipativa che, includendo allo stesso tempo elementi antropici e naturali, permette una primissima valutazione della qualità e del contenuto informativo delle segnalazioni ricevute, a prescindere dall'argomento affrontato.

Le segnalazioni dei cittadini partecipanti al progetto rappresentano in questo lavoro il sapere contestuale e, sotto un profilo operativo, costituiscono le "fonti interne al progetto". Si tratta di *dataset* spaziali che contengono dati originali, quindi non presenti in altri archivi, sulla percezione dei cittadini in merito all'esistenza di situazioni percepite di abbandono o degrado e di valore nel territorio regionale. Le segnalazioni risultano essere, in linea di principio, nuova conoscenza prodotta. Questi dati potrebbero sembrare simili, a causa della loro genesi partecipativa, a quelli presenti nel database del progetto collaborativo di OSM, ma ci sono diverse dissomiglianze fra i due. La principale è che mentre quest'ultimo è composto da elementi geografici oggettivamente identificabili, le segnalazioni riguardano percezioni che geograficamente possono rappresentare solo una frazione della geometria riconducibile allo stesso elemento di OSM. Così, ad esempio, solo un'area di un parco, e non l'intero parco, può apparire in stato di abbandono per un segnalatore.

Le segnalazioni sono state acquisite, in parte, tramite piattaforma webGIS, tra dicembre 2015 e maggio 2016, mediante un processo di raccolta dati che non aveva solo finalità di ricerca, ma anche concreti obiettivi di pianificazione per l'elaborazione del Piano Paesaggistico Regionale del FVG (PPR-FVG). Altri dati sono l'esito di una raccolta successiva, condotta nel contesto del già citato progetto PaRiDe, che, nel corso del 2018, ha previsto lo svolgimento di quattro indagini statistiche sulla percezione dei paesaggi regionali (Bressan, Pascolini 2019). In due indagini, basate su Google Form, il partecipante indicava in forma testuale il sito da segnalare; in una terza, lo strumento era un geo-questionario progettato nella piattaforma Enketo in cui le risposte alla domanda geografica sulle segnalazioni venivano fornite utilizzando delle mappe interattive incluse in un questionario online; infine, la quarta ha fatto uso di un modulo che permetteva

il caricamento di fotografie e l'inserimento di una breve descrizione testuale del luogo fotografato. Il sapere locale geografico è stato quindi intercettato secondo diverse modalità, al fine di coinvolgere un gruppo eterogeneo di persone, con diverse conoscenze geografiche e capacità GIS. Il dato raccolto, tramite webGIS e geoquestionario, era già georeferenziato, in quanto il partecipante si trovava ad interagire con una mappa online. Negli altri casi, la georeferenziazione era un'operazione compiuta posteriormente alla fase di raccolta dati dal ricercatore, in quanto il cittadino si limitava a fornire una descrizione testuale della localizzazione del sito da segnalare. Nonostante queste differenze, le segnalazioni raccolte online sono state in tutti i cinque casi fornite da persone che volontariamente, senza supervisione e con limitate istruzioni, hanno deciso di contribuire grazie ad un invito divulgato attraverso la rete.

Dal momento che l'approccio adottato per la raccolta dati non assicura la rappresentatività, è centrale, prima di affrontare un qualsiasi confronto con fonti esterne, approfondire la distribuzione spaziale dei dati percepiti.

2.2 Una lettura di sintesi delle segnalazioni

Una lettura di sintesi sulla distribuzione spaziale delle 1.593 segnalazioni relative al degrado percepito, sulle 4.749 totali ricevute complessivamente nel contesto del webGIS e del progetto PaRiDe, è stata resa possibile ricorrendo a indicatori statistici riadattati per il presente studio (Guarini, Tassinari 2000). Per quanto riguarda la scala di riferimento si è deciso di adottare quella elaborata durante la redazione del PPR-FVG quando sono stati individuati 12 Ambiti di Paesaggio (AP) come da Fig. 1 (Zaccomer 2018; Guaran, Pascolini 2019). Dal punto di vista statistico, il fatto di prendere in considerazione i 12 AP come unità spaziali costituisce una soluzione intermedia tra l'utilizzo dei 215 comuni, dettaglio troppo fine difficilmente interpretabile soprattutto in termini di indicatori, e quello delle quattro ex Province che risulta troppo aggregato per essere informativo. Anche un eventuale riferimento alle Unioni Territoriali Intercomunali, istituite nel 2014, non avrebbe più valenza in quanto soppresse dalla LR 21/2019.

Le segnalazioni di degrado sono state classificate in 11 categorie, frutto di una rielaborazione di quelle individuate nella raccolta dei dati utili alla redazione del PPR-FVG, e sono: 1. ambiente naturale; 2. aree produttive e commerciali; 3. patrimonio storico-culturale; 4. strutture e aree militari; 5. urbano; 6. infrastrutture viarie e di trasporto; 7. infrastrutture energetiche; 8. cave

AP 1	Carnia
AP 2	Val Canale-Canal del Ferro-Val Resia
AP 3	Alte valli occidentali
AP 4	Pedemontana occidentale
AP 5	Anfiteatro morenico
AP 6	Valli orientali e Collio
AP 7	Alta pianura pordenonese
AP 8	Alta pianura friulana e isontina
AP 9	Bassa pianura pordenonese
AP 10	Bassa pianura friulana e isontina
AP 11	Carso e Costiera orientale
AP 12	Laguna e Costa



Figura 1. Perimetrazione dei 12 Ambiti di Paesaggio del FVG (Fonte: Zaccomer, 2018).

ed ex cave; 9. smaltimento rifiuti; 10. idraulico; 11. paesaggio rurale. Questa numerazione identifica le categorie nella Tabella 1.

Considerato il numero di segnalazioni s_{ij} nel i -esimo Ambito di Paesaggio per la j -esima categoria, si definisce il *quoziente di Localizzazione delle Segnalazioni* (LS) come un "rapporto di rapporti", ossia tra il peso di una singola categoria di segnalazione a livello di singolo AP e quello a livello regionale:

$$LS_{ij} = \frac{s_{ij} / \sum_j s_{ij}}{\sum_i^{12} s_{ij} / \sum_i^{12} \sum_j s_{ij}}$$

Se $LS > 1$ vi è una tendenza delle segnalazioni di una particolare categoria a localizzarsi in quell'AP: può quindi essere visto come indicatore di concentrazione spaziale delle segnalazioni rispetto alla situazione regionale, ma non presenta, per costruzione, nessuna forma di normalizzazione. Questo indicatore è influenzato dal dettaglio della classificazione del degrado utilizzata (Marbach 1991), ma è possibile sintetizzare i singoli LS per uno specifico AP attraverso l'*indicatore di Dissomiglianza per Ambito di Paesaggio* (DAP):

$$DAP_i = \frac{1}{2} \sum_j \left| \frac{s_{ij}}{\sum_j s_{ij}} - \frac{\sum_i^{12} s_{ij}}{\sum_i^{12} \sum_j s_{ij}} \right|$$

Questo indicatore varia tra zero, se la composizione per AP è perfettamente identica a quella regionale, e si

avvicina all'unità nel caso di massima dissimilarità. La sua lettura congiunta con i rispettivi LS permette per tutti i tipi di degrado di comprendere quanto la struttura spaziale delle segnalazioni, per singolo AP, risulti difforme da quella complessiva regionale.

In base ad un primo *dataset* delle segnalazioni (Bressan, Pascolini 2019) – costruito per l'analisi preliminare della distribuzione spaziale delle stesse e classificate rispetto alle 11 categorie individuate – considerando solo l'indicatore DAP, si può constatare come le strutture per singolo AP siano alquanto diverse tra di loro. Gli AP3 e AP7 fanno registrare la massima dissimilarità, con rispettivamente 0,44 e 0,45, ma questo è dovuto al fatto che si tratta degli AP meno coperti dalle fonti interne poiché le loro segnalazioni complessive non superano la quarantina. I valori minimi dell'indicatore sono relativi all'AP5 (0,09), all'AP10 (0,11) e all'AP8 (0,15). Gli indicatori calcolati in Tab. 1 rappresentano il principale criterio per l'identificazione dei casi studio, anche se è utile ricordare che le segnalazioni non sono uniformi sul territorio regionale e dunque situazioni significative di eventuale degrado o abbandono potrebbero non essere state oggetto di segnalazione in quanto localizzate in aree poco rappresentate nel *dataset*.

Infine, si precisa che quest'analisi vuole essere un punto di partenza in quanto le segnalazioni sono poi state singolarmente trattate subendo un ulteriore processo di raffinazione e arricchimento informativo.

Tabella 1. Indicatori calcolati per categoria di degrado. Fonte: elaborazioni degli autori (2020).

AP	LS1	LS2	LS3	LS4	LS5	LS6	LS7	LS8	LS9	LS10	LS11	DAP
1	1,93	0,55	0,84	0,79	0,97	1,45	0,64	0,50	0,00	0,64	1,34	0,18
2	1,13	0,45	0,53	2,19	0,64	2,23	0,00	1,09	0,00	0,00	2,95	0,31
3	2,49	0,51	1,79	0,00	0,19	1,51	1,90	0,00	0,00	7,59	1,99	0,44
4	1,59	0,36	1,08	0,22	0,89	1,62	0,72	4,82	0,00	2,39	2,25	0,27
5	0,87	1,10	0,92	0,67	1,20	0,98	0,27	0,42	0,63	2,15	0,85	0,09
6	0,84	0,45	1,94	2,01	1,25	0,60	0,19	1,18	1,33	1,14	1,00	0,22
7	0,66	0,58	0,00	4,05	0,22	1,23	0,00	3,37	10,11	2,17	1,14	0,45
8	0,46	1,35	0,61	1,18	1,12	0,79	1,54	0,38	1,32	0,32	0,68	0,15
9	0,53	1,75	2,19	0,49	0,91	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27
10	0,96	0,97	1,63	1,07	0,74	1,08	2,16	0,00	2,01	0,00	1,36	0,11
11	0,72	2,06	0,67	0,22	0,68	1,21	0,00	0,55	0,83	0,00	0,00	0,28
12	2,04	0,90	0,39	0,00	1,27	0,39	3,13	0,54	0,00	0,70	0,37	0,26

3. I casi di studio

3.1 Il degrado delle strutture e aree militari

La militarizzazione di una regione di confine quale il FVG è un fatto noto, ma gli aspetti dell'esatta ubicazione delle infrastrutture e della relativa occupazione del suolo sono tutt'ora poco chiari (Baccichet 2015; Corde Architeti 2016). Negli ultimi vent'anni si sono avuti diversi tentativi di quantificazione (Bianchetti 2003; Michelutti 2012), ma l'indagine conoscitiva del 2006 della IV Commissione Difesa della Camera si distingue per la sua rilevanza istituzionale (Peccol 2015). È importante notare il fatto che le informazioni, depositate dall'allora ministro Parisi, certificassero come il FVG fosse la regione italiana più interessata dalla presenza militare: il demanio militare occupava 93,1 km², mentre le servitù militari 26,1 km², per un totale di 1,67% della superficie regionale¹.

Dalla Tab. 1 è possibile individuare gli ambiti di paesaggio con una localizzazione delle segnalazioni militari più elevata rispetto a quella regionale. Questi sono: l'ambito AP7 dell'Alta Pianura pordenonese, con *LS* pari a 4,05, e gli ambiti delle Alte valli orientali AP2, con 2,19, e delle Valli orientali e del Collio AP6 con 2,01. Consapevoli che la distribuzione spaziale delle segnalazioni non è omogenea sul territorio regionale, va anche sottolineato che le indagini che utilizzano i "cittadini come sensori" (Goodchild 2007), non essendo state ottenute con un piano censuario, al limite campionario, non possono essere ritenute statisticamente rappresentative della realtà. Ad esempio, nel caso dei siti militari, un unico manufatto di grandi dimensioni, come una caser-

ma abbandonata, potrebbe attirare più attenzione di decine di strutture ipogee della Guerra Fredda per loro natura ben nascoste e, probabilmente, già ricoperte da una folta vegetazione (Petruzzi, Petriccione 2019). Ecco perché non si può agire esclusivamente per via quantitativa, ma è utile esaminare ogni singola segnalazione non solo per valutarne la qualità e il contenuto informativo, ma anche per verificare se vi sono specificità che sfuggono alla mera rappresentazione numerica.

Il lavoro di revisione delle segnalazioni è stato portato a termine sfruttando le fonti esterne disponibili, validando 138 segnalazioni anche nella loro posizione geografica (Fig. 2).

Per quanto riguarda le fonti esterne utilizzate, il caso di studio delle aree militari si caratterizza per il fatto che non esistono archivi ufficiali completi (o non secretati). È quindi necessario ricorrere a ulteriori fonti esterne al progetto, che in questo caso possono essere solo costruite su base volontaria, per cui incomplete e con distribuzioni spaziali disomogenee. Per superare questi limiti è stato necessario considerarne diverse, alcune delle quali già strutturate come *database* spaziali: si fa riferimento all'indagine di Legambiente sulle aree militari (Coletto 2015), ai *layer* di OSM e alla mappa interattiva di Corde Architeti², che per finalità operative sono stati integrati in un unico progetto la cui interfaccia grafica viene riportata in Fig. 3. Da quest'ultima si desume non solo la complessità territoriale, ma anche la scarsa uniformità delle segnalazioni militari già in evidenza in Tab. 1.

Altre fonti esterne sono invece disponibili in forma tabellare e sono il frutto dei tentativi storici di censimento (IRDISP 1984; Democrazia Proletaria 1989), dell'inda-

¹ Cfr. www.camera.it/_dati/leg15/lavori/stencomm/04/indag/milita-ri/2006/1025/s020.htm

² La carta interattiva di Corde Architeti è disponibile all'indirizzo <http://www.primulecaserme.it/blog/?p=921>

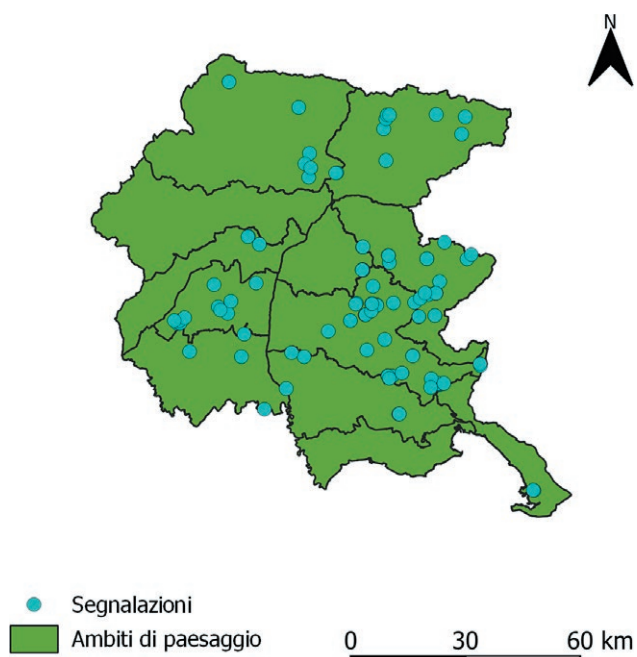


Figura 2. Segnalazioni militari regionali. Fonte: elaborazione degli autori.

gine dell'Università di Udine sulle aree dismesse (Bianchetti, Zamolo 2000; Bianchetti 2003; Bellencin Meneghel et al. 2003), e, infine, del lavoro di Corde Architetti (2016) che contiene maggiori dettagli rispetto alla già

citata mappa interattiva. Sempre per verificare l'esattezza delle segnalazioni ricevute, all'evenienza sono stati utilizzati altri servizi in rete, come Google Street View o il sito dell'Agenzia del Demanio.

La revisione di ogni singola segnalazione non ha stravolto la distribuzione spaziale proposta in Tab. 1, ma ha presentato interessanti risvolti. Ecco perché si è deciso di selezionare un caso emblematico legato ai problemi qualitativi di georeferenziazione delle segnalazioni e uno invece che ha avuto pesanti ricadute socio-economiche.

Il primo caso è relativo all'ex caserma Sante Patussi che presenta una peculiare posizione geografica poiché la sua vasta area ricade a cavallo di due territori comunali: la ricognizione fisica di Tramontin et al. (2011) ha stimato circa che 5,6 ettari ricadono in comune di Tricesimo e poco più di 3 su Reana del Rojale. Questa particolarità porta a due problematiche interessanti poiché sfugge alla fotografia della Tab. 1 e, soprattutto, presenta problemi di qualità per la sua segnalazione geografica. Infatti, se Tricesimo appartiene all'AP5 dell'Anfiteatro morenico, parte di Reana invece appartiene all'AP8 dell'Alta pianura friulana e isontina: il territorio della Sante Patussi insiste su due AP diversi e, quindi, le sue segnalazioni vengono ripartite su questi ambiti. Per questo le segnalazioni devono essere precise altrimenti anche poche decine di metri spostano il riferimento da un ambito all'altro: durante l'operazione di validazione è emerso come per alcune segnalazioni, pur collocando

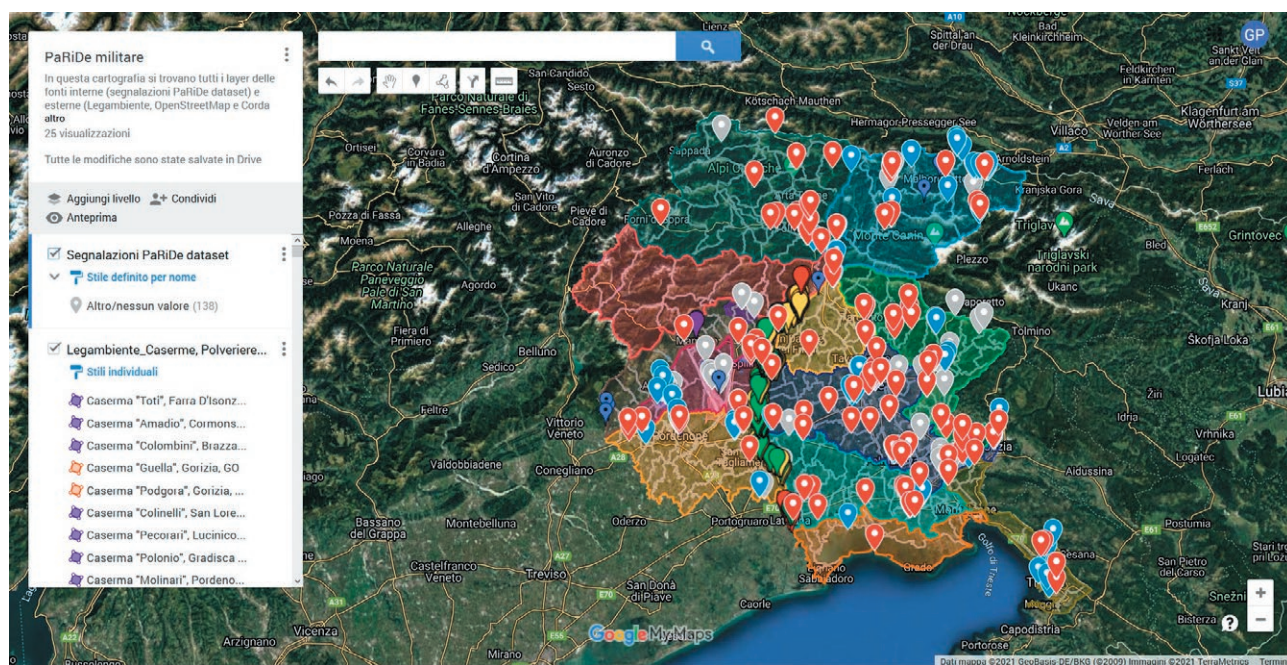


Figura 3. Interfaccia grafica dei database militari. Fonte: elaborazione degli autori, basata su Google Maps su fonti interne ed esterne.

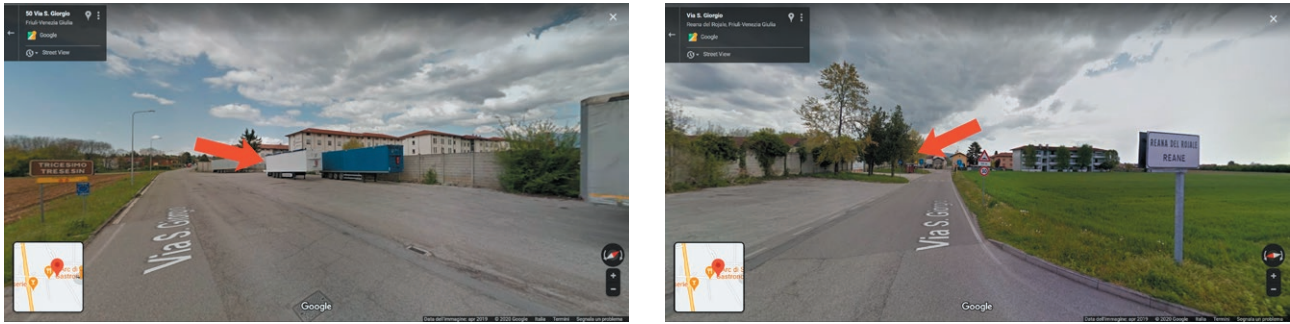


Figura 4. Entrata della caserma da Tricesimo (a sinistra) e ingresso su Reana del Rojale (a destra). Fonte: Google Street View (immagini di aprile 2019).

testualmente la caserma in un comune, la georeferenziazione fosse riferita al comune contiguo. In realtà, il problema non è solo legato alla percezione della sua ubicazione, ma anche in ragione del fatto che lungo la strada che costeggia la caserma è posizionato il cartello del cambio di competenza comunale esattamente tra i due ingressi all'area (Fig. 4). Le collocazioni non coerenti con la segnalazione testuale sono state ripristinate e, quindi, il *layer* del *dataset* PaRiDe militare è stato opportunamente integrato e corretto.

La storia della dismissione e del recupero della Sante Patussi viene proposto da Baccichet (2015) come esempio di difficoltoso intervento di recupero. Infatti, una volta che le aree militari vengono ufficialmente dismesse e cedute, i comuni interessati si trovano spesso impossibilitati a procedere con il recupero tenuto conto che, come nel caso della Sante Patussi, le aree coinvolte sono spesso ampie: “Mancando idee e danaro per investimenti a volte la conclusione più immediata è quella di cedere ai privati il bene ereditato da Stato e Regione. Ma anche la scelta di fare cassa non è sempre facile [...] La Patussi a Reana del Rojale è andata all'asta, ma nessuno ha presentato un'offerta” (Baccichet 2015, 62). A tal proposito, è stata chiamata in causa anche l'Università di Udine per la costruzione di un processo partecipativo che tenesse conto delle aspettative dei principali *stakeholder* (Tramontin et al. 2011), ma non mancano altre proposte di recupero³. Dal 2018 parte della caserma ospita un museo militare gestito da volontari, ma l'azione di recupero dei restanti edifici rimane un nodo irrisolto come testimoniato dalle numerose segnalazioni raccolte da questo progetto che evidenziano come l'area sia percepita come ancora bisognosa di riqualificazione.

Il secondo caso è stato invece selezionato per il forte impatto socio-economico sulla comunità di Pontebba,

località che si trova nell'asse vallivo tracciato dal Fiume Fella, nel Canal del Ferro. Ponendo l'attenzione sulle dismissioni, non solo militari, presenti in questo territorio, Guaran (2003, 334-335) scrive che “parecchi beni e aree in dismissione o già dismesse [sono] da mettere in stretta relazione con l'importante funzione per il trasporto rivestita dal corridoio del Fella [...]. Le proprietà degli stessi risulta, per i più, del demanio dello Stato e, per un numero più contenuto delle Ferrovie dello Stato, degli Enti locali o di privati”. Nel caso di Pontebba, le caserme sono posizionate poco distanti dalla ferrovia dove è presente un grande scalo, anch'esso ormai in disuso (Fig. 5). Le segnalazioni ricevute hanno evidenziato l'ex caserma della Guardia di finanza Gollino

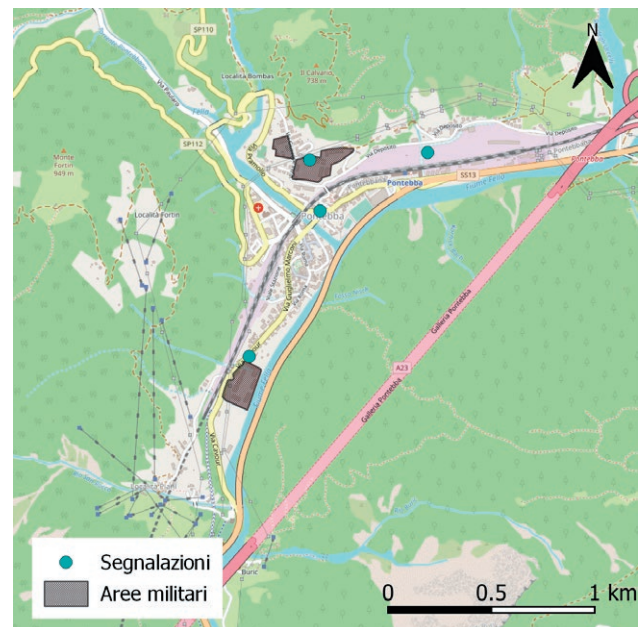


Figura 5. Aree (poligoni OSM) e segnalazioni militari a Pontebba. Fonte: elaborazione degli autori © OpenStreetMap contributors.

³ Cfr. <http://www.laboratoriodipaesaggifvg.it/progetto-di-riqualificazione-dellex-caserma-patussi-tricesimo-studio-di-fattibilita/>

e Marinelli, e le due ex caserme dell'esercito Bertolotti e Zanibon, nonché la vasta area dello scalo.

In riferimento a questo comune montano, viene segnalata l'importanza non solo dei beni dismessi militari e legati alla ferrovia, ma anche delle aree gestite dalla Guardia di Finanza che servivano per l'espletazione della funzione doganale prima dell'entrata dell'Austria nell'Unione Europea (1995). Baccichet (2015) illustra come l'intera struttura socio-economica di Pontebba, compresa quella demografica, ruotasse attorno ai militari, ai finanziari e ai dipendenti delle Ferrovie Italiane: l'emigrazione di queste tipologie di lavoratori non poteva che far ricadere il paese nelle problematiche delle aree montane del FVG, lasciando però in eredità anche il problema degli impatti relativi alle strutture abbandonate. Infatti, la presenza di più ex caserme militari e della Guardia di Finanza è andata a gravare sull'amministrazione comunale alle prese con una situazione demografica critica – ad inizio anno 2021 l'ISTAT dichiara 1.353 residenti, soprattutto anziani, a fronte delle 2.503 persone nel 1981 – fornendo un ulteriore esempio della "retorica del dono" statale, nonostante per il caso Pontebba non siano mancate le ipotesi di recupero e l'amministrazione comunale abbia stanziato dei fondi (Corde Architetti 2016, 224-225).

In base all'analisi condotta sulle segnalazioni relative al degrado delle strutture e delle aree militari appare evidente la necessità di un archivio esaustivo ufficiale, poiché il lavoro di analisi delle segnalazioni risulterebbe più semplice e di maggiore qualità se l'amministrazione regionale decidesse di censire definitivamente tutte le aree e le infrastrutture militari, stimate più del doppio di quelle qui analizzate (Corde Architetti 2016), e di rendere pubblico l'archivio almeno per quelle non più coperte da segreto militare, favorendo così un iter di recupero o riconversione di queste aree.

3.2. Abbandono e dissesto idraulico fluviale

Il complesso reticolo idrografico del FVG è uno degli aspetti geografici più rilevanti per studiare, analizzare e comprendere il territorio regionale (De Cillia 2000). La storica necessità delle comunità antropiche di venire a patti con l'idrografia superficiale ha dato vita a dei processi di territorialità anfibia i cui esiti possono essere apprezzati leggendo gli strati e le sedimentazioni di specifici paesaggi ibridi che riflettono la "naturale-artificialità" dei corsi d'acqua (Lefebvre 1991; Smith 1984). Il costante e continuo interfacciarsi tra gli attori territoriali e il supporto ambientale ha favorito, da un lato, lo sviluppo delle attività materiali, nonché di speci-

fici assetti geo-culturali e identitari, dall'altro, ha portato con sé conflitti originando paesaggi contesi (Swyngedouw 2015; Vallerani 2004). La gestione, la manutenzione e i continui interventi per garantire il delicato equilibrio che sottende il controllo delle acque, la loro percezione e l'utilizzo in negativo e/o positivo, sono un tema rilevante e per questo è stato scelto tra i possibili ambiti di indagine delle segnalazioni come categoria meritoria di approfondimento (Cosgrove, Petts 1990; Minoia, Faggi 1995; Vallerani, Visentin 2018).

In relazione alle fonti interne sono stati utilizzati i risultati ottenuti tramite il progetto PaRiDe e il webGIS. Da questi dati sono state selezionate le segnalazioni di dissesto/abbandono/degrado afferenti alla categoria 10 (Degrado idraulico) alla quale sono state associate, per ottenere una casistica più estesa, le segnalazioni della categoria 1 (Degrado in ambiente naturale) ritenute affini o che avessero una rilevanza per gli ambiti fluviali, lacuali e lagunari. Questo ha permesso di ampliare l'indagine a 145 segnalazioni, ripartite per bacini idrografici grazie all'elaborazione di uno specifico layer cartografico, ritenuto più congeniale per lo studio (Fig. 6).

Nel tentativo di far dialogare le informazioni comunicate dai cittadini con il sapere esperto/istituzionale (fonte esterna), è stata utilizzata relativamente agli eventi

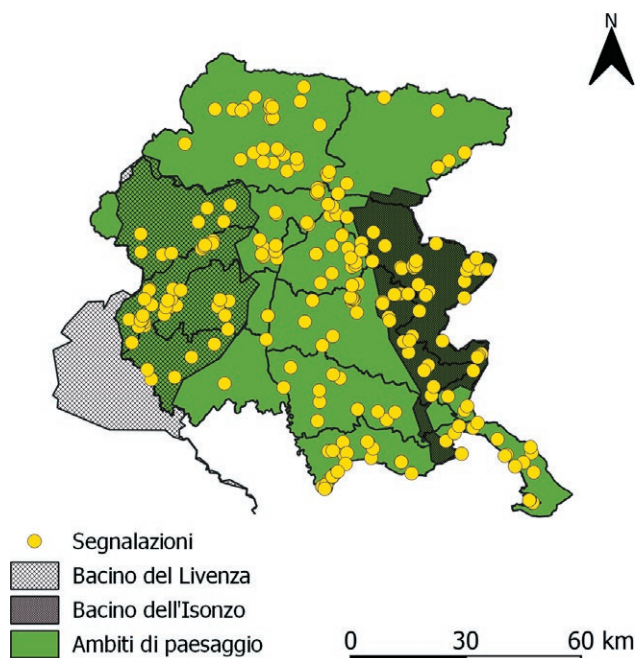


Figura 6. Carta della distribuzione delle segnalazioni della categoria idrico/idraulico con in evidenza la sovrapposizione tra gli ambiti di paesaggio e i bacini idrografici. Fonte: elaborazione degli autori.

di dissesto idrogeologico la banca dati regionale IRDAT⁴ che ricomprende un totale di 1550 elementi, avendo escluso tutti i *record* non accompagnati da informazioni qualitative e descrittive.

Per integrare le fonti esterne e così contestualizzare le segnalazioni (fonti interne), si è ricorsi alle schede cartografiche PAI (Piani stralcio per l'assetto idrogeologico), a cura dell'autorità di Bacino, che indicano il grado di pericolosità idraulica su quattro livelli (moderata, media, alta e molto alta) relativamente ai bacini del Tagliamento, dell'Isonzo e della Livenza. Mentre per i tributari della Laguna di Marano e Grado, del torrente Slizza e del Levante i dati provengono dal PAIR (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini di interesse regionale).

È doveroso ricordare che le segnalazioni provenienti dalle fonti interne avevano l'obiettivo di raccogliere situazioni ritenute rilevanti da parte della cittadinanza all'interno di una cornice di riferimento relativa ai paesaggi del valore e del degrado. Diversamente, le banche dati scelte per il raffronto (IRDAT, PAI e PAIR) sono legate a specifiche situazioni di dissesto idrogeologico e/o di rischio esondazione, e raccolgono dati elaborati da tecnici regionali o appartenenti ad enti di gestione dei corpi idrici (es. Consorzi di bonifica) con lo specifico intento di mappare lo stato dell'arte in relazione a interventi da effettuare o realizzati, in genere di matrice tecnico-ingegneristica. Questo raffronto ha indotto a riflettere sulla provenienza e sulla qualità del dato. I linguaggi, gli obiettivi e le sensibilità espressi dai diversi attori territoriali permettono di iniziare a ragionare sul rapporto tra "sapere esperto" e "sapere contestuale/cittadino".

I casi studio sono stati selezionati prendendo in considerazione il quoziente di localizzazione delle segnalazioni per la categoria idraulica (LS10) e quella del degrado in ambiente naturale (LS1). Infatti, nonostante non vi sia una esatta sovrapposizione tra bacini idrografici e ambiti di paesaggio, in quanto i presupposti per le zonizzazioni sono concettualmente differenti, l'incrocio degli indicatori di localizzazione con la cartografia relativa agli AP (intersecando i bacini idrografici) ha permesso di identificare alcuni tratti fluviali particolarmente significativi in ragione del valore medio-alto dei quozienti localizzativi calcolati. Per esempio, per quanto riguarda il bacino del Livenza, in corrispondenza degli AP 3 e 4, i rispettivi quozienti sono 7,59 e 2,39, i più alti della categoria come nel caso del bacino dell'Isonzo il cui quoziente è di 2,15 (AP5); analogamente nei medesi-

mi AP risultano tra i più alti i valori dell'indicatore LS1.

Per il bacino del Livenza sono state considerate le segnalazioni in comune di Tramonti di Sopra, a sud del centro del paese, poco prima della confluenza nel Meduna del torrente Viellia. Nell'archivio partecipato, un segnalatore nel 2016, dopo aver valutato il sito con un punteggio molto basso (1 sia nel suo complesso che a livello naturalistico/ambientale ed estetico/evocativo)⁵ descrive il sito come "...da decenni la 'spiaggia' del villaggio. Qui sono stati costruiti i servizi per la sosta e si sono attrezzate le aree per il picnic. Recentemente la Regione ha operato una radicale ricalibratura dell'alveo facendo scomparire le ampie pozze e le rive dolci di ghiaia. Sistemando poi delle traverse e dando al luogo un aspetto del tutto nuovo e mal digerito dalla popolazione locale". Da questa descrizione emerge un certo disappunto per gli interventi che sono stati approntati per la gestione dell'asta fluviale, confermati dalla banca dati IRDAT (nel 2004 e nel 2009) che sottolinea diversi problemi relativi all'erosione delle sponde, sia lungo il Meduna, che all'altezza del torrente Viellia a monte del centro di Tramonti di Sopra, nonché leggermente più a valle, in corrispondenza della località Tramonti di Mezzo. Il medesimo segnalatore specifica: "I cittadini sono arrabbiati per la semplicistica lettura che è stata data di questo ambiente senza considerare che le opere hanno modificato radicalmente l'aspetto dei luoghi con la giustificazione della stabilità che in realtà era garantita da secoli e secoli. Mai il fiume aveva eroso come in questi anni recenti a seguito della sistemazione idraulica". In questo caso sembra che non vi sia consonanza tra le opinioni di alcuni cittadini (nell'archivio sono presenti altre segnalazioni dello stesso tono) e il sapere esperto che chiamato in causa per la messa in sicurezza idraulica (forse su segnalazione dei proprietari o dell'ente comunale?) si occupa di prevenire il rischio con soluzioni ingegneristiche puntuali senza valutare con attenzione il contesto storico-culturale, le aspettative e le pratiche dei residenti.

Un secondo caso, sempre afferente al bacino del Livenza, riguarda i torrenti Midella e Ossena in comune di Aviano, a nord del centro abitato. Qui scorre il torrente Midella, esondato nel 2011, il quale si unisce al torrente Ossena poco prima di entrare nel centro urbano. I due corsi d'acqua, dopo la confluenza, costeggiano il centro abitato, in un letto canalizzato con sponde di massi, frutto di un intervento di regimazione per evitare esondazioni, ma che con molta probabilità crea un aumento

⁴ IRDAT è l'Infrastruttura regionale dei dati ambientali e territoriali. Il portale è accessibile all'indirizzo: <http://www.regione.fvg.it/rafvf/cms/RAFVG/ambiente-territorio/conoscere-ambiente-territorio/FOGLIA2/>

⁵ Si precisa che nel webGIS oltre a una valutazione complessiva, attribuendo un punteggio da 1 (alta criticità) a 6 (alto valore), era possibile esprimere, ricorrendo alla medesima modalità, anche giudizi specifici su singoli livelli di significato.

della velocità dei deflussi a causa della sezione e della forma rettilinea conferita al corso d'acqua.

Un segnalatore nel 2016 attribuisce al sito un punteggio medio (3) riconoscendo la logica delle azioni di prevenzione, ma non la successiva manutenzione e gestione del corso e delle opere. Nel descrivere il corso afferma che: "Il Midella è un torrente di Aviano che per molti periodi dell'anno risulta in secca e che nei periodi di forte pioggia riesce a riempirsi comportando, soprattutto fino a qualche anno fa, problemi di allagamento in prossimità delle sponde. Alcuni lavori di sistemazione eseguiti di recente hanno consentito di ovviare a molte di queste problematiche; allo stato attuale però il torrente si trova in pessime condizioni di manutenzione e il bosco si sta appropriando di molti tratti del suo percorso".

Quanto riportato dal segnalatore trova una conferma nei dati IRDAT in quanto 8 tratti sono stati individuati come aree di rischio in relazione ad erosione spondale o esondazione e oggetto di interventi, realizzati per la tutela dei territori circostanti e per la prevenzione, con l'obiettivo di attenuare gli effetti in caso di possibili esondazione. Queste modifiche hanno determinato e aumentato l'artificializzazione del corso e ridotto l'accessibilità alle sponde. I vincoli di tutela e gli interventi idraulici vengono più che altro percepiti come privazioni e/o impedimenti, forse perché nell'ottica di una valorizzazione attiva si dovrebbe prevedere o garantire non solo la sicurezza ma anche l'accessibilità. Infatti, il distanziamento dal "bene fiume" riduce le opportunità per i cittadini di relazionarsi quotidianamente col corso d'acqua, come sottolineato da un segnalatore sempre nell'area di Aviano: "impediscono ai privati e alle associazioni che fino a qualche anno fa si occupavano della pulizia e della manutenzione dei torrenti del territorio di intervenire". Si riporta a tal riguardo una proposta che in realtà si avvicina ad un modello di gestione partecipata del territorio: "Potrebbero essere alleggeriti i vincoli che impediscono ai privati di prendersi cura del territorio. Molti sono giusti e corretti, ma potrebbero essere tutelate e incentivate anche le attività che vanno a vantaggio del territorio e non a suo discapito. Alcuni enti del comune avianese organizzavano fino a qualche anno fa, grazie al lavoro di volontari, la pulizia e la manutenzione dell'alveo".

Relativamente al bacino dell'Isonzo, nello specifico in riferimento al torrente Torre, si sofferma l'attenzione su due rii, Lavandar e Indrella, in comune di Tarcento, tra le località di Villafredda e di Segnacco. La segnalazione (2016), inserita nella categoria naturalistico-ambientale e con una criticità bassa (punteggio 3), recita: "Rii drenanti la porzione meridionale del territorio di Segnacco, pesantemente condizionati nel loro percorso dalle vecchie bonifiche, che hanno eliminato le antiche pozze ed anse

naturali, ma oggi parzialmente rinaturalizzati in concomitanza delle rive sebbene solo per pochi metri a causa della pressione dei campi agricoli circostanti", mettendo in luce lo storico conflitto tra la volontà di tutelare i beni naturali (corsi d'acqua e vegetazioni ripariali) e le esigenze produttive dell'economia agricola. Di interesse, anche se riferita a una sezione di uno dei due corsi d'acqua posto poco più a valle, la fonte regionale IRDAT (2001). Questa sottolinea la presenza di fenomeni erosivi spondali in un tratto del Torre caratterizzato da una pericolosità idraulica elevata (PAI). La domanda implicita riguarda le bonifiche e le sistemazioni idrauliche: a giudizio del cittadino avevano influenzato negativamente lo scorrere dell'acqua e probabilmente il tracciato stesso del rio. Sembra che queste operazioni abbiano potuto determinare in qualche modo l'azione erosiva e i conseguenti danni evidenziati dalla fonte regionale.

3.3 I siti di cava

Le segnalazioni raccolte tramite il progetto evidenziano un'attenzione della cittadinanza anche per quelle situazioni in cui la compromissione del paesaggio deriva dalla prevalenza delle finalità economiche sugli obiettivi legati alla conservazione del patrimonio naturale. Infatti, l'attività estrattiva, soprattutto quella condotta a cielo aperto, incidendo direttamente nella componente geomorfologica del terreno, crea un "visibile-evidente" impatto sul paesaggio (Gisotti 2008, 109).

In questo progetto, i dati percettivi legati alle cave sono stati confrontati sia con un *dataset* geografico di fonte IRDAT, sia con le geometrie estraibili da OSM. Nel primo caso, la geometria di ogni elemento corrisponde al perimetro autorizzato delle cave che hanno un decreto vigente al 12 dicembre 2019⁶. Per quanto riguarda la fonte OSM, l'estrazione, effettuata nel luglio 2020, ha dato luogo alla creazione di un *layer* con 194 elementi areali. Di questi 98 non hanno una denominazione ma solo una rappresentazione cartografica. Dalla tabella degli attributi si può dedurre che 69 elementi non sono opera di mappatura volontaria, ma provengono da altre fonti, inclusa l'IRDAT. Sono solo 29 gli elementi nel *dataset* OSM che sono allo stesso tempo originali, perché non presenti in altre fonti, e corredati da qualche informazione qualitativa. Dei poligoni di OSM, 16 elementi vengono chiamati esplicitamente "ex-cave".

Passando alle fonti di dati non georeferenziati sulle ex-cave è necessario fare riferimento ad un documento

⁶ Per maggiori informazioni sui metadati: <http://irdat.regione.fvg.it/consultatore-dati-ambientali-territoriali/detail/irdat/dataset/1556>

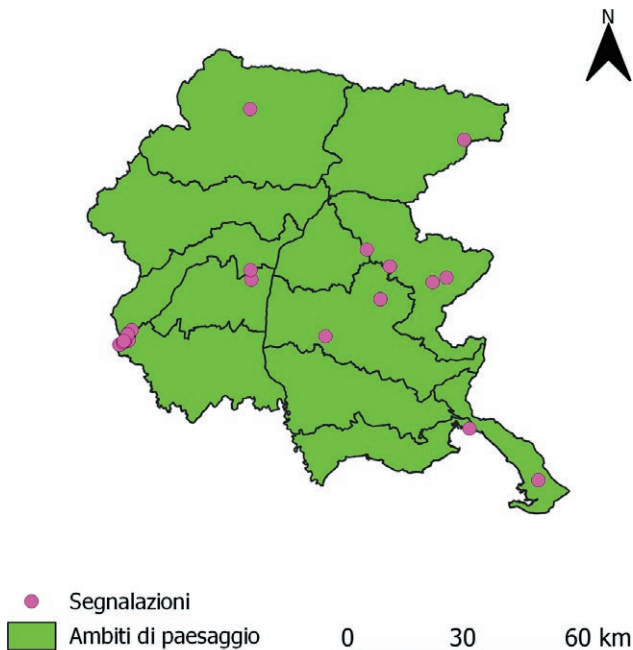


Figura 7. Segnalazioni riguardanti cave ed ex cave. Fonte: elaborazione degli autori.

regionale (Regione Autonoma FVG 2018b) in cui vengono elencate sette aree di cave dismesse⁷, distribuite in sei comuni della regione. È interessante notare che mentre è palese che in OSM si è avuta l'importazione di alcune geometrie dal *dataset* di cave attive di IRDAT (nel campo "descriptio" ci sono 69 elementi che hanno come fonte un *url* della regione), gli utenti di OSM non hanno fatto uso delle informazioni presenti in questo documento regionale per popolare ulteriormente il *dataset* geografico.

La Figura 7 individua la localizzazione delle segnalazioni dei siti di escavazione, in totale 27, suddivisi per ambito di paesaggio. La pedemontana occidentale (AP4) è l'ambito a cui è associato, per la categoria in questione (LS8), un valore dell'indicatore di localizzazione maggiore (4,82). Qui si trova infatti il comune di Caneva, dove si incontra il maggior numero di segnalazioni (13). Lo stesso comune risulta in regione anche quello con il numero più elevato di cave attive, sei, secondo il *dataset* IRDAT. Per sei segnalazioni, ricadenti nei comuni di Remanzacco, Basiliano, Cividale, Reana del Rojale e

Tarvisio, si constata che il database IRDAT è insufficiente per l'analisi, in quanto in queste località non risulta la presenza di cave con decreto vigente associato. Tale osservazione sottolinea dunque la necessità di integrare il *dataset* ufficiale con altre fonti dal momento che la percezione di degrado può essere scaturita anche dalla presenza di cave inattive. Utilizzando il *dataset* OSM per ulteriori confronti, risulta che sia a Remanzacco, Reana del Rojale e Tarvisio ci sono degli elementi classificati come cave, giustificando dunque le segnalazioni dei cittadini. In corrispondenza di Cividale e Basiliano, OSM non presenta geometrie. Tale risultato deve essere letto con attenzione. In prima istanza OSM essendo un *database* volontario può non essere aggiornato, preciso ed esaustivo. Non si può escludere però che la presenza di una segnalazione in un comune privo di cave o ex-cave sia il risultato di un errore di attribuzione o interpretativo. Infatti, lo scarso contenuto informativo di talune segnalazioni incide sulla possibilità di costruire un *database* geografico accurato (Bressan, Pascolini 2019).

I dati percettivi raccolti consentono di effettuare ulteriori osservazioni di natura qualitativa e a tal proposito si vuole fornire qualche esempio. Le segnalazioni afferenti a questa tematica raccolte tramite il webGIS sono la maggioranza (15), ma non consentono di effettuare approfondimenti, in quanto i testi si limitano principalmente a descriverne la localizzazione (e.g. "Cava Filaferro visibile dal ponte sul Torre"). Per quanto riguarda l'altra fonte, il progetto PaRiDe, il geo-questionario (Bressan, Amaduzzi 2020) prevedeva per ogni segnalazione non solo una mappa online in cui indentificarne la posizione ma anche una domanda aperta sulle ragioni del possibile degrado. Una segnalazione di "ex-cava" raccolta con questa modalità è posizionata su Basiliano, comune in cui, secondo i database georeferenziati selezionati (IRDAT, in cui sono presenti solo cave attive; OSM, in cui ci sono sia cave ed ex-cave) non sono presenti siti di escavazione. A Basiliano vi è una ex-cava, secondo il decreto regionale concernente l'individuazione delle aree dismesse (Regione Autonoma FVG 2018b). Di questa segnalazione è inoltre interessante esplorare l'aspetto qualitativo, dal momento che nella domanda sulle ragioni di degrado la risposta è "presenza di rifiuti". Questo esempio evidenzia in primo luogo che il database OSM non censisce tutte le ferite paesaggistiche ascrivibili alle cave, in ragione della difficoltà per un utente di OSM, che non conosce direttamente la località, di individuare e classificare questo sito come ex-cava, in particolare se parzialmente ricoperto da vegetazione (Fig. 8). Nel caso delle cave dismesse, dal momento che i 'vecchi' perimetri di cava autorizzati non hanno alcun valore ai fini della disci-

⁷ L'articolo 3, comma 1, lettera b) della legge regionale 12/2016 sulla disciplina delle attività estrattive (Regione Autonoma FVG 2016) definisce l'area di cava dismessa come "la porzione del territorio interessata da una pregressa attività estrattiva in cui, in assenza di garanzia fideiusoria, non è stato effettuato il riassetto ambientale dei luoghi". E dunque necessario essere cauti quando si compiono confronti fra queste cave definite dalla legge e le percezioni dei cittadini su questa tema, dal momento che la definizione regionale è piuttosto ristretta e tecnica.



Figura 8. Cava dismessa a Basiliano. Fonte: Google Maps (immagini settembre 2021).

plina regionale delle attività estrattive (Regione Autonoma FVG, 2016), è comprensibile che l'esistenza di un eventuale *dataset* a elementi poligonali di natura istituzionale sulle ex-cave avrebbe solo finalità conoscitive e non legali. Questa segnalazione fa emergere anche il problema del recupero ambientale delle cave dismesse. A una dismissione non seguono sempre, come auspica, interventi di rivalorizzazione ambientale o interventi di mitigazione, ma in realtà “[m]olte di queste aree versano in un totale stato di abbandono, adibite allo stoccaggio indiscriminato di materiale di ogni genere” (Pieri Buti 2007, 26).

Un'altra segnalazione nel comune di Trieste indica “cave dismesse nel Carso”, e come spiegazione fa riferimento all’“inquinamento”. Anche in questo caso si allude a cave dismesse. In OSM ci sono di fatto degli elementi geometrici ascrivibili a cave nel comune di Trieste, però non è possibile ricondurre la segnalazione ad una cavità precisa a causa della scarsa completezza del database esterno di natura volontaria. Inoltre, il contributo del partecipante è solo parzialmente di aiuto nel creare nuova conoscenza in quanto la scelta è stata quella di utilizzare una geometria puntuale per segnalare un congiunto di oggetti, creando dunque qualche difficoltà al ricercatore che non è nelle condizioni, senza ulteriori elementi descrittivi, di identificarlo puntualmente. Il decreto regionale con l'elenco delle ex cave non evidenzia la presenza di questi elementi nel comune di Trieste. Esistono però, secondo questa fonte, due cave dismes-

se nel vicino comune di Monrupino che evidenziano la possibilità che il partecipante abbia commesso un errore nell'esercizio di mappatura, posizionando la segnalazione in un comune sbagliato.

A conclusione di questi confronti è significativo osservare come questi siti di notevole superficie riscontrino poco interesse sia per il cittadino, nella sua veste di sensore, che per il *mapper* di OSM. Da un lato, la scarsa numerosità di segnalazioni potrebbe testimoniare come queste ferite nel territorio siano diventate in realtà elementi paesaggistici della quotidianità, non più notati per il loro impatto. Dall'altro, il fatto che nel progetto di cartografia collaborativa ci siano dei problemi associati a queste geometrie (assenza di informazione correlata ai poligoni) sottolinea come probabilmente ci sia una certa difficoltà nell'attribuire un'etichetta e forma certa ad ampie superfici areali caratterizzate per avere confini mobili (cave) o per essere aree, per lo più inutilizzate, in terreni privati (ex cave).

4. Conclusioni

Uno degli obiettivi principali del presente contributo era quello di indagare le possibili connessioni tra il sapere esperto e quello contestuale ai fini di comprendere le potenzialità e le difficoltà nel mettere in relazione le diverse conoscenze per favorire la gestione del territorio. Per conseguire questo obiettivo si è fatto riferimento, in chiave esemplificativa, a tre categorie di criticità paesaggistiche emerse in occasione del percorso di coinvolgimento attuato nel quadro progettuale PaRiDe che a sua volta aveva conglobato i dati sulla percezione dei cittadini raccolti durante l'elaborazione del Piano Paesaggistico Regionale (Regione Autonoma FVG 2018a). L'eterogeneità dei dati di partenza ha confermato come ogni tematica, e area geografica, siano sensibili a sollecitazioni e risposte specifiche, comportando risultati diversi in base alla scelta che viene operata quando si confrontano saperi esperti e contestuali, e/o database esterni ed interni.

Il presente lavoro, da un lato, fornisce delle indicazioni di carattere metodologico a chi volesse affrontare simili analisi in altri contesti e per eventuali percorsi di approfondimento al fine di far dialogare i diversi saperi territoriali (esperto/contestuale) con l'obiettivo di conseguire una loro più efficace interazione che vada oltre la raccolta dei dati o la consultazione dei documenti. Dall'altro, conferma come l'esperienza del cittadino possa portare alla luce informazioni non note e, quindi, possa permettere di arricchire il patrimonio informativo, a patto che quest'ultima esca da una logica episodica per confluire in un sistema consolidato.

Sul piano operativo, si vuole porre l'attenzione su tre livelli, che rappresentano questioni sensibili che potrebbero essere affrontate in future esperienze di cartografia partecipativa.

In primo luogo, i dati raccolti dall'attività progettuale offrono solo in parte garanzie in termini di qualità, in particolare in relazione alla precisione nel posizionamento della segnalazione e alla completezza dell'informazione pervenuta come ben esemplificato nel caso delle strutture e aree militari. Questi problemi si riscontrano in molti progetti di cartografia partecipativa e, in parte, si possono correggere attivando forme forti di coordinamento fra proponente e partecipante.

L'altra questione rilevante riguarda la rappresentatività e la copertura spaziale delle segnalazioni. Relativamente all'aspetto statistico, i partecipanti non sono stati selezionati tramite metodi campionari ed è stata lasciata ampia discrezionalità nell'identificazione di una situazione di degrado. Queste decisioni influiscono sulla capacità di raccogliere segnalazioni, favorendo una certa difformità spaziale e percettiva. Proprio per capire gli effetti della difformità spaziale, risulta sempre consigliabile costruire delle statistiche descrittive delle segnalazioni così come è stato proposto in questo lavoro con l'elaborazione del quoziente di localizzazione (LS) e l'indicatore di dissomiglianza (DAP). Pur con la consapevolezza di queste problematiche, si vuole sottolineare che si è fatto largo uso della rete per raggiungere i potenziali partecipanti così pure si è cercato di coinvolgere persone con diverse sensibilità, indirizzando le varie indagini verso categorie specifiche.

Infine, a proposito delle fonti esterne, si sottolinea che la loro selezione risulta parziale non essendo sempre garantita la loro notorietà, unicità e ufficialità. Soprattutto nel caso di *dataset* esterni partecipativi, possono sorgere dunque dubbi sulla precisione e attendibilità delle fonti, facendo emergere la necessità di procedere con una valutazione critica dell'informazione esistente. OSM, il progetto di cartografia partecipativa più conosciuto al mondo, raggruppa dati georeferenziati creati da un'ampia comunità di soggetti, dove però l'inserimento dell'informazione risponde (in principio) a precise linee guida e per il quale esiste una procedura di validazione del dato. Dunque, se da un lato esiste una forma di controllo di qualità del dato, non presente ad esempio nel momento dell'inserimento dei dati del webGIS del progetto friulano, dall'altro, non è garantita la completezza del database: nel caso delle cave, così come in quello militare, si è osservata la parzialità dell'informazione presente. I vari *database* esterni consultati e le segnalazioni presentate ed analizzate sono una testimonianza della varietà dell'informazione pro-

cessata e delle difficoltà nel reperire fonti armoniche tra di loro come esemplificato dalle diverse – e non sempre comunicanti – banche dati utilizzate per il caso del dissesto idraulico fluviale.

In definitiva, gli esempi riportati pongono con forza la questione delle possibili sinergie tra sapere contestuale e sapere esperto. Nello specifico si auspica una relazione virtuosa e costruttiva tra i due livelli, cercando di superare le retoriche che caratterizzano e condizionano i processi partecipativi: da parte del sapere esperto o tecnico si dovrebbe tenere in effettiva considerazione quanto emerge dal coinvolgimento degli abitanti e non considerare queste pratiche come atti dovuti. Dall'altro, gli stessi abitanti dovrebbero cercare di affrancarsi da una lettura che consideri solo il problema contingente senza una efficace e problematica contestualizzazione. Questo potrebbe favorire il dialogo e una fruttuosa e genuina integrazione dei saperi.

Ringraziamenti

Questo contributo è stato reso possibile anche a partire dalle elaborazioni effettuate nell'ambito del progetto dipartimentale PaRiDe "I paesaggi del rischio e del degrado", condotto presso l'Università di Udine. Al riguardo gli autori desiderano ringraziare i colleghi Mauro Pascolini e Salvatore Amaduzzi.

Riferimenti bibliografici

- Baccichet, M. (2015). Disegno e crisi della pianificazione militare lungo la cortina di ferro: il caso del Friuli Venezia Giulia. In Baccichet, M. (a cura di). *La Fortezza FVG. Dai paesaggi della guerra fredda alle aree militari dismesse*. Gorizia, Edicom Edizioni, 11-77.
- Balletti, F. (2007). Introduzione. Riflessioni sull'interazione tra sapere tecnico e sapere locale. In Balletti, F. (a cura di). *Sapere tecnico – sapere locale. Conoscenza, identificazione, scenari per il progetto*. Firenze, Alinea, 11-28.
- Bellencin Meneghel, G., Lombardi, D., Zamolo, M. (2003). Le aree dismesse nella città di Udine. In Leone, U. (a cura di). *Aree dismesse e verde urbano. Nuovi paesaggi in Italia*. Bologna, Patron, 291-332.
- Besse, J.M. (2020). *Paesaggio e ambiente. Natura, territorio, percezione*. Roma, DeriveApprodi.
- Bianchetti, A. (2003). Ombre e luci dei processi di dismissione in una *universal caserma* del secolo breve: il Friuli. In Leone, U. (a cura di). *Aree dismesse e verde*

- urbano. *Nuovi paesaggi in Italia*. Bologna, Patron, 349-366.
- Bianchetti, A., Zamolo, M. (2000). Le aree dismesse in Friuli-Venezia Giulia: un'introduzione alla ricerca. *Quaderni della ricerca*, dicembre, 93-114.
- Bressan, G., Amaduzzi, S. (2020). Map-based surveys for mapping high-quality and degraded sites. In Gallia, A. (a cura di). *Territorio: rischio/risorsa*. Roma, Labgeo Caraci, 197-213.
- Bressan, G., Pascolini, M. (2019). Dalle percezioni della popolazione al dato georiferito: studio quali-quantitativo del paesaggio del Friuli V.G.. In Atti della Conferenza Nazionale di Geomatica e Informazione Territoriale ASITA 2019. Milano, ASITA, 115-122.
- Castiglioni, B., De Marchi, M. (a cura di). (2009). *Di chi è il paesaggio? La partecipazione degli attori nella individuazione, valutazione e pianificazione*. Padova, Cleup.
- Castiglioni, B., De Marchi, M., Ferrario, V., Bin, S., Carestiano, N., De Nardi, A. (2010). Il paesaggio "democratico" come chiave interpretativa del rapporto tra popolazione e territorio: applicazioni al caso Veneto. *Rivista Geografica Italiana*, 117 (1), 93-126.
- Castiglioni, B., Ferrario, V. (2020). Sguardi interdisciplinari sul paesaggio alla luce della Convenzione europea, *Rivista Geografica Italiana*, 127 (4), 191-198.
- Coletto, W. (2015). L'esperienza di una cartografia partecipata: la mappa delle aree militari in Friuli. In Bacchichet, M. (a cura di). *La Fortezza FVG. Dai paesaggi della guerra fredda alle aree militari dismesse*. Gorizia, EdicomEdizioni, 167-170.
- Consiglio d'Europa (2000). *Convenzione Europea del Paesaggio*. http://www.convenzioneeuropaeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010_10_12_11_22_02.pdf
- Corde Architeti (2016). *Un paese di primule e caserme*. Pordenone, Cinemazero.
- Cosgrove, D. Petts, G. (a cura di). (1990). *Water, Engineering and Landscape*. London, Belhaven Press.
- De Cillia, A. (2000). *I fiumi del Friuli Venezia Giulia*. Udine, Gaspari Editore.
- Dematteis, G. (2007). Paesaggio come "codice genetico". In Balletti, F. (a cura di). *Sapere tecnico - sapere locale. Conoscenza, identificazione, scenari per il progetto*. Firenze, Alinea, 33-37.
- Democrazia Proletaria (1989). *Bella Italia Armate sponde*. Roma, Irene edizioni.
- Fischer, F. (2000). *Citizens, Experts, and the Environment*. London, Duke University Press.
- Gisotti, G. (2008). *Le Cave. Recupero e pianificazione e ambientale*. Palermo, Dario Flaccovio Editore.
- Goodchild, M.F. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69, 211-221.
- Guaran, A. (2003). Aree dismesse in Friuli-Venezia Giulia. L'asse vallivo montano del Canal del Ferro e della Val Canale. In Leone, U. (a cura di). *Aree dismesse e verde urbano. Nuovi paesaggi in Italia*. Bologna, Patron, 333-366.
- Guaran, A., Pascolini, M. (a cura di). (2019). *Pianificazione e governo del paesaggio: analisi, strategie, strumenti. L'apporto pluridisciplinare dell'Università di Udine al Piano paesaggistico regionale del Friuli Venezia Giulia*. Udine, Forum.
- Guarini, R., Tassinari, F. (2000). *Statistica economica. Problemi e metodi di analisi*. Bologna, Il Mulino.
- IRDISP (1984). *Quello che i russi già sanno e gli italiani non devono sapere*. Roma, Istituto di Ricerche per il Disarmo e lo Sviluppo della Pace, 2ª edizione.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of Space*. Oxford, Wiley-Blackwell.
- Magnaghi, A. (2005). Il ritorno dei luoghi nel progetto. In Magnaghi, A. (a cura di). *La rappresentazione identitaria del territorio: atlanti, codici, figure, paradigmi per il progetto locale*. Firenze, Alinea, 7-18.
- Magnaghi, A. (2020). *Il principio territoriale*. Torino, Bollati Boringhieri.
- Marbach, G. (a cura di). (1991). *Statistica economica*. Torino, Utet.
- Mattioli, C. (2012). I conflitti territoriali: dall'impasse alla durabilità. *Planum. The Journal of Urbanism*, 25 (2), 1-9.
- Michelutti, P. (2012). Servitù militari e militarizzazione. Il Friuli Venezia Giulia 1949-1989. *Italia Contemporanea*, 267, 291-307.
- Minoia, P., Faggi, P. (1995). *Gestione delle risorse idriche e dinamiche territoriali*. Padova, Università di Padova (Materiali del Dipartimento di Geografia, 17).
- Nogué, J. (2017). *Paesaggio, Territorio, Società Civile. Il senso del luogo nel contemporaneo*. Melfi, Libria.
- Papotti, D. (2008). L'approccio geografico al paesaggio: una rilettura del rapporto fra natura e cultura alla luce della Convenzione Europea del Paesaggio. In Teofili, C., Clarino, R. (a cura di). *Riconquistare il paesaggio*, Roma, WWF, MIUR, 124-138.

- Peccol, E. (2015), Mappare le aree militari dismesse alla luce del contenimento del consumo di suolo. In Bacchi-
chet, M. (a cura di). *La Fortezza FVG. Dai paesaggi della guerra fredda alle aree militari dismesse*. Gorizia, EdicomEdizioni, 153-166.
- Perrone, C. (2011). *Per una pianificazione a misura di territorio. Regole insediative, beni comuni e pratiche interattive*. Firenze, Firenze University Press.
- Petruzzi, R., Petriccione, L. (2019). *Costruire ai tempi della Guerra Fredda. L'architettura della fortificazione permanente della frontiera orientale*. Udine, Forum.
- Pieri Buti, G. (2007). Cave ed ex-cave. Un problema geologico ed ambientale. *Geologia dell'Ambiente*, 2, 26-27
- Poli, D. (2013). Democrazia e pianificazione del paesaggio: *governance*, saperi contestuali e partecipazione per elevare la coscienza di luogo. *Rivista Geografica Italiana*, 120 (4), pp. 343-361.
- Presidenza della Repubblica Italiana (2004). *Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*. Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28.
- Regione Autonoma FVG (2016). *Legge regionale 15 luglio 2016, n. 12 Disciplina organica delle attività estrattive*. <https://lexview-int.regione.fvg.it/fontinormative/xml/xml-lex.aspx?anno=2016&legge=12> (testo vigente).
- Regione Autonoma FVG (2018a). *Piano paesaggistico regionale del Friuli Venezia Giulia, Relazione generale*, Trieste. <https://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA21/>
- Regione Autonoma FVG (2018b). *Individuazione delle aree di cava dismesse sul territorio regionale ai sensi dell'articolo 10, comma 4 della legge regionale 15 luglio 2016, n.12, Decreto n. 2542/AMB del 06/07/2018*. http://www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAFVG/ambiente-territorio/geologia/FOGLIA15/allegati/Decreto_di_individuazione_delle_aree_di_cava_dismesse.pdf
- Roe, M. (2012). *Landscape and Participation*. Londra, Routledge.
- Quaini, M. (2007). Senso comune e/o sapere locale *versus* sapere scientifico e tecnico. In Balletti, F. (a cura di). *Sapere tecnico – sapere locale. Conoscenza, identificazione, scenari per il progetto*. Firenze, Alinea, 38-54.
- Smith, N. (1984). *Uneven development: Nature, Capital and the Production of Space*. Oxford, Wiley-Blackwell.
- Swyngedouw, E. (2015). *Liquid power: Contested hydro-modernities in twentieth-century Spain*. Cambridge (MA), MIT Press.
- Tondelli, S., Conticelli, E. (2012). *Il percorso di individuazione del degrado nei paesaggi regionali*. <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/studi-analisi-e-approfondimenti-tematici/paesaggi-degradati> (accesso 18 settembre 2021).
- Tramontin, L., Pellegrini, P., Astolfo G. (2011). *Patussi: premesse per l'uso di una ex caserma*. Udine, Forum.
- Turri, E. (2014) *Semiologia del paesaggio*. Venezia, Marsilio.
- Vallerani, F. (2004). *Acque a Nordest. Da paesaggio moderno ai luoghi del tempo libero*. Verona, Cierre.
- Vallerani, F., Varotto, M. (a cura di). (2005). *Il grigio oltre le siepi*. Portogruaro, Nuova Dimensione.
- Vallerani, F., Visentin, F. (a cura di). (2018). *Waterways and the Cultural Landscape*. Londra, Routledge.
- Varotto, M. (2012) Geografie del declino civico? Il fenomeno dei comitati spontanei in Veneto. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, serie 13, 5 (1), 43-58.
- Zaccomer, G.P. (2018). *L'analisi territoriale socio-economica in ambito paesaggistico. Gli indicatori compositi per la zonizzazione territoriale del Friuli Venezia Giulia*. Udine, Forum.



Citation: A. Giordano, F. Lucenti (2021). La geopolitica russa del cibo, limiti e prospettive. La produzione alimentare russa nel passaggio dall'economia pianificata a quella di mercato. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 4(2): 19-32. doi: 10.36253/bsgi-1213

Copyright: ©2021 A. Giordano, F. Lucenti. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/bsgi>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

For Italian evaluation purposes, A. Giordano takes responsibility for section 4, and F. Lucenti for sections 2 and 3, both Authors for the introduction, section 5 and conclusions.

La geopolitica russa del cibo, limiti e prospettive. La produzione alimentare russa nel passaggio dall'economia pianificata a quella di mercato

Food geopolitics in Russia, limits and perspectives. Russian food production in the transition from a planned to a market economy

ALFONSO GIORDANO¹, FLAVIA LUCENTI²

¹ *Università degli Studi Niccolò Cusano, Telematica-Roma, Italia*

² *Dipartimento di Scienze Politiche, Università degli Studi di Roma 3, Italia*

E-mail: alfonso.giordano@unicusano.it; flavia.lucenti@uniroma3.it

Abstract. The article investigates the development of food production in the Russian Federation, mainly considering the transition from a planned to a market economy. The period investigated is from the late 1980s to the present day. The scope of the inquiry is to assess the reasons for the food production crisis of the nineties and the subsequent recovery of the national food industry, which improved when Putin came to power. The research proceeds by examining the different approaches to food production adopted by the administrations of Gorbachev and Eltsin and, more recently, by Putin. It discusses, indeed, how the support provided by the State to the agro-food sector has evolved consistent with both national interests and geopolitical needs. In conclusion, the authors assess that the concept of self-sufficiency, also in terms of food production, has turned into a strategy for Russian Federation to preserve national security.

Keywords: geopolitics of food, economic transition, food security, Russian Federation, national security.

Riassunto. Obiettivo dell'articolo è proporre un'analisi inerente ai cambiamenti ed allo sviluppo della produzione agricola in Russia a seguito della transizione dall'economia pianificata all'economia di mercato. Nello specifico, il contributo indaga gli approcci adottati dall'amministrazione Gorbachev, ma soprattutto quella di Eltsin e Putin. Lo scopo è quello di rintracciare tanto le cause del drastico calo della produzione di cibo all'indomani della nascita della Federazione Russia, quanto i fattori che hanno determinato la ripresa negli anni duemila. Pertanto, gli autori mettono in evidenza il differente sostegno fornito dallo Stato alle imprese agro-alimentari dalla fine degli anni Ottanta ai giorni nostri, ed il tipo di sistema produttivo di volta in volta promosso a seconda delle esigenze interne e di geopolitica internazionale. L'articolo discute, infine, come il raggiungimento dell'autosufficienza, in termini di produzione di cibo, sia diventato uno dei fattori chiave dell'odierna strategia della Russia per preservare la propria sicurezza nazionale.

Parole chiave: geopolitica del cibo, transizione economica, sicurezza alimentare, Federazione Russa, sicurezza nazionale.

1. Introduzione

Con la caduta dell'Unione delle Repubbliche Socialiste Sovietiche (URSS), l'assetto geografico e geopolitico della regione eurasiatica subì una serie di radicali trasformazioni. Lo scioglimento del blocco sovietico, disgregato in quindici Repubbliche, tra cui la Federazione Russa, fu un momento storico che segnò profondamente la storia delle relazioni internazionali e che è spesso assunto come un motivo di svolta rispetto al clima di tensione causato dalla Guerra Fredda. La fine di tale esperienza rappresentò anche l'esaurirsi di un modello geopolitico ed economico, ovvero quello del comunismo, laddove le ex-repubbliche, ora indipendenti, preferirono abbracciare un governo democratico e una economia di mercato.

In questo contributo l'attenzione è rivolta principalmente ai cambiamenti che avvennero nell'ambito della produzione di cibo, in corrispondenza del passaggio dalla Repubblica Socialista Federativa Sovietica Russa alla Federazione Russa che, più di tutte le altre repubbliche, raccolse l'eredità politico-internazionale dell'Unione ormai disciolta. Lo scopo è quello di approfondire nel corso del periodo preso in esame, cioè a partire dagli anni Novanta fino ai giorni nostri, come sono mutate le scelte e le esigenze della classe politica russa riguardanti la produzione agro-alimentare, attraverso un'indagine che tiene in considerazione una serie di indicatori quali i sussidi statali, il livello di privatizzazione dell'industria del cibo, il suo commercio e circolazione, a fronte dei principali accadimenti a livello nazionale e sulla scena politica internazionale.

L'articolo si concentra inoltre, sulla rinnovata centralità ed importanza strategica del raggiungimento dell'auto-sufficienza alimentare, che è oggi parte della strategia attraverso cui la Russia persegue la propria sicurezza. Ciò è da intendersi come la reazione del governo alla percezione di una condizione di vulnerabilità, legata sia alla necessità di accettare gli aiuti internazionali sia di importare beni di prima necessità, tra cui il cibo, negli anni della stagnazione economica.

Nel passaggio da una economia pianificata ad una aperta e di mercato, difatti, la Russia subì una grave recessione che, in larga scala, condizionò il sistema produttivo, compresa l'industria agricola e quella alimentare.

La collettivizzazione della terra – a cui l'industria agro-alimentare è per sua natura vincolata – ed i piani

quinquennali avevano rappresentato l'essenza del comunismo sovietico, tanto come un modello economico e politico quanto sociale, durato quasi settant'anni. In un sistema economico come quello sovietico, era lo Stato, per mezzo del Partito Comunista dell'Unione Sovietica (PCUS), a dettare i ritmi e le modalità di produzione e possedeva la completa gestione delle derrate alimentari, del prezzo e della loro distribuzione. Quando l'economia cessò di essere pianificata e la guida dello Stato venne meno, si creò così una frattura nel sistema con significativi risvolti per la società, prevalentemente poggiata sul settore agricolo e impreparata ad affrontare il processo di privatizzazioni in atto, che prese le mosse proprio dal settore agricolo (Néfédova, Eckert 2003, 292)¹. La fine di questa esperienza, combinata ad una cattiva gestione politica, si tradusse in un momento di grave instabilità.

Ripercorrere la complessità di tale transizione permette di comprendere in maniera più esaustiva perché oggi il potere politico russo continua a finanziare la produzione di cibo per incrementare costantemente l'efficienza dell'industria agro-alimentare nazionale, intesa come una strategia per il mantenimento della propria sicurezza e indipendenza nei rapporti con le altre potenze.

L'articolo adotta un approccio multidisciplinare nel tentativo di combinare la prospettiva storica con un'analisi dei fattori geo-economici, così come delle scelte delle diverse amministrazioni al potere, a seconda delle esigenze manifestatesi a livello di politica interna ed internazionale. Ciò permette di comprendere l'evoluzione della geopolitica del cibo in Russia, intesa come la produzione di beni agro-alimentari di una nazione a fronte del condizionamento che proviene dall'ambiente domestico, ma soprattutto internazionale (McMichael 2018).

Va precisato che l'approccio multidisciplinare è stato incentivato dalla difficoltà riscontrata nel reperire dei dati di confronto tra la Russia di epoca sovietica e quella attuale². La letteratura di riferimento, pertanto, è sia

¹ All'indomani della nascita della Federazione Russa, la *leadership* politica sperava che le riforme per la privatizzazione dell'industria agro-alimentare, come nel caso cinese, inaugurassero un periodo di crescita, basato su una maggiore efficienza di produzione. Tuttavia, a differenza del processo di privatizzazione iniziato in Cina alla fine degli anni Settanta, come riportato dagli autori Brooks e Gardner (2004, 576), la transizione russa verso la decollettivizzazione si fondava, fondamentalmente, sul taglio dei sussidi statali, mentre quella cinese sulla restituzione delle terre ai contadini – ma non come proprietà privata, ma per contratto di affitto –, sul ritorno al nucleo familiare come unità di produzione, sul mantenimento del sistema dell'*hukou* – cioè, l'impossibilità di spostarsi senza il permesso da parte del governo da una regione all'altra del paese, che in parte contrastò lo svuotamento delle zone rurali verso quelle urbane – e su una diminuzione delle tasse.

² Una delle principali complessità nel valutare la condizione agro-alimentare della Russia sovietica, utile per apprezzare l'impatto della transizione verso l'economia di mercato nonché al confronto, con la Russia

quella degli studi in geografia, con riferimento agli studi sul cibo e sulla sicurezza alimentare³, sia afferente alla storia delle relazioni internazionali. Ciò ha permesso di valutare, in un quadro più ampio, come la produzione e circolazione di beni alimentari abbia influenzato stabilmente le scelte di governo in passato come in tempi recenti, in particolare a seguito della crisi in Ucraina e dell'ingresso della Crimea nella Federazione Russa; circostanze, che hanno incoraggiato il potere politico russo ad imporre ulteriori misure restrittive sulle importazioni di cibo e incrementarne la produzione interna per ridurre la dipendenza da quello importato allo scopo di difendere il suo spazio geopolitico.

2. Gorbachev e le riforme economiche sovietiche dal 1985 al 1991. Verso la privatizzazione dell'industria e della produzione agro-alimentare.

Nel marzo 1985, Michail Sergeevic Gorbachev fu scelto come Segretario Generale del Partito Comunista. Gorbachev ebbe un ruolo fondamentale nella storia dell'Unione Sovietica, non tanto per il fatto di esser stato un attore chiave e – al contempo – primo spettatore della caduta del blocco, quanto per il programma economico, politico e sociale di cui si fece portavoce e sostenitore. Gorbachev tentò di risollevare l'Unione Sovietica dall'arretratezza in cui versava attraverso una serie di riforme volte sia all'ammodernamento, sia ad un rinnovato ruolo del paese a livello internazionale, nell'ambito di un programma passato successivamente alla storia con il nome di *perestroika* (*непестройка*, ricostruzione).

Nel quadro generale delle innovazioni geopolitiche e socioeconomiche intraprese da Gorbachev, è possibile rintracciarne alcune riguardanti il settore agro-alimentare e più nello specifico, il possesso della proprietà terriera e la gestione della produzione agricola. Si trattò di manovre attuate con l'obiettivo di perseguire un graduale svincolo della produzione agricola sovietica dal sistema di tipo collettivo a guida statale, incrementando di conseguenza la capacità produttiva dell'industria di set-

tore per poter rispondere alle nuove esigenze di mercato. In altre parole, Gorbachev sentì la necessità di spezzare quei meccanismi che avevano “provocato la stagnazione dell'agricoltura per fare avanzare l'economia del paese [...]” (Ferretti 1993, 55).

Gorbachev, laureato in economia agraria oltre che in legge, e avendo già prestato servizio nel comitato centrale di Partito per l'agricoltura, era ben consapevole che i precedenti tentativi messi in atto tanto per aumentare la disponibilità di cibo nell'Unione Sovietica, quanto per soddisfare le richieste da parte della popolazione per un miglioramento qualitativo dell'alimentazione (Hedlund 1984) non avevano portato ad un reale avanzamento della produzione agro-alimentare, né in termini quantitativi né qualitativi. La costante pressione per l'aumento della produzione di cibo aveva tutt'al più indotto le autorità sovietiche ad espandere la superficie coltivata⁴ ma non ad una differente gestione della azienda agricola, obiettivo a cui invece puntò il Segretario Generale.

Il primo passo mosso da Gorbachev fu proprio quello di consentire la creazione di imprese agricole non statali, sotto forma di cooperative, per stimolare l'allocatione dei terreni ai privati e rendere più competitiva la produzione agricola nazionale. In questa direzione, vennero promosse una serie di riforme normative orientate ad incoraggiare i contadini a costituire delle aziende proprie, permettendo loro di affittare la terra e gli strumenti necessari al lavoro. Gorbachev propose, inoltre, che le brigate di contadini occupate nelle imprese statali, anziché ricevere un salario, potessero essere ricompensate attraverso una redistribuzione di una parte degli utili dell'attività dove erano impiegate al fine di incentivare la produttività (Swinen, Rozelle 2006, 107-108). Le riforme proposte da Gorbachev per la privatizzazione delle aziende e della terra, tuttavia, si trovarono in netto contrasto con le basi del socialismo tracciato da Lenin – quali, appunto, la collettivizzazione – e furono forse premature per l'effettivo contesto economico e sociale dell'Unione Sovietica della fine degli anni Ottanta, ma aprirono la strada per le proposte politiche che vennero intraprese nel decennio successivo.

3. Eltsin e la liberalizzazione del sistema economico russo

La dissoluzione dell'URSS finì per rendere il programma per l'allontanamento da un modello produttivo

odierna, del raggiungimento dell'obiettivo dell'auto-sufficienza alimentare, si riscontra nel tipo di dati che si hanno a disposizione, soprattutto se relativi agli indici di produzione agricola ed alle esportazioni per paese. Difatti, i dati di epoca sovietica che risultano più accessibili circa la produzione e circolazione del cibo, sono quelli relativi all'Unione Sovietica nel suo insieme, anziché alle singole repubbliche. A tal riguardo rimane fondamentale lo studio condotto da Stephen Wegren sullo sviluppo della produzione agricola della Russia sovietica e post-Sovietica, a cui questo articolo si riconduce (Wegren 1998, 2007).

³ Sul tema della sicurezza alimentare, sviluppo e globalizzazione si veda Pettenati e Toldo (2018), come parte della letteratura di riferimento per il quadro teorico e metodologico dell'articolo.

⁴ Si veda lo sfruttamento delle “terre vergini” della Siberia promosso da Leonid Il'ic Breznev. In generale, il totale della terra dedicata all'agricoltura passò dai 146,3 milioni di ettari del 1950 a circa 230 milioni di ettari nel 1980 (OECD 1998, 58).

vo fortemente dipendente dallo Stato, già promosso da Gorbaciov, imminente. Non soltanto non era più indispensabile dover rimanere fedeli ai capisaldi del pensiero comunista, così come ad una economia centralizzata e pianificata, bensì, in un contesto di rinnovato fervore politico come quello della neonata Federazione Russa, c'era l'urgenza di distaccarsi al più presto dal passato sovietico, ormai divenuto pesante (Smith 2002, 1-12).

Tra gli obiettivi dell'amministrazione del primo Presidente eletto nella storia della Federazione, Boris Nikolaevic Eltsin, pertanto, ci fu quello di convertire il paese ad un'economia di libero mercato (Bater 1994, 201). Le riforme agricole promosse nei primi anni Novanta procedettero dunque in questo senso, cioè mettendo in discussione la necessità che la produzione agricola fosse controllata dallo Stato. Sull'esempio di Gorbachev, Eltsin continuò a sua volta ad incentivare l'iniziativa privata nel settore agricolo, riducendo drasticamente i sussidi statali, che passarono dal rappresentare l'11% del Prodotto Interno Lordo (PIL) nel 1992, all'1% nel 1997 (Brooks, Gardner 2004, 577) per migliorare l'efficienza delle imprese nazionali, così come a dare ulteriore impulso alla privatizzazione dei possedimenti terrieri, resa legale con l'introduzione della Costituzione del 1993 (Articolo 9, comma 2). Addirittura, venne previsto per coloro che avessero voluto intraprendere una propria attività di produzione, – nel caso in cui questi fossero già stati impiegati come lavoratori in una azienda agricola sovietica – la cessione anche di parte dei beni non fondiari della stessa, allo scopo di promuovere la creazione di piccole e medie imprese private.

Il programma di privatizzazione di massa delle aziende agricole, un tempo statali, fu una manovra altresì di carattere politico, per sottolineare la rottura con il passato comunista (Shevtsova 2001), coerentemente con la narrazione dell'amministrazione Eltsin, e una mossa strategica per de-politicizzare le imprese agricole dai legami con i precedenti quadri del PCUS. Così, in quegli anni, la maggioranza delle aziende agricole convertirono la propria produzione da statale a cooperativa (Contzen, Groothaert 2008, 39), i cui soci ricevevano un salario sulla base dei profitti realizzati⁵.

Tuttavia, considerate le difficoltà riscontrate dai singoli nel creare delle imprese proprie e data la crisi economica che dilagava in quegli anni, le aziende agricole privatizzate riuscirono a stento a sopravvivere piuttosto che rendersi competitive sul mercato, come

Eltsin e il governo da lui presieduto si erano auspicati. Gli obiettivi preposti per liberalizzare l'economia nazionale e privatizzare le imprese mostrarono presto una dirigenza politica, per lo più corrotta e incapace di far fronte ad un processo tanto complesso (Shleifer, Treisman 2001, 101-105).

Le riforme intraprese da Eltsin, incoraggiate e sostenute dalle istituzioni di *Bretton Woods*, alle quali la Russia aveva aderito nel 1992, vennero presto definite una "terapia shock" (Tsygankov 2013, 77). E lo furono davvero, considerati l'incontrollabilità della crescita dell'inflazione e il generale impoverimento della popolazione russa che produssero una crisi generalizzata (Vercueil 2007). L'aumento dei prezzi e la conseguente recessione economica che travolse il paese si ripercossero con effetti devastanti sull'agricoltura, con un vertiginoso incremento dei costi di tutta la catena di produzione alimentare, dai fertilizzanti ai macchinari destinati alla produzione agricola (Pockney 1994, 332), portando al fallimento molte delle nascenti imprese private (Lander 2019, 166).

Ciò ebbe come causa pure la mancata modernizzazione dell'industria agro-alimentare e la diffusa inefficienza produttiva, entrambe dovute sia alla riduzione dei fondi statali, sia al lento adattamento alle condizioni di mercato delle imprese indotte dall'arretratezza ereditata dal sistema sovietico che manteneva alti i costi di produzione (Sedik et al. 1996). Simili risultati furono determinati anche dal fatto che i contadini non fossero in possesso delle opportune competenze circa il funzionamento dei nuovi sistemi di produzione, e conservassero ancora un forte legame con il passato sistema comunista, e dunque, di dipendenza dallo Stato, ritenuto a lungo il principale garante della produzione di cibo.

Ciò coinvolse in particolar modo le aree geografiche tradizionalmente dedite all'agricoltura. Uno dei territori più danneggiati fu la regione nord-caucasica, dove la produzione alimentare delle molte aziende agricole presenti faceva in larga parte affidamento sul supporto economico statale, ormai drasticamente ridotto. Lo scoppio della prima guerra di Cecenia (1994-1996), si aggiunga, finì per determinare il crollo della produzione agricola di quest'area (Barsukova 2018, 42).

Inoltre, coloro che popolavano le zone rurali della Russia appartenevano prevalentemente alle fasce di età più alte della popolazione, un dato conseguente alle migrazioni dalla campagna alle grandi città che avvennero in massa a partire dal 1970, e che raggiunsero il loro picco agli inizi degli anni Novanta, determinando un importante calo demografico e una carenza di manodopera in queste aree, coerente con il *trend* in atto nel resto del paese (Rada et al. 2017, 16).

⁵ Ad esempio, si crearono le cosiddette "società per azioni chiuse" (закрытое акционерное общество, *zakrytoye aktsionernoye obshchestvo*, abbreviato ZAO) ovvero delle entità giuridiche le cui azioni erano distribuite tra un numero limitato di azionisti (O'Brien, Patsiorkovsky 2006, 43).

La mancanza di adeguate istituzioni da parte del potere politico a supporto della liberalizzazione del mercato, e della concomitante riorganizzazione, inefficace, del sistema di produzione alimentare, generò un clima di incertezza sociale (Dansero et al. 2017).

Il tentativo, avviato nel 1993, di trasformare i *Sovchoz* (Совхоз) ed i *Kolchoz* (Колхоз)⁶, ovvero le grandi aziende e cooperative agricole fondate in epoca sovietica, in entità giuridiche suddivise tra più agricoltori e produttori privati, capaci di competere all'interno di un sistema di economie di mercato, tardava ad attuarsi, per via della resistenza da parte delle forze più conservatrici che si opponevano alla totale cessione del monopolio statale della terra. Se difatti alla fine degli anni Novanta quasi il 90% delle imprese agricole nazionali era stato privatizzato (Csaba et al. 2002), l'obiettivo della privatizzazione delle terre, invece, non riuscì del tutto a trovare piena realizzazione⁷, attestandosi attorno al 60% delle terre coltivabili (Lipski, Storozhenko 2020; OECD 1998, 85).

Di conseguenza, seppure la liberalizzazione dell'economia facilitasse le importazioni dei prodotti agro-alimentari di prima necessità in modo da poter compensare la minore fornitura domestica di cibo, i prodotti importati avevano costi più ingenti; ciò determinò un grave e rapido peggioramento nella capacità di accesso al cibo da parte della popolazione russa che, fin dai primi anni dall'amministrazione Eltsin ed in percentuale sempre maggiore, si ritrovò a vivere sotto la soglia della povertà (Pockney 1994, 333). Il diffuso impoverimento delle persone portò inoltre ad un inevitabile cambio del regime di alimentazione, verso un consumo di alimenti più poveri e prodotti per lo più a livello nazionale, quali patate e pane, meno cari e quindi più facili da vendere sul mercato, a discapito di quelli ad alta elasticità di reddito come i latticini, carne e pesce, ormai per lo più importati dall'estero (OECD 1998, 13; Wegren 1998, 130).

L'epoca della stagnazione si protrasse per tutto il decennio, con un picco della crisi economica riscontrato nel 1998 (Ioffe, Nefedova 2000, 291) che segnò in qualche modo la fine dell'era Eltsin e l'inizio della contrattazione della sua resa per uscire indenne dalle indagini per corruzione che stavano per travolgere il Presidente e la sua famiglia.

⁶ Con il termine *Sovchoz* – abbreviazione di *Sovetskoye Khozyaystvo* (Советское Хозяйство) – si indicano le aziende agricole di proprietà dello Stato, nella quali in epoca Sovietica, i contadini lavoravano ricevendo un salario. Diversamente, la parola *Kolchoz* – che deriva *Kollektivnoye Khozyaystvo* (Коллективное Хозяйство) – sta per azienda agricola collettiva, cui i contadini potevano aderire in gran numero, condividendo sia la terra sia i macchinari destinati alla produzione (Shearer 2006, 96).

⁷ Come riportato da Swinnen e Rozelle (2006, 64), tra il 1986 e il 1999 la percentuale di terreni acquistati da privati aumentò soltanto dal 25 al 60%.

4. Putin e l'imprescindibilità della sicurezza alimentare

A seguito delle dimissioni di Boris Eltsin, a pochi istanti dall'inizio del nuovo millennio, il primo ministro, Vladimir Vladimirovic Putin, assunse il ruolo di Presidente *ad interim*, fino alle nuove elezioni avvenute nel marzo del 2000 che confermarono il suo incarico presidenziale. Putin si vide consegnare in eredità una Russia al collasso economico e sociale: il calo demografico, il diffuso aumento della povertà, la dipendenza dalle importazioni e dai sussidi esteri, così come la conseguente perdita del prestigio sulla scena internazionale avevano duramente minato l'identità di un paese che aveva perso la *grandeur* dell'epoca zarista e sovietica (Shevtsova 2001; Larson, Shevchenko 2010, 88).

Negli ultimi anni dell'amministrazione Eltsin, inoltre, l'élite politica si era divisa: da una parte i liberali, vicini all'ex-Presidente, dall'altra i comunisti che con l'elezione del 1996 avevano ottenuto il 40,7% delle preferenze degli elettori, riconquistando diversi seggi in Parlamento. Putin, grazie alla sua precedente carriera politica e al suo carisma riuscì ad conseguire un discreto consenso da parte delle varie forze politiche, capace di stimolare una maggiore coesione interna attraverso la promozione di un discorso politico improntato al nazionalismo (Baker, Glasser 2005; Tsygankov 2005).

La presenza di tanti e tali fattori contribuì a riorientare le scelte del presidente Putin nella direzione inversa rispetto ad un modello puramente liberale, cioè puntando su una politica di aiuti statali a supporto della produzione nazionale, pensata soprattutto in soccorso dell'industria dei prodotti agro-alimentari per rendere la Russia un paese indipendente e sicuro, sul piano internazionale. Il governo iniziò così a stanziare ingenti investimenti pubblici al fine di incoraggiare lo sviluppo di medie e grandi imprese⁸, contrariamente a quanto aveva perseguito Eltsin fin dall'inizio del suo mandato, le cui riforme erano state orientate ad incentivare l'iniziativa dei privati e ridurre l'ingerenza da parte dello Stato.

In particolare, la ripresa dell'economia⁹ fu in parte dovuta alla abilità della amministrazione Putin nel convogliare attorno a sé il favore dei principali oligarchi, nelle cui mani erano concentrati i settori strategici della produzione nazionale, primo tra tutti quello energetico (Hryniewicz, Giordano 2013, 8-9) – a discapito di una

⁸ Secondo quanto stimato da William Liefert e Olga Liefert, tra il 2005 ed il 2020, i sussidi statali all'agricoltura aumentarono di circa il 135% (Liefert W., Liefert O. 2020, 63).

⁹ Il PIL pro-capite in Russia nel 2008 arrivò circa a 16000 dollari statunitensi mentre nel 1999 si attestava sotto la soglia dei 7000 dollari (Banca Mondiale 2008).

reale economia di mercato ed un conseguente aumento della corruzione.

Lo sfruttamento delle vaste risorse energetiche di cui gode il territorio russo e il generale aumento del prezzo del greggio¹⁰ favorirono la ripresa economica del paese e, assieme alle riforme intraprese per la realizzazione di un quadro macroeconomico più stabile rispetto al passato decennio, anche l'aumento della redditività della produzione alimentare.

Nel giro di pochi anni, l'amministrazione Putin aveva attratto un numero crescente di investimenti nel settore agricolo da parte di gruppi di finanziatori locali (Swinnen, Rozelle 2006, 70), fondando, inoltre, una serie di istituti finanziari volti al sostegno delle imprese agricole, come la Banca Agricola Russa (*Россельхозбанк, Rassel'khozbank*) (Wegren, Herspring 2009).

Agli inizi degli anni Duemila, dunque, acquisiva nuovamente rilievo una percezione da parte della *leadership* al governo che, tradizionalmente, era appartenuta alla cultura politica sovietica – e che era stata accantonata per tutti gli anni Novanta – per cui l'auto-sufficienza alimentare fosse un sinonimo di sicurezza e forza, entrambe virtù che una grande potenza, come la Russia si è sempre considerata, non poteva non possedere. Nell'ottica della amministrazione Putin, l'aumento delle importazioni di cibo, durato tutto il decennio precedente e favorito dalle scarse limitazioni legislative da parte del governo Eltsin¹¹, aveva contribuito ad indebolire la solidità dello spazio geopolitico russo. La Russia era diventata infatti, dipendente dal cibo acquistato da altri paesi, in particolare quelli occidentali, con i quali dover mantenere buoni rapporti affinché il commercio con questi continuasse ad essere vantaggioso.

Tuttavia, le pressioni a cui la Russia si sentiva sottoposta, vista soprattutto l'espansione dell'Alleanza Atlantica verso l'Europa centro-orientale¹² alla fine degli anni Novanta, acuirono l'esigenza di salvaguardare la sicurezza nazionale e la propria indipendenza come attore

regionale su più fronti, incluso quello dell'approvvigionamento del cibo. Tale percezione si intensificò poi negli anni delle rivoluzioni colorate, visti i sospetti di Mosca riguardo ad una potenziale interferenza dell'Occidente nei movimenti di protesta in Moldova, Georgia e Ucraina, nel tentativo di avvicinare questi paesi all'Unione Europea e poi alla NATO (Giordano 2009, 71).

In tale contesto, l'espressione "sicurezza alimentare" assunse per il governo russo una connotazione prettamente geopolitica andando a tradursi in un aspetto delle politiche di protezione dei propri confini anziché rivolgersi innanzitutto alla sopravvivenza ed al benessere della popolazione, come è descritta nel quadro degli studi sul cibo¹³. Con il termine "sicurezza alimentare", generalmente si indica la capacità di uno Stato di garantire l'accesso al cibo e di far fronte ai bisogni della propria popolazione (Lang, Barling 2000, 313-314). Tuttavia, benché questa interpretazione sia valida anche per la Russia¹⁴, non rappresenta la principale chiave di lettura con cui il Cremlino si accosta a tale concetto. Ciò emerge distintamente dal testo della Dottrina di Sicurezza Alimentare del 2020, che ha sostituito quella diffusa già nel 2010¹⁵, laddove, l'auto-sufficienza alimentare è descritta ancora una volta come un obiettivo costante e parte integrante del discorso politico sulla sicurezza nazionale¹⁶.

Come si evince dai documenti sopracitati, la Russia si sente "sicura" – congiuntamente ad altri fattori che

¹³ Per un approfondimento vedasi, tra gli altri, Belluso, Giordano (2013).

¹⁴ Come si legge all'articolo 2 comma a, "il concetto di sicurezza alimentare della Federazione Russa [...] indica uno stato di sviluppo sociale ed economico del Paese che assicura l'indipendenza alimentare della Federazione Russa e garantisce ad ogni cittadino del Paese la disponibilità fisica ed economica di alimenti conformi ai requisiti obbligatori, in quantità non inferiore ai tassi di un consumo alimentare equilibrato necessari per sostenere uno stile di vita attivo e sano" (Decreto Presidenziale della Federazione Russa 2020).

¹⁵ Su come, nel caso russo, il concetto di sicurezza alimentare sia stato gradualmente sovrapposto a quello di sicurezza nazionale si veda, Wegren et al. (2016). Per una versione integrale del testo si legga il decreto "Sull'approvazione della Dottrina sulla Sicurezza Alimentare della Federazione Russa" (Decreto Presidenziale della Federazione Russa 2010). Per un approfondimento sulla Dottrina della Sicurezza Alimentare del 2010, e la politica di sostituzione delle importazioni alimentari con la produzione di cibo domestica, si veda inoltre Uzun et al. (2019, 477).

¹⁶ Si vedano, in particolare, le disposizioni generali, sezione 3, "Indici di Sicurezza Alimentare e Indicatori di Valutazione". Come si legge nel testo, "Per indipendenza alimentare si intende il livello di auto-sufficienza in termini percentuali, calcolato come il rapporto tra la produzione nazionale di prodotti agro-alimentari [...] e il consumo interno, stabilito, in accordo, ai seguenti valori minimi: a) grano – non meno del 95%; b) zucchero – non meno del 90%; c) oli vegetali – non meno del 90%; d) carne e prodotti a base di carne – non meno dell'85%; e) latte e prodotti caseari – non meno del 90%; f) pesce e prodotti ittici – non meno dell'85%; [...] i) frutta e bacche – non meno del 60% [...] (Decreto Presidenziale della Federazione Russa 2020).

¹⁰ Come riportato dall'Amministrazione di Informazione Energetica degli Stati Uniti, a partire dal 2000, il costo del greggio crebbe costantemente – seppur riportando una decrescita significa a seguito degli attentati del settembre del 2001 – dal 1,279 \$ a gallone a 2,862 \$ a gallone nel settembre del 2005. Nel luglio del 2008 il prezzo del greggio aveva raggiunto il costo di 4,002 \$ dollari a gallone, poi precipitato bruscamente a causa dello scoppio della crisi finanziaria mondiale (Amministrazione di Informazione Energetica degli Stati Uniti 2021).

¹¹ Nel marzo 1994 il governo fu costretto ad introdurre un lungo elenco di barriere tariffarie di protezione per evitare che l'agricoltura russa venisse sommersa dalle importazioni dei prodotti alimentari stranieri (OECD 1998, 114-123).

¹² Si veda, il primo allargamento dell'Organizzazione del Trattato dell'Atlantico del Nord (NATO) del 1997, ufficializzato nel 1999, che vide l'ingresso nel Patto Atlantico di Polonia, Ungheria e Repubblica Ceca (Commissione del Senato degli Stati Uniti per le Relazioni Estere 1997).

sono determinanti per la propria sicurezza, in primis la non interferenza di altre potenze nello spazio post-Sovietico – quando l'approvvigionamento delle risorse alimentari nazionali non implica una dipendenza pervasiva dall'acquisto di cibo dall'estero, poiché ciò la rende vincolata ad altri paesi e, dunque, vulnerabile (Giordano, Lucenti 2018, 174; 177). Una rappresentazione questa, che a dir il vero è quasi opposta al concetto di sicurezza alimentare stesso, poiché uno Stato quando non è in grado di produrre le risorse alimentari necessarie dovrebbe esser ben disposto all'importazione di cibo al fine di soddisfare la domanda interna, mentre la Russia la limita per non compromettere la propria percezione di sicurezza sul piano internazionale.

Per ragioni analoghe, nella prima metà degli anni Duemila, la questione legata alle importazioni delle derrate alimentari è diventata più rigorosa a causa delle contro-sanzioni invocate da Putin, a seguito delle quali la Russia ha bloccato l'acquisto di una serie di prodotti alimentari dai paesi europei e limitrofi nella prospettiva di una ritorsione economica verso di essi.

In particolare, il caso della crisi in Ucraina del 2014 e le sanzioni imposte da parte dell'Unione Europea e di altre potenze occidentali, quali gli Stati Uniti, in risposta all'annessione (o "riunificazione") della Crimea alla Federazione Russa (Giordano 2018, 163-166)¹⁷ sono stati degli eventi significativi per l'evolversi della percezione della sicurezza alimentare da parte del Cremlino. Da una parte, gli embarghi sul cibo voluti da Mosca hanno influito sul commercio dei prodotti alimentari e le sue rotte¹⁸, poiché la Russia è stata costretta a rivedere chi fossero i suoi partner commerciali per non sentirsi in alcun modo dipendente dallo scambio con i paesi, per lo più quelli europei, considerati come potenziali avversari.

¹⁷ A tal proposito, esiste una diversa narrazione dei fatti di Crimea del 2014 in quanto la Russia reputa il referendum e l'estensione della sovranità nazionale sul territorio della Crimea legittimo, sia da un punto di vista storico che legale; al contrario di Unione Europea e altri paesi occidentali che ne contestano la legittimità. Dunque, se i governi ed i media occidentali hanno descritto quanto avvenuto con il termine "annessione", il Cremlino ha sempre rigettato tale espressione, preferendo quella di "riunificazione della Crimea alla Federazione Russa" (*воссоеди́нение Крыма с Росси́ей, vosssoyedinedineniye Kryma s Rossiyei*).

¹⁸ L'embargo sul cibo ha comportato uno spostamento in termini geografici del commercio dei prodotti alimentari acquistati dalla Federazione Russa (Liefert W., Liefert O. 2020; Wengle 2016; Shagaida, Uzun 2017). La Russia infatti, successivamente al 2014, ha concentrato le sue importazioni di cibo sui paesi che le sono politicamente vicini, come la Bielorussia, il paese che più di tutti ha tratto vantaggio dalle sanzioni imposte a seguito della crisi in Ucraina. In alternativa, la Russia ha orientato le proprie importazioni preferendo paesi lontani dal suo territorio o considerati abbastanza marginali sul piano internazionale – come il Paraguay – tanto da non rappresentare una minaccia alla sicurezza nazionale del Cremlino (Giordano, Lucenti 2018, 174).

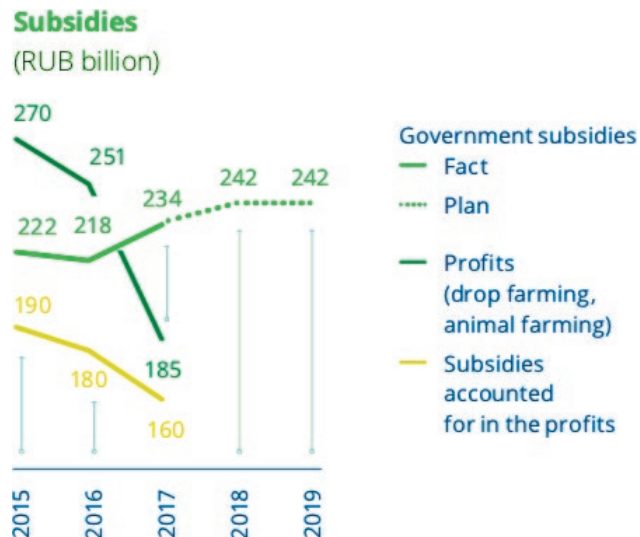


Figura 1. Il confronto tra i sussidi governativi pianificati e quelli poi effettivamente realizzati, alle imprese agricole russe in bilioni di rubli, a seguito della crisi in Ucraina del 2014 (Deloitte CIS Research Center, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/russian-agroindustry-2018.pdf>).

Nell'estate del 2014, le esportazioni ad essere maggiormente limitate sono state quelle provenienti dall'Unione Europea – nello specifico dalla Polonia, in particolare di mele – così come dalla Danimarca, dalla Lettonia e dalla Norvegia per i suoi prodotti ittici, dagli Stati Uniti d'America e dal Canada (Decreto Presidenziale Della Federazione Russa 2014).

Dall'altra, lo Stato ha manifestato la volontà di dare un impulso alla produzione interna di cibo, che avrebbe dovuto essere incoraggiato da un significativo aumento dei sussidi alle imprese agricole al fine di avvicinarsi sempre più, all'obiettivo della auto-sufficienza alimentare – si veda la Figura 1.

In diverse occasioni, il Presidente Putin ha addirittura fatto riferimento all'aumentata scarsità di prodotti disponibili a causa dell'embargo come ad una occasione per incentivare la popolazione, ad un maggiore sforzo collettivo, e patriottico, verso la totale produzione nazionale di beni agro-alimentari (Wehrheim, Wobst 2005, 93; Giordano, Lucenti 2018; Wegren, Elvestad 2018; Ivolga 2019; Pellicciari 2019).

Inevitabilmente, le sanzioni internazionali e la svalutazione del rublo si sono però ripercossi negativamente sull'economia interna, rallentando l'erogazione dei fondi statali destinanti alle imprese, come sull'aumento dei costi dei beni importati, non soltanto alimentari, con effetti sulla generale capacità di acquisto della popolazione. Ciò ha generato una crescita del numero di persone che

oggi si collocano al di sotto della soglia della povertà¹⁹; un *trend* che fino ad allora era invece in diminuzione.

La risposta agli scenari geopolitici internazionali in cui la Russia si è vista coinvolta conferma, dunque, la visione strategica dell'amministrazione Putin per cui la produzione e la circolazione di cibo sono funzionali al mantenimento della sicurezza nazionale qualora questa venga messa a repentaglio dal coinvolgimento di altre potenze nella sfera di influenza regionale russa (Wegren, Elvestad 2018, 18).

5. Considerazioni sulle odierne politiche del cibo

La difficile ripresa del settore agro-alimentare cominciata con l'avvento di quella che oggi potremmo definire "l'epoca Putin",²⁰ ha incentivato un modello di produzione per così dire "misto", in cui lo Stato partecipa attraverso importanti sovvenzioni alle varie industrie di settore, soprattutto quella alimentare²¹.

Sotto l'amministrazione Putin, la gestione delle medie e grandi imprese agricole è stata gradualmente affidata agli esistenti gruppi di oligarchi con la speranza che questi, avendo un capitale proprio da investire, riuscissero ad incentivare la capacità produttiva delle aziende in maniera più efficiente e rapida rispetto alle piccole imprese, per lo più nelle mani dei contadini prima impiegati nelle aziende agricole sovietiche, che si erano create a seguito degli incentivi alla privatizzazione dei primi anni Novanta (Wegren 2007; Wegren, Elvestad 2018; Wegren et al. 2018).

L'incremento della produzione nazionale di beni agro-alimentari²² ha permesso un innalzamento della



Figura 2. L'andamento delle esportazioni del grano in Russia dal 2005 al 2016, in milioni di tonnellate (EuroChoices, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1746-692X.12184>).

sicurezza alimentare – così come intesa nella letteratura degli studi sul cibo – della Federazione Russa. In particolare, stando alle più recenti dichiarazioni del governo, la Russia ha di recente incrementato la produzione di frutta e bacche, stabilendone nel 2019 un nuovo record di circa 3,5 milioni di tonnellate, come di carne, soprattutto di pollame e di maiale, di oli vegetali e di zucchero (Decreto Presidenziale della Federazione Russa 2020)²³. Il raccolto di grano continua a rappresentare una delle attività più affidabili dal punto di vista della produzione di beni alimentari, su cui il governo di Putin, come accadeva già in epoca sovietica,²⁴ ha sempre ritenuto opportuno investire ancor prima delle contro-sanzioni – a seguito della quali vi è stato un ulteriore impulso alla produzione, il cui surplus è destinato in misura sempre più ampia alle esportazioni – si veda la Figura 2.

L'attuale Ministro dell'Agricoltura, Dmitry Nikolayevic Patrushev, ha dichiarato che la produzione di grano nel 2020 si sarebbe dovuta attestare su 121 milioni di tonnellate circa²⁵ – seppure tale previsione risale a febbraio e, dunque, prima dello scoppio della emergenza epidemiologica mondiale da COVID-19. Tale dato è tuttavia sintomatico di una produzione che è intensiva per quanto riguarda determinati beni, ma che è anche poco differenziata e che pertanto, rischia di compromettere le scelte dei consumatori russi che, per ragioni spesso di geopolitica internazionale, assistono a svalutazioni del rublo che danneggiano la loro capacità di acquisto dei beni importati e di quelli a più alta elasticità di reddito.

¹⁹ La Banca Mondiale riporta che tra il 2014 e il 2015 la percentuale della popolazione russa al di sotto della soglia della povertà crebbe dal 11,2% al 13,3, dato attorno al quale si è stabilizzata negli anni a seguire (Banca Mondiale 2015).

²⁰ Vladimir Putin è stato presidente della Federazione Russa dal 2000 al 2008 e dal 2012 ad oggi. Solo dal 2008 al 2012 la carica di Presidente della Federazione è stata ricoperta da Dmitri Medvedev mentre Vladimir Putin ha assunto quella di Primo Ministro.

²¹ Wegren ed Elvestad (2018, 18) riportano che, secondo il censimento agricolo del 2016, oltre il 75% delle medie e grandi imprese agricole ha ricevuto sovvenzioni statali, stanziati dal bilancio federale o regionale.

²² A partire dai primi anni Novanta, l'impulso principale al settore agricolo è stato apportato dalla produzione dei distretti Sud della Russia – ovvero, il Circondario federale meridionale e il Circondario federale del Caucaso settentrionale –, che godono di un clima più mite, vista la vicinanza al Mar Nero ed al Mar d'Azov, di terreni adatti alla coltivazione – in particolare, di grano, granturco, semi di girasole e soia – nonché di migliori infrastrutture rispetto ad altri distretti più al nord del Paese. Più recentemente, anche il Circondario federale centrale ha iniziato a riportare migliori risultati per quanto riguarda la produzione agricola. Sulla diversa, e disomogenea, crescita della produzione agricola in Russia dagli anni Novanta ad oggi, si veda Rada et al. (2017, 22-26).

²³ Il valore aggiunto dell'agricoltura sul PIL – calcolato attraverso l'indice "agricoltura, silvicoltura e pesca" – della Federazione Russa al 2020 si attesta attorno al 3,7%. In generale, tale indice è drasticamente calato dal 15,461%, nel 1990, al 5,103%, a seguito del crollo economico del 1998, per poi continuare a diminuire, ma più lentamente, nel decennio a seguire (Banca Mondiale, 2021b).

²⁴ Nell'era Breznev, tra gli anni Settanta e Ottanta, grazie al sostegno economico ottenuto in seguito alle esportazioni dell'eccesso di grano coltivato in Unione Sovietica, le importazioni di carne crebbero di circa il 50% in un solo decennio (Sedik et al. 1996, 135).

²⁵ La trascrizione dell'incontro tra il Presidente Putin e il Ministro Patrushev è riportata in inglese sul sito del Cremlino, <http://en.kremlin.ru/catalog/persons/453/events/62718>

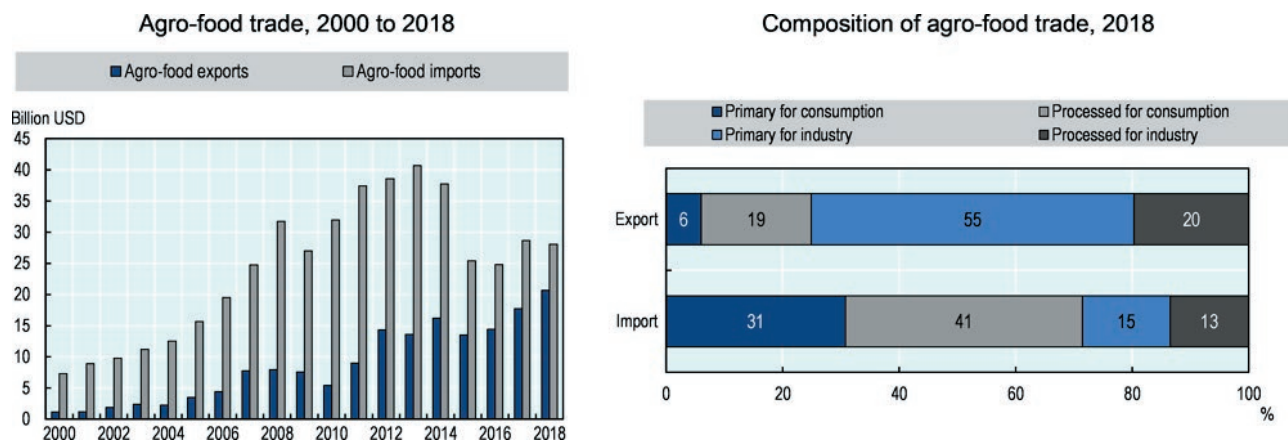


Figura 3. L'andamento del commercio agroalimentare in Russia (OECD library, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/635e0b2f-en/index.html?itemId=/content/component/635e0b2f-en>).

La diffusione dell'epidemia da COVID-19, a tal proposito, sembra aver portato secondo una proiezione della Banca Mondiale elaborata sulla base del comportamento dei consumatori russi nelle precedenti crisi internazionali come quella finanziaria del 2008, ad un aumento dei costi – e dunque minor consumi – dei prodotti più costosi come latticini e pesce. Inoltre, come sostenuto nello stesso rapporto, le restrizioni sugli spostamenti rese necessarie per il contenimento del contagio, potrebbero aver avuto ripercussioni negative sull'agricoltura, limitando l'ingresso ai lavoratori stagionali e, più in generale, il regolare svolgimento delle attività legate alla produzione e circolazione degli alimenti (Banca Mondiale 2020)²⁶.

Dunque, benché incentivata e sostenuta dallo Stato, l'attuale produzione nazionale non è in grado di assicurare la totale auto-sufficienza del paese, data la necessità di importare prodotti alimentari dall'estero per far fronte, in termini quantitativi quanto qualitativi, alla domanda interna di cibo – si veda la Figura 3 ed il confronto tra esportazioni e importazioni di beni agro-alimentari, tuttora significative in Russia, al fine di garantire la sicurezza alimentare.

A febbraio 2020, durante un incontro con i principali rappresentanti dell'industria agro-alimentare, il Presidente Putin ha detto, commentando il livello delle importazioni attuali, “[...] l'anno scorso sono stati esportati 25,5 miliardi di dollari dei nostri prodotti agricoli. Questo è incredibile rispetto agli anni precedenti. Dieci o quindici anni fa nessuno avrebbe mai immaginato che ciò sarebbe stato possibile. Io stesso paragono questo

dato a quello delle esportazioni di armi e di attrezzature speciali che hanno un valore di 15 miliardi di dollari. Si tratta di un numero assolutamente straordinario, che ci rende il secondo esportatore di armi al mondo [...]. Eppure, il volume delle importazioni agricole è rimasto invariato a circa 30 miliardi di dollari. Non compriamo nemmeno così tante armi. Quello che voglio dire, è che abbiamo qualcosa su cui lavorare”²⁷. Da queste parole emerge chiaramente quanto l'auto-sufficienza alimentare sia attuale e significativa per il governo russo, che in termini geopolitici ne fa sia una questione di sicurezza interna e di indipendenza sulla scena internazionale in difesa del proprio status di grande potenza, sia un incentivo allo spirito patriottico della nazione.

6. Conclusioni

Sotto la guida di Putin, la Russia è riuscita ad imprimere una nuova spinta alla propria economia per lo più basata sull'esportazione di risorse energetiche, che si è positivamente ripercossa sui diversi settori di produzione, tra cui l'industria agro-alimentare.

Si tratta, tuttavia, di un paese che ancora si trova impegnato a dover fronteggiare gravi problemi strutturali che ne compromettono lo sviluppo, primo tra tutti una demografia allarmante che risente del basso tasso di natalità degli anni Eltsin,²⁸ sintomo di un malfunzionamento

²⁶ Sulle possibili trasformazioni post-pandemia sul sistema alimentare, si veda Blay-Palmer et al. (2020).

²⁷ Il testo dell'incontro tradotto in lingua inglese è disponibile sul sito del Cremlino, <http://en.kremlin.ru/events/president/news/63371>

²⁸ Secondo i dati riportati dalla Banca Mondiale il tasso di natalità tra il 1991 e il 1999 scese dal 12,1 al 8,3 – dato espresso come numero di nascite per mille abitanti in base al numero di nascite sulla quantità media della popolazione (Banca Mondiale 1999).

mento del sistema sociale dello Stato, con forti ripercussioni sull'attuale fascia lavorativa della popolazione.²⁹

A risentire del decennio di stagnazione economica è stata infatti, soprattutto la produzione agricola, che una volta iniziato il processo di privatizzazione delle terre e delle aziende agricole, è stata travolta dal disfacimento economico del paese, conseguenza di un potere politico debole, instabile e corrotto.

Al contrario, gli importanti sussidi statali – circa l'1,3% della spesa del bilancio dello Stato e lo 0,5% del PIL (Uzun et al. 2019, 484) – e gli investimenti attratti nel settore dall'amministrazione Putin hanno permesso all'industria agro-alimentare russa di risollevarsi, tanto da convertire l'auto-sufficienza alimentare in un obiettivo geopolitico. Nel tempo, Putin ha fatto del raggiungimento dell'auto-sufficienza alimentare una strategia di sicurezza nazionale, nel tentativo di rendere la Russia un paese al sicuro da pressioni esterne, attraverso un nuovo orientamento della produzione, circolazione e consumo di cibo³⁰.

Eppure, nonostante gli sforzi ed il generale miglioramento dell'efficacia dei sistemi di produzione, l'offerta dei beni agro-alimentari, finora, non è da considerarsi sufficiente per nutrire e soddisfare l'intera popolazione russa – piuttosto le importazioni di cibo sono ancora significative – data la scarsità di terre coltivabili (Rada et al., 17)³¹ ed il clima ostile che rallentano il processo di incremento crescente di disponibilità e varietà di alimenti.

Inoltre, l'agricoltura, così come l'industria ittica, hanno iniziato a risentire dei severi cambiamenti climatici che di recente si stanno manifestando in maniera sempre più prorompente: la Russia soffre, come il resto del pianeta, dell'intensificazione dei periodi di siccità, così come dell'acidificazione e dell'inquinamento dei mari che compromettono la fauna (Kiselev et al. 2013). Sebbene, alcuni ipotizzano che le attuali modificazioni ambientali dovute ad un aumento della temperatura terrestre potrebbero, nel caso russo, avere dei risvolti per certi versi proficui, favorendo un ampliamento delle zone adatte alla produzione agro-alimentare che attual-

mente si concentra quasi esclusivamente nelle regioni sud-occidentali – si veda la Figura 4.

In tal senso, grande attenzione è attualmente rivolta alla Siberia che, a seguito dello scioglimento del ghiaccio perenne e della minore formazione di quello stagionale, potrebbe offrire maggiori quantità di terreno coltivabile rispetto al passato³², da destinare alla coltivazione del frumento, sempre più, in sovrabbondanza.

Tuttavia, nonostante la bilancia commerciale dell'agroalimentare attualmente tenda a favore delle esportazioni³³, grazie alla cospicua produzione di grano – e il significativo incremento di quella di carne il futuro dell'industria di settore rimane incerto, a causa delle difficoltà economiche, demografiche, e climatiche riscontrate dalla Russia odierna, che potrebbero comprometterne lo sviluppo nel breve come nel lungo periodo. Ciò potrebbe avere un impatto anche sulla capacità della Russia di garantire, nel corso del tempo, la sicurezza alimentare dei propri cittadini, essendo questa legata sia alla produzione di quei beni alimentari che il governo sceglie di produrre intensivamente sia alla riluttanza, da parte della classe politica, ad importare cibo da altri stati, soprattutto se considerati avversari, come sono visti oggi i paesi membri della vicina Unione Europea. Quello della sicurezza alimentare della Russia rimane, dunque, un obiettivo che la classe politica vincola a delle necessità strategiche e geopolitiche per preservare, attraverso l'auto-sufficienza, l'indipendenza del paese sulla scena internazionale. Un fattore questo, che pregiudica il ritenere l'approvvigionamento di cibo – quantitativamente sufficiente e qualitativamente vario –, per la popolazione russa, una priorità di governo che è tale a prescindere da come quest'ultimo interpreta la sua posizione nell'ambito dell'ordine internazionale.

Riferimenti bibliografici

Agroexport. (2021). Centro federale per lo sviluppo dell'esportazione dei prodotti agricoli del Ministero dell'Agricoltura della Russia; <https://aemcx.ru/export/rusexport/>

²⁹ In riferimento al settore agricolo, come specificato dagli autori del report sulla crescita e produttività dell'industria agricola in Russia, elaborato dal Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti, da metà anni Novanta al 2013, il numero dei lavoratori di settore si è dimezzato, passando da 10,3 milioni a 5,9 milioni (Rada et al. 2017, 16).

³⁰ Per un inquadramento teorico del concetto di "geografia del cibo", che questo articolo adotta in merito alla concettualizzazione dei processi di circolazione e consumo dei prodotti agro-alimentari, si veda Colombino (2014).

³¹ Gli autori riportano che dal 1994 al 2013, la superficie seminata in Russia è diminuita al ritmo del 1,7% annuo (Rada et al., 17). Tuttavia, come indicato dalla Banca Mondiale, dall'inizio degli anni Novanta al 2019, la percentuale di terreno agricolo – cioè, che è arabile e utilizzabile per colture e pascoli temporanei o permanenti – nel territorio russo è rimasta invariata attorno al 13% (Banca Mondiale 2021a).

³² A partire dal 1992 la percentuale di superficie arabile rispetto al territorio della Federazione Russa è andata diminuendo, passando dal 8,054% al 7,695% nel 1995. Dal 2005 al 2018, ultimo dato disponibile, questa si attesta attorno al 7,4% (Banca Mondiale 2018).

³³ Secondo i dati pubblicati da *AgroExport*, una divisione del Ministero dell'Agricoltura russo, nel 2020 le esportazioni dei prodotti agricoli sono aumentate, fino ad un ammontare di 30,7 miliardi di dollari. Il grano rappresenta ancora più della metà dei beni agricoli russi venduti all'estero per peso, ed un terzo, per guadagni. Anche le esportazioni di carne hanno subito una crescita significativa, circa il 49% come si legge, nel report del Ministero. Le importazioni di cibo invece, sono scese a 29,7 miliardi di dollari (AgroExport 2021).

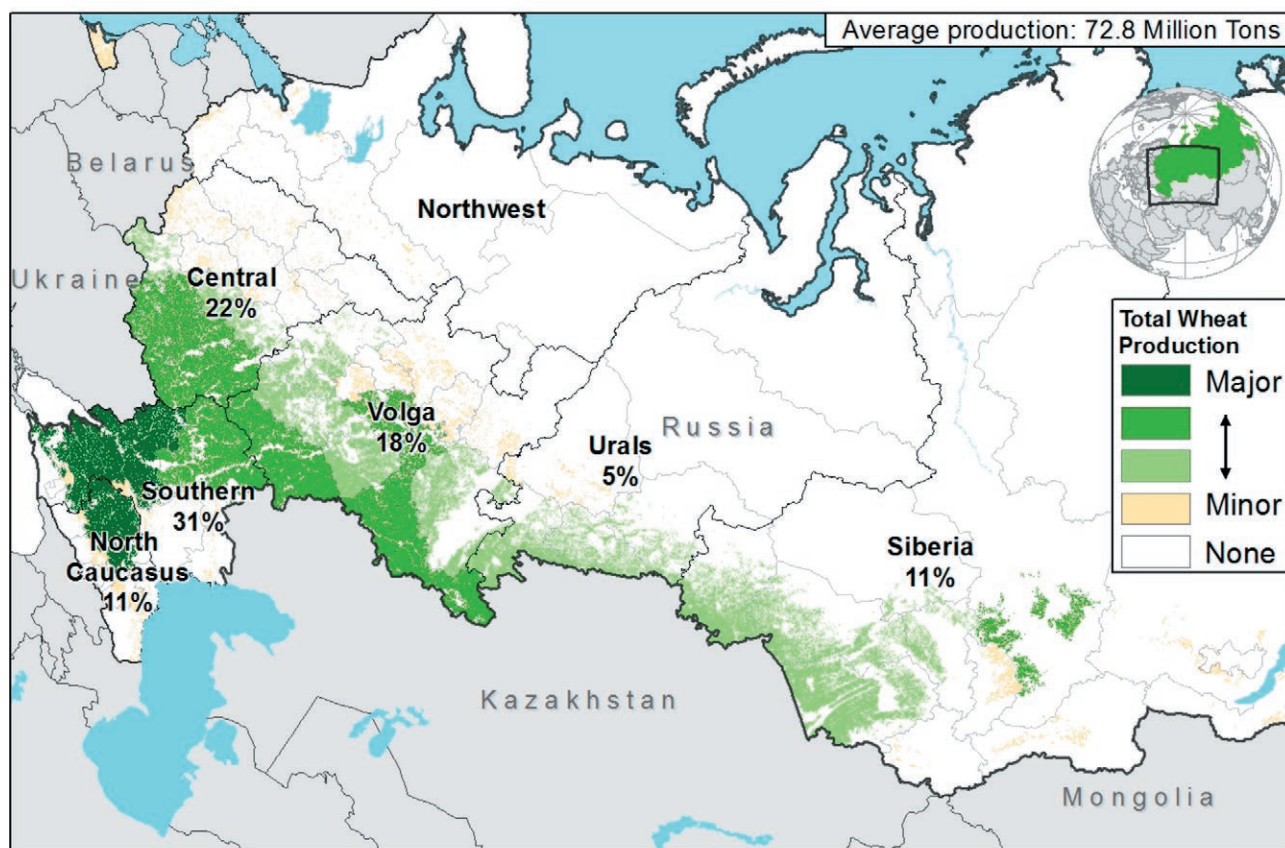


Figura 4. Mappa della coltivazione e produzione annua del grano in Russia, dati Rosstat 2015-2019 (Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti d'America, Servizio Agricoltura Estero, https://ipad.fas.usda.gov/rssiws/al/crop_production_maps/Russia/Russia_Total_Wheat_Production_Oblast.jpg)

Amministrazione di Informazione Energetica degli Stati Uniti, FRED, Banca di Risparmio Federale di St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/GASREGCOVM>

Baker, P., Glasser, S. (2005). *Kremlin Rising: Vladimir Putin's Russia and the End of Revolution*. New York, Simon and Schuster.

Banca Mondiale (1999). Federazione Russa, Tasso di Natalità, per Mille Abitanti. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN?locations=RU>

Banca Mondiale (2008). Federazione Russa. PIL Espresso in Dollari Statunitensi al loro Attuale

Valore, https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=RU&most_recent_year_desc=false

Banca Mondiale (2015). Tasso di Povertà al Livello di Povertà Nazionale (% popolazione),

<https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.NAHC?end=2017&locations=RU&start=2012>

Banca Mondiale (2018). Superficie arabile (% della superficie totale) - Federazione Russa, <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.ARBL.ZS?locations=RU>

Banca Mondiale (2020). COVID-19, Risposta Politica a Sostegno dell'Agricoltura e della Sicurezza Alimentare in Russia. <https://www.worldbank.org/en/country/russia/brief/covid-19-response-agriculture-food-security-russia>

Banca Mondiale (2021a). Terreno agricolo (% della superficie totale) - Federazione Russa, <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.AGRI.ZS?locations=RU>

Banca Mondiale (2021b). Agricoltura, Silvicultura e Pesca, Valore Aggiunto (% del PIL) - Federazione Russa, <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=RU>

Barsukova, S. (2018). Food and Agriculture. In Irvin, S. (a cura di). *Russia*. London, Palgrave Macmillan, 241-255.

Bater, J. (1994). Privatization in Moscow. *Geographical Review*, 84 (2), 201-215. DOI:10.2307/215331

- Belluso, R., Giordano, A. (2013). Sostenibilità alimentare e prezzi agricoli. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, serie 13, 6 (1), 1-218.
- Blay-Palmer, A., Carey, R., Vallette, E., Sanderson, M.R. (2020). Post COVID-19 and Food Pathways to Sustainable Transformation. *Agriculture and Human Values*, 37 (3), 517-519. DOI:10.1007/s10460-020-10051-7
- Brooks, K., Gardner, B. (2004). Russian Agriculture in the Transition to a Market Economy. *Economic Development and Cultural Change*, 52 (3), 571-586.
- Colombino, A., (2014). La Geografia del Cibo. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, serie 13, 7 (4), 647-656.
- Commissione del Senato degli Stati Uniti per le Relazioni Estere (1997). *The Debate on NATO Enlargement*. Washington D.C., USA, Government Printing Office.
- Contzen, J., Groothaert, J. (2008). The Collapse of the Soviet Union. In Taeb, M., Zakri, A. (a cura di). *Agriculture, Human Security, and Peace: A Crossroad in African Development*. West Lafayette, Purdue University Press, 35-44.
- Csaba, C., Nash, J., Matusevich, V., Kray, H., (2002). Food and Agricultural Policy in Russia: Progress to Date and the Road Forward. World Bank Technical Paper, n. 533. Washington (USA), World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/1409>
- Dansero, E., Pettenati, G., Toldo, A. (2017). Il rapporto fra cibo e città e le politiche urbane del cibo: uno spazio per la Geografia? *Bollettino della Società Geografica Italiana*, serie 13, 10 (1-2), 5-22. DOI:<https://doi.org/10.13128/bsgi.v10i1-2.491>
- Decreto Presidenziale della Federazione Russa. (2010). *Sull'Approvazione della Dottrina sulla Sicurezza Alimentare della Federazione Russa*, n. 120, 30 gennaio, Mosca, <http://kremlin.ru/acts/bank/30563>
- Decreto Presidenziale della Federazione Russa. (2014). *Sull'Applicazione di Speciali Misure Economiche per Garantire la Sicurezza della Federazione Russa*, n.560, 6 agosto, Mosca, <https://www.government.ru/documents/letters/2014/08/13/decreed-of-the-president-of-the-russian-federation-on-the-application-of-certain-special-economic-measures-to-ensure-the-securit>
- Decreto Presidenziale della Federazione Russa. (2020). *Sull'Approvazione della Dottrina sulla Sicurezza Alimentare della Federazione Russa*, n.20, 10 gennaio, Mosca, <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/m3e3nT1O-eMgKkQMA48rcd9DR9egAeZWt.pdf>
- Ferretti, M. (1993). *La memoria mutilata. La Russia ricorda*. Milano, Corbaccio.
- Giordano, A (2018). *Limiti. Frontiere, Confini e la Lotta per il Territorio*. Roma, Luiss University Press.
- Giordano, A. (2009). Relazioni UE-Russia, Energia e Politica Internazionale. *Europae - Quarterly of European Affairs*, 2, 61-75.
- Hryniewicz, R., Giordano, A. (2013). The Geopolitical Implications of the New Developments on Global Energy Markets: The Major Energy Actors Case. *Journal Of Global Policy and Governance*, vol. 2, n. 1, pp. 45-58. DOI: 10.1007/s40320-013-0023-6
- Giordano, A., Lucenti, F. (2018) Il Cibo come Strumento di Pressione Geopolitica: il caso Russo-Ucraino. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, serie XIV, 1, pp. 169-180. DOI:10.13128/bsgi.v1i1.98
- Hedlund, S. (1984). *Crisis in Soviet Agriculture*. New York, Routledge.
- Ioffe, G., Nefedova, T. (2000). Areas of Crisis in Russian Agriculture: A Geographic Perspective. *Post-Soviet Geography and Economics*, 41 (4), 288-305. DOI: 10.1080/10889388.2000.10641142
- Ivolga, I. (2019). Adaptation of the Russian Food Market to the Contemporary Geopolitical Challenges. In Information Resources Management Association (USA) (a cura di). *Urban Agriculture and Food Systems*. Hershey, IGI Global, 87-114.
- Kiselev, S., Romashkin, R., Nelson, G., Mason-D'Croz, D., Palazzo, A. (2013). Russia's Food Security and Climate Change: Looking into the Future. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 7, n. 2013-39. DOI: 10.5018/economics-ejournal.ja.2013-39
- Lander, C. (2019). Adaptive Strategies of Smaller Foreign Investors in the Russian Agricultural Sector: Identity, Narrative and Performance. *The Journal of Peasant Studies*, 46 (1), 65-87. DOI:10.1080/03066150.2017.1371142
- Lang, T., Barling, D. (2012). Food Security and Food Sustainability: Reformulating the Debate. *The Geographical Journal*, 178 (4), 313-326. DOI:10.1111/j.1475-4959.2012.00480.x
- Larson, D., Shevchenko A. (2019). *Quest for Status: Chinese and Russian Foreign Policy*. New Haven, Yale University Press.
- Liefert, W., Liefert, O. (2020). Russian agricultural trade and world markets. *Russian Journal of Economics*, 6 (1), 56-70. DOI: 10.32609/j.ruje.6.50308
- Lipski, S., Storozhenko, O. (2020). Economic Aspects of Agricultural Public Policy as a Key Factor of Establishing

- Food Security: Retrospectives of Post-Soviet Russia. In Erokhin, V., Gao, T. (a cura di). *Handbook of Research on Globalized Agricultural Trade and New Challenges for Food Security*. Hershey PA, IGI Global, 215-240.
- McMichael, P. (2018). L'analisi dei *Food Regimes*. *Meridiana*, 93, 27-50.
- Nefédova, T., Eckert, D. (2003). L'agriculture russe après 10 ans de réformes : Transformations et diversité. *L'Espace Géographique*, 32 (4), 289-300.
- O'Brien, D., Patsiorkovsky, V. (2006). *Measuring social and Economic Change in Rural Russia: Surveys from 1991 to 2003*. Oxford, Lexington Books.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (1998). Review of Agricultural Policies. Russian Federation. *Centre for co-operation with non-members*.
- Patrushev, D. (2020). *Working meeting with Minister of Agriculture Dmitry Patrushev*, Mosca, il Cremlino, 3 febbraio.
- Pellicciari, I. (2019). Il governo dell'aiuto. La Russia e l'evoluzione delle politiche di aiuti e di sanzioni. *Studi Urbinati. A-Scienze giuridiche, politiche ed economiche*, 69 (1-2), 73-83.
- Pettenati, G., Toldo, A. (2018). *Il cibo tra azione locale e sistemi globali. spunti per una geografia alimentare dello sviluppo*. Milano, FrancoAngeli.
- Pockney, B. (1994). Agriculture in the New Russian Federation. *Journal of Agricultural Economics*, 45 (3), 327-338. DOI:10.1111/j.1477-9552.1994.tb00407.x
- Putin, V., (2020). *Meeting on Agriculture and Food Industry*. Novo-Ogaryovo, Mosca, 20 maggio.
- Rada, N., Liefert, W., Liefert, O. (2017a). Productivity Growth and the Revival of Russian Agriculture. United States Department of Agriculture, Economic Research Service (Economic Research Report, n. 228).
- Sedik, D., Foster, C., Liefert, W. (1996). Economic Reforms and Agriculture in the Russian Federation, 1992-1995. *Communist Economies and Economic Transformation*, 8 (2), 133-148. DOI: 10.1111/j.1477-9552.1994.tb00407.x
- Shagaida, N., Uzun, V. (2017). The Food Embargo and Choice of Priorities. *Problems of Economic Transition*, 59 (1-3), 202-217. DOI:10.1080/10611991.2017.1319197
- Shearer D. (2006). Stalinism, 1928-1940. In Suny R., (a cura di). *The Cambridge History of Russia*. Vol. III. *The Twentieth Century*. Cambridge, Cambridge University Press, 192-216.
- Shevtsova, L. (2001). From Yeltsin to Putin: Evolution of Power. In Brown, A., Shevtsova L., (a cura di). *Gorbachev, Yeltsin and Putin. Political Leadership in Russia's Transition*. Washington, Carnegie Endowment for International Peace, 67-112.
- Shleifer, A., Treisman, D. (2001). *Without a Map: Political Tactics and Economic Reform in Russia*. Cambridge-Massachusetts, The MIT Press.
- Smith, K. (2002). *Mythmaking in the New Russia: Politics and Memory During the Yeltsin Era*. Ithaca, Cornell University Press.
- Swinnen, J., Rozelle, S., (2006). *From Marx and Mao to the Market: The Economics and Politics of Agricultural Transition*. Oxford, Oxford University Press.
- Tsygankov, A. (2005) Vladimir Putin's Vision of Russia as a Normal Great Power. *Post-Soviet Affairs*, 21 (2), 132-158. DOI: 10.2747/1060-586X.21.2.132
- Tsygankov, A. (2013). *Russia's Foreign Policy: Change and Continuity in National Identity*. Plymouth, Rowman & Littlefield.
- Uzun, V., Shagaida, N., Lerman, Z. (2019). Russian Agriculture: Growth and Institutional Challenges. *Land Use Policy*, 83, 475-487. DOI:10.1016/j.landusepol.2019.02.018
- Vercueil, J. (2007). Changement Institutionnel, Ouverture Économique et Arriération Technologique: la Russie en Transition. In Lafaye de Micheaux, E., Mulot, E. (a cura di). *Institutions et développement. La fabrique institutionnelle et politique des trajectoires de développement*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 1-20.
- Wegren, S. (1998). *Agriculture and the state in Soviet and post-Soviet Russia*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.
- Wegren, S. (2007). The State and Agrarian Reform in Post-Communist Russia. *The Journal of Peasant Studies*, 34 (3-4), 498-526. DOI:10.1080/03066150701802827
- Wegren, S., Elvestad, C. (2018). Russia's Food Self-Sufficiency and Food Security: an Assessment. *Post-Communist Economies*, 30 (5), 565-587. DOI:10.1080/14631377.2018.1470854
- Wegren, S., Elvestad, C., Nilssen, F. (2016). The Impact of Russian Food Security Policy on the Performance of the Food System. *Eurasian Geography and Economics*, 57 (6), 671-699. DOI:10.1080/15387216.2016.1222299
- Wegren, S., Herspring, D. (2009). *After Putin's Russia: Past Imperfect, Future Uncertain*. Lanham, Rowman & Littlefield.

Wegren, S., Nikulin, A., Trotsuk I.(2018). *Food Policy and Food Security. Putting Food on the Russian Table*. Lanham, Rowman & Littlefield.

Wehrheim, P., Wobst, P. (2005). The Economic Role of Russia's Subsistence Agriculture in the Transition Process. *Agricultural economics*, 33 (1), 91-105. DOI:10.1111/j.1574-0862.2005.00136.x

Wengle, S. (2016). The Domestic Effects of the Russian Food Embargo. *Demokratizatsiya: The Journal of Post-Soviet Democratization*, 24 (3), 281-289.



Citation: M. Grasso, F. Randelli (2021). Le responsabilità e il ruolo degli agenti di destabilizzazione nella transizione verso la sostenibilità: un *framework* teorico. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 4(2): 33-44. doi: 10.36253/bsgi-1135

Copyright: ©2021 M. Grasso, F. Randelli. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/bsgi>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

For Italian evaluation purposes, Marco Grasso takes responsibility for sections 2 and 4, Filippo Randelli for sections 3 and 5, the two authors jointly for sections 1 and 6.

Le responsabilità e il ruolo degli agenti di destabilizzazione nella transizione verso la sostenibilità: un *framework* teorico

The responsibilities and role of destabilizing agents in the transition towards sustainability: a theoretical framework

MARCO GRASSO¹, FILIPPO RANDELLI²

¹ Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Italia

² Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa, Università degli Studi di Firenze, Italia

E-mail: marco.grasso@unimib.it; filippo.randelli@unifi.it

Abstract. Since it is not beneficial to everyone, the sustainability transition is a complex process and many mechanisms hinder its evolution. Some agents involved in this transition shoulder significant costs and burdens: even if some agents can shoulder part of them, it is unlikely that all agents will spontaneously comply with the responsibility that the sustainability transition imposes on them. This paper intends to investigate how, in the context of the sustainability transition, the relevant agents must/can comply with the duties demanded by this responsibility (which can be defined as “first order” responsibility). Indeed, some agents do not comply with their own (first order) responsibility and with the consequent obligations. To induce such (first order) agents to act in accordance with their (first order) responsibility, the notion of “second order” responsibility – that is, the responsibility that other agents ensure that the first order agents act on the basis of their (first order) responsibility – should be employed. In this normative perspective, the work proposes a theoretical-analytical framework within which second order agents – which in a pragmatic perspective can be defined as “agents of destabilization” (divided into primary and operational) – take action to win the resistance of first order agents in order to favor the sustainability transition.

Keywords: sustainability transition, responsibility, agents of destabilization.

Riassunto. La transizione verso la sostenibilità è complessa poiché molti meccanismi ne ostacolano l'evoluzione in quanto è un processo non vantaggioso per tutti. Alcuni agenti coinvolti in tale transizione devono sostenere costi e oneri rilevanti: anche se alcuni agenti possono sostenerne una parte, è dubbio che essi si conformino spontaneamente alle responsabilità che la transizione verso la sostenibilità impone loro. Il presente lavoro intende indagare come, nel contesto della transizione verso la sostenibilità, gli agenti rilevanti debbano/possano ottemperare gli obblighi imposti da tale responsabilità – definita di primo livello. Alcuni agenti, infatti, non si conformano alla propria responsabilità (di primo livello) e ai conseguenti obblighi verso la sostenibilità. Per indurre tali agenti ad agire secondo quanto dettato dalla loro responsabilità (di primo livello) è

necessario analizzare la responsabilità di secondo livello – cioè, la responsabilità che altri agenti (di secondo livello) assicurino che gli agenti (di primo livello) si impegnino verso la sostenibilità, come richiesto dalle loro responsabilità (di primo livello). In questa prospettiva normativa, il lavoro propone un *framework* teorico-analitico entro cui tali agenti di secondo livello – che in ottica pragmatica possono essere definiti “agenti di destabilizzazione” (primari e operativi) – si attivano per contribuire a vincere il potere e la resistenza degli agenti di primo livello con l’obiettivo di favorire la transizione verso la sostenibilità

Parole chiave: transizione verso la sostenibilità, responsabilità, agenti di destabilizzazione.

1. Introduzione

Nell’agosto del 2021 il rapporto dell’*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) delle Nazioni Unite, un codice rosso per l’umanità, ha indicato che se si vogliono evitare conseguenze ambientali catastrofiche, tra cui la grave perdita di biodiversità, la compromissione irreparabile delle barriere coralline e una significativa riduzione delle comunità insulari, sono da subito necessarie profonde trasformazioni nei nostri sistemi socio-economici (IPCC 2021). Nell’aprile 2019, le Nazioni Unite hanno pubblicato il rapporto più completo sullo stato della biodiversità e dei servizi ecosistemici (IPBES 2019) a partire dal fondamentale *Millennium Ecosystem Assessment* (2005). I risultati sono drammatici: due specie di anfibio su cinque sono a rischio di estinzione, come un terzo delle barriere coralline e quasi un terzo delle altre specie marine. Le profonde mutazioni e le catastrofi ambientali avranno pesanti costi economici: soltanto nel settore agricolo la perdita di impollinatori ha messo a rischio 577 miliardi di dollari di produzione, mentre il degrado del suolo ha ridotto la produttività agricola globale del 23% (Holt-Giménez, Altieri 2013). La questione della necessità di radicali trasformazioni nel nostro sistema socio-economico è diventata impellente e nel prossimo futuro sarà prioritaria nei dibattiti politici e accademici (Hölscher et al. 2018; Schot, Kanger 2018; Kivimaa et al. 2021).

Tuttavia non è sempre chiaro chi debba ritenersi responsabile per la transizione verso la sostenibilità. Una prima tipologia di risposta, del tutto plausibile in un regime economico dominato dal pensiero e dalle politiche capitaliste-liberiste, individua nelle imprese i soggetti che favoriscono l’introduzione di nuove tecnologie e processi produttivi progressivamente più rispettosi dell’ambiente. Ma perché, per esempio, un’impresa automobilistica che produce e vende sul mercato con discreti profitti (FCA, Renault, Toyota, etc...) dovrebbe modifi-

care e/o interrompere il proprio *core business* per cercare nuove strade verso la transizione, inizialmente incerte e senza dubbio costose e poco profittevoli? E ancora, perché un’impresa operante nel settore *Oil & Gas* (Eni, BP, ExxonMobil, Saudi Aramco, etc...) dovrebbe abbandonare i combustibili fossili e abbracciare la transizione verso le energie rinnovabili? Attualmente, nella migliore delle ipotesi, le imprese esistenti (*incumbents*) introducono delle innovazioni incrementali, ma non sembrano avere reale interesse a cambiare il regime socio-tecnologico in cui operano (Geels 2004). Ben diverse sono le motivazioni delle nuove imprese, o *start-up*, che fin dalla loro creazione introducono processi, tecnologie e comportamenti virtuosi nei confronti dell’ambiente. Tuttavia, ancora oggi la loro forza economica e politica, seppur in crescita, rimane limitata ed è difficile pensare alla loro decisa affermazione nel breve periodo. Quindi, sicuramente avranno un ruolo nella transizione verso la sostenibilità, ma non sembrano in grado di dettarne i tempi e i modi, che rimangono lenti e incerti.

Una seconda tipologia di risposta indica negli stati i responsabili della transizione. Questi possono introdurre cambiamenti radicali e finanziare nuovi investimenti, ma ciò avrebbe un impatto sulle finanze pubbliche verosimilmente dirompente. Alla luce dell’indebitamento pubblico dilagante e della crescente crisi di legittimità, risulta impensabile assegnare la responsabilità della transizione verso la sostenibilità esclusivamente agli stati, né tantomeno è plausibile pensare di scaricarla solo sulle regioni e sulle amministrazioni locali.

Una terza tipologia di risposta indica i consumatori, i quali attraverso le loro scelte possono agire come principali responsabili del cambiamento. Il ruolo dei consumatori è stato per troppo tempo ignorato (Grahber et al. 2008) ed è indubbio che negli ultimi anni la loro capacità di incidere sia cresciuta in modo significativo (Graziano, Forno 2012; Randelli, Rocchi 2017). Tuttavia, sarebbe quanto meno molto ottimistico e forse anche ingiusto, alla luce delle difficoltà economiche delle fasce deboli della società e più in generale in relazione alla mancanza di risorse finanziarie e non finanziarie dei consumatori, pensare che essi possano con le loro scelte farsi carico di una rapida e profonda trasformazione del nostro sistema socio-economico. Inoltre, i consumatori sono intrappolati entro modelli di consumo a elevata intensità fossile, dai quali è molto oneroso, in termini economici e personali, evadere (Grasso 2022).

Il quadro descritto è necessariamente affrettato e per ognuna delle opzioni riportate esiste una vasta letteratura sia a favore che critica. L’obiettivo di questo lavoro non è passare in rassegna i vari approcci alla responsabilità per la transizione verso la sostenibilità, quanto

piuttosto gettare le basi per poter pervenire a una nuova visione d'insieme sulle diverse responsabilità per tale transizione. Il nostro punto di partenza quindi è la poca chiarezza sulle responsabilità che una profonda trasformazione dei nostri sistemi socio-economici richiede. Si discute molto su cosa sia necessario fare per salvare il nostro pianeta ma troppo poco e in modo piuttosto astratto su quali siano le responsabilità e su chi dovrebbero realisticamente gravare.

Il presente lavoro è strutturato come segue: la seconda sezione introduce il tema della responsabilità; la terza definisce la responsabilità di primo livello; la quarta la responsabilità di secondo livello; la quinta analizza e assegna le responsabilità di secondo livello a specifici "agenti di destabilizzazione" in un contesto come quello della transizione verso la sostenibilità.

2. Responsabilità: elementi salienti per la transizione verso la sostenibilità

A livello generale, le considerazioni di giustizia rappresentano, proteggono e promuovono le istanze dei soggetti coinvolti nella formulazione di modelli collaborativi accettabili e fattibili (Grasso 2007; Gardiner 2017). Soprattutto con riguardo alle questioni ambientali, la sola ricerca dell'efficienza economica non è sufficiente a mobilitare soggetti con interessi divergenti e a volte contrapposti, che oltretutto spesso sperimentano condizioni socio-economiche molto diverse. Le azioni collaborative hanno più probabilità di emergere quando il rischio è chiaro e immediato, quando la posta in gioco è relativamente bassa e quando gli incentivi al *free-riding* sono trascurabili. Sfortunatamente, non è questo il caso della transizione verso la sostenibilità. Di conseguenza, azioni collaborative in vista di tale transizione devono essere quanto più possibile condivise: una circostanza che è tanto più probabile quanto più tali iniziative sono accompagnate da considerazioni etiche e in particolare da obiettivi di giustizia. Una solida base etica, inoltre, conferisce alle azioni volte alla transizione maggiore legittimità attraverso cui persuadere agenti con interessi conflittuali a collaborare più proficuamente su azioni collettive mirate alla sostenibilità (Grasso, Markowitz 2015).

Il problema etico verosimilmente più complesso nell'approcciare la transizione verso la sostenibilità riguarda l'attribuzione delle responsabilità in modo che esse siano moralmente, legalmente, politicamente, socialmente e psicologicamente accettabili per i *policy-makers* e per tutti gli *stakeholders*. La Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici delle Nazioni Unite (UNFCCC), per esempio, si basa sul principio – diplo-

maticamente efficace ma di scarsa applicabilità – delle "responsabilità comuni ma differenziate" per definire, anche se in modo piuttosto vago, i soggetti responsabili per i cambiamenti climatici.

Per muovere a un livello di analisi più efficace, è necessario chiarire che la responsabilità può essere (Shue 2017):

- *Negativa o positiva*: e richiedere agli agenti di astenersi dal compiere determinate azioni, o imporre agli agenti di agire in un certo modo.
- *Speciale o generale*: cioè, riguardare solo alcuni agenti (per esempio solo quelli coinvolti o solo quelli danneggiati), o concernere tutta l'umanità.
- *Retrospettiva o prospettiva*: la prima richiede a un agente di intraprendere un'azione sulla base di qualcosa che è accaduto nel passato, la seconda origina dal fatto che l'agente è nella posizione o ha la capacità di fare qualcosa nel futuro.
- *Intenzionale o consequenziale*: la prima, conosciuta anche come *responsabilità morale*, si basa sulla valutazione delle intenzioni, della volontà, del controllo, della conoscenza dell'agente; la seconda, spesso definita *responsabilità causale*, si limita a prendere in considerazione la "contribuzione causale" dell'agente a una circostanza.
- *Individuale o collettiva*: che cioè si focalizza solo sul ruolo dell'individuo rispetto ai problemi e alle soluzioni, o sul ruolo di gruppi formalizzati e stabili di individui (per esempio un'azienda, un partito politico, uno stato).
- *Intragenerazionale o intergenerazionale*: questa distinzione dipende da quanto gli obblighi richiesti dalla responsabilità siano protratti nel tempo. Nel caso della transizione verso la sostenibilità è chiaro che la dimensione intergenerazionale è fondamentale. Tuttavia è spesso complesso articolare e riconciliare principi etici che giustifichino adeguatamente la responsabilità su periodi temporale estesi.

È opportuno inoltre precisare che fino a ora sono state considerate forme di responsabilità di "primo livello" (che per semplicità vengono comunemente definite unicamente "responsabilità"), cioè di responsabilità che gli agenti hanno di fare o di non fare qualcosa (cioè di agire o di non agire in determinati modi). Maggiori dettagli sulla responsabilità di primo livello nel caso della transizione verso la sostenibilità sono forniti nel paragrafo successivo.

Una seconda cruciale dimensione riguarda le responsabilità di "secondo livello", cioè le responsabilità di assicurare che gli agenti che hanno responsabilità di primo livello agiscano coerentemente con esse (per esempio, le Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale hanno la responsabilità – di secondo livello – di assicurare che le aziende inquinanti rispettino i limiti di

emissione imposti loro sulla base della loro responsabilità – di primo livello). Nel caso della transizione verso la sostenibilità le responsabilità di secondo livello sono fondamentali: infatti, per costruire e utilizzare le capacità che permettono ai sistemi socio-economici di muovere verso di essa, il ruolo degli agenti con responsabilità di secondo livello – governi, organizzazioni internazionali, centri di ricerca, università, agenzie per l'innovazione, ma anche leader religiosi e spirituali, scrittori, artisti, individui carismatici – è imprescindibile. Questo articolo lo analizza nel dettaglio in un successivo paragrafo.

Le diverse nozioni di responsabilità riportate non dovrebbero essere enfatizzate in quanto nella realtà spesso si sovrappongono (Grasso, Tàbara 2019); tuttavia esse sono di aiuto per esplorare il terreno – scivoloso – delle responsabilità per la transizione verso la sostenibilità.

Alla luce delle considerazioni condotte è possibile sviluppare un *framework* teorico, normativamente solido e quindi moralmente cogente per comprendere e assegnare le responsabilità in un contesto come quello della transizione verso la sostenibilità in cui manca un unico “centro”, cioè dove le decisioni vengono prese a scale geografiche diverse da attori differenti, che spesso hanno limitata capacità e/o volontà di coordinare le proprie azioni. La definizione di tale *framework* è, come detto, l'obiettivo principale di questo articolo.

3. Responsabilità di primo livello

La responsabilità di primo livello può essere definita come la responsabilità di specifici agenti (individui, imprese, istituzioni) di “performing or omitting certain acts” (O’Neil 2001, 2005; Caney 2014). In altre parole, nel nostro contesto di riferimento, determinati agenti devono assumersi la responsabilità di modificare i propri comportamenti coerentemente con quanto richiesto dalla sostenibilità. I cambiamenti che derivano dalla assunzione di responsabilità sono indotti sia dai nuovi comportamenti meno impattanti sull'ambiente che dall'abbandono dei vecchi comportamenti ormai insostenibili. Per comportamenti si intendono le azioni poste in essere nell'atto di produrre, utilizzare o consumare.

La transizione verso la sostenibilità ha ormai una solida base teorica e metodologica che va individuata soprattutto nella “Geografia della Transizione” (GT) e nella rivista *Environmental Innovation and Societal Transitions* quale punto di riferimento scientifico. La maggior parte degli studi sulla GT si concentrano sull'emergere delle innovazioni ambientali (*green innovations*). La logica sottesa è che le innovazioni ambientali crescono e si diffondono grazie a processi di apprendi-

mento e al miglioramento delle loro performances; i progressivi miglioramenti diminuiscono i costi di produzione che ne determinano la definitiva diffusione.

La transizione è un processo graduale che ha bisogno del supporto della politica, il cui obiettivo deve essere quello di incentivare la ricerca e la diffusione delle innovazioni, sopperendo inizialmente ai costi elevati – quindi a uno dei tipici *market failures* – con incentivi all'acquisto e agli investimenti (per esempio, *feed in tariffs*). Le innovazioni ambientali possono così crescere fino al punto di svolta (*breakthrough*) in cui diventano dominanti, rendendo obsolete le vecchie tecnologie e le pratiche non più sostenibili né profittevoli. Nello schema logico della GT si assumono quindi: i) la responsabilità di primo livello, ii) gli imprenditori pionieri (nuove imprese, *start-ups*) che introducono le innovazioni ambientali, iii) le istituzioni pubbliche che sostengono il processo con adeguate politiche e infine iv) le imprese esistenti (*incumbents*) che per rimanere competitive dovranno coevolvere adeguandosi ai nuovi standard.

Questa logica, seppur qui semplificata, è alla base delle due principali architetture concettuali della GT: la *technological innovation systems* (TIS) e la *multi-level perspective* (MLP). I due *framework* hanno avuto innumerevoli applicazioni in studi sulla transizione nei principali settori quali energia, trasporti, rifiuti, agricoltura, turismo, etc.

Il TIS *framework* è emerso agli inizi degli anni Novanta e fonda le sue radici nella letteratura dell'economia evolucionista (Lundvall 1992; Nelson 1993). Un TIS può essere definito come “a dynamic network of agents interacting in a specific production under a particular institutional infrastructure and involved in the generation, diffusion and utilisation of a specific technology or product” (Carlsson Stankiewicz 1991, 111). La ricerca sui TIS ha trovato larga applicazione sullo studio della transizione verso la sostenibilità (per una rassegna si veda Markard et al. 2012). Un sistema innovativo è dunque un costruito analitico, cioè uno strumento per meglio comprenderne le dinamiche evolutive (Bergek et al. 2008). Ne consegue che un TIS e la rete di agenti che lo compongono hanno un ciclo di vita che inizia con la fase di formazione e termina con la definitiva crescita e affermazione dell'innovazione ambientale (Markard Truffer, 2008). L'obiettivo degli studi sui TIS è quello di evidenziare punti di forza e di debolezza del processo di affermazione dell'innovazione ambientale al fine di indicare le misure più adatte ai *policy maker*. Generalmente, sono stati identificati diversi processi o funzioni chiave (si veda per esempio Bergek et al. 2008) che caratterizzano l'origine e lo sviluppo di un sistema innovativo. Gli studi sui TIS hanno quindi il pregio di aver spostato l'attenzione dal

tradizionale fallimento del mercato (*market failure*), che ha influenzato le politiche sulla sostenibilità degli ultimi venti anni, al fallimento del sistema (*system failure*). In ogni caso gli studi sui TIS non hanno invertito la logica sottostante la GT che focalizza la ricerca sul processo di formazione e diffusione delle innovazioni ambientali.

Un altro importante *framework* nella GT è come detto la *multi-level perspective* (MLP) (Geels 2002, 2004): essa spiega la transizione come il passaggio da una configurazione storica dominante (non sostenibile) a una nuova, attraverso l'interazione di processi a tre diversi livelli: nicchia (livello micro), regime socio-tecnologico (livello meso) e *landscape*¹ (livello macro). Il concetto chiave è quello di "regime socio-tecnologico", una struttura stabile, caratterizzata da un insieme correlato di prodotti, tecnologie, conoscenze tecnico-scientifiche, regole di mercato, norme, regolamenti, pratiche, infrastrutture fino a comprendere la cultura e i simbolismi. Il regime socio-tecnologico conferisce orientamento e coordinamento all'attività degli agenti e quindi la sua natura intrinseca è conservativa, in quanto consente solo innovazioni incrementali e comunque nell'alveo del sentiero dominante (*path dependence*) e si oppone alla più ampia e profonda trasformazione strutturale imposta dalla transizione (da cui i *lock in mechanisms* che inibiscono il cambiamento).

Il seme del cambiamento sono le innovazioni radicali, quelle cioè in grado di accelerare fortemente la transizione verso la sostenibilità, che sono generate al livello di nicchia. Anche la MLP si concentra sulle innovazioni ambientali e quindi sulla responsabilità di primo livello di alcuni pionieri capaci di introdurre profonde innovazioni ambientali che dopo un periodo di affermazione (economica, tecnica, politica, culturale e infrastrutturale) saranno in grado di trasformare l'economia verso la sostenibilità.

Più recentemente lo stesso Geels (2014) ha riconosciuto alcune lacune della MLP nello spiegare le dinamiche della transizione verso la sostenibilità. Un primo punto debole, comune alla maggior parte degli studi sulla transizione, è il focalizzarsi sull'emergere delle innovazioni ambientali senza entrare nel dettaglio dei singoli regimi socio-tecnologici, sulle loro dinamiche interne e sugli attori che li dominano. La stabilità di un regime socio-tecnologico è spesso concettualizzata in termini di *lock-in*, *path dependence* e inerzia, senza entrare nel merito delle possibili chiusure esistenti all'emergere delle innovazioni ambientali che possono andare oltre la semplice "stabilizzazione" a arrivare fino alla sfera politica. La seconda critica, strettamente legata al primo

punto, è la mancanza di attenzione ai blocchi di potere economico-politico che sostengono od ostacolano lo sviluppo e l'implementazione di specifiche politiche; essi in termini Gramsciani sono definiti come "blocchi storici" e quindi sono assai contigui al suo concetto di "egemonia" quale "persistence of specific social and economic structures that systematically advantage certain groups" (Levy, Newell 2002, 87). Questo aspetto è cruciale per la velocizzazione della transizione e considera la stabilità di un regime socio-tecnologico soprattutto come una conseguenza della "resistenza" delle imprese esistenti all'introduzione del cambiamento indotto dalle innovazioni. Se quindi gli attori dominanti, e in particolare le imprese esistenti, usano il loro potere e la politica per resistere alla transizione verso la sostenibilità, è evidente l'importanza strategica della responsabilità di secondo livello, cioè del ruolo che alcuni agenti dovrebbero assumere per scardinare tali blocchi di potere e favorirla.

Tuttavia l'elemento che molti geografi hanno individuato come maggiormente critico è la mancanza di una concettualizzazione chiara sul ruolo del territorio (in inglese riferito alla parola "*space*") nella transizione (Coenen et al. 2012; Coenen, Truffer 2012; Hansen, Coenen 2015; Murphy 2015). Un approccio territoriale, tra l'altro, consentirebbe di spiegare la distribuzione disomogenea a livello spaziale dei risultati della transizione verso la sostenibilità e le diverse topologie di organizzazione spaziale con cui si manifesta (Strambach, Pflitsch 2020). In altre parole, alcuni fattori territoriali di fatto posizionati tra l'impresa e il mercato possono incidere fortemente sul ritmo, la portata e le diverse direzioni che la transizione verso la sostenibilità può assumere. Anche il processo di innovazione, cruciale per la responsabilità di primo livello, può avvenire in parte a livello territoriale, grazie a fattori geografici localizzati, di cui possono beneficiare tutte le imprese ivi localizzate che condividono certi valori e reti sociali (Chaminade, Randelli 2020).

Un approccio territoriale allo studio della transizione consentirebbe quindi di includere nell'analisi elementi ecologici, sociali, di *governance*, di salute pubblica, etc., per loro natura non confinabili al livello di singola impresa. Alcuni autori considerano l'approccio territoriale cruciale anche per le politiche (Barca et al. 2012), le cui strategie dovrebbero tenere conto delle differenze economiche, sociali, politiche e istituzionali al fine di risultare efficaci sia al livello locale che globale. Per esempio, l'approccio territoriale delle politiche è stato riconosciuto essenziale da importanti organismi internazionali (OECD, FAO e UNCDF 2016) per una rapida transizione verso un modello di cibo sostenibile.

In definitiva, un approccio territoriale alla transizione accompagna alla responsabilità di primo livello degli

¹ In questo caso la traduzione sarebbe ambigua e quindi per evitare fraintendimenti si è preferito lasciare il termine in inglese.

attori locali un ruolo di primo piano del territorio in cui tali attori vivono e operano. In un quadro territoriale la responsabilità di primo livello non risulta esclusivamente individuale ma può essere condivisa e partecipata con gli altri attori locali. Una responsabilità di primo livello “territoriale” ci offre una prospettiva nuova ancora non esplorata in profondità nella letteratura. Alcuni autori sostengono che la scala territoriale può fungere da mesospazio (Sonnino et al. 2016; Lamine et al. 2019), dove i processi trasformativi che avvengono al livello individuale (imprese, consumatori, loro associazioni) possono essere mediati insieme a processi trasformativi alla macro scala (ad es. cambiamenti economici e/o ambientali globali). La scala territoriale, e, in tal senso, gli spazi di *governance* a livello territoriale, consentono una più facile individuazione delle istituzioni e degli attori che devono essere coinvolti e quindi delle loro responsabilità, alimentando un clima di fiducia reciproca e una maggiore collaborazione e cooperazione tra gli attori al fine di una più rapida transizione verso la sostenibilità. Una responsabilità condivisa a livello spaziale che consenta di incidere sul ritmo e la portata della transizione e superare alcuni meccanismi di chiusura è un tema di discussione molto promettente per la Geografia (Frantzeskaki et al. 2018; Grillitsch, Sotarauta 2020; Binz et al. 2020; Chaminade, Randelli 2020) che potrebbe aprire scenari di ricerca e di *policy* nuovi.

4. Responsabilità di secondo livello

La responsabilità (di primo livello) impone agli agenti degli obblighi morali che, a loro volta, devono essere perseguiti attraverso azioni concrete. Il più delle volte, e nel caso della transizione verso la sostenibilità virtualmente sempre, queste azioni “riparatrici” comportano degli oneri – finanziari e non – per gli agenti di primo livello. Per quanto riguarda l’industria dei combustibili fossili, per esempio, le responsabilità (di primo livello) delle compagnie petrolifere potrebbero richiedere che esse “decarbonizzino” il proprio business; o, addirittura, che compensino il danno prodotto dagli impatti dei cambiamenti climatici in larga misura prodotti dai “loro” combustibili fossili. Per soddisfare questi obblighi le compagnie petrolifere dovrebbero modificare i loro comportamenti in modo sostanziale: a tale fine sosterebbero, molto verosimilmente, costi notevoli, intesi in senso ampio che include anche i costi non-monetari, come per esempio i costi-opportunità. Anche se queste imprese riuscissero a trasferire parte di tali costi ad altri soggetti – per esempio, i consumatori – è estremamente improbabile che esse soddisfino i propri obblighi morali

spontaneamente. Ciò, infatti, richiederebbe che l’urgenza morale delle loro responsabilità motivasse direttamente, quasi automaticamente, la loro azione. Alcune prospettive filosofiche, per esempio Gardiner (2011) e Jamieson (2014), con riferimento alle responsabilità per i cambiamenti climatici, ritengono che ciò sia possibile e sostengono che le “ragioni giustificative”, cioè le responsabilità di primo livello degli agenti, rinforzano la loro motivazione a modificare le proprie azioni. Se ciò non avviene, sostengono, è perché la giustificazione delle loro responsabilità è inadeguata.

Alternativamente, e a nostro parere più realisticamente, è necessario ricorrere alla nozione introdotta sopra di responsabilità di secondo livello, cioè la responsabilità di altri agenti di assicurare che gli agenti di primo livello soddisfino le loro responsabilità (di primo livello) (O’Neill 2001, 2005; Caney 2014).

Una prima possibilità, a fronte della non soddisfazione da parte degli agenti di primo livello degli obblighi morali che derivano dalla loro responsabilità, sarebbe che altri agenti adempiessero a tali responsabilità (Shue 1996, 71-73; Caney 2005). Questa circostanza, per quanto plausibile, sembra insoddisfacente nel contesto della transizione verso la sostenibilità, in quanto sarebbe una risposta esclusivamente reattiva, ove invece sarebbe necessario muoversi proattivamente.

Una opzione più articolata, e in questo contesto decisamente più soddisfacente, arriva da Caney (2016a,b) il quale sostiene che quando alcuni agenti non soddisfano le proprie responsabilità (di primo livello), possono essere adottate quattro strategie alternative:

- i. fissare obiettivi meno ambiziosi;
- ii. includere fra le giustificazioni alla responsabilità considerazioni addizionali a quelle morali;
- iii. condividere parte dell’onere delle azioni richieste dalla responsabilità di primo livello con altri agenti;
- iv. cambiare la struttura di incentivi del contesto in cui gli agenti di primo livello operano.

Nel contesto della transizione verso la sostenibilità, tuttavia, le strategie i) e ii) sembrano ancora per lo più reattive; mentre la strategia iii) sembra solo moderatamente proattiva, in quanto aspira, al massimo, a modificare il comportamento degli agenti inducendoli esclusivamente a mettere in pratica azioni e comportamenti che altrimenti avrebbero evitato. In generale, quindi, le strategie da i) a iii) non sembrano adeguate a indurre gli agenti di primo livello a soddisfare le proprie responsabilità (di primo livello) in vista della transizione verso la sostenibilità.

A tale proposito è più utile, invece, la strategia prospettata al punto iv), in cui gli agenti (di primo livello) sono indotti a rispondere alle proprie responsabilità (di

primo livello) attraverso la modificazione del contesto sociale, politico, economico e legale in cui operano. Questa strategia, in altri termini, promuove il soddisfacimento delle responsabilità (di primo livello) influenzando le opportunità, i limiti e gli incentivi che gli agenti coinvolti nella transizione verso la sostenibilità hanno. Seguendo Caney (2005, 769; 2014, 134-146; 2016a, 9-10), gli elementi fondamentali per articolare questa nozione di responsabilità di secondo livello sono i “compiti” – cioè ciò che deve essere fatto per favorire la transizione verso la sostenibilità – e gli “agenti” (di secondo livello). Incrociando compiti con agenti è infatti possibile sviluppare un sistema coerente e inclusivo di responsabilità di secondo livello.

In senso lato, la giustificazione normativa alla responsabilità di secondo-livello, cioè il motivo per cui gli agenti di secondo-livello hanno un obbligo morale di intraprendere determinati compiti è che essi, così facendo, possono fare la differenza in modo sostanziale. Cioè, sulla base del principio dello zio (dell’Uomo Ragno) Ben “il potere comporta responsabilità”, è possibile sostenere che gli agenti di secondo livello che hanno il potere di indurre e/o forzare gli agenti di primo livello a soddisfare le proprie responsabilità (di primo livello), hanno la responsabilità (di secondo livello) di farlo, dati il loro maggiore coinvolgimento e contiguità con i nodi e le dinamiche della transizione.

Sei sono i compiti principali che gli agenti di secondo livello hanno in relazione alla transizione verso la sostenibilità:

1. stabilire il quadro legale e politico per consentire la transizione verso la sostenibilità;
2. creare di meccanismi di *enforcement* che includano strumenti di trasparenza e di *accountability*;
3. disincentivare/incentivare comportamenti sfavorevoli/favorevoli alla transizione verso la sostenibilità;
4. promuovere la ricerca (per esempio sulle tecnologie pulite, sulle energie rinnovabili), trasferirla e supportare l’applicazione dei risultati di queste ricerche, anche nei paesi meno sviluppati;
5. diffondere norme sociali e buone pratiche che, per esempio, sostengano il riconoscimento della pericolosità dei combustibili fossili, scoraggino modelli socio-economici intensivi in termini di emissioni, e più in generale cerchino di modificare nel senso opportuno il comportamento degli agenti coinvolti nella transizione;
6. vincere le resistenze molto spesso, iniziative volte a cambiare i comportamenti dei regimi esistenti incontrano notevoli resistenze da parte degli *incumbents*. Per superare tali resistenze è necessario pertanto porre in essere una serie di azioni in grado di destabilizzare tali regimi.

Quali sono gli agenti di secondo livello più opportuni per realizzare i compiti sopra elencati? O, più specificamente, quali sono gli agenti di secondo livello che hanno la responsabilità (di secondo livello) di indurre gli agenti di primo livello a orientare la propria azione verso la ricerca della sostenibilità? La risposta, ovviamente, varia a seconda del compito. Alcuni “tradizionali” agenti di secondo livello – stati (governi) e organizzazioni internazionali – giocano sicuramente un ruolo centrale. Tuttavia, altri agenti meno ovvi rivestono ruoli importanti.

Per i compiti 1 e 2 – istituzioni ed *enforcement* – nel corrente ordine internazionale Westphaliano di sovranità statale, sembrerebbe che solo gli stati abbiano il potere di stabilire e implementare il quadro legale e politico per la transizione verso la sostenibilità. Per altri versi, tuttavia, anche i cittadini, e in senso più ampio, la società civile possono giocare un ruolo importante facendo venire meno il consenso ai governi che non dimostrano impegno sufficiente nei confronti della sostenibilità. Dato che la transizione verso la sostenibilità comporta, in tutta verosimiglianza, azioni coordinate a livello internazionale, e che quindi le strategie e le politiche nazionali dovrebbero successivamente essere coordinate e integrate, si può assumere che anche le organizzazioni internazionali – la UNFCCC, il GEF, la UE, il WTO, la World Bank, ecc. – siano agenti di secondo livello rispetto a questo compito.

Per quanto riguarda il compito 3, sono ancora gli stati ad avere un ruolo importante; ma in questo caso il ruolo delle organizzazioni internazionali è addirittura maggiore, poiché a esse spetta la definizione di coerenti strategie internazionali verso la sostenibilità attraverso accordi di collaborazione sovranazionale (Maltais 2014).

Gli altri compiti suggeriscono invece agenti di secondo livello meno convenzionali. Il compito 4 dipende largamente dall’attività di ricerca, dall’innovazione e dalla sua diffusione. In questo caso sono gli istituti nazionali di ricerca, le università, i centri di ricerca, le agenzie per l’innovazione a rivestire il ruolo centrale. Gli stati e le organizzazioni internazionali possono, al più, favorire questi attori attraverso il finanziamento della ricerca, la promozione di partenariati per la ricerca e l’innovazione, ecc.

Per quanto riguarda le norme sociali e le buone pratiche – compito 5 – gli attori principali sono ancora più inattesi: come Caney (2014, 140) suggerisce per la diffusione di tali norme e pratiche “... a significant role can be played by figures as diverse as church leaders, poets, novelists, charismatic individuals, and gifted communicators”.

Analogamente, nel caso dell’ultimo compito – vincere le resistenze degli *incumbents* – gli agenti di secondo livello più efficaci risultano essere coloro che sono in grado di comunicare nel modo più efficace – e tuttavia

oggettivo e affidabile – la necessità, i modi e i vantaggi della transizione verso la sostenibilità. Per esempio, scienziati capaci di parlare in modo semplice e comprensibile, giornalisti scientifici e altre tipologie di giornalismo investigativo, organizzazioni per la divulgazione ambientale e così via. In aggiunta a essi altri agenti cruciali per vincere le resistenze degli *incumbents* sono quelli che destabilizzano il loro contesto economico e finanziario, per esempio attraverso iniziative di disinvestimento.

Questo quadro di responsabilità di secondo livello ha importanti implicazioni normative e pratiche per la transizione verso la sostenibilità.

In termini normativi tale concetto di responsabilità di secondo livello è in grado di indicare azioni e strategie diverse da quelle usualmente ritenute necessarie per raggiungere la sostenibilità. Inoltre, identifica un gruppo più ampio di agenti (di secondo livello) che fanno riferimento a basi morali diverse e più cogenti a giustificazione delle proprie azioni.

In termini pratici, incrociando i compiti con gli agenti, si rende evidente che numerosi agenti di secondo livello – non solo gli stati e le organizzazioni internazionali, ma anche scienziati, giornalisti, comunità, individui carismatici il mondo dell'economia e della finanza – possono in modi diversi dettare e trainare la transizione.

La individuazione puntuale di tali agenti di secondo livello è, però, possibile solo con riferimento a specifici contesti e quindi con riferimento ad analisi empiriche. È utile, però, individuare, nel prossimo paragrafo, il quadro di riferimento entro cui tali agenti di secondo livello – che in una prospettiva pragmatica possiamo definire “agenti di destabilizzazione (primari e operativi)” – si attivano per contribuire a vincere il potere e la resistenza degli *incumbents*, con l'obiettivo di favorire la transizione verso la sostenibilità.

5. Il ruolo degli agenti di destabilizzazione nella transizione verso la sostenibilità

Nel promuovere la transizione verso la sostenibilità gli “agenti di destabilizzazione” – come a livello più operativo appare opportuno definire quelli che nelle sezioni precedenti erano gli “agenti di secondo livello” – si scontrano inevitabilmente con la resistenza degli *incumbents*. Il concetto di resistenza è cruciale: Hess (2014, 279), per esempio, sottolinea che proprio nel caso della transizione verso la sostenibilità: “the political contestation by the incumbent industrial regime is so well organized that it should be at the center of the analytical framework”.

Per vincere tale resistenza è quindi necessario che gli agenti di destabilizzazione si concentrino sui “pun-

ti sensibili di intervento” attraverso i quali essi possono “indirizzare” e/o “spostare” (Farmer et al. 2019) un sistema socio-economico verso la sostenibilità.

Ciò è tuttavia complesso, perché molto spesso gli *incumbents* formano un blocco storico stabile ed egemonico orientato a mantenere lo *status quo*, come accennato sopra. Gli *incumbents* e i rispettivi governi sono tipicamente, infatti, reciprocamente dipendenti e condividono l'interesse di preservare la stabilità del business al fine di promuovere la crescita economica. I primi, dipendono dai governi che forniscono il contesto operativo generale (diritti di proprietà, regole di scambio, strutture di *governance*) e il sostegno pubblico sotto forma di sussidi, protezione tariffaria, agevolazioni fiscali, servizi di informazione e ricerca. Allo stesso modo, i governi e i sistemi socio-economici dipendono strettamente dalla crescita economica – almeno nei paesi capitalisti – e quindi favoriscono sistematicamente gli interessi degli *incumbents*, visto che questi ultimi sono funzionali a tale crescita. Newell e Paterson (1998) sostengono, per esempio, che le grandi imprese *incumbent* hanno un “potere strutturale”, in quanto i governi dipendono da esse per fornire posti di lavoro, tasse, ricchezza e dinamismo sociale.

Quindi, per poter comprendere come gli agenti di destabilizzazione possano operare, è necessario analizzare le forme di potere che gli *incumbents*, coerentemente con l'analisi Gramsciana sulle caratteristiche dell'egemonia, utilizzano per resistere alle spinte esogene al cambiamento, segnatamente nel nostro caso a quello connesso alla transizione verso la sostenibilità.

In primo luogo, gli *incumbents* utilizzano forme *strumentali* di potere – denaro, autorità, accesso ai media, capacità di lobbying e reti – per perseguire i loro interessi e raggiungere i loro obiettivi, ivi compreso il mantenimento dello *status quo*. Secondariamente, essi utilizzano forme di potere *discorsivo*, attraverso il quale plasmano, manipolano e orientano l'opinione pubblica in loro favore. Una terza forma di potere è quella *istituzionale*. Essa è radicata nelle culture politiche, nell'ideologia e nelle strutture di *governance*, e sostanzialmente consente agli *incumbents* di dettare la propria agenda ai politici. La quarta forma di potere è *materiale* e riguarda le iniziative che gli *incumbents*, attingendo alle loro capacità manageriali, tecniche e finanziarie, mettono in campo per rendere meno controverse le implicazioni delle loro tecnologie e attività.

Ovviamente queste forme di potere nella realtà non sono separate l'una dall'altra, anzi sono interdipendenti e tendono a rinforzarsi reciprocamente. Un esempio, fra i tanti, dell'uso congiunto di potere materiale e discorsivo nell'industria petrolifera riguarda l'enfasi posta dagli *incumbents* sulle innumerevoli innovazioni tecno-

logiche a basso impatto ambientale – per esempio dispositivi di desolfurazione dei gas di scarico, tecnologie di polverizzazione del carbone, gassificazione del carbone – che, secondo l'industria stessa, avrebbero contribuito alla nascita del “carbone pulito”; o sulle tecniche di cattura e stoccaggio del carbonio in atmosfera (CCS), che nonostante la loro fattibilità tecnica e il loro potenziale, presentano ancora notevoli incertezze in termini di scala necessaria e fattibilità commerciale.

In questa prospettiva gli agenti di destabilizzazione hanno specificità e capacità diverse e quindi svolgono ruoli differenti rispetto alle varie forme di potere degli *incumbents*. Di seguito viene brevemente delineato quali agenti di destabilizzazione sono più adatti ad affrontare le diverse forme di potere degli *incumbents* in vista di favorire la transizione verso la sostenibilità.

A tale fine è opportuno sottolineare che per erodere il potere e la resistenza degli *incumbents* è necessario innanzitutto modificare i contesti sociali, economici e politici in cui essi operano. Solo successivamente, infatti possono intervenire gli agenti di destabilizzazione coinvolti in compiti più operativi come la disincentivazione finanziaria e la ricerca di nuove teologie. Ovviamente a livello del framework proposto qui è impossibile specificare quali sono le specificità e le leve di destabilizzazione entro questi contesti. Tali analisi devono avvenire con specifico riferimento al contesto in analisi: per esempio un'analisi di questo tipo è stata condotta con riferimento all'industria petrolifera (Grasso 2022).

Per ragioni di chiarezza, gli agenti coinvolti nelle attività del primo tipo possono essere considerati forze “primarie”; quelli che utilizzano i mercati e le normative per guidare/modificare il comportamento degli *incumbents* sono definiti forze “operative”. Sebbene la distinzione tra agenti primari e operativi, ancora una volta, sia sfumata nella realtà in quanto entrambi possono focalizzarsi sulle stesse azioni, si assume che, per quanto riguarda la transizione verso la sostenibilità, gli agenti primari di destabilizzazione siano quelli che mirano a “spostare” la dinamica del sistema socio-economico modificandone sostanzialmente le regole e le traiettorie (ad esempio i concetti chiave, i valori e le istituzioni); gli agenti operativi invece quelli che “indirizzano” il sistema socio-economico per spingerlo su nuove traiettorie senza tuttavia modificarne le dinamiche sottostanti (Farmer et al. 2019). In generale, gli agenti primari di destabilizzazione pongono le basi in un modo *bottom-up* e quasi anarchico per preparare le società a riconoscere e accettare la necessità della transizione verso la sostenibilità e delle sue implicazioni. Su questo terreno “fertilizzato”, gli agenti operativi di destabilizzazione possono/devono introdurre le misure effettivamente volte a indurre concretamente gli *incumbents* al cambiamento.

Alla luce di queste considerazioni e con riferimento agli agenti di destabilizzazione sembra che – sempre con riferimento alla transizione verso la sostenibilità – quelli primari – per esempio, individui carismatici e movimenti sociali – siano i più indicati per affrontare le forme strumentali, discorsive e istituzionali del potere degli *incumbents*, mentre quelli operativi – per esempio, il mondo della ricerca, le aziende che introducono cambiamenti radicali (per esempio molte start-ups) e gli attori finanziari – paiono le forze più efficaci per erodere il loro potere materiale.

In particolare, per quanto riguarda il primo gruppo di forme di potere (strumentale, discorsivo, istituzionale), gli individui carismatici hanno un ruolo di primo piano nel sensibilizzare le società e le relative dinamiche culturali alle sfide poste dalla corrente crisi ecologica globale. Si pensi alla straordinaria capacità dei “leader carismatici” (ad esempio, Papa Francesco o l'attivista svedese Greta Thunberg) per quanto riguarda specificamente la loro capacità di mobilitare rapidamente la società civile. Il loro ruolo distintivo è quello di aggregare e catalizzare le pressioni che provengono dalla società civile e di trasformarle in una lenta ma costante “ondata di forze nuove” per sfidare il potere degli *incumbents*, soprattutto su basi strumentali, discorsive e istituzionali.

Tale “ondata di forze nuove” sono solitamente i cosiddetti “movimenti sociali”, cioè reti di interazioni informali tra una pluralità di individui, gruppi e/o organizzazioni, impegnati in conflitti politici o culturali, sulla base di identità collettive condivise (Diani 1992). In termini pratici, i movimenti sociali sono coalizioni di individui e organizzazioni della società civile e del settore pubblico e privato. L'azione collettiva dei movimenti sociali è un fattore chiave nei cambiamenti dei sistemi umani, sociali ed economici (Della Porta, Diani 2006, 33-63). Per quanto riguarda la transizione verso la sostenibilità, i movimenti sociali possono essere considerati altri fondamentali agenti primari di destabilizzazione. Molto spesso essi sono riusciti ad affermarsi come forze contro-egemoniche attraverso lo sviluppo di un'adeguata rappresentazione della crisi ecologica globale come minaccia per l'umanità. Attraverso questa narrativa le forze contro-egemoniche rappresentate dai movimenti sociali cerca di erodere i poteri strumentali, discorsivi e istituzionali degli *incumbents* che si oppongono alla transizione verso la sostenibilità.

Per quanto riguarda il potere materiale degli *incumbents* che si oppone alla transizione verso la sostenibilità, gli agenti operativi di destabilizzazione hanno invece un ruolo prioritario. Fra questi il mondo della ricerca e i nuovi imprenditori che emergono a livello di nicchia svolgono l'azione fondamentale di stimolare l'innovazione tecnologica e sociale. In questo caso il terreno per erodere il pote-

re degli *incumbents* risiede principalmente nello sviluppo di nuovi prodotti, servizi e modelli di business, nel contribuire alla creazione di un mercato per le nuove tecnologie e nel diffondere tali tecnologie. A un livello diverso, il mondo della ricerca dovrebbe anche cercare di plasmare le narrative sociali e l'inquadramento dei problemi, di fare lobby per politiche e normative specifiche, di sviluppare standard industriali, e plasmare le aspettative collettive (Binz et al. 2016; Rosenbloom et al. 2016).

Altri agenti operativi di destabilizzazione importanti nell'ambito della transizione verso la sostenibilità sono, come anticipato, le istituzioni finanziarie: per lo più fondi pensione e fondi sovrani e banche centrali, di sviluppo e commerciali. Per erodere il potere materiale degli *incumbents*, le istituzioni finanziarie dovrebbero prima di tutto cessare di finanziare le attività legate a business non più sostenibili come quello dei combustibili fossili.

6. Conclusioni

Il framework teorico delineato, per quanto “a maglie larghe”, è utile in termini analitici e, come detto, ha l'ambizione di fornire le basi per future analisi contestualizzate della transizione verso la sostenibilità. Ovviamente, la realtà è molto meno netta e univoca: per esempio, alcune forme di potere si rafforzano a vicenda e quindi la loro erosione richiede la pressione concertata di molteplici agenti di destabilizzazione, primari e operativi: segnatamente i poteri materiali e discorsivi spesso si autoalimentano e quindi sia i movimenti sociali che gli attori finanziari sono decisivi nell'affrontare queste forme di potere.

In una prospettiva complementare lo spostamento dei confini della responsabilità di primo livello in modo esclusivo dagli agenti (imprese, consumatori, associazioni) al territorio è un'evoluzione in atto che seppur ancora non ben definita, sembra essere promettente. Nel campo del cibo, per esempio, questo tipo di responsabilità territoriale condivisa (Sonnino et al. 2016; Lamine et al. 2019) viene vista come una modalità per accelerare la transizione verso la sostenibilità superando i limiti di un approccio “individuale” alle responsabilità che di fatto inibisce la fiducia reciproca e la cooperazione. Esperienze internazionali come i *Food Policy Councils* o italiane come i Biodistretti e le Politiche per il Cibo di alcune città italiane – tra cui Torino, Milano, Livorno e recentemente Roma – consentono di mettere intorno allo stesso tavolo amministratori locali, produttori, associazioni di consumatori e quindi chiarire le responsabilità individuali e quelle eventualmente reciproche.

Il ruolo del territorio come mediatore di interessi diversi degli attori locali è di forte interesse per la Geo-

grafia (Hansen, Coenen 2015; Binz et al. 2020; Grillitsch, Sotarauta 2020) e i risultati delle analisi potrebbero portare linfa nuova agli studi sulla transizione verso la sostenibilità. Infatti, in altri contesti, come per esempio il settore energetico, i blocchi di potere sono di tali dimensioni che una semplice azione alla scala territoriale locale non sarebbe in grado di stimolare la presa di responsabilità dei soggetti coinvolti. In un contesto simile risulta pertanto cruciale la responsabilità di secondo livello alle diverse scale, anche locale, ma soprattutto nazionale e globale, al fine di superare i meccanismi di chiusura ed accelerare la transizione verso la sostenibilità.

Il framework prospettato in questo lavoro non è quindi un punto di arrivo ma una proposta operativa per includere nell'analisi della transizione verso la sostenibilità più elementi, quali il potere, la politica, gli agenti di destabilizzazione, il ruolo del territorio, dalle cui strategie dipende molto del futuro dell'umanità su questo pianeta. Le ricerche future devono chiarire con maggiore specificità le singole responsabilità anche con lo scopo di proporre nuove modalità di *governance* locale e globale, capaci di incidere sia sul ritmo che sulla portata della transizione. Tuttavia, riteniamo, che il *framework* proposto renda possibile mappare il “chi-fa-cosa”, per così dire, nella transizione verso la sostenibilità e che quindi possa essere uno riferimento teorico cruciale per le analisi empiriche di specifici *incumbents* e/o contesti volte alla comprensione del potenziale degli agenti di destabilizzazione per favorire la transizione verso la sostenibilità.

Riferimenti bibliografici

- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., Rickne, A. (2008). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, 37, 407-429. DOI: 10.1016/j.respol.2007.12.003
- Binz, C., Coenen, L., Murphy, J. T. (2020). Geographies of transition—From topical concerns to theoretical engagement: A commentary on the transitions research agenda. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 1-3. DOI: 10.1016/j.eist.2019.11.002
- Binz, C., Harris-Lovett, S., Kiparsky, M., Sedlak, D. L., Truffer, B., (2016). The thorny road to technology legitimation – Institutional work for potable water reuse in California. *Technological Forecasting and Social Change*, 103, 249-263. DOI: 10.1016/j.techfore.2015.10.005
- Caney, S. (2005). Cosmopolitan justice, responsibility, and global climate change. *Leiden Journal of International*

Law, 18, 747-775. DOI: 10.1017/S0922156505002992

Caney, S. (2014). Two kinds of climate justice: Avoiding harm and sharing burdens. *The Journal of Political Philosophy*, 22 (2), 125-149. DOI: 10.1111/jopp.12030

Caney, S. (2016a). Climate change and non-ideal theory: Six ways of responding to noncompliance. In Heyward, C. e Roser, D. (Eds.), *Climate justice in a non-ideal world*. Oxford, Oxford University Press, 21-42.

Caney, S. (2016b). The struggle for climate justice in a non-ideal world. *Midwest Studies In Philosophy*, 40 (1), 9-26. DOI: 10.1111/misp.12044

Carlsson, B., Stankiewicz, R. (1991). On the nature, function and composition of technological systems. *Evolutionary Economics*, 1, 93-118.

Chaminade, C., Randelli, F. (2020). The role of territorially embedded innovation ecosystems accelerating sustainability transformations: A case study of the transformation to organic wine production in Tuscany (Italy). *Sustainability*, 12 (11), 4621. DOI: 10.3390/su12114621

Coenen, L., Truffer B. (2012). Places and spaces of sustainability transitions: Geographical contributions to an emerging research and policy field. *European Planning Studies*, 20 (3), 367-374. DOI: 10.1080/09654313.2012.651802

Coenen, L., Benneworth, P., Truffer, B. (2012). Towards a spatial perspective on sustainability transitions. *Research Policy*, 41, 968-979. DOI: 10.1016/j.respol.2012.02.014

Della Porta, D., Diani, M. (2009). *Social movements: An introduction (Second Edition)*, Oxford, Blackwell Publishing.

Diani, M. (1992). The concept of social movement. *The Sociological Review*, 40 (1), 1-25.

Farmer, J. D., Hepburn, C., Ives, M. C., Hale, T., Wetzer, T., Mealy, P., Way, R., (2019). Sensitive intervention points in the post-carbon transition. *Science*, 364 (6436), 132-134. DOI: 10.1126/science.aaw7287

Frantzeskaki, N., van Steenberg, F., Stedman, R. C. (2018). Sense of place and experimentation in urban sustainability transitions: the Resilience Lab in Carnisse, Rotterdam, The Netherlands. *Sustainability Science*, 13 (4), 1045-1059. DOI: 10.1007/s11625-018-0562-5

Gardiner, S. M., (2011). Is no one responsible for global environmental tragedy? Climate change as a challenge to our ethical concepts. In Arnold, D. (Ed.), *The ethics of global climate change*. Cambridge, Cambridge University Press, 38-59.

Gardiner, S. M., (2017). Climate ethics in a dark and dangerous time. *Ethics*, 127, 430-465. DOI: 10.1086/688746

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31, 1257-1274. DOI: 10.1016/S0048-7333(02)00062-8

Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to sociotechnical systems: insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33, 897-920. DOI: 10.1016/j.respol.2004.01.015

Geels, F. W. (2014). Reconceptualising the co-evolution of firms-in-industries and their environments: Developing an inter-disciplinary Triple Embeddedness Framework. *Research Policy*, 43, 261-277. DOI: 10.1016/j.respol.2013.10.006

Grabher, G., Ibert, O., Flohr, S. (2008). The neglected king: The customer in the new knowledge ecology of innovation. *Economic Geography*, 253-280. DOI: 10.1111/j.1944-8287.2008.tb00365.x

Grasso, M. (2007). A normative ethical framework in climate change. *Climatic Change*, 81(3), 223-246. DOI: 10.1007/s10584-006-9158-7

Grasso, M. (2022) *From Big Oil to Big Green. Holding the oil industry to account for the climate crisis*. Cambridge, Ma. and London, MIT Press.

Grasso, M., Markowitz, E. M. (2015). The moral complexity of climate change and the need for a multidisciplinary perspective on climate ethics. *Climatic Change*, 130 (3), 327-334. DOI: 10.1007/s10584-014-1323-9

Grasso, M., Tàbara, J. D. (2019). Towards a moral compass to guide sustainability transformations in a High-End Climate Change world. *Sustainability*, 11, 2971. DOI: 10.3390/su1110297

Graziano, P. R., Forno, F. (2012). Political consumerism and new forms of political participation: The Gruppi di Acquisto Solidale in Italy. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 644 (1), 121-133. DOI: 10.1177/0002716212454839

Grillitsch, M., Sotarauta, M. (2019). Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces. *Progress in Human Geography*, 44 (4), 704-723. DOI: 10.1177/0309132519853870

Hansen T., Coenen L. (2015). The geography of sustainability transitions: Review, synthesis and reflections on an emergent research field. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 17, 92-109. DOI: 10.1016/j.eist.2014.11.001

Hess, D. J. (2014). Sustainability transitions: A political coalition perspective. *Research Policy*, 43, 278-283. DOI: 10.1016/j.respol.2013.10.008

- Hölscher, K., Wittmayer, J. M. e Loorbach, D. (2018). Transition versus transformation: What's the difference? *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 27, 1-3. DOI: 10.1016/j.eist.2017.10.007
- Holt-Giménez, E., Altieri, M. A. (2013). Agroecology, food sovereignty, and the new green revolution. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37 (1), 90-102. DOI: 10.1080/10440046.2012.716388
- IPBES (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). Bonn, Germany, IPBES Secretariat.
- IPCC (2021) *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Jamieson, D. (2014). *Reason in a dark time: Why the struggle against climate change failed--And what it means for our future*, New York, Oxford University Press.
- Kivimaa, P., Laakso, S., Lonkila, A. e Kaljonen, M. (2021). Moving beyond disruptive innovation: A review of disruption in sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 38, 110-126. DOI: 10.1016/j.eist.2020.12.001
- Lamine, C., Magda, D., Amiot, M. J. (2019). Crossing sociological, ecological, and nutritional perspectives on agrifood systems transitions: Towards a transdisciplinary territorial approach. *Sustainability*, 11 (5), 1284.
- Levy, D. L., Newell, P. J. (2002). Business strategy and international environmental governance: Toward a Neo-Gramscian synthesis. *Global Environmental Politics*, 2 (4), 84-101. DOI: 10.1162/152638002320980632
- Lundvall, B. A., (ed) (1992). *National system of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*, London, Pinter Publishers.
- Maltais, A. (2014). Failing international climate politics and the fairness of going first. *Political Studies*, 62 (3), 618-633. DOI: 10.1111/1467-9248.12073
- Markard, J., Truffer, B. (2008). Technological innovation systems and the multi-level perspective: towards an integrated framework. *Research Policy*, 37, 596-615. DOI: 10.1016/j.respol.2008.01.004
- Markard, J., Raven, B., Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41, 955-967. DOI: 10.1016/j.respol.2012.02.013.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). Island Press (2nd edition).
- Murphy, J. T. (2015). Human geography and socio-technical transition studies: Promising intersections. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 17, 73-91. DOI: 10.1016/j.eist.2015.03.002
- Nelson, R. R. (ed) (1993). *National innovation systems: A comparative analysis*, Oxford, Oxford University Press.
- Newell, P., Paterson, M. (1998). A climate for business: global warming, the state and capital. *Review of International Political Economy*, 5 (4), 679-703.
- O'Neill, O. (2001). Agents of justice. *Metaphilosophy*, 32 (1-2), 180-195.
- O'Neill, O. (2005). The dark side of human rights. *International Affairs*, 81 (2), 427-439.
- OECD; FAO; UNCDF (2016). *Adopting a territorial approach to food security and nutrition policy*, Paris, France, OECD Publishing.
- Randelli, F., Rocchi, B. (2017). Analysing the role of consumers within technological innovation systems: The case of alternative food networks. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 25, 94-106. DOI: 10.1016/j.eist.2017.01.001
- Rosenbloom, D., Berton, H., Meadowcroft, J. (2016). Framing the sun: A discursive approach to understanding multi-dimensional interactions within socio-technical transitions through the case of solar electricity in Ontario, Canada. *Research Policy*, 45, 1275-1290. DOI: 10.1016/j.respol.2016.03.012
- Schot, J., Kanger, L. (2018). Deep transitions: Emergence, acceleration, stabilization and directionality. *Research Policy*, 47, 1045-1059. DOI: 10.1016/j.respol.2018.03.009
- Shue, H. (1996). *Basic rights: Subsistence, affluence, and US foreign policy*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Shue, H. (2017). Responsible for what? Carbon producer CO₂ contributions and the energy transition. *Climatic Change*, 144 (4), 591-596. DOI: 10.1007/s10584-017-2042-9
- Sonnino, R., Marsden, T. e Moragues-Faus, A. (2016). Rationalities and convergences in food security narratives: towards a place-based approach. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 41 (4), 477-489. DOI: 10.1111/tran.12137
- Strambach, S., Pflitsch, G. (2020). Transition topology: Capturing institutional dynamics in regional development paths to sustainability. *Research Policy*, 49(7), 104006. DOI: 10.1016/j.respol.2020.104006



Citation: F. Bitonti, A. Mazza (2021). Determinanti geografiche della mortalità per tumore tiroideo nella Sicilia Orientale. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 4(2): 45-64. doi: 10.36253/bsgi-1290

Copyright: © 2021 F. Bitonti, A. Mazza. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/bsgi>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Determinanti geografiche della mortalità per tumore tiroideo nella Sicilia orientale

Geographical determinants of thyroid cancer mortality in Eastern Sicily

FRANCESCA BITONTI, ANGELO MAZZA

Dipartimento di Economia e Impresa, Università di Catania, Italia

E-mail: francesca.bitonti@phd.unict.it; a.mazza@unict.it

Abstract. The study of geographic determinants in the processes of spreading infectious diseases has a long tradition. As a result of the increase in the incidence of chronic and non-infectious diseases, such as cancer and various types of heart disease, especially in the more advanced countries, the typical methods of spatial analysis have also been applied to these types of diseases. In fact, their heterogeneous aetiology often includes environmental risk factors that need to be investigated using geographic techniques. The object of this study is the possible influence of an environmental risk factor on the onset of thyroid cancer (TC): volcanic activity. Numerous studies conducted in different parts of the world show that in volcanic areas the incidence of this tumour is significantly higher than the national average. In the present work, we propose an exploratory study of the spatial distribution of TC in Eastern Sicily, where the Mt. Etna is located. Georeferencing the data provided by the Cancer Registry of Eastern Sicily, we will provide a visualization of the phenomenon through geographical maps, highlighting the areas with significantly higher incidence than expected. We will then apply the generalized Ripley's K-function and the local Moran's I to verify the presence of high-risk areas, taking into account both the proximity to the volcano and the non-homogeneous distribution of the population over the territory. Our results seem to confirm the consolidated opinion that the presence of a volcano can determine the increase in the incidence of TC.

Keywords: spatial autocorrelation, Local Moran's I, generalized Ripley's K-function, point process.

Riassunto. Lo studio delle determinanti geografiche nei processi di diffusione delle malattie infettive vanta una lunga tradizione. In conseguenza dell'aumento dell'incidenza di malattie croniche e non infettive, come il cancro e diversi tipi di patologie cardiache, soprattutto nei paesi maggiormente avanzati, i metodi tipici dell'analisi spaziale sono stati applicati anche a questi tipi di patologie. La loro eterogenea eziologia, infatti, spesso include fattori ambientali di rischio che necessitano di essere indagati mediante tecniche geografiche. Oggetto di questo studio è la possibile influenza di un fattore ambientale di rischio sull'insorgenza del tumore tiroideo (TT): l'attività vulcanica. Numerosi studi condotti in diverse parti del mondo rilevano che in prossimità di aree vulcaniche l'incidenza di tale tumore sia nettamente superiore alle medie nazionali. Nel presente lavoro, proponiamo uno studio esplorativo della distribuzione spaziale del TT

nella Sicilia orientale, in cui è situato il vulcano Etna. Georeferenziando i dati del Registro Tumori della Sicilia orientale, forniamo una visualizzazione del fenomeno attraverso carte geografiche, evidenziando le aree con incidenza significativamente maggiore rispetto a quella attesa. Successivamente applichiamo la funzione K di Ripley generalizzata e l'indice locale Moran I per verificare la presenza di *cluster* di zone a maggiore rischio, tenendo in considerazione sia la prossimità al vulcano che la distribuzione non omogenea della popolazione sul territorio. I risultati di questa ricerca sembrano confermare l'opinione consolidata che la presenza di un vulcano possa determinare l'aumento di incidenza del TT.

Parole chiave: autocorrelazione spaziale, Moran Locale, funzione K di Ripley generalizzata, processo puntuale.

1. Introduzione

Sul finire del XVIII secolo il dottor Valentine Seaman mappò i casi di febbre gialla a New York e in tal modo riuscì a evidenziare una possibile correlazione tra i siti di varie discariche e la localizzazione dei casi (Stevenson 1965). Circa sessant'anni dopo John Snow ebbe l'idea di creare una mappa dei casi di colera che in quel periodo stava affliggendo il quartiere di Soho a Londra e capì che la causa dell'epidemia era dovuta all'acqua contaminata dagli scarichi fognari riversati nel Tamigi e che poi sgorgava da una fontana pubblica. Facendo chiudere la fontana riuscì a contenere i contagi (Snow 1855; Walter 2000). Questi sono solo due dei primi tentativi di usare l'analisi geografica come strumento per fornire indicazioni in ambito epidemiologico. A partire da quegli studi iniziali, l'analisi geografica dei dati sanitari ha conosciuto una diffusione sempre crescente, divenendo uno strumento essenziale degli studi epidemiologici.

Con l'avvio, nei paesi più avanzati, della terza fase della transizione epidemiologica (Omran 1971), durante la quale si è assistito ad un'incidenza decrescente della mortalità derivante da malattie trasmissibili e ad una rilevanza crescente delle patologie di tipo degenerativo (e.g., le patologie cardiovascolari, o il cancro) e di quelle determinate da specifici modelli di comportamento umano (e.g., violenza, incidenti, o abuso di sostanze), l'impiego delle metodologie tipiche dell'analisi spaziale si è diffuso anche nell'ambito dello studio delle patologie non trasmissibili, nelle quali i fattori di rischio ambientali sono sovente annoverati tra le possibili concause (Palagiano 1991; Ghosh et al. 1999; Wakefield 2007; Bertazzon 2009; Geraghty et al. 2010; Palagiano, Pesaresi 2011; Najafabadi e Pourhassan 2011; Musa et al. 2013; Bristow et al. 2015; Mahdavifar et al.

2016; Tlacuilo-Parra et al. 2017; Ye et al. 2017; Anand et al. 2020). Come osservano Palagiano e Pesaresi (2011), "l'ambiente di per sé non genera malattie. Tuttavia, alcuni fattori dell'ambiente possono concorrere allo sviluppo di particolari patologie o quanto meno costituiscono i luoghi dove si riscontrano le affezioni". Già da tempo, infatti, la malattia è considerata come il prodotto dell'interazione tra fattori patologici (come vettori e cause genetiche) e fattori geografici che agiscono a livello fisico, biologico e sociale (May 1950). Ormai da decenni si pone l'attenzione verso l'ambiente, sia esso fisico che antropico, e si guarda alla salute umana come a un bene da perseguire all'interno di un complesso "sistema salute", come lo definisce Palagiano, e come alla principale finalità degli studi di geografia (Palagiano 1990; Palagiano et al. 1992).

Il crescente sviluppo dei sistemi di informazione geografica (GIS) ha facilitato l'integrazione di dati ambientali e sanitari, spesso tra loro eterogenei sia per diversa configurazione spaziale (puntuale, lineare, areale) che per livello di aggregazione spaziale. Inoltre, si è assistito ad una convergenza sempre maggiore tra GIS e piattaforme di calcolo statistico che ha reso agevole l'implementazione di metodologie di analisi spaziale anche molto complesse da un punto di vista analitico e computazionale. Queste tecnologie facilitano la comprensione dei problemi di salute pubblica e favoriscono la collaborazione tra medici, epidemiologi e geografi per mappare e prevedere il rischio di malattia (Croner et al. 1996; Craglia, Maheswaran 2004; Berke 2010; Skinner 2010; Palagiano, Pesaresi 2011, 315-318; Nykiforuk, Flaman 2011; Sanders, McKay 2013; Delaunay et al. 2015; Keddem et al. 2015; Zambrano et al. 2019; Dangermond et al. 2020).

Il tumore tiroideo (TT), oggetto di questo studio, è la neoplasia endocrina più diffusa, la cui incidenza è cresciuta costantemente in tutto il mondo negli ultimi decenni (Curado et al. 2007; Kilfoy et al. 2009; Fitzmaurice et al. 2015; Liu et al. 2017). Gli studi epidemiologici suggeriscono che l'eziologia del TT comprenda il consumo di iodio, la familiarità e l'esposizione a radiazioni ionizzanti (Fagin, Wells 2016; Kitahara, Sosa 2016; Seib, Sosa 2019). Le cause sottostanti al progressivo aumento dell'incidenza del TT sono attribuite al progressivo aumento dell'esposizione alle radiazioni ionizzanti e all'avanzamento delle tecniche diagnostiche.

Kung et al. (1981) hanno ravvisato gli elementi presenti nei gas vulcanici come possibili ulteriori agenti eziologici del TT. Altri studi hanno confermato un'incidenza del TT maggiore rispetto alle medie nazionali nelle isole Hawaii (Goodman et al. 1988; Kolonel et al. 1990), in Islanda (Arnbjörnsson et al. 1986; Hrafnkels-

son et al. 1989), nelle Filippine (Duntas, Doumas 2009; Caguioa et al. 2019), in Nuova Caledonia (Truong et al. 1985) e nella Polinesia francese (Curado et al. 2007; Bray et al. 2017), tutte regioni il cui comun denominatore è la presenza di aree vulcaniche attive. Nello studio di Goodman et al. (1988) sono stati confrontati i tassi standardizzati di incidenza di TT dei diversi gruppi etnici residenti nelle Hawaii con quelli degli stessi gruppi residenti in altre aree geografiche (Tabella 1). I risultati mostrano un'incidenza superiore per i residenti nelle isole Hawaii, con la sola eccezione per i "bianchi" residenti in Islanda (Waterhouse et al. 1982; Menck e Henderson 1985).

Dati aggiornati pubblicati dall'OMS (Bray et al. 2017) confermano per le Hawaii, la Nuova Caledonia e

l'Islanda, un tasso di incidenza standardizzato più elevato rispetto alla maggior parte degli altri paesi analizzati.

Anche in Sicilia, in prossimità delle aree vulcaniche attive, sono stati riscontrati tassi di incidenza del TT più alti rispetto alle medie regionali e nazionali (Pellegriti et al. 2009; Malandrino et al. 2013; Vigneri et al. 2015; Malandrino et al. 2016; Vigneri et al. 2017) e, in particolare, nella zona intorno alle pendici dell'Etna è stata osservata un'incidenza doppia rispetto a quella della regione nel suo complesso (Pellegriti et al. 2009).

In particolare, sembrerebbe essere ampia la letteratura medica riguardo le aree vulcaniche tipo basaltico, come quelle situate nei paesi precedentemente menzionati: Kilauea e Mauna Loa nelle Hawaii (Macdonald 1968; Moore e Trusdell 1993), Pinatubo, Taal e Majon nelle Filippine (Newhall 1979; Pallister et al. 1996; Alanis et al. 2013), Eyjafjallajökull in Islanda (Keiding, Sigmarsson 2012) ed Etna in Sicilia (Polacci et al. 2019).

Gli studi relativi alla Sicilia si fondano su confronti tra tassi di incidenza osservati in un'area specifica, in genere l'unità statistica impiegata è il comune, e tassi riferiti ad aggregati spaziali di controllo più ampi, quali la regione Sicilia o l'Italia. Tali confronti si fondano sull'impiego di test inferenziali che presuppongono l'indipendenza tra le unità statistiche. Tale presupposto, tuttavia, risulta spesso violato dalla presenza di autocorrelazione, i.e., i valori di una variabile osservati in luoghi vicini tra di loro tendono ad avere andamenti simili, mentre osservazioni di una stessa variabile effettuate in luoghi lontani tendono ad avere valori differenti. Questo postulato è stato espresso in maniera efficace da Waldo Tobler (1970) che, nella prima legge della geografia, afferma che: "Ogni cosa è correlata a qualsiasi altra, ma le cose vicine sono più correlate di quelle lontane". Il nostro intento, in questo lavoro, è quello di indagare aspetti più prettamente geografici della diffusione del TT, quali la presenza di forme di concentrazione spaziale nell'allocatione dei casi tenendo sotto controllo l'eterogeneità spaziale derivante, ad esempio, dalla diversa struttura per sesso ed età della popolazione esposta al rischio.

Il presente lavoro è così organizzato: il secondo paragrafo descrive le caratteristiche principali dell'area oggetto di studio, le fonti di dati a disposizione e le strategie per la loro integrazione; il terzo paragrafo descrive la metodologia di analisi spaziale applicata; il quarto paragrafo illustra e discute la distribuzione del TT nella parte est della Sicilia e mostra la presenza di *cluster* di zone ad alto e basso rischio; il quinto e ultimo paragrafo riporta le conclusioni del lavoro.

Tabella 1. Confronto dei tassi di incidenza medi annui aggiustati per età (standard mondiale) per 100.000 abitanti per cancro alla tiroide di gruppi etnici simili che vivono alle Hawaii e in altre aree. Basato sui tassi di incidenza del lavoro (Waterhouse et al. 1982), ad eccezione dei tassi per i filippini, che si basano sul lavoro (Menck, Henderson 1985). Fonte: Goodman et al. 1988.

Ethnic group	Sex	Incidence rates	
		Hawaii	Other populations
Chinese	F	12.1	9.6 San Francisco
			5.3 Los Angeles
			3.7 Singapore
	M	7.8	3.7 San Francisco 1.5 Los Angeles 1.2 Singapore
Japanese	F	6.2	8.2 San Francisco
			6.6 Los Angeles
			1.7 Osaka
	M	4.8	2.4 Los Angeles 1.7 San Francisco 0.6 Osaka
Polynesian	F	17.6	7.5 New Zealand Maoris
	M	6.0	1.9 New Zealand Maoris
White	F	6.7	15.0 Iceland
			6.5 San Francisco
			1.5 Norway
	M	3.8	5.0 Iceland 2.9 San Francisco 1.5 Norway
Filipino	F	16.6	5.0 Manila 12.0 Los Angeles
	M	6.6	2.0 Manila 4.0 Los Angeles

2. Dati epidemiologici e territorio

Il TT è la neoplasia endocrina più diffusa al mondo, e negli ultimi decenni sta registrando un incremento costante. Nel periodo 2008-2016, in Italia è stato rilevato un tasso annuale di incidenza del TT pari a 9.4 per i maschi e a 26 per le femmine (Fondazione AIOM 2020); i tassi riportati sono stati standardizzati con il metodo della standardizzazione diretta, utilizzando come popolazione tipo la “Revised European Standard Population” (RESP), al fine di eliminare l’effetto della diversa struttura demografica della popolazione residente nelle diverse aree geografiche considerate (Eurostat 2013). Per entrambi i sessi, si rileva un’incidenza maggiore nel centro e nel sud Italia rispetto al nord (Tabella 2). Confrontando invece i sessi, risulta evidente che il TT colpisca maggiormente le donne rispetto agli uomini.

Tassi d’incidenza superiori rispetto alle medie nazionali sono stati registrati in diverse aree vulcaniche che presentano caratteristiche simili alla Sicilia orientale; tale area comprende quattro province: Messina, Catania, Enna e Siracusa. La zona vulcanica, che fa riferimento all’Etna, il vulcano europeo attivo più alto d’Europa, è situata nella provincia di Catania, ma coinvolge anche alcune zone del Messinese meridionale. La Tabella 3 riporta il tasso di incidenza standardizzato di TT per le province della Sicilia orientale per il periodo 2003-2011 (Assessorato Regionale alla Salute 2016). Per entrambi i sessi, i tassi osservati nella provincia di Catania risultano superiori sia rispetto alla media regionale che a quella nazionale; tale dato trova

un riscontro per il periodo 2002-2004 nelle analisi statistiche di Pellegriti et al. (2009).

Molteplici studi hanno rilevato, nel corso del tempo, la presenza di livelli elevati di metalli pesanti nelle aree limitrofe all’Etna, in conseguenza delle continue emissioni di gas (composte in prevalenza da CO₂ e SO₂), cenere e lava da parte del vulcano (Buat-Ménard, Arnold 1978; Cimino, Ziino 1983; Caltabiano et al. 2004; Andronico et al. 2009; D’Aleo et al. 2016). Tali metalli pesanti includono tra gli altri arsenico, cadmio, cromo, cobalto, mercurio, tungsteno e zinco che, in concentrazioni elevate, potrebbero contaminare il suolo, l’acqua e l’atmosfera, entrando infine nella catena alimentare (Vigneri et al. 2017). In particolare, un recente studio (Malandrino et al. 2016) ha rilevato una concentrazione di oligoelementi nell’acqua potabile, nei licheni e nelle urine dei residenti dell’area circumetnea maggiore (e significativamente superiore per quanto riguarda le urine) rispetto ad altre zone siciliane non vulcaniche. Sono stati registrati elevati contenuti di metalli pesanti anche nei prodotti ortofrutticoli coltivati nelle vicinanze del vulcano (Ferrante et al. 2013) e nei capelli dei bambini residenti nei pressi dell’Etna (Varrica et al. 2014). Questi studi indicano che la presenza di un vulcano attivo potrebbe contaminare, attraverso le ripetute emissioni di fumi, ceneri e lava, il territorio circostante portando a potenziali ripercussioni per la salute umana. Una discussione maggiormente estensiva riguardo le possibili relazioni tra la concentrazione di metalli pesanti nell’organismo e l’insorgenza del TT è presente nel lavoro di Vigneri et al. (2017).

Dal punto di vista geografico, il territorio delle province analizzate risulta essere molto variegato e comprende sia l’area vulcanica ma anche aree urbane, rurali e industriali (Istat, 2013). In particolare, negli ultimi cinquant’anni si è assistito a una progressiva concentrazione della popolazione lungo le coste settentrionali e orientali, soprattutto nelle aree metropolitane, che ha accentuato le differenze tra aree urbanizzate, congestionate ma con accesso ai servizi, e aree interne, isolate, scarsamente popolate e quasi completamente carenti nei servizi di base (Scrofanì et al. 2020). La conseguenza maggiormente evidente del rafforzamento di tale gap è stata la forte perdita demografica registrata dalle aree interne negli ultimi quarant’anni circa (Novembre 2015). Secondo la classificazione introdotta dalla Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) per definire le aree territoriali in base al grado di spopolamento e degrado, e alla distanza dei servizi essenziali, come quelli riguardanti istruzione, salute e mobilità, è possibile individuare fra i 207 comuni costituenti la Sicilia orientale: 4 poli, corrispondenti ai quattro capoluoghi di provincia, 47

Tabella 2. Tasso medio annuale di incidenza del TT, per sesso e area geografica. Fonte: Fondazione AIOM, 2020.

Area	Maschi	Femmine
Nord	9.2	24.9
Centro	11	28.6
Sud e Isole	9.5	27.2
Italia	9.4	26

Tabella 3. Tasso standardizzato di incidenza del TT, per sesso e area geografica. Fonte: Atlante Sanitario della Sicilia 2016.

Area	Maschi	Femmine
Catania	10.6	35.5
Enna	7.7	25.5
Messina	9.6	29.1
Siracusa	5.2	18.9
Sicilia	7.7	25.6

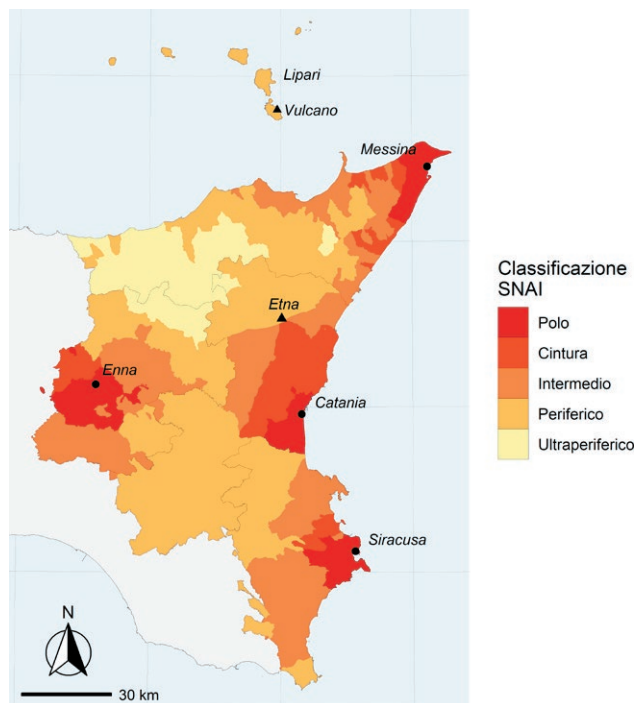


Figura 1. Classificazione delle aree SNAI nella Sicilia orientale. Fonte: nostra elaborazione su dati della Agenzia per la Coesione Territoriale disponibili al seguente link: <https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne>.

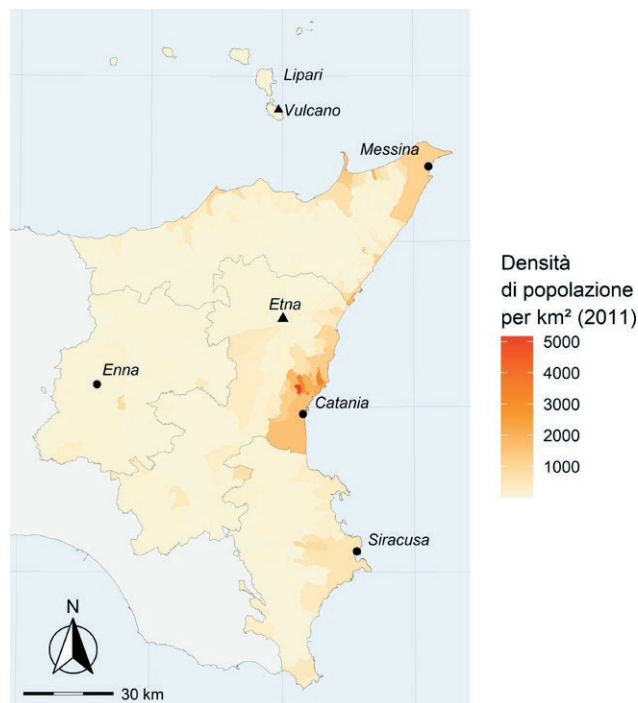


Figura 2. Densità di popolazione per km² al 2011 su base comunale in Sicilia orientale. Fonte: nostra elaborazione su dati Istat.

aree di cintura, 60 aree intermedie, 76 aree periferiche e 20 aree ultraperiferiche (Fig. 1) (Accordo di Partenariato 2014-2020, 2013).

Risulta chiaro, dunque, che la disomogeneità della morfologia urbana, del territorio e della copertura di servizi e trasporti comporti una distribuzione eterogenea della popolazione residente e di conseguenza anche dei casi di TT nella regione considerata (Fig. 2).

I dati sanitari a disposizione provengono dal Registro Tumori della Sicilia Orientale e si riferiscono ai casi di TT diagnosticati nel periodo 2003-2016 a individui residenti nelle quattro province di interesse con un'età compresa tra 5-95 anni. In totale, i casi ammontano a 7.085.

La geocodifica degli indirizzi di residenza degli individui è stata effettuata tramite Google Maps API (<https://cloud.google.com/maps-platform/>). Il servizio di geocodifica offerto da Google è stato preferito ad ArcGIS^{*} (www.esri.com) e ad OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org/>). Il primo è stato escluso poiché non fruibile gratuitamente. Il secondo, OpenStreetMap, è completamente gratuito e molto promettente; tuttavia, allo stato attuale, presenta una limitazione nel numero di richieste al secondo che possono essere effettuate, precisamente una al secondo. Google Maps garantisce una

velocità di risposta notevolmente maggiore (50 richieste al secondo) rispetto a quella di OpenStreetMap ed offre dei piani tariffari gratuiti ed a pagamento a seconda del numero di richieste di geocodifica inviate (<https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/usage-and-billing>). Per questa applicazione, il numero di richieste di geocodifica necessario rientra ampiamente nella fascia gratuita. Sul piano qualitativo, il suo costante aggiornamento e l'ampia copertura, soprattutto nelle aree interne ed isolate, lo rendono comparabile e talvolta preferibile ad OpenStreetMap (Karmacharya 2018; Plantin 2018; Franzini et al. 2020). La geocodifica dei dati è stata effettuata tramite la piattaforma statistica R (R Core Team 2020), che include pacchetti dedicati, quali *ggmap* e *googleway*, che consentono un accesso *user-friendly* alle API Google (Kahle, Wickham 2013; Cooley 2020). La geocodifica degli indirizzi dei soggetti colpiti da TT ha permesso, successivamente, di riferire ogni individuo a una delle 7318 sezioni censuarie costituenti la Sicilia orientale.

Gli indirizzi dei casi di TT forniti dal Registro Tumori non presentavano una struttura normalizzata mentre l'API di Google restituisce, ad ogni interrogazione, la geocodifica e l'ubicazione completa in formato

standard (la struttura del formato standard utilizzato da Google Maps come output della geocodifica è consultabile alla seguente pagina web: <https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/overview>). La mancata corrispondenza tra il database a disposizione e l'API di Google ha comportato delle difficoltà nel processo di geocodifica e ha inciso, anche se in maniera marginale, sull'accuratezza della stessa poiché il servizio cartografico opera una ricerca più precisa se l'indirizzo fornito è già normalizzato. Per correggere eventuali errori nella geocodifica e misurarne l'accuratezza è stato verificato anzitutto se le coordinate spaziali restituite da Google ricadessero all'interno dell'area oggetto di studio, e poi nel comune di residenza. Successivamente, è stato possibile accertare se ci fosse una corrispondenza esatta tra i toponimi risultanti nel Registro Tumori e quelli restituiti da Google Maps. I casi che presentavano delle discrepanze sono stati corretti mediante procedura manuale. I dati riguardanti la popolazione residente nelle sezioni censuarie delle quattro province di interesse provengono dal 15° Censimento Generale della Popolazione effettuato dall'Istat nell'anno 2011 (<https://www.istat.it/it/archivio/104317>).

3. Metodologia

3.1. Analisi della distribuzione spaziale

La distribuzione spaziale dei tumori può essere rappresentata mediante un processo puntuale, visualizzato come una serie di punti su una mappa in cui i punti, chiamati "eventi", rappresentano i casi di tumore. La probabilità di riscontrare un caso di tumore in dato punto nello spazio è influenzata da un lato dalla distribuzione geografica della popolazione, con le sue caratteristiche demografiche, e dall'altro dalla presenza di specifici fattori ambientali di rischio. È infatti noto che la popolazione non si dispone uniformemente sul territorio, ma si concentra in aree urbane densamente abitate, lasciando per lo più deserte ampie zone rurali e montuose. Inoltre, le caratteristiche demografiche della popolazione stessa potrebbero non essere uniformi, basti pensare ai comuni interni in cui sono in atto dinamiche di spopolamento che rendono preponderante la percentuale di donne anziane rispetto alle altre fasce di età e al sesso maschile. L'eterogeneità nella composizione demografica della popolazione, e quindi dell'esposizione al rischio di tumore, richiede il ricorso a tecniche di standardizzazione. In aggiunta, anche la morfologia del territorio può presentare notevoli difformità persino tra aree limitrofe, come la presenza di zone vulcaniche adia-

centi a zone costiere e pianeggianti. Pertanto, il rischio che si manifesti un evento dipenderà dalla popolazione a rischio, e quindi dalla presenza di caratteristiche demografiche particolari, e dalla prossimità a determinati fattori ambientali. Se da un lato l'aspetto legato alla distribuzione geografica e alle caratteristiche demografiche della popolazione possono essere tenuti sotto controllo, come accennato, ricorrendo ai dati disponibili sulla popolazione residente e a metodologie matematiche, non disponiamo, di dati sufficientemente dettagliati per tenere conto in maniera esplicita degli altri fattori ambientali che influenzano il rischio di TT.

La distribuzione spaziale dei casi di TT può essere descritta tramite il processo puntuale di Poisson non omogeneo, poiché la probabilità che si verifichi un evento, nel caso del TT, è molto bassa e la popolazione a rischio è invece molto ampia. In questo modello, il numero di eventi $N(U)$ atteso per una generica sotto area U della regione oggetto di studio R segue una distribuzione di Poisson la cui intensità λ è variabile in funzione delle caratteristiche del territorio. Per un generico punto u avremo che $\lambda = \lambda(u)$ e il numero atteso di eventi $E[N(U)]$ è

$$E[N(U)] = \int_U \lambda(u) du. \quad (1)$$

In tal caso è possibile che zone limitrofe con simile densità e struttura di popolazione o in presenza (o meno) di altri fattori di rischio, diano vita a veri e propri gruppi (o *cluster*) di aree ad alto, medio e basso rischio di TT. L'analisi della similarità degli attributi di aree geografiche vicine rientra in generale nello studio dell'autocorrelazione spaziale, che valuta la distribuzione spaziale di un particolare processo in termini di relazioni, influenze reciproche e distanza (Cressie 1991; Anselin, Rey 2010; Borruso, Murgante 2012).

3.2. Rapporto standardizzato di incidenza (RSI)

Il rischio di TT è stato rappresentato attraverso la produzione di mappe che riportano la distribuzione spaziale, per ogni sezione censuaria, del rapporto standardizzato di incidenza (RSI). Gli RSI sono stati calcolati per le singole sezioni censuarie abitate mediante standardizzazione indiretta (Waller e Gotway 2004, 12-15), utilizzando il tasso di incidenza di TT osservato nello stesso periodo (2003-2016) nell'intera Sicilia orientale. L'RSI è il rapporto tra casi di TT osservati e casi di TT attesi in ogni sezione censuaria i

$$RSI = \frac{O_i}{E_i} \quad (2)$$

dove O_i è il numero dei casi osservati per la sezione censuaria i e E_i è il numero atteso dei casi nella medesima sezione censuaria i . Il numero atteso dei casi è calcolato come prodotto tra la popolazione a rischio (e quindi tutta la popolazione residente) nella data sezione censuaria i e il tasso generale di incidenza relativo all'intera area investigata

$$E_i = P_i r_+ \quad (3)$$

dove per l'appunto P_i è la popolazione a rischio nella specifica sezione i e r_+ è il tasso generale di incidenza di TT, calcolato per le quattro province di interesse nel loro insieme, come

$$r_+ = \frac{O_+}{P_+} \quad (4)$$

dove O_+ corrisponde al numero di casi di TT osservati e P_+ è la popolazione residente nell'intera Sicilia orientale. Il pedice + indica che le variabili sono calcolate per la totalità dell'area di studio. Da qui deriva che l'RSI di una singola sezione censuaria viene così calcolato

$$RSI = \frac{O_i}{P_i r_+} \quad (5)$$

Quando le caratteristiche della popolazione ne determinano una suddivisione in strati con livelli di rischio differenti (ad esempio, per sesso e fascia d'età), è bene tenerne conto e dare un peso diverso ad ogni strato proprio in base al rischio di ciascuno di essi. In tal caso, invece di calcolare un tasso generale di incidenza r_+ per tutta l'area di riferimento, si calcola un tasso diverso per ogni strato j come $r_j = \frac{\sum_i O_{ij}}{\sum_i P_{ij}}$. Da qui il numero atteso di casi nella sezione i è dato da $E_i = \sum_j P_{ij} r_j$.

È interessante confrontare la distribuzione osservata dell'RSI con quella teorica che si otterrebbe qualora l'allocatione dei casi di TT nel territorio fosse casuale, non dipendesse cioè da altre variabili oltre a quelle relative alla struttura per età e sesso della popolazione residente. Tale confronto consente di verificare, per ciascuna area, se il potenziale ruolo di altre variabili ambientali determini variazioni significative del rischio. Il test inferenziale che permette di stabilire la significatività statistica di tale differenza è basato sulla distribuzione di Poisson e, in particolare, ammette che sotto l'ipotesi nulla l'RSI abbia un valore pari a 1 e che un valore osservato di RSI significativamente maggiore di 1 implichi un aumento del rischio (Bivand et al. 2008, 320-323). Poiché i casi di TT si distribuiscono secondo una Poisson (Banerjee et al. 2004, 150-152) è possibile costruire gli intervalli di confidenza al 95% del RSI con metodo esatto, usando la funzione "pois.

exact" del pacchetto "epitools" contenuto nel software R (R Core Team 2020; Aragon 2020).

L'indice RSI presenta dei limiti in termini di variabilità: in presenza di eventi rari, come l'insorgenza del TT, molto spesso per le sotto-aree più piccole il valore atteso dei casi è sempre minore di 1 e quando si verifica anche un solo caso in una sotto-area piccola, essa risulta avere un RSI significativamente superiore a 1. Per cui nello studio delle patologie rare, ci si attende a priori che anche nel caso di una distribuzione dell'RSI completamente casuale ci siano molte aree che risulteranno essere significative, anche se la maggior parte di esse non lo sono. Per superare questa problematica saranno considerate solamente le sezioni censuarie con più di 30 residenti per il calcolo degli RSI. Al contrario, nel computo del numero atteso globale dei casi per singolo strato, sarà tenuta in considerazione la totalità dei casi di TT e della popolazione residente nelle province di interesse.

Occorre, infine, evidenziare che l'RSI considera ogni unità spaziale, nel presente caso le sezioni censuarie, in maniera indipendente dalla loro collocazione geografica, pertanto a corredo della mappatura di tale indice, vengono implementati la funzione K di Ripley non omogenea e l'indice locale di Moran I. La prima è utile per identificare la presenza di concentrazione residuale rispetto alla disposizione casuale a diverse scale geografiche, mentre il secondo permette di visualizzare le aree di maggior rischio.

3.3. Funzione K di Ripley non omogenea

La funzione K di Ripley descrive la configurazione spaziale di un processo puntuale su una scala spaziale variabile (Ripley 1977) e viene definita come

$$K(d) = \lambda^{-1} E[N_0(d)] \quad (6)$$

in cui λ è l'intensità, assunta come costante, del processo e $E[N_0(d)]$ è il numero atteso di eventi aggiuntivi in un intorno di raggio d centrato su un evento arbitrario. In particolare, la funzione K ha lo scopo di evidenziare quando la distribuzione spaziale si distacca da quella attesa sotto condizioni di casualità. Un processo puntuale può distribuirsi casualmente, in maniera concentrata o dispersa e la funzione K è in grado di rilevarlo come illustrato nella Figura 3, in cui la funzione K fuoriesce dalle bande di confidenza alle distanze in cui il processo puntuale diparte dalla disposizione casuale.

Nella maggior parte delle applicazioni, tuttavia, l'ipotesi di una intensità costante risulta essere troppo stringente. La posizione dei centri abitati, l'organizzazio-

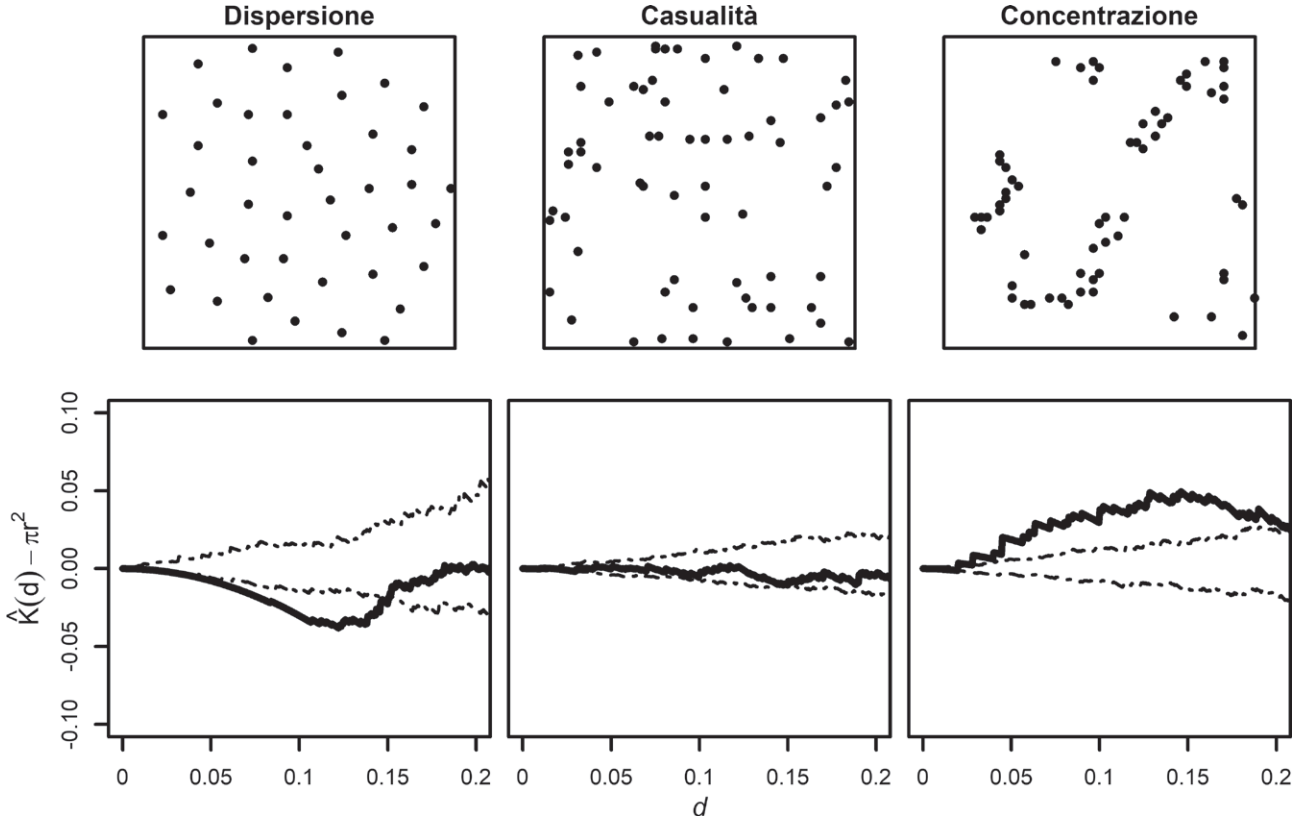


Figura 3. Analisi di tre differenti processi puntuali mediante funzione K di Ripley. Fonte: elaborazione degli autori.

ne delle reti di trasporto e dei siti industriali, la destinazione di campi ad uso agricolo e la morfologia del territorio sono tutti fattori sociali, economici e geografici che fungono da punti di attrazione o dispersione della popolazione sul territorio (Small 2004). In questi casi, la funzione K segnalerebbe la presenza di una deviazione da un'allocazione casuale degli eventi nello spazio derivante dal fatto che la popolazione tende a distribuirsi in maniera eterogenea e non per la presenza di specifici fattori di rischio o di relazioni di dipendenza tra gli eventi (ad esempio, il contagio per le malattie infettive o l'imitazione per i comportamenti e gli stili di vita). Per ovviare a tale problematica, Baddeley, Møller e Waagepetersen (2000) hanno proposto una generalizzazione della funzione K per processi non omogenei, cioè quelli nei quali l'intensità non è costante all'interno dello spazio. La funzione K di Ripley non omogenea è così definita

$$K_{inhom}(d) = E\left[\sum_{x \in X} \frac{1}{\lambda(x)} \mathbf{1}(0 < \|u - x\| \leq d) \mid u \in X\right] \quad (7)$$

dove $\lambda(x)$ è l'intensità nel punto x , $\|u - x\|$ è la distanza euclidea tra gli eventi u e x , e $\mathbf{1}(\cdot)$ è la funzione indicatrice.

Baddeley e Turner (2000) hanno proposto il seguente stimatore per la $K_{inhom}(d)$

$$\hat{K}_{inhom}(d) = \frac{1}{|R|} \sum_i \sum_{j \neq i} \frac{\mathbf{1}(\|x_i - x_j\| \leq d)}{\hat{\lambda}(x_i) \hat{\lambda}(x_j)} e(x_i, x_j; d) \quad (8)$$

in cui $e(x_i, x_j; d)$ è un fattore di correzione per i bordi (Ripley 1991, 22) e $\hat{\lambda}(x)$ è la stima della funzione di intensità $\lambda(x)$.

Poiché la distribuzione di $\hat{K}_{inhom}(d)$ non è nota, per implementare procedure inferenziali è possibile ricorrere a simulazioni Monte Carlo con cui testare l'ipotesi nulla di distribuzione casuale nello spazio. Replicando n volte un processo puntuale di Poisson non omogeneo, si calcolano altrettanti valori di $\hat{K}_{inhom}^j(d)$, $j = 1, \dots, n$, uno per ogni replica, e si ottengono le conseguenti bande puntuali di confidenza

$$L(d) = \hat{K}_{inhom}^{(k)}(d) \quad (9)$$

$$U(d) = \hat{K}_{inhom}^{(n-k)}(d) \quad (10)$$

di ampiezza $\alpha = 2k/(n + 1)$, in cui $\hat{K}_{inhom}^{(k)}(d)$ denota la k -esima statistica ordinata. I valori osservati di $\hat{K}_{inhom}(d)$

che cadono al di fuori delle bande di confidenza ad una particolare distanza d , indicano un allontanamento dall'ipotesi nulla e quindi la presenza di concentrazione o dispersione, con un livello di significatività α .

La stima dell'intensità $\lambda(u)$ del processo è basata sulla popolazione residente al censimento del 2011. I dati censuari sono disponibili per sezione censuaria; abbiamo preferito ricalcolare la popolazione residente per una griglia composta da pixel quadrati di lato 50 km. La popolazione per ciascun quadrato è stata stimata per mezzo dell'algoritmo di interpolazione pycnophylactica (dal greco $\pi\upsilon\kappa\nu\acute{o}\varsigma$ = massa e $\phi\upsilon\lambda\acute{\alpha}\tau\tau\omega$ = che preserva) proposto da Tobler (1979) e appositamente concepito per questo tipo di applicazioni, che presenta il vantaggio di preservare la popolazione complessiva di ciascuna area (*ibidem*). Infine, abbiamo calcolato il numero di casi attesi per singolo pixel sulla base del tasso generale di incidenza osservato, applicando l'equazione (3). L'intero codice R elaborato dagli autori per la stima dell'intensità e della funzione K di Ripley è riportato in Tabella 4.

3.4. Indicatore locale Moran I

L'indicatore locale Moran I appartiene ai cosiddetti LISA (*Local Indicators of Spatial Association*), o indicatori locali di autocorrelazione spaziale, proposti da Anselin (1995). È calcolato con la seguente formula

$$I_i = \frac{(y_i - \bar{y})}{S_i^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n (w_{ij} (y_j - \bar{y})) \quad (11)$$

in cui n è il numero delle unità geografiche, y_i è il valore della variabile y nella regione i , $\bar{y}$ è la media campionaria della variabile, y_j è il valore della variabile y nella regione j , S_i^2 è la varianza campionaria della variabile y e w_{ij} è un peso che può essere definito come l'inverso della distanza tra le varie unità geografiche. Esistono altri modi per definire w_{ij} , alcuni contemplano la scelta di una distanza limite per definire il vicinato di una data regione: le regioni che ricadono entro la distanza limite assumono un peso positivo, mentre quelle esterne assumono peso pari a zero.

Valori positivi dell'indice locale di Moran per una data regione indicano che quest'ultima è circondata da regioni che presentano perlopiù valori simili della variabile oggetto di studio (più precisamente, scarti dalla media generale concordi). In tal caso si evidenzia la presenza di gruppi spaziali, definiti come "alto-alto" (regione con un valore elevato circondata da regioni con valori elevati) o "basso-basso" (regione con valore basso circondata da regioni con valore basso). Parlando in termini di rischio di tumore, un *cluster* "alto-alto" indiche-

Tabella 4. Codice R per la stima della funzione K di Ripley non omogenea. Fonte: elaborazione degli autori.

```
#Caricamento delle librerie necessarie e generazione dei numeri
pseudo casuali:
library(spatstat)
library(pycno)
library(raster)
library(maptools)
set.seed(1234)

#Creazione di una mappa della popolazione residente per singolo
quadrato:
m <- matrix(rbinom(100, 1000, 0.3), nr=10)

m[1,1] = NA
m[5,2] = NA
m[5,3] = NA

r <- raster(m, xmn=0, xmx=10, ymn=0, ymx=10)
plot(r)
p <- rasterToPolygons(r)

plot(p)

#Algoritmo di interpolazione picnofilattica di Tobler per la stima
della densità della popolazione:
pycnocm = pycno(p, pops=p$layer, 0.05, celldim=0.01,
converge=1)

#Conversione al formato raster:
rpycnocm = raster(pycnocm)

#Conversione al formato im:
impynocm = maptools::as.im.RasterLayer(rpycnocm)

#Creazione dataset casi di TT:
casiTT = data.frame(ID = c(1:50),
long = runif(50, 0, 10),
lat = runif(50, 0, 10))

#Calcolo del numero di casi attesi per ogni pixel:
rho = length(casiTT$ID)/sum(as.matrix.im(impynocm),
na.rm=TRUE)
s = summary(impynocm)
dens_impynocm = eval.im(impynocm*rho/(s$xstep*s$ystep))
summary(dens_impynocm)$integral

#Conversione del dataset casi di TT in processo puntuale planare
(ppp):
m = unionSpatialPolygons(p, rep(0, length(p@polygons)))
W = maptools::as.owin.SpatialPolygons(W=m)
ppp = as.ppp(cbind(casiTT$long, casiTT$lat), W=W)

#Calcolo dell'intensità del processo nei punti in cui ricadono le
coordinate degli indirizzi dei casi di TT:
lambda = safelookup(Z=dens_impynocm, x=ppp)
Stima della funzione K di Ripley non omogenea:
K = Kinhom(X=ppp, lambda=lambda, renormalise=TRUE,
correction="trans", normpower=1)
```

rebbe una zona ad alto rischio, mentre un *cluster* “basso-basso” denoterebbe un’area di basso rischio. Valori negativi elevati del Moran I locale rilevano che la regione in esame è un *outlier* spaziale. Un *outlier* spaziale è un’area che riporta un valore marcatamente diverso da quello dei suoi vicini (Cerioli, Riani 1999). Gli *outlier* spaziali determinano la formazione di due tipi di *cluster*: “alto-basso”, in presenza di un valore elevato circondato da vicini con valore basso, oppure “basso-alto” in presenza di un valore basso circondato da vicini con valori elevati.

Per testare la significatività statistica dell’indice locale di Moran I sono possibili due approcci. Il più immediato si basa su un’assunzione di normalità che non sempre può essere verificata, soprattutto in presenza di dati fortemente asimmetrici (Anselin 1995). Il secondo approccio è basato su tecniche di ricampionamento, come la permutazione condizionata, che non presuppongono assunzioni sui dati (*ibidem*). Secondo questo approccio, quando viene valutato il valore di un attributo di una data regione, il suo valore è tenuto fisso e tutti gli altri valori (delle altre regioni) vengono permutati in modo casuale su tutte le altre posizioni, senza ripetizione. Ogni volta che gli altri valori vengono permutati, l’indice locale Moran I viene calcolato per formare una distribuzione empirica di riferimento. Il pvalue (denominato in questo caso “pseudo pvalue”) può essere stimato confrontando l’indice effettivamente osservato sui dati con la distribuzione empirica creata tramite le permutazioni (Anselin 2005). Il singolo pseudo pvalue è calcolato come $(M + 1) / (R + 1)$ dove R è il numero di permutazioni e M è il numero di istanze in cui una statistica calcolata tramite permutazioni è uguale o maggiore del valore osservato (per valori positivi dell’indice) o minore o uguale al valore osservato (per valori negativi dell’indice). In questo studio, tutti gli indici locali Moran I sono stati testati utilizzando 999 permutazioni e il livello di significatività è stato scelto pari a 0.05. Il calcolo del Moran I locale e la relativa analisi della distribuzione spaziale sono stati implementati tramite l’apposita funzione “local_moran” contenuta nella libreria “rgeoda” per il software R (Li, Anselin 2021).

Le analisi statistiche sono state condotte a livello di singola sezione censuaria e quindi utilizzando dati areali per l’RSI e per il Moran locale poiché i dati a disposizione riguardanti la popolazione residente sono riferiti appunto alle sezioni censuarie. Al contrario, per quanto riguarda la funzione K di Ripley sono stati usati dati puntuali, e quindi a livello di singolo caso di TT.

Per utilizzare in modo appropriato i dati riguardanti la popolazione, aggregati secondo sezioni amministrative irregolari, è importante soffermarsi sulla specifica-

zione del vicinato (come definito dalla matrice dei pesi spaziali). Ad oggi non esiste in letteratura un metodo empirico o un chiaro fondamento teorico che siano da guida nella scelta della “corretta” matrice dei pesi spaziali che possono essere di tipo binario (peso uguale a 1 per la sezione che fa parte del vicinato e pari a 0 altrimenti) oppure continuo, ad esempio inversamente proporzionali alla distanza tra le sezioni, basati su kernel (Anselin, Bera 1998); per tale motivo si suggerisce di sperimentare diverse tipologie della matrice. In questo studio il sistema di pesi spaziali applicato appartiene alla famiglia dei kernel gaussiani. In particolare, sono stati fatti molteplici tentativi di mappatura dell’indice locale Moran I facendo variare il *bandwidth* in modo da tener conto del cosiddetto “problema delle aree modificabili” (*Modifiable Areal Unit Problem* – MAUP). Il MAUP, ampiamente discusso in Openshaw (1981), risulta dalla combinazione dell’effetto scala e dell’effetto aggregazione per cui statistiche basate su scale geografiche differenti o su diverse aggregazioni di unità areali alla medesima scala potrebbero generare risultati differenti e quindi difficilmente interpretabili. Pertanto, le analisi dell’indice locale Moran I sono state effettuate facendo variare il *bandwidth* e considerandone le lunghezze pari a 5 km, 10 km e 20 km.

4. Risultati e discussione

Nella Sicilia orientale dal 2003 al 2016 sono stati 7.085 gli individui colpiti da TT. L’eziologia di questo tumore è complessa e variegata, comprende concause di natura genetica ma anche alimentare come il consumo di iodio, la familiarità e l’esposizione a radiazioni ionizzanti già menzionati.

La distribuzione dei casi di TT è influenzata dalla disposizione spaziale e dalla struttura per età e sesso della popolazione residente. La popolazione femminile risulta essere notoriamente più colpita dal TT (Parkin et al. 2005); Inoltre, l’invecchiamento della popolazione tende ad accentuare lo squilibrio tra i sessi, data la maggiore aspettativa di vita delle donne (*World Population Ageing* 2017). In Sicilia orientale, le donne costituiscono il 58% della popolazione sopra i 70 anni, pertanto nelle aree in cui i processi di spopolamento hanno un’intensità maggiore la popolazione anziana risulta essere preponderante e di conseguenza lo squilibrio fra i sessi emerge in maniera accentuata in favore delle donne perché mediamente più longeve rispetto agli uomini. La presenza di fattori ambientali correlati alla natura vulcanica di una parte del territorio può costituire un rilevante fattore di rischio. I fumi emessi da un vulcano attivo,

ad esempio, sono in grado di trasportare metalli pesanti e sostanze radioattive capaci di contaminare l'aria, l'acqua e il suolo delle aree circostanti (Fiore et al. 2019).

Nel tentativo di distinguere gli effetti delle due componenti, geografica e demografica, sulla distribuzione spaziale dei casi di TT, proponiamo le mappe dell'RSI per sezione censuaria e quelle della loro significatività statistica. Gli RSI, le cui statistiche descrittive sono riportate in Tabella 5, sono stati costruiti suddividendo la popolazione in strati sulla base dell'età e del sesso, per riflettere la variazione del rischio di TT dovuta a queste due variabili demografiche. Pertanto, è stato calcolato un diverso tasso di rischio globale per ogni strato (si veda sezione 3.1). Dalla tabella 5 appare evidente la notevole variabilità dell'indice tra le varie sezioni, evidenziata dal range tra i valori massimo e minimo, e dalla varianza. Inoltre, la media maggiore della mediana e l'asimmetria positiva evidenziano la presenza di numerose sezioni censuarie con un valore osservato di casi superiore rispetto a quello atteso.

Le Figure 4a-b riportano rispettivamente gli RSI e il risultato del test a una coda con livello di significatività $\alpha=0.05$, condotto per evidenziare le sezioni censuarie

Tabella 5. Statistiche descrittive dell'RSI.

Statistica	Valore
Minimo	0.102
Massimo	225.114
Mediana	1.754
Media	2.856
Varianza	62.771
Indice di asimmetria	18.624
Curtosi	429.520

con RSI significativamente maggiore di 1. Si può notare che dal mero computo degli RSI (Fig. 4a) emergono diverse aree di rischio. Tali zone sono localizzate nell'area circumetnea ma anche nelle province non vulcaniche, soprattutto in quelle di Enna e Messina. Il test a una coda (Fig. 4b) mette, invece, in evidenza l'area a sud-est dell'Etna e diverse sezioni appartenenti soprattutto alla provincia messinese. In entrambe le mappe, ciò che appare evidente è che se nelle province non vulcaniche le sezioni censuarie con RSI maggiore di 1 si dispongono in ordine sparso sul territorio, nella provincia catanese le sezioni di rischio sembrerebbero trovare

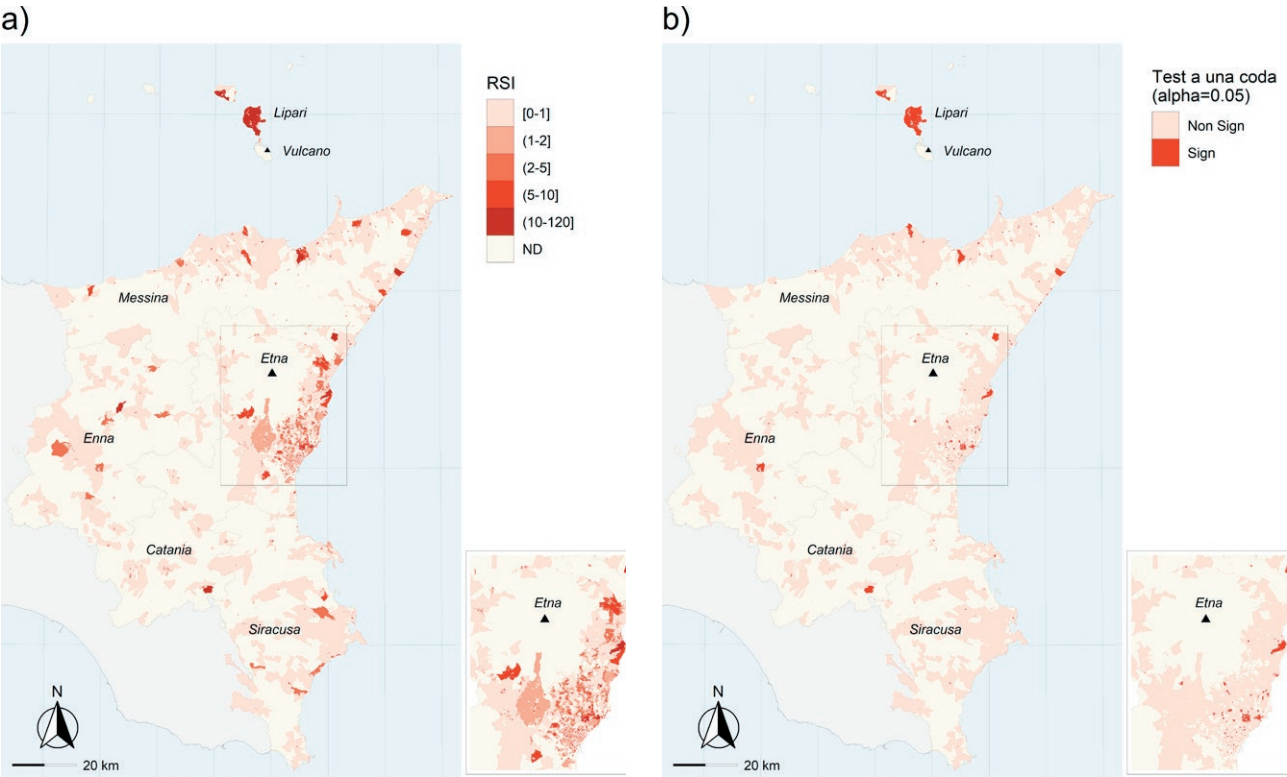


Figura 4. Distribuzione dell'RSI per sezione censuaria (a) e rappresentazione della sua significatività statistica (b). Fonte: elaborazione originale degli autori.

quasi tutte collocazione in una zona prossima all'Etna, lasciando quasi libero il resto della provincia. Inoltre, la collocazione delle zone a rischio lungo l'asse NO-SE potrebbe far supporre che la presenza di venti persistenti in direzione SE, documentata da Boffetta et al. (2020), possa trasportare le sostanze tossiche emesse dal vulcano e quindi inquinare l'atmosfera dei territori posizionati lungo l'asse stesso. È interessante notare, inoltre, che le sezioni censuarie sull'isola di Lipari mostrano un RSI significativamente elevato. Anche questa zona infatti è di tipo vulcanico e si trova nelle immediate vicinanze di Vulcano che è ad oggi attivo, sebbene con un'attività esigua rispetto a quella etnea. L'isola di Vulcano con il suo cratere chiamato La Fossa è sede di numerose fumarole solforose nonché campo di frequenti emissioni vulcaniche sottomarine di CO_2 , la cui distribuzione spaziale segue la direzione conferita da venti persistenti che spirano da NO (Vizzini et al. 2020). Sempre in quest'area inoltre Vizzini et al. (2013) hanno rinvenuto la presenza di contaminazione, seppur definita "bassa", da elementi come Bario, Ferro, Arsenico e Cadmio. È documentato che i metalli pesanti siano tossici e possano indurre effetti avversi per l'organismo umano e che, in particolare, arsenico e cadmio svolgano un ruolo nella riduzione dei livelli di ormoni tiroidei (Vigneri et al. 2017).

Come già menzionato, un limite dell'analisi degli RSI proposta è che questa è riferita alle singole sezioni censuarie in maniera indipendente dalla loro posizione geografica. Ad esempio, le carte in Figura 4 rivelano la presenza di sezioni censuarie con valori significativamente elevati di RSI anche lontano dalle aree vulcaniche. Tali sezioni appaiono disposte in maniera sparsa nel territorio, tanto da sembrare compatibili con un processo di collocazione casuale. Viceversa, nelle aree vicine a quelle vulcaniche, le sezioni con RSI elevato mostrano dei pattern concentrati. L'RSI però, non è in grado di valutare la presenza di zone di alto o basso rischio in funzione della loro collocazione geografica. Le due analisi seguenti, quella basata sulla funzione K e quella sull'indice locale di Moran considerano invece in maniera esplicita la distribuzione spaziale dei casi.

La Figura 5 riporta l'andamento della funzione $\hat{K}_{inhom}(d)$ e le bande di confidenza riferite all'ipotesi nulla di disposizione spaziale casuale con un livello di significatività pari ad $\alpha = 0.05$ e basate su 999 simulazioni Monte Carlo. Dal punto di vista ecologico, molti processi puntuali mostrano andamenti diversi al variare della scala: concentrazione a grandi scale e regolarità a piccole scale. La combinazione di simili trend può essere messa in evidenza dal grafico della funzione K di Ripley (Dixon 2002). I casi di TT mostrano uno scostamento statisticamente significativo dalla casualità fino a circa

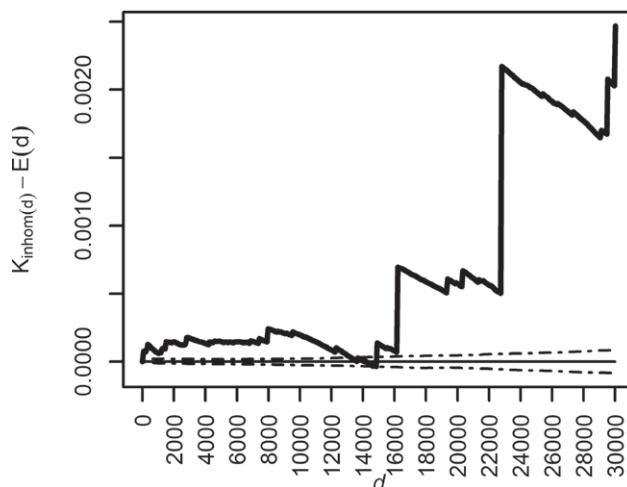


Figura 5. Stima della funzione K generalizzata. La funzione K è rappresentata dalla curva continua nera. Le corrispondenti bande di confidenza al 95% sotto l'ipotesi nulla di assenza di interazione, sono basate su 999 simulazioni Monte Carlo. I valori sono centrati rispetto alla media $E(d)$ delle simulazioni. Le distanze sono espresse in metri. Fonte: elaborazione degli autori.

14 km. Oltre questa distanza la concentrazione cresce notevolmente indicando la presenza di raggruppamenti di casi di TT sul territorio. La funzione K non omogenea tiene conto della distribuzione eterogenea della popolazione sul territorio attraverso l'intensità $\lambda(x)$. Pertanto, la disposizione dei casi di TT in gruppi rilevata dalla funzione K non è dovuta all'eterogeneità della popolazione residente ma deve essere attribuita all'azione di ulteriori fattori ambientali e/o comportamentali.

Per visualizzare la localizzazione di eventuali raggruppamenti di casi di TT sull'area in esame e per valutarne visivamente la disposizione in relazione alla vicinanza dell'Etna, è stato calcolato l'indice locale di Moran I sugli RSI. Nelle Figure 6a-c-d è rappresentata la statistica per la totalità dei casi di TT con un *bandwidth* rispettivamente pari a 5 km, 10 km e 20 km. Nelle Figure 6b-d-f sono riportati gli pseudo pvalue ottenuti dalle permutazioni condizionate. Dalle mappe del Moran locale appaiono due zone di alto rischio: a sud-est rispetto all'Etna e a nord, tra le isole Eolie e nei pressi di Barcellona Pozzo di Gotto. Le altre aree risultano essere di rischio basso o non significativo. Aumentando il *bandwidth*, e quindi ingrandendo i vicinati considerati, si osserva un progressivo ampliamento dell'area di alto rischio ai piedi dell'Etna e di quella di basso rischio a sud, nel siracusano. Al contrario, la zona di alto rischio a nord, osservata con un *bandwidth* di 5 e 10 km (Figg. 6a-c), si riduce notevolmente aumentando la grandezza del vicinato (Fig. 6e). Dalle figure che riportano i pvalue (Figg. 6b-d-f) risulta che le

sezioni costituenti i gruppi di alto e basso rischio sono significative ad un livello pari al più ad $\alpha = 0.05$. Occorre notare, infine, che la gran parte delle sezioni considerate è risultata essere di rischio non significativo, come si evince dalle estese zone grigie presenti in tutte le mappe. In particolare, la presenza della zona di alto rischio di TT a sud-est dell'Etna potrebbe confermare l'ipotesi secondo cui venti persistenti in direzione SE spingerebbero le sostanze radioattive emesse dal vulcano proprio verso le zone che registrano un rischio elevato. Un suggerimento simile sembrerebbe porsi per le isole Eolie e le sezioni nei pressi di Barcellona Pozzo di Gotto.

5. Conclusioni

Lo studio della diffusione geografica delle malattie infettive vanta una tradizione consolidata. La crescente incidenza di malattie cronico-degenerative (per lo più tumori e malattie cardiovascolari) ha portato all'applicazione, anche in questo ambito, delle metodologie tipiche per lo studio della diffusione delle infezioni. Quando tra le concause di simili patologie, come il TT, vengono annoverati dei fattori ambientali, l'analisi geografica costituisce un passo fondamentale per ottenere maggiore comprensione della distribuzione del rischio e dell'incidenza. Uno dei fattori ambientali che spesso viene citato come possibile causa dell'insorgenza del TT è la presenza di un vulcano attivo. In diverse regioni vulcaniche nel mondo molteplici studi effettuati sui dati dei registri tumori locali hanno riportato un aumento significativo dell'incidenza di TT (si veda sezione 1). La disponibilità dei GIS ha permesso di integrare dati ambientali e sanitari eterogenei e di diverso grado di aggregazione spaziale (puntuale per i casi di TT e areale per i dati riferiti all'intera popolazione). Inoltre, la compatibilità tra GIS e la piattaforma di calcolo statistico adoperata ha reso agevole l'implementazione di metodologie di analisi spaziale molto complesse sia da un punto di vista analitico che computazionale. Queste tecnologie facilitano la comprensione di problematiche di salute pubblica, come la distribuzione del TT, e favoriscono la collaborazione tra studiosi di ambiti differenti, quali medicina, epidemiologia e geografia, per mappare e prevedere il rischio di malattia. Nello specifico, questo lavoro ha portato alla mappatura dei casi di TT nella Sicilia orientale con il fine di visualizzare le zone di rischio e metterle in relazione con la vicinanza all'Etna. I dati sanitari analizzati sono stati rilasciati dal Registro Tumori della Sicilia Orientale. La geocodifica degli indirizzi dei casi di TT ha reso possibile lavorare a livello puntuale per evidenziare l'eventuale concentrazione residua per mez-

zo della funzione K di Ripley non omogenea. Secondo la presente analisi empirica il rischio di TT non si distribuisce casualmente nell'area di interesse, ma presenta delle discontinuità che fanno emergere zone localizzate di alto rischio in un contesto che appare in generale di basso rischio o rischio non significativo. In particolare, le aree di alto rischio significativo sono emerse dopo aver controllato i fattori demografici che concorrono ad aumentare l'incidenza del TT, e cioè la popolazione residente in una specifica zona, la proporzione di popolazione femminile e l'età. Per quantificare il rischio è stato adottato l'RSI pesato per diversi strati della popolazione e calcolato mediante standardizzazione indiretta. Dalle prime mappe ottenute è stata rilevata una possibile zona di rischio significativo ai piedi dell'Etna. Tuttavia, i limiti intrinseci dell'RSI e dei suoi intervalli di confidenza potrebbero aver inciso sulla rilevazione delle aree di rischio. Inoltre, l'impossibilità di valutare i valori dell'RSI in relazione alla disposizione geografica ha reso necessario corredare la fase preliminare di mappatura dell'indice RSI con un'analisi della distribuzione spaziale del rischio. In primo luogo, è stata applicata la funzione K di Ripley generalizzata con bande di confidenza basate su 999 simulazioni Monte Carlo riferite all'ipotesi nulla di *randomness* ($\alpha = 0.05$). Abbiamo riscontrato uno scostamento statisticamente significativo rispetto alla disposizione dei casi di TT che si avrebbe sotto l'ipotesi nulla di casualità. Dopodiché è stato calcolato l'indice locale Moran I sugli RSI ottenuti in precedenza al fine di creare delle mappe di *cluster* di alto e basso rischio, e di cambiamento del rischio. Tali mappe hanno evidenziato la presenza di gruppi di sezioni di alto rischio a SSE dell'Etna, nelle isole Eolie e nei pressi di Barcellona Pozzo di Gotto. Nel resto dell'area non sono emersi altri importanti *cluster* di zone ad alto rischio. La rilevazione di aree di maggior rischio localizzate nei pressi dell'Etna sembra avvalorare l'ipotesi che la presenza di un vulcano possa influenzare l'incidenza del TT. In aggiunta a ciò, anche le aree di rischio emerse nelle Eolie e lungo la costa settentrionale della Sicilia sembrano indicare una possibile influenza del vicino Vulcano. I risultati ottenuti mediante mappatura dell'RSI e dell'indice locale Moran I sembrano registrare le medesime aree di alto e basso rischio con una variabilità maggiore nell'RSI probabilmente dovuta alla sua instabilità intrinseca. La funzione K di Ripley non omogenea invece riporta un andamento dei casi di TT a gruppi che trova conferma nella mappa del Moran locale. L'analisi della distribuzione spaziale del rischio per mezzo dell'indice locale Moran I (Fig. 6) andrebbe interpretata nell'ottica della prima legge della geografia formulata da Tobler, secondo la quale le cose vicine tra loro sono maggiormente collegate tra loro

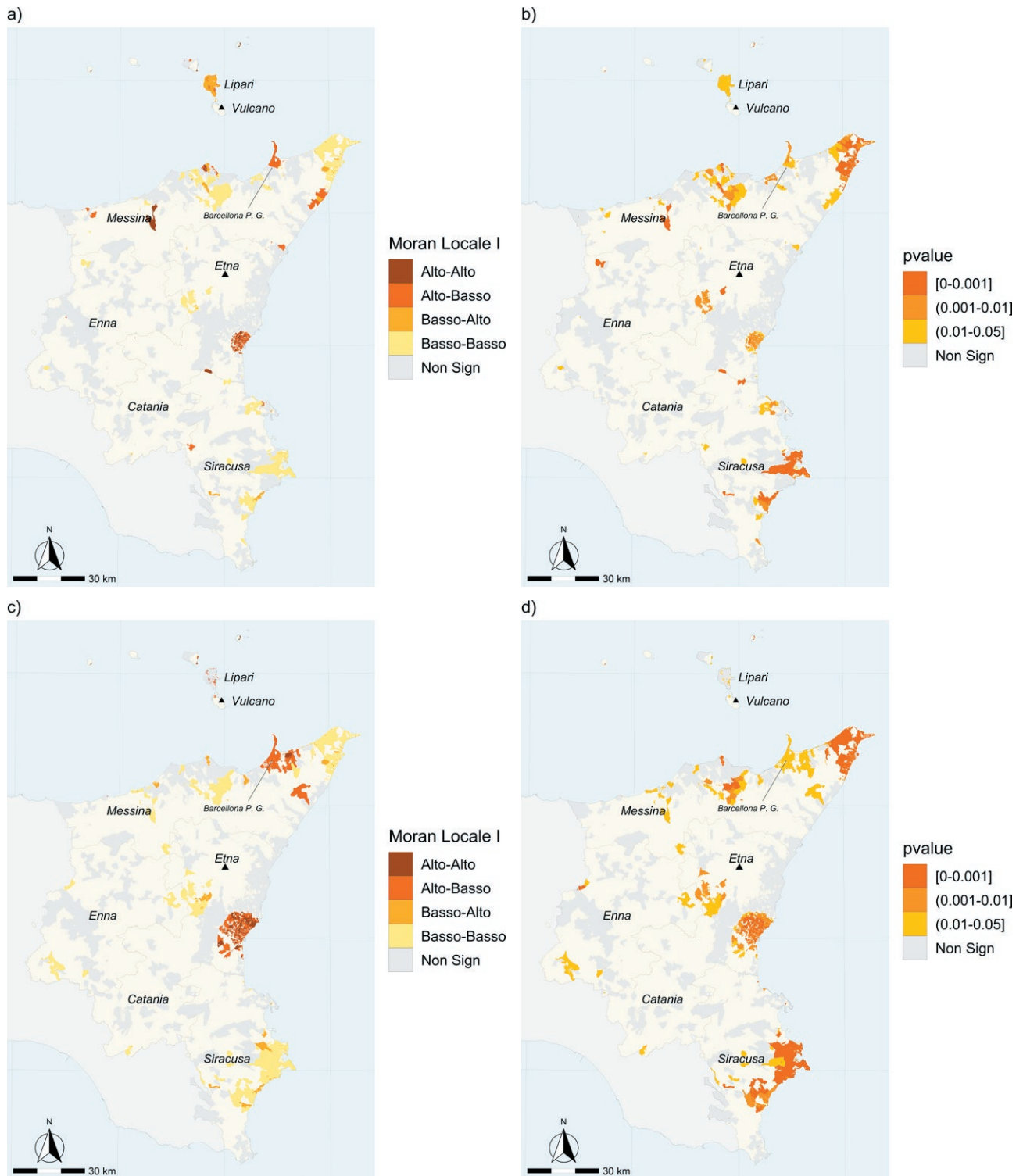


Figura 6a-d. Mappa dei cluster di rischio basati sull'indice Moran Locale I (a-b-c) e relativi pvalue (d-e-f) calcolati tramite permutazione condizionata per un bandwidth di 5 km (Figg. 6a-d), 10 km (Figg.6b-e) e 20 km (Figg.6c-f). Fonte: elaborazione originale degli autori.

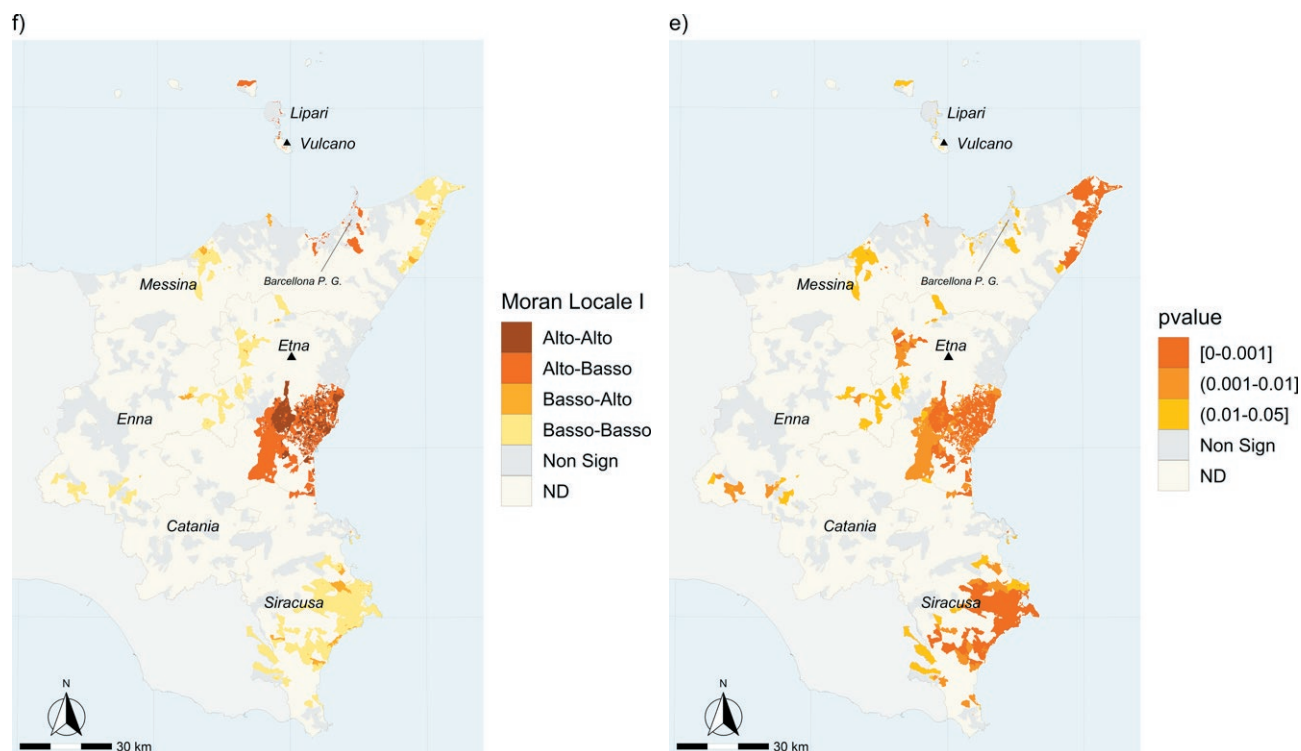


Figura 6e-f. Mappa dei cluster di rischio basati sull'indice Moran Locale I (a-b-c) e relativi pvalue (d-e-f) calcolati tramite permutazione condizionata per un bandwidth di 5 km (Figg. 6a-d), 10 km (Figg.6b-e) e 20 km (Figg.6c-f). Fonte: elaborazione originale degli autori.

rispetto a quelle lontane (Sui 2004). La legge di Tobler è stata utilizzata come base per lo studio delle malattie, poiché le persone che vivono l'una accanto all'altra tendono ad essere esposte agli stessi fattori ambientali che favoriscono l'insorgenza di determinate patologie (Tlacuilo-Parra et al. 2017). Poiché, come già segnalato in letteratura, la prossimità a un vulcano attivo come l'Etna potrebbe concorrere all'eziologia del TT, occorrerebbe pianificare misure sanitarie di sicurezza. Questo aspetto dovrebbe essere di cruciale interesse per la sanità pubblica che potrebbe ottimizzare la distribuzione di servizi sanitari locali e mettere in atto mirate campagne di screening, monitoraggio e prevenzione sfruttando in maniera efficiente le risorse a disposizione. L'importanza di politiche localizzate sul territorio è stata ormai riconosciuta in numerosi ambiti (Fuchs 1984; Carter et al. 2000; Bradshaw, Muller 2004; Bell 2015). L'ausilio di nuovi software e routine in grado di collegare gli eventi di tumore ad un preciso punto nello spazio e le odierne tecniche di gestione di grandi moli di dati non possono dunque essere ignorate per favorire l'efficacia delle iniziative sanitarie per la lotta contro i tumori.

L'intento del presente lavoro è stato di tipo esplorativo, pertanto ulteriori analisi andrebbero condotte per

ottenere una comprensione più approfondita per distinguere con un dettaglio geografico e una precisione statistica maggiore i fattori ambientali che contribuiscono all'insorgenza del TT.

Riferimenti bibliografici

Accordo di Partenariato 2014-2020. (2013). *Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*. https://www.miur.gov.it/documents/20182/890263/strategia_nazionale_aree_interne.pdf/d10fc111-65c0-4acd-b253-63efae626b19

Alanis, P. K. B., Yamaya, Y., Takeuchi, A., Sasai, Y., Okada, Y., Nagao, T. (2013). A large hydrothermal reservoir beneath taal volcano (Philippines) revealed by magnetotelluric observations and its implications to the volcanic activity. *Proceedings of the Japan Academy Series B: Physical and Biological Sciences*, 89(8), 383–389. <https://doi.org/10.2183/pjab.89.383>

Anand, S., Staniec, A., Montez-Rath, M., Vlahos, P. (2020). Using GIS Mapping to Track Hot Spots of Kidney Disease in California. *New England Journal of*

- Medicine*, 382(23), 2265–2267. <https://doi.org/10.1056/nejmc2001023>
- Andronico, D., Spinetti, C., Cristaldi, A., Buongiorno, M. F. (2009). Observations of Mt. Etna volcanic ash plumes in 2006: An integrated approach from ground-based and polar satellite NOAA-AVHRR monitoring system. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 180, 135–147. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2008.11.013>
- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association-LISA. *Geographical Analysis*, 27, 93–115.
- Anselin, L. (2005). *Exploring Spatial Data with GeoDa: A Workbook*. <https://www.geos.ed.ac.uk/~gisteac/fspat/geodaworkbook.pdf>
- Anselin, L., Bera, A. K. (1998). Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics. In Ullah A., Giles D. (Eds.), *Handbook of Applied Economic Statistics* (pp. 237–289). New York, Marcel Dekker.
- Anselin, L., Rey, S. J. (2010). *Perspectives on spatial data analysis. Perspectives on Spatial Data Analysis*. Berlin, Heidelberg, Springer.
- Aragon, T. J. (2020). epitools: Epidemiology Tools. R Package Version 0.5-10.1. <https://CRAN.R-Project.Org/Package=epitools>.
- Arnbjörnsson, E., Arnbjörnsson, A., Ólafsson, A. (1986). Thyroid cancer incidence in relation to volcanic activity. *Archives of Environmental Health*, 41(1), 36–40.
- Assessorato Regionale alla Salute. (2016). *Atlante Sanitario della Sicilia*. https://www.epicentro.iss.it/tumori/pdf/ASS%20SALUTE_Atlante%20Tumori%202016.pdf
- Baddeley, A. J., Møller, J., Waagepetersen, R. (2000). Non- and semi-parametric estimation of interaction in inhomogeneous point patterns. *Statistica Neerlandica*, 54(3), 329–350. <https://doi.org/10.1111/1467-9574.00144>
- Baddeley, A., Turner, R. (2000). Practical maximum pseudolikelihood for spatial point patterns. *Australian and New Zealand Journal of Statistics*, 42(3), 283–322. <https://doi.org/10.1017/s000186780004698x>
- Banerjee, S., Carlin, B. P., Gelfand, A. E. (2004). *Hierarchical Modeling and Analysis for Spatial Data*. Boca Raton/ London, Chapman & Hall/CRC.
- Bell, M. (2015). Demography, time and space. *Journal of Population Research*, 32, 173–186. <https://doi.org/10.1007/s12546-015-9148-6>
- Berke, E. M. (2010). Geographic information systems (GIS): Recognizing the importance of place in primary care research and practice. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 23(1), 9–12. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2010.01.090119>
- Bertazzon, S. (2009). Malattie cardiovascolari e fattori socioeconomici di rischio: un'analisi spaziale empirica su Calgary (Canada). *Rivista Geografica Italiana*, 116(3), 379–400.
- Bivand, R. S., Pebesma, E., Gómez-Rubio, V. (2008). *Applied Spatial Data Analysis with R*. New York, Springer.
- Boffetta, P., Memeo, L., Giuffrida, D., Ferrante, M., & Sciacca, S. (2020). Exposure to emissions from Mount Etna (Sicily, Italy) and incidence of thyroid cancer: a geographic analysis. *Scientific Reports*, 10(21298).
- Borruso, G., Murgante, B. (2012). Analisi dei fenomeni immigratori e tecniche di autocorrelazione spaziale. *Geotema*, 43-44-45, 182-189.
- Bradshaw, T. K., Muller, B. (2004). Shaping policy decisions with spatial analysis. In Janelle G. M. F. D. G. (Eds.), *Spatially Integrated Social Science: examples in best practice*. New York, Oxford University Press.
- Bray, F., Colombet, M., Mery, L., Piñeros, M., Znaor, A., Zanetti, R., & Ferlay, J. (Eds.). (2017). *Cancer incidence in five continents Vol. XI*. Lyon: International Agency for Research on Cancer.
- Bristow, R. E., Chang, J., Ziogas, A., Gillen, D. L., Bai, L., & Vieira, V. M. (2015). Spatial analysis of advanced-stage ovarian cancer mortality in California. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 213(1), 43.e1-43.e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.01.045>
- Buat-Ménard, P., Arnold, M. (1978). The heavy metal chemistry of atmospheric particulate matter emitted by Mount Etna Volcano. *Geophysical Research Letters*, 5(4), 245–248. <https://doi.org/10.1029/GL005i004p00245>
- Caguioa, P. B., Bebero, K. G. M., Bendebel, M. T. B., Saldana, J. S. (2019). Incidence of thyroid carcinoma in the Philippines: A retrospective study from a tertiary university hospital. *Annals of Oncology*, 30. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz428.024>
- Caltabiano, T., Burton, M., Giammanco, S., Allard, P., Bruno, N., Murè, F., Romano, R. (2004). Volcanic gas emissions from the summit craters and flanks of mt. Etna, 1987-2000. *Geophysical Monograph Series*, 143, 111–128. <https://doi.org/10.1029/143GM08>
- Carter, R., Mendis, K. N., Roberts, D. (2000). Spatial targeting of interventions against malaria. *Bulletin of the World Health Organization*, 78(12), 1401–1411.

- Cerioli, A., Riani, M. (1999). The Ordering of Spatial Data and the Detection of Multiple Outliers. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 8(2), 239–258. <https://doi.org/10.1080/10618600.1999.10474812>
- Cimino, G., Ziino, M. (1983). Heavy metal pollution. Part VII. Emissions from Mount Etna volcano. *Geophysical Research Letters*, 10(1), 31–34.
- Cooley, D. (2020). googleway: Accesses Google Maps APIs to Retrieve Data and Plot Maps. R package version 2.7.3. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=googleway>
- Craglia, M., & Maheswaran, R. (2004). *GIS in public health practice: opportunities and pitfalls*. Boca Raton, FL, CRC Press.
- Cressie, N. (1991). *Statistics for Spatial Data*. New York, Wiley.
- Croner, C. M., Sperling, J., Broome, F. R. (1996). Geographic information systems (GIS): New perspectives in understanding human health and environmental relationships. *Statistics in Medicine*, 15(18), 1961–1977.
- Curado, M.P., Edwards, B., Shin, H. R., Storm, H., Ferlay, J., Heanue, M., Boyle, P. (2007). *Cancer incidence in five continents, Volume IX*.
- D'Aleo, R., Bitetto, M., Delle Donne, D., Tamburello, G., Battaglia, A., Coltelli, M., ... Aiuppa, A. (2016). Spatially resolved SO₂ flux emissions from Mt Etna. *Geophys. Res. Lett.*, 43(14), 7511–7519. <https://doi.org/10.1002/2016GL069938>. Received
- Dangermond, J., De Vito, C., Pesaresi, C. (2020). Using GIS in the Time of the COVID-19 Crisis, casting a glance at the future. A joint discussion. *J-Reading Journal of Research and Didactics in Geography*, 1(December 2019), 195–205. <https://doi.org/10.4458/3099-16>
- Delaunay, M., van der Westhuizen, H., Godard, V., Agius, R., Le Barbier, M., Godderis, L., Bonnetterre, V. (2015). Use of GIS in visualization of work-related health problems. *Occupational Medicine*, 65(8), 682–692. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv152>
- Dixon, P. M. (2002). Ripley's K function. In El-Shaarawi A. H., Piegorsch W. W. (Eds.), *Encyclopedia of Environmetrics* (pp. 1796–1803). Chichester, John Wiley & Sons, Ltd.
- Duntas, L. H., Doumas, C. (2009). The “rings of fire” and thyroid cancer. *Hormones*, 8(4), 249–253.
- Eurostat. (2013). *Revision of the European Standard Population Report of Eurostat's task force*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-ra-13-028>
- Fagin, J. A., Wells, S. A. (2016). Biologic and Clinical Perspectives on Thyroid Cancer. *New England Journal of Medicine*, 375(11), 1054–1067. <https://doi.org/10.1056/nejmra1501993>
- Ferrante, M., Fiore, M., Ledda, C., Cicciù, F., Alonzo, E., Fallico, R., ... Sciacca, S. (2013). Monitoraggio di metalli pesanti ed oligoelementi in aria, ortofrutta e terreno nella provincia di Catania. *Igiene e Sanità Pubblica*, 69(1), 47–54.
- Fiore, M., Conti, G. O., Caltabiano, R., Buffone, A., Zuccarello, P., Cormaci, L., ... Ferrante, M. (2019). Role of Emerging Environmental Risk Factors in Thyroid Cancer: A Brief Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(1185).
- Fitzmaurice, C., Dicker, D., Pain, A., Hamavid, H., Moradi-Lakeh, M., MacIntyre, M. F., ... Naghavi, M. (2015). The Global Burden of Cancer 2013. *JAMA Oncology*, 1(4), 505–527. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.0735>
- Fondazione AIOM. (2020). *I numeri del cancro in Italia 2020*. https://www.aiom.it/wp-content/uploads/2020/10/2020_Numeri_Cancro-operatori_web.pdf
- Franzini, M., Annovazzi-Lodi, L., Casella, V. (2020). Assessment of the Completeness of OpenStreetMap and Google Maps for the Province of Pavia (Italy). *GISTAM 2020 - Proceedings of the 6th International Conference on Geographical Information Systems Theory, Applications and Management*, 270–277. <https://doi.org/10.5220/0009564302700277>
- Fuchs, R. J. (1984). Government policy and population distribution. In Clarke J. I. (Ed.), *Geography and population: approaches and applications* (pp. 127–137). New York, Pergamon Press.
- Geraghty, E. M., Balsbaugh, T., Nuovo, J., & Tandon, S. (2010). Using geographic information systems (GIS) to assess outcome disparities in patients with type 2 diabetes and hyperlipidemia. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 23(1), 88–96. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2010.01.090149>
- Ghosh, M., Natarajan, K., Waller, L. A., & Kim, D. (1999). Hierarchical Bayes GLMs for the analysis of spatial data: An application to disease mapping. *Journal of Statistical Planning and Inference* (Vol. 75), 305–318
- Goodman, M. T., Yoshizawa, C. N., Kolonel, L. N. (1988). Descriptive epidemiology of thyroid cancer in Hawaii. *Cancer*, 61, 1272–1281.

- Hrafnkelsson, J., Tulinius, H., Jonasson, J. G., Ólafsdóttir, G., & Sigvaldason, H. (1989). Papillary Thyroid Carcinoma in Iceland: A study of the Occurrence in families and the coexistence of other primary tumours. *Acta Oncologica*, 28(6), 785–788.
- OpenStreetMap, <https://www.openstreetmap.org>, ultimo accesso 06/11/2021
- Istat. (2013). *La Sicilia, un territorio che cambia*. <https://www.istat.it/it/archivio/183255>
- Kahle, D., Wickham, H. (2013). ggmap: Spatial Visualization with ggplot2. *The R Journal*, 5(1), 144–161. Retrieved from <http://journal.r-project.org/archive/2013-1/kahle-wickham.pdf>
- Karmacharya, A. (2018). Positional Accuracy of Online Geocoding Services: Case Study of Bhaktapur District. *Nepalese Journal of Geoinformatics*, 17(1), 16–21.
- Keddem, S., Barg, F. K., Glanz, K., Jackson, T., Green, S., George, M. (2015). Mapping the urban asthma experience: Using qualitative GIS to understand contextual factors affecting asthma control. *Social Science and Medicine*, 140, 9–17. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.06.039>
- Keiding, J. K., Sigmarsson, O. (2012). Geothermobarometry of the 2010 Eyjafjallajökull eruption: New constraints on Icelandic magma plumbing systems. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 117(3), 1–15. <https://doi.org/10.1029/2011JB008829>
- Kilfoy, B. A., Zheng, T., Holford, T. R., Han, X., Ward, M. H., Sjodin, A., ... Zhang, Y. (2009). International patterns and trends in thyroid cancer incidence, 1973–2002. *Cancer Causes and Control*, 20(5), 525–531.
- Kitahara, C. M., Sosa, J. A. (2016). The changing incidence of thyroid cancer. *Nature Reviews Endocrinology*, 12(11), 646–653. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.110>
- Kolonel, L. N., Hankin, J. H., Wilkens, L. R., Fukunaga, F. H., Hinds, M. W. (1990). An epidemiologic study of thyroid cancer in Hawaii. *Cancer Causes and Control*, 1, 223–234.
- Kung, T. M., Ng, W. L., Gibson, J. B. (1981). Volcanoes and carcinoma of the thyroid: A possible association. *Archives of Environmental Health*, 36(5), 265–267.
- Li, X., Anselin, L. (2021). rgeoda: R Library for Spatial Data Analysis. R package version 0.0.8-1. <https://CRAN.R-Project.Org/Package=rgeoda>.
- Liu, Y., Su, L., Xiao, H. (2017). Review of Factors Related to the Thyroid Cancer Epidemic. *International Journal of Endocrinology*. <https://doi.org/10.1155/2017/5308635>
- Macdonald, G. A. (1968). Composition and origin of Hawaiian lavas. *Memoir of the Geological Society of America*, 116, 477–522. <https://doi.org/10.1130/MEM116-p477>
- MahdaviFar, N., Pakzad, R., Ghoncheh, M., Pakzad, I., Moudi, A., Salehiniya, H. (2016). Spatial analysis of breast cancer incidence in Iran. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 17, 59–64. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2016.17.S3.59>
- Malandrino, P., Russo, M., Ronchi, A., Minoia, C., Cataldo, D., Regalbuto, C., ... Vigneri, R. (2016). Increased thyroid cancer incidence in a basaltic volcanic area is associated with non-anthropogenic pollution and biocontamination. *Endocrine*, 53, 471–479.
- Malandrino, P., Scollo, C., Marturano, I., Russo, M., Tavarrelli, M., Attard, M., ... Mian, C. (2013). Descriptive epidemiology of human thyroid cancer: experience from a regional registry and the “volcanic factor.” *Frontiers in Endocrinology*, 4(65), 1–7.
- May, J. M. (1950). Medical Geography: Its Methods and Objectives. *Geographical Review*, 40(1), 9–41. <https://doi.org/10.2307/210990>
- Menck, H. R., Henderson, B. E. (1985). Cancer incidence in the Pacific Basin. *National Cancer Institute Monograph*, 69, 105–111.
- Moore, R. B., Trusdell, F. A. (1993). Geology of Kilauea Volcano. *Geothermics*, 22(4), 243–254.
- Musa, G. J., Chiang, P. H., Sylk, T., Bavley, R., Keating, W., Lakew, B., ... Hoven, C. W. (2013). Use of GIS Mapping as a Public Health Tool--From Cholera to Cancer. *Health Services Insights*, 6. <https://doi.org/10.4137/HSI.S10471MANCA> NUMERO DI PAGINE
- Najafabadi, A. T., Pourhassan, M. (2011). Integrating the geographic information system into cancer research. *Indian Journal of Cancer*, 48(1), 105–109. <https://doi.org/10.4103/0019-509X.75834>
- Newhall, C. G. (1979). Temporal variation in the lavas of Mayon volcano, Philippines. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 6(1–2), 61–83. [https://doi.org/10.1016/0377-0273\(79\)90047-7](https://doi.org/10.1016/0377-0273(79)90047-7)
- Novembre, C. (2015). Le aree interne della Sicilia tra problemi di sviluppo e ricomposizione territoriale. *Rivista Geografica Italiana*, 122(2), 235–253.
- Nykiforuk, C. I. J., Flaman, L. M. (2011). Geographic Information Systems (GIS) for Health Promotion and Public Health: A Review. *Health Promotion Practice*, 12(1), 63–73. <https://doi.org/10.1177/1524839909334624>

- Omran, A. R. (1971). The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q.*, 49(4), 509–538.
- Openshaw, S. (1981). The Modifiable Areal Unit Problem. *Quantitative Geography: A British View*, 60–69.
- Palagiano, C. (1990). Il sistema salute. In Palagiano, C. (a cura di). *Atti del convegno sul tema: "La geografia medica oggi". Problemi tecnico-metodologici e applicazioni* (pp. 7–14). Roma: SGI.
- Palagiano, C. (1991). Applications and Applicability of the Geographical Research on Mortality: the example of Italy. *Espace, Populations, Sociétés*, 9(1), 237–243. <https://doi.org/10.3406/espos.1991.1464>
- Palagiano, C., De Santis, G., Scifoni, M. G. (1992). La geografia medica e gli ecosistemi. In *Atti del Quarto Seminario internazionale di Geografia medica (Roma, 1991)*. Perugia, Rux.
- Palagiano, C., Pesaresi, C. (2011). *La salute nel mondo. Geografia medica e qualità della vita*. Roma: Carocci.
- Pallister, J. S., Hoblitt, R. P., Meeker, G. P., Knight, R. J., Siems, D. F. (1996). Magma Mixing at Mount Pinatubo: Petrographic and Chemical Evidence from the 1991 Deposits. *Fire and Mud: Eruptions and Lahars of Mount Pinatubo*. U.S. Geological Survey.
- Parkin, D. M., Bray, F., Ferlay, J., & Pisani, P. (2005). Global Cancer Statistics, 2002. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 55(2), 74–108. <https://doi.org/10.3322/canjclin.55.2.74>
- Pellegriti, G., De Vathaire, F., Scollo, C., Attard, M., Giordano, C., Arena, S., ... Vigneri, R. (2009). Papillary thyroid cancer incidence in the volcanic area of Sicily. *Journal of the National Cancer Institute*, 101, 1575–1583.
- Plantin, J. C. (2018). Google maps as cartographic infrastructure: From participatory mapmaking to database maintenance. *International Journal of Communication*, 12, 489–506.
- Polacci, M., Andronico, D., de' Michieli Vitturi, M., Taddeucci, J., & Cristaldi, A. (2019). Mechanisms of Ash Generation at Basaltic Volcanoes: The Case of Mount Etna, Italy. *Frontiers in Earth Science*, 7(August). <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00193>
- R Core Team. (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna. Retrieved from <http://www.r-project.org/>
- Ripley, B. D. (1977). Modelling Spatial Patterns. *Journal of the Royal Statistical Society*, B(39), 172–212.
- Ripley, B. D. (1991). *Statistical inference for spatial processes*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Sanders, C. L., McKay, K. H. (2013). the Search for "Strong Medicine": Pathways To Healthcare Development in Remote Nepal Using Gis. *Technology & Innovation*, 15(2), 109–124. <https://doi.org/10.3727/194982413x13650843068799>
- Scrofani, L., Di Blasi, E., Di Bella, A. S., Ruggiero, L., Arangio, A., Petino, G. (2020). Territorial Cohesion in the Sicily's Planning 2014-2020. What are Policy Choices for not Being Isolated/Islanders? In Prezioso M. (Ed.), *Territorial Impact Assessment of National and Regional Territorial Cohesion in Italy* (pp. 547–559). Bologna, Pàtron Editore.
- Seib, C. D., Sosa, J. A. (2019). Evolving Understanding of the Epidemiology of Thyroid Cancer. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 48(1), 23–35. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2018.10.002>
- Skinner R. (2010). *GIS in hospital and healthcare emergency management*. Boca Raton, FL, CRC Press.
- Small, C. (2004). Global Population Distribution and Urban Land Use in Geophysical Parameter Space. *Earth Interactions*, 8(8), 1–18. [https://doi.org/10.1175/1087-3562\(2004\)008<0001:gpdaul>2.0.co;2](https://doi.org/10.1175/1087-3562(2004)008<0001:gpdaul>2.0.co;2)
- Snow, J. (1855). *On the mode of communication of cholera*. London, John Churchill.
- Stevenson, L. G. (1965). Putting Disease on the Map: The Early Use of Spot Maps in the Study of Yellow Fever. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 20(3), 226–261.
- Sui, D. Z. (2004). Tobler's first law of geography: a big idea for a small world? *Annals of the American Association of Geographers*, 94, 269–277.
- Tlacuilo-Parra, A., Garibaldi-Covarrubias, R., Romo-Rubio, H., Soto-Sumuano, L., Ruiz-Chávez, C. F., Suárez-Arredondo, M., ... Gallegos-Castorena, S. (2017). Geographical distribution and cluster detection of childhood leukemia in the metropolitan area of Guadalajara, Mexico. *Revista de Investigacion Clinica*, 69(3), 159–165. <https://doi.org/10.24875/RIC.17002131>
- Tobler, W. R. (1979). Smooth pycnophylactic interpolation for geographical regions. *Journal of the American Statistical Association*, 74(367), 519–530. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10481647>
- Truong, T., Rougier, Y., Dubourdieu, D., Guihenneuc-Jouyau, C., Orsi, L., Hémon, D., Guénel, P. (1985). Time trends and geographic variations for thyroid cancer in New Caledonia, a very high incidence area (1985-1999). *European Journal of Cancer Prevention*, 16(1), 62–70.

- Varrica, D., Tamburo, E., Dongarrà, G., Sposito, F. (2014). Trace elements in scalp hair of children chronically exposed to volcanic activity (Mt. Etna, Italy). *Science of the Total Environment*, 470–471, 117–126. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.09.058>
- Vigneri, R., Malandrino, P., Giani, F., Russo, M., Vigneri, P. (2017). Heavy metals in the volcanic environment and thyroid cancer. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 457, 73–80.
- Vigneri, R., Malandrino, P., Vigneri, P. (2015). The changing epidemiology of thyroid cancer: Why is incidence increasing? *Current Opinion in Oncology*, 27, 1–7.
- Vizzini, S., Andolina, C., Caruso, C., Corbo, A. (2020). Isole Eolie: i campi di emissioni vulcaniche sottomarine di CO₂ a Vulcano e Panarea. *Mem. Descr. Carta Geol. d'It.*, 105, 91–96.
- Vizzini, S., Leonardo, R. Di, Costa, V., Tramati, C. D., Luzzu, F., Mazzola, A. (2013). Trace element bias in the use of CO₂ vents as analogues for low pH environments: Implications for contamination levels in acidified oceans. *Estuarine, Coastal and Shelf Science Journal*, 134, 19–30. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2013.09.015>
- Wakefield, J. (2007). Disease mapping and spatial regression with count data. *Biostatistics*, 8(2), 158–183. <https://doi.org/10.1093/biostatistics/kxl008>
- Waller, L. A., Gotway, C. A. (2004). *Applied Spatial Statistics for Public Health Data*. Hoboken, John Wiley & Sons.
- Walter, S. D. (2000). Disease mapping: a historical perspective. In Elliott P., Wakefield J., Best N., Briggs D. (Eds.), *Spatial Epidemiology: Methods and Applications* (pp. 223–239). Oxford University Press.
- Waterhouse, J., Muir, C., Shanugaratnam, K., Powell, J. E. (1982). *Cancer Incidence in Five Continents*. Lyon, France.
- World Population Ageing. (2017). Retrieved from https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf
- Ye, X., Torabi, M., Lix, L. M., Mahmud, S. M. (2017). Time and spatial trends in lymphoid leukemia and lymphoma incidence and survival among children and adolescents in Manitoba, Canada: 1984–2013. *PLoS ONE*, 12(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175701>
- Zambrano, L. I., Vasquez-Bonilla, W. O., Fuentes-Barahona, I. C., Cláudio da Silva, J., Valle-Reconco, J. A., Medina, M. T., ... Rodríguez-Morales, A. J. (2019). Spatial distribution of Zika in Honduras during 2016–2017 using geographic information systems (GIS) – Implications for public health and travel medicine. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 31(November 2018), 101382. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2019.01.017>



Citation: P. Macchia (2021). Ripartire da dove? Il turismo toscano post-Covid19: situazione, prospettive, opportunità. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 4(2): 65-78. doi: 10.36253/bsgi-1292

Copyright: © 2021 P. Macchia. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/bsgi>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Ripartire da dove? Il turismo toscano post-Covid19: situazione, prospettive, opportunità

How to restart? Post-Covid19 tourism in Tuscany: state, perspectives, opportunities.

PAOLO MACCHIA

Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere, Università di Pisa, Italia
E-mail: paolo.macchia@unipi.it

Abstract. The present paper offers a preliminary assessment of tourism in Tuscany following the dramatic crisis brought about by Covid19 pandemic. Starting with an outline of the most recent trends in this economic sector, the study draws the attention to the newly arisen forms of tourism in Tuscany with special focus on rural tourism and its impressive development at a regional scale in the last years. Our conclusion is that the case of rural tourism can positively represent a top trend leading Tuscany economy out of the recent pandemic.

Keywords: Tuscany, tourism, Covid19, rural areas, agriturismo.

Riassunto. L'articolo analizza la situazione del turismo in Toscana all'indomani delle difficoltà dovute alla pandemia da Covid19: dopo avere delineato le tendenze più recenti denotate dal comparto, l'analisi giunge a sottolineare l'importanza delle nuove forme di turismo emerse in Toscana negli ultimi anni, con particolare riferimento al turismo rurale, che ha assunto un peso sempre crescente nel panorama turistico regionale. Lo studio porta a concludere che queste nuove forme di turismo possono costituire una buona base affinché il turismo toscano riparta dopo i difficili mesi della pandemia.

Parole chiave: Toscana, turismo, Covid19, aree rurali, agriturismo.

1. Un nuovo “anno zero” per il turismo.

“Niente sarà più come prima, dicono in molti. L'impatto del Covid-19 sulle nostre vite, sull'economia mondiale e in particolare sull'economia turistica è stato ed è così forte e profondo che ci siamo più volte chiesti se avessimo senso scrivere un rapporto sul turismo per il 2019, in particolare ahinoi a metà 2020” (Irpel 2020, 7).

Effettivamente, suona molto sconsolata la considerazione che i ricercatori dell'Istituto per la Programmazione Economica e Territoriale della Toscana

pongono all'inizio del consueto rapporto annuale dedicato al turismo nella regione. La pandemia che ha afflitto il pianeta negli ultimi mesi, oltre a causare gravi conseguenze dal punto di vista sanitario, ha anche portato effetti economici e sociali altrettanto devastanti.

E se quasi tutte le attività produttive hanno lamentato danni a livello sia di fatturato che di occupazione, proprio il turismo risulta essere uno dei comparti che ha mostrato le maggiori sofferenze: proprio per la sua natura di essere un'attività voluttuaria che si basa sullo spostamento e sul "contatto con l'altro", esso è stato particolarmente colpito dalle necessità di limitare la mobilità e i rapporti sociali.

Turismo che – non dimentichiamo – risulta d'altro canto essere una delle voci più importanti dell'economia mondiale, visto che "as a worldwide export category, tourism ranks third after chemicals and fuels ahead of automotive products and food. In many developing countries, tourism is the top export category" (UNWTO 2017, 2).

Secondo le stime della World Tourism Organization (www.unwto.org), il 2020 ha visto un crollo del numero di turisti internazionali di circa tre quarti rispetto all'anno precedente, passati da circa un miliardo e mezzo a solamente 380 milioni; ancora peggiore è stato il calo degli introiti, nel 2020 minori di circa undici volte rispetto al 2019.

In sintesi, l'organizzazione stima che il comparto del turismo internazionale sia tornato ai livelli del 1990 ma dobbiamo ricordare che il danno si allarga a tutto l'indotto, anche a quelle attività, quindi, non direttamente turistiche ma a esso legate come i trasporti, la logistica, la ristorazione e via dicendo. Senza considerare, poi, il turismo interno ai vari Paesi, che la UNWTO non prende in considerazione ma che costituisce quasi sempre la fetta principale dei mercati turistici nazionali.

In un quadro europeo che lamenta oltre mezzo miliardo di turisti in meno, il nostro Paese sembrerebbe collocarsi fra quelli meno colpiti dal calo degli arrivi, calo che si attesta al 58%: la effimera ripresa estiva del turismo dall'estero (principalmente dalla Germania) ha in parte attenuato l'andamento negativo. Anche i dati dell'Istat appaiono in linea con le stime UNWTO: complessivamente, tenendo presente il movimento sia domestico che estero, si evince che nei primi nove mesi del 2020 si è verificato un calo degli arrivi pari al 55,9%, che ha dato luogo a una contrazione delle presenze del 50,9% (Istat 2020a).

Certamente, questi numeri appaiono preoccupanti, soprattutto per un Paese come l'Italia ove il settore turistico ha da sempre un peso basilare sulla formazione del Prodotto Interno Lordo: secondo recenti stime (Alivernini et al. 2014), oltre ai circa 50 miliardi di dollari

che l'UNWTO indica come introiti dal turismo internazionale, al complesso delle attività turistiche sono imputabili il 5% del PIL e il 6% dell'occupazione totale e, nel novero del commercio con l'estero, il turismo costituisce storicamente l'unica voce costantemente in positivo¹.

Risulta perciò evidente come, proprio per la sua importanza strategica nell'economia nazionale, il turismo sia uno dei settori che deve ripartire più in fretta dopo il superamento della fase pandemica acuta e in questa direzione sarà arduo il lavoro di rilancio, il quale dovrà basarsi non solo su politiche di sostegno agli operatori per riprendersi dai danni subiti ma soprattutto su una profonda revisione dell'offerta turistica nazionale che, per le sue caratteristiche storiche, ha tutte le carte in regola per ritagliarsi nuovamente un posto significativo nel mercato globale.

In questa sede, lungi dal voler approfondire i problemi più generali causati dalla pandemia, vogliamo scendere a un livello territoriale minore, analizzando la situazione di una delle regioni italiane maggiormente interessate dal turismo internazionale, la Toscana, che, per la sua storica struttura dell'offerta turistica, può costituire un modello anche a livello nazionale per favorire una ripartenza decisa delle attività turistiche.

Ovviamente, la ripresa da una catastrofe come il Covid di un settore strategico e complesso come il turismo costituisce una delle sfide da affrontare e vincere nel prossimo futuro con strategie e approcci che non sarà facile definire e attuare: il nostro lavoro, quindi, non avanza alcuna pretesa in tali ambiti nei quali, peraltro, l'enorme lavoro da fare non può essere svolto da un unico studioso ma deve essere affrontato da *équipe* numerose e multidisciplinari. Quello che in questa sede vogliamo fare è invece ribadire l'importanza dei punti di forza che il turismo toscano denota ormai da parecchi anni i quali, senza ombra di dubbio, devono assolutamente essere tenuti in considerazione nell'elaborazione delle strategie per far ripartire il settore nell'economia della regione.

E il turismo rurale, il turismo verde, il turismo *slow* costituiscono una particolarità assolutamente importante se non anche unica del turismo toscano.

Oltre a ciò, il ridotto spazio che abbiamo a disposizione in questa sede ha impedito di affrontare una serie di problematiche territoriali che si manifestano a corollario del nostro argomentare quali ad esempio il ruolo che tali nuove modalità di fruizione turistica rivestono all'interno dei territori da esse interessati e in particola-

¹ Secondo le stime della Banca d'Italia, il saldo con l'estero in merito alle spese turistiche è in forte territorio positivo, visto che nel 2015 ai 22 miliardi di euro spesi dagli Italiani per i viaggi all'estero rispondono i 35,5 provenienti dai viaggi di stranieri nel nostro Paese.

re nelle aree interne che – come peraltro accenniamo – anche nel caso della Toscana hanno conosciuto decenni di spopolamento, abbandono e declino funzionale.

D'altro canto, per tornare all'argomento che vogliamo affrontare, già negli ultimi mesi sono apparsi lavori e studi, soprattutto in campo internazionale, che si interessano al problema degli scenari che si apriranno per il turismo dopo il periodo pandemico (Brouder et al. 2020; Haryanto 2021): osservando la letteratura, l'impressione che emerge è spesso quella di una serie di considerazioni – talora interessanti e valide – che tuttavia finiscono per analizzare una situazione ancora *in fieri* e – sinceramente – da trattare nelle conclusioni con la dovuta prudenza. Allo stesso modo, risultano talora deficitari, soprattutto per il problema della scarsa disponibilità di dati, gli studi dedicati agli impatti della pandemia sul turismo regionale e nazionale (Carr 2020; Foo 2020; Jaipuria et al. 2021).

Sicuramente più interessanti sono le considerazioni generali che si interrogano su come l'evento pandemico finirà per cambiare il turismo, riflessioni che si inseriscono nel più ampio dibattito volto a comprendere come il Mondo in generale risulterà mutato dopo il superamento dell'epidemia (Gossling et al. 2021). In particolare, sono illuminanti le riflessioni che alcuni studiosi offrono in merito alle modalità con cui il turismo avrà modo di ripartire dopo la pandemia e soprattutto alle opportunità di ripensamento dell'intero settore sconvolto dal virus e quindi obbligato a reinventarsi: “i think the COVID-19 has given the global tourism industry an opportunity to reset” (Nepal 2020, 47). E proprio *reset* è il termine che viene usato più spesso in tali analisi (Brouder 2020) come a sottolineare che i disastri causati dalla pandemia possono – o addirittura devono – costituire un momento di riflessione per un ripensamento globale di un turismo mondiale che negli ultimi decenni viene visto troppo piegato alle logiche del mercato e sempre meno volto a essere quello che la UNWTO predica da anni, ovvero un'opportunità di crescita a livello individuale e un volano di equità e sviluppo per Paesi e popoli ancora lontani dal benessere. In questa direzione vanno diverse riflessioni fra quelle che abbiamo avuto occasione di leggere (Benjamin et al. 2020; Haywood 2020; Nunes, Cooke 2021) senza considerare il fatto che l'evento pandemico e il momentaneo azzeramento dei flussi turistici mondiali offrono anche l'opportunità di riallineare il turismo ai principi di sostenibilità ambientale ma anche sociale che negli ultimi decenni troppo spesso sono stati messi da parte: Hall, così, si chiede se la pandemia “may lead to reorientation of tourism” (Hall 2020, 597) e sulla stessa linea argomentano altri autori: fra questi è interessante citarne alcuni che vedono il ripensamento del turismo strettamente connesso alle

opportunità date dalle nuove forme di fruizione turistica emerse negli ultimi anni e incentrate su forme di turismo verde e *slow* e rivolto a aree poco interessate dai flussi del tradizionale turismo di massa (Iannides, Gyimothy 2020; Niewiadomski 2020).

Proprio queste ultime considerazioni e in particolare quelle di Niewiadomski, che parla di *re-discovery of tourism*, ci fanno da collegamento a quella che vuole essere la nostra riflessione sul turismo in Toscana, una regione che, come vedremo, presenta – e al massimo livello – proprio le caratteristiche che molti autori vedono come quelle su cui è possibile una ripartenza del turismo, un turismo che senza dubbio dalla pandemia risulta fortemente rimaneggiato ma che da essa può anche cogliere l'opportunità di modificarsi e, in ultima analisi, di migliorarsi.

2. La particolarità del turismo toscano

Terza fra le regioni italiane per afflusso turistico, la Toscana presenta da decenni una caratterizzazione turistica assolutamente particolare se non addirittura unica nel panorama regionale italiano: la grande eterogeneità, ambientale e antropica, che interessa ogni lembo del suo territorio, fa sì che la Toscana si presenti come una vera e propria “regione di regioni” (Cori, Da Pozzo 2012), ove le peculiarità dovute alla morfologia del territorio e soprattutto alle complesse vicende storiche hanno finito per dare luogo a una grande quantità di elementi che hanno assunto il valore di vere e proprie risorse turistiche, da decenni apprezzate da una clientela vasta ed eterogenea.

Pur non potendo approfondire la storia del turismo toscano (Berrino 2011; Cori, Da Pozzo 2012), quello che colpisce nell'evoluzione delle pratiche turistiche nella regione è il loro carattere variegato e complesso, che ha sviluppato frequentazioni volte a fruire di risorse di diversa natura (da quelle storiche e artistiche a quelle paesaggistiche, da quelle termali a quelle balneari fino a quelle legate alla campagna e all'enogastronomia) e a dar vita a quella grande attrattività oggi osservabile nei confronti della domanda turistica nazionale ma soprattutto di provenienza estera: col risultato che non è affatto esagerato definire il turismo toscano come “un turismo di portata veramente mondiale” (Cori, Da Pozzo 2012, 312).

Oltre a ciò, appare significativa – e probabilmente vincente – anche un'altra caratteristica osservabile nelle recenti evoluzioni del turismo toscano, ovvero una spiccata capacità nel cogliere i mutamenti della domanda in particolare estera e nel riuscire a organizzare in tempi relativamente brevi un'offerta che risponda a tali esigenze.

Il riferimento è alle evoluzioni che il turismo regionale ha denotato negli ultimi decenni e che fanno forza soprattutto sulla valorizzazione dei contesti rurali e collinari, caratterizzati da una pluridecennale marginalizzazione economica e precedentemente poco o nulla interessati dai flussi turistici.

Il turismo, come sappiamo, è un'attività sì economica, volta alla vendita e al consumo di un prodotto, ma che allo stesso tempo deve molto agli aspetti culturali e sociali, importantissimi nella formazione di una domanda turistica e, a monte di essa, delle esigenze appunto culturali che ne stanno alla base.

I grandi cambiamenti che hanno interessato le società occidentali nell'ultimo quarto del Novecento, quali l'industrializzazione, la globalizzazione, la generale velocizzazione del Mondo e degli stili di vita, hanno prodotto anche una serie di inquietudini e difficoltà in seno alla società: come ricorda Paul Claval, "la mondializzazione dell'economia e i progressi delle comunicazioni cambiano radicalmente le condizioni di vita e rompono gli equilibri di molte società...la modernizzazione è avvenuta in modo così rapido nel corso degli ultimi trent'anni che gli adeguamenti psicologici richiesti non hanno ancora avuto luogo" (Claval 2002, 45).

Tutto questo ha stimolato nella società nuove esigenze, volte a cercare per così dire rimedio agli stress e alle inquietudini provocati da tali mutamenti e il turismo è subito apparso come una delle "vie di fuga" per eccellenza: una parte della domanda, così, ha iniziato a vedere il turismo non più come un semplice bene di consumo ma come un mezzo per alleviare le difficoltà legate alla crescente competitività e ai ritmi sempre più veloci della vita contemporanea. La domanda di tempi lenti, di contatto con la natura, di cibo sano, di riscoperta dei rapporti sociali è un qualcosa che serpeggia in modo sempre più evidente nella domanda di turismo di fine Novecento e inizio XXI secolo (Macchia 2015).

Questa nuova tipologia di domanda ha trovato un terreno fertilissimo proprio in Toscana, ove i ricordati caratteri paesaggistici, storici e culturali si sono dimostrati perfetti nel costruire un'offerta turistica che andasse in questa direzione.

In particolare, è risultato basilare il ruolo centrale che la campagna ha sempre avuto nell'organizzazione territoriale toscana fin da tempi molto lontani, campagna nella quale spicca «la presenza un po' dappertutto, di edifici persino più belli, dal punto di vista architettonico, e talvolta persino più curati di quelli cittadini» (Doccioli 1991, 170-171).

In Toscana, di conseguenza, accanto alla storica vocazione legata al binomio arte-mare (con un certo sviluppo, in tono minore, del turismo termale), si sono

affiancate nuove forme di fruizione turistica, questa volta incentrare non sui principali poli di attrazione tradizionali ma su quei territori ubicati soprattutto nelle aree collinari dell'interno della regione.

Lo sviluppo del turismo rurale e collinare, inizialmente timido e limitato alle aree più vicine ai maggiori luoghi turistici (prima fra tutte il Chianti ma anche certe zone della collina litoranea a ridosso della costa livornese) ma ben presto più consistente ed esteso a tutte le province toscane, ha finito per ridisegnare il turismo regionale, avendo come effetto il coinvolgimento nelle attività turistiche di aree afflitte da decenni di spopolamento e marginalizzazione economica e funzionale: si tratta di un processo non semplice e pieno di ostacoli, non fosse altro per la costruzione e l'organizzazione di un'offerta turistica capace di rispondere alla nuova domanda e questo in termini sia di strutture materiali e infrastrutture che in merito alla più importante "cultura dell'accoglienza", che è inevitabilmente alla base del successo di qualunque attività turistica.

Il territorio, come è noto, denota forze di inerzia molto spiccate e gli effetti di cambiamenti sociali ed economici, anche di portata strutturale, talora impiegano decenni per mostrare i loro effetti tangibili; e questo è tanto più vero se si tratta, come nel caso delle aree collinari, di contesti fortemente statici da decenni, nei quali gli unici aspetti di mutamento sono stati i devastanti fenomeni di marginalizzazione.

D'altro canto, come vedremo, il consolidamento ormai pluridecennale delle tendenze turistiche di cui parliamo inizia a vedersi in modo evidente sia osservando i mutamenti dell'assetto territoriale che leggendo i dati che abbiamo a disposizione.

In particolare, la nostra analisi vuole basarsi sulle lunghe serie statistiche che la Regione Toscana ha prodotto sul turismo e che permettono di coprire, fino al dettaglio comunale, il quarto di secolo a noi più vicino, a partire dal 1993: i dati (di non facile reperimento nella loro interezza e continuità) che abbiamo ottenuto dagli uffici regionali mostrano il movimento turistico, nelle componenti italiana e straniera, registrato nei comuni della regione fra 1993 e 2019, rendendo possibile, proprio grazie alla lunghezza della serie e alla ridotta scala territoriale, un'analisi dettagliata dell'andamento del turismo toscano a cavallo della fine del XX secolo. In campo metodologico, dobbiamo segnalare gli aggiustamenti statistici che abbiamo dovuto effettuare a causa dei riassetti amministrativi che negli ultimi anni hanno portato i comuni toscani a scendere da 287 a 273, rendendo problematico il confronto con gli anni precedenti; allo stesso modo, si è avuta una radicale risistemazione della zonizzazione facente capo alle Aziende di Promozione

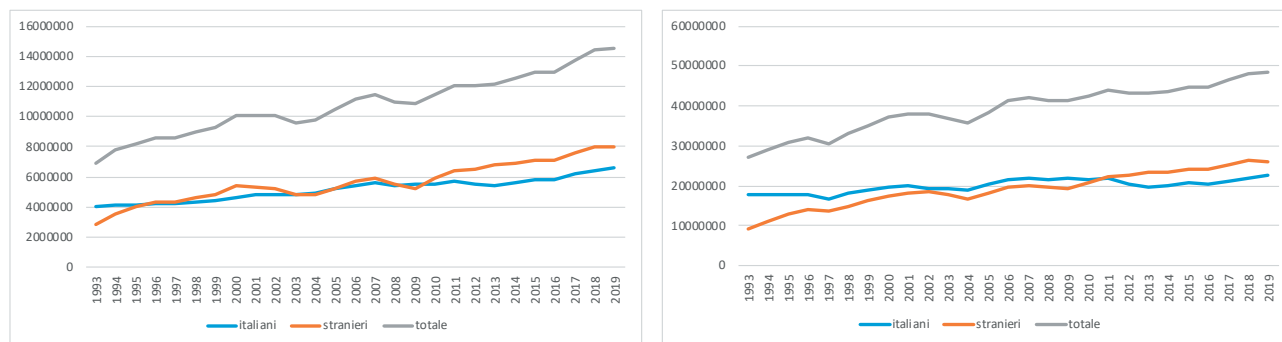


Figura 1. Arrivi (a sinistra) e presenze (a destra) in Toscana (1993-2019). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

Turistica della Regione, nel 2010 sopprese e riunite in un'unica agenzia regionale (Toscana Promozione).

Al pari di quanto avvenuto in tutto il Paese, anche in Toscana il 2020 ha costituito per il turismo un vero e proprio *annus horribilis*: per quanto non esistano ancora dati completamente validati riferiti all'intero anno, le stime offerte dagli uffici regionali e da alcuni istituti di ricerca valutano per la Toscana un calo del numero di turisti superiore al 60%, che ha portato a un decremento delle presenze del 55,8% (Centro Studi Turistici di Firenze 2020). Le prime valutazioni dell'Irpet, inoltre, stimano una perdita monetaria compresa fra i 4 e i 7 miliardi di euro (Irpet 2021a e 2021b): le situazioni peggiori hanno interessato le città d'arte della regione e in particolare Firenze, ove le presenze sono crollate di oltre tre quarti rispetto al 2019. Allo stesso modo, sono state particolarmente colpite le aree storicamente più attrattive sui flussi internazionali, come testimonia (oltre al caso fiorentino) la contrazione che ha interessato il Chianti e l'area collinare lungo la costa livornese. Viceversa, le diminuzioni appaiono minori lungo tutto il litorale, in particolare nella costa apuana, maremmana e nell'Arcipelago, che si caratterizzano per un turismo prevalentemente nazionale. Allo stesso modo, anche alcune aree collinari interne (nel Pisano, ad esempio) appaiono meno toccate dalla recessione.

Questi dati migliori dipendono senza dubbio dalla breve ripresa dei flussi turistici avvenuta durante i mesi estivi, periodo in cui la pandemia appariva in fase di ridimensionamento e, di conseguenza, è ricominciato un certo movimento turistico, svolto prevalentemente da Italiani e diretto alle classiche località balneari e di villeggiatura rurale. Oltre al mare, che costituisce da sempre la meta privilegiata del turismo estivo nazionale, è interessante notare come le destinazioni collinari siano state scelte da molti ospiti, anche in considerazione del vantaggio di offrire un ambiente aperto, poco affollato e quindi avvertito come più sicuro per mantenersi il più possibile al riparo dai rischi di contagio.

3. Il turismo toscano nelle sue evoluzioni recenti

Ma lasciando da parte l'ultimo travagliato anno e i disastri causati dalla pandemia, la prima impressione che emerge analizzando le serie statistiche a nostra disposizione è una sostanziale continuità rispetto alla storica struttura del turismo toscano, sia pure con alcuni interessanti segnali di novità (Irpet 2020): considerando innanzitutto l'andamento degli arrivi e delle presenze (Fig. 1), si nota che nei 26 anni considerati (1993-2019) i visitatori nella regione sono più che raddoppiati, con un aumento medio annuo assai costante e pari a circa il 4,2%; dal canto loro, le presenze hanno visto un incremento ancora più marcato (78,4% ovvero 3% all'anno). Questo *trend* ha portato nel 2019 a superare i 14,5 milioni di visitatori, consolidando anche l'altro aspetto che ormai da molti anni caratterizza il turismo toscano, ovvero la prevalenza dei turisti provenienti dall'estero, che nel 2019 sono stati il 54,8% del totale².

Considerando la distribuzione delle presenze relativamente alla tipologia delle risorse turistiche (Fig. 2), si nota che, al di là delle variazioni nel breve periodo che possono avere anche spiegazioni congiunturali, a livello di tendenza generale sembra tenere nettamente il binomio arte/mare, che raccoglie ancora la parte più cospi-

² "La realtà è che negli ultimi anni la Toscana, pur crescendo a un ritmo apprezzabile si è comportata da regione turisticamente matura, quale è, mantenendosi leggermente al di sotto del movimento turistico nazionale, anche perché aveva tenuto meglio negli anni duri della crisi, grazie alla spinta della componente estera" (Irpet 2020, 17). D'altro canto, proprio il 2019 ha mostrato una certa debolezza dei flussi in arrivo dall'estero (a differenza della componente domestica, particolarmente vivace) e soprattutto dall'Europa Occidentale, con conseguente contrazione delle presenze in quelle tipologie e in quelle aree maggiormente frequentate dagli stranieri: a conferma di questo, il 2019 registra una stagnazione delle destinazioni balneari e collinari, queste ultime per la prima volta dopo anni di decisa crescita. "Gli ambiti rurali e collinari perdono il 2,5% delle presenze proprio a causa della diminuzione degli stranieri in particolare europei occidentali" (Irpet 2020, 8).

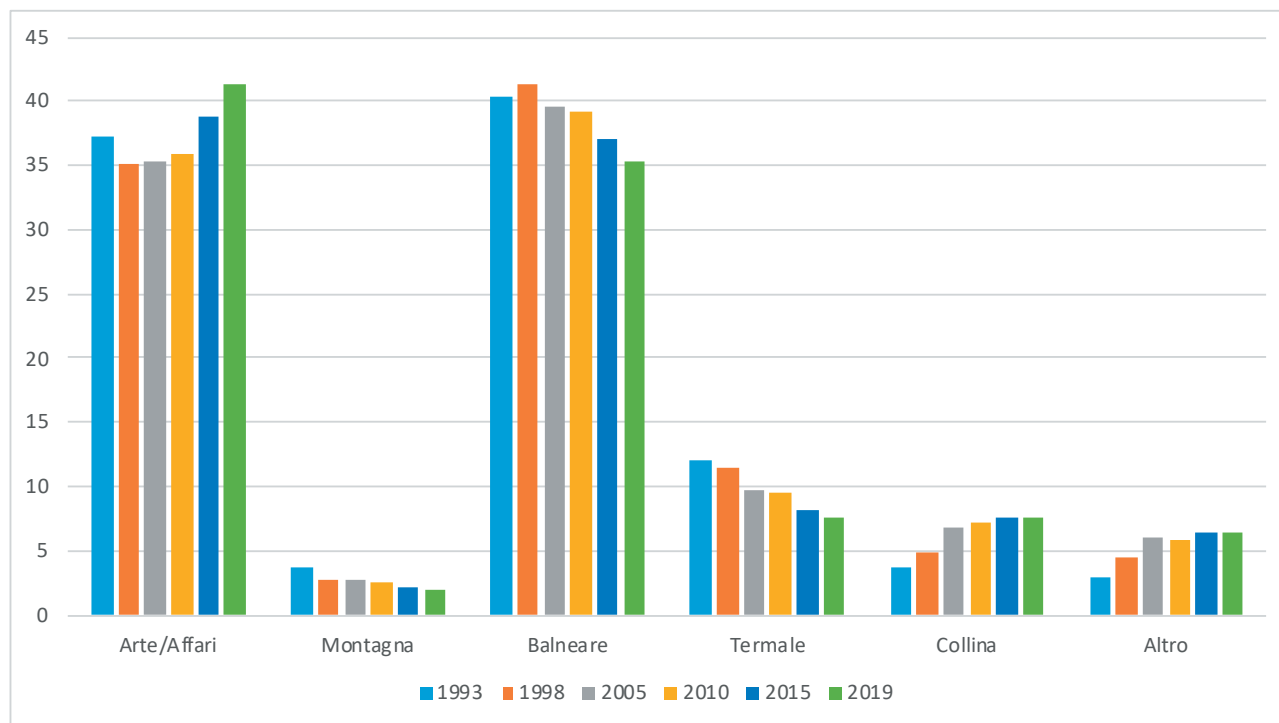


Figura 2. Presenze in Toscana per risorsa turistica (1993-2019). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

cua delle presenze regionali: nel 2019, così come nel 1993, i turisti sono attratti per circa tre quarti da queste due risorse.

Quello che semmai si evince è un certo indebolimento della componente marina a vantaggio del turismo diretto alle città d'arte, che si rafforza sensibilmente (dal 37,2% del totale del 1993 al 41,3% del 2019): questo andamento, oltre a ribadire la centralità (e forse anche la priorità) delle risorse storico-artistiche in Toscana, è in linea con quanto accade a livello nazionale, ove la risorsa balneare, da sempre basilare nel panorama turistico italiano, negli ultimi decenni mostra segnali di ridimensionamento a causa della concorrenza di nuove mete (dalla Spagna alla Croazia fino all'Egitto e alle numerose destinazioni esotiche), favorite da prezzi più bassi e da un'accessibilità in continuo miglioramento.

Il turismo toscano, così come quello nazionale, tiene soprattutto grazie ai cosiddetti "siti eterni", ovvero alle risorse uniche e localizzate di cui l'Italia e la Toscana sono particolarmente ricche.

Proseguendo nell'analisi, non sorprende nemmeno la netta contrazione che ha colpito il turismo termale (passato dal raccogliere il 12% delle presenze nel 1993 ad averne solamente il 7,6% 26 anni dopo) e che testimonia come la rifunzionalizzazione del termalismo ancora non ha condotto a quel risolutivo passaggio da un turismo

curativo a un turismo del benessere che sicuramente potrebbe essere il principale motivo di rilancio di questo storico comparto.

Fra le risorse minori, colpisce il costante rafforzamento delle destinazioni collinari, il cui peso sul totale delle presenze regionali raddoppia, passando dal 3,7% al 7,5% mentre, a un blando calo del turismo montano, fa da riscontro un aumento delle presenze dovute ai viaggi con altre motivazioni.

Senza concentrarci sulla distribuzione territoriale delle presenze, vogliamo soffermarci su un aspetto che appare a prima vista secondario ma che a ben vedere è assolutamente in linea con quanto appena detto: considerando infatti l'andamento della consistenza degli esercizi ricettivi nella regione, si nota come nel venticinquennio esaminato emerge la netta tendenza all'aumento delle strutture extra alberghiere, la cui consistenza è più che decuplicata al contrario di quanto accade per gli alberghi, che invece sono diminuiti di numero. Con la conseguenza che l'offerta turistica regionale, già nel 1993 composta per tre quarti da strutture non alberghiere, 25 anni dopo vede crescere il peso di queste ultime ad oltre l'83% della ricettività totale. Ed è altresì interessante notare come i principali aumenti abbiano interessato le province dell'interno (Firenze e Siena in testa) e quelle più meridionali (Grosseto), cioè le stesse nelle quali si

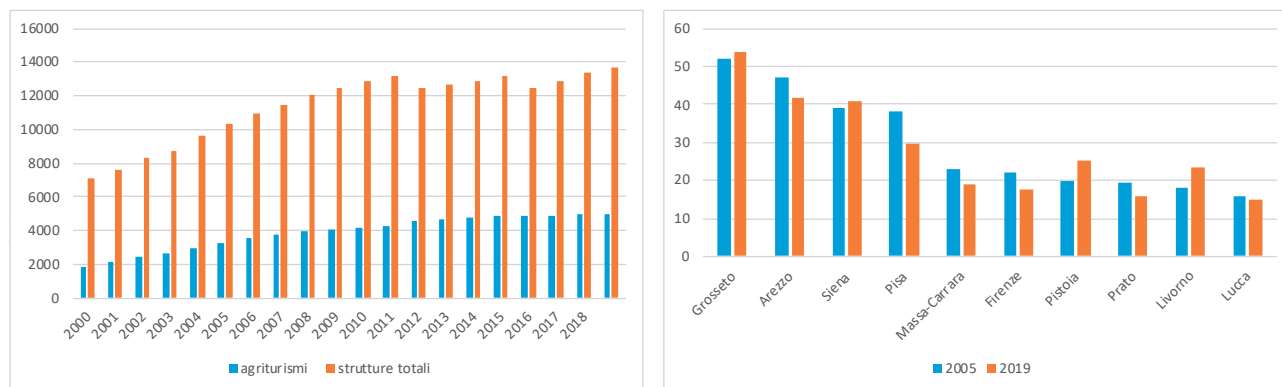


Figura 3. Consistenza delle strutture agrituristiche toscane in relazione alle strutture ricettive totali fra 2000 e 2019 (a sinistra); andamento delle strutture agrituristiche nelle province toscane nel 2005 e nel 2019 (a destra). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

l'appunto, la Toscana), il comparto agriturismo inizia a rafforzarsi nel decennio successivo (Doccioli 1991; Telle-schi 1992 e 2012) quando viene anche emanata la prima legge quadro in materia (1985).

In pochissimi anni le aziende agrituristiche toscane vedono crescere notevolmente il proprio numero e la capacità di attrazione su flussi sempre maggiori di domanda, ponendosi come capofila nazionale di questa novità turistica: attualmente (alla fine del 2019), le strutture agrituristiche censite dall'Istat in Toscana sono oltre 5.000 e costituiscono oltre un quinto del totale nazionale³. La Toscana, oltre a ciò, è la regione italiana che continua a registrare la crescita maggiore di questo comparto, a ritmi sostenuti (Fig. 3, grafico a sinistra), caratterizzandosi come il territorio nel quale la presenza di strutture agrituristiche appare più diffusa e capillare: se a livello nazionale il 62,6% dei comuni ospita almeno un agriturismo, tale quota in Toscana supera addirittura il 97% (Istat 2020b).

Effettivamente, come si nota in Fig. 3 (grafico a destra), è interessante osservare come le strutture agrituristiche costituiscano una parte consistente della ricettività proprio nelle province più meridionali della regione, quelle peraltro maggiormente caratterizzate da territori collinari: guardando poi il cartogramma in Figura 4, si apprezza la concentrazione della ricettività agrituristica proprio in tali aree (province di Arezzo, Grosseto, Siena, Livorno e sud della provincia di Pisa).

D'altro canto, è importante anche sottolineare il carattere di dinamicità che accompagna fin dai suoi albori l'accoglienza nelle aziende agricole: originariamente sorta per dare risposta a nuovi settori della domanda e quindi di per se stessa dotata di una notevole carica

giore propensione di queste aziende a sposare metodi di coltivazione biologica e comunque a sperimentare continue innovazioni nella conduzione. E anche in questo la Toscana appare la regione italiana maggiormente vivace.

Con la conseguenza che è stato notevole l'aumento dei turisti ospitati nelle strutture agrituristiche: sempre

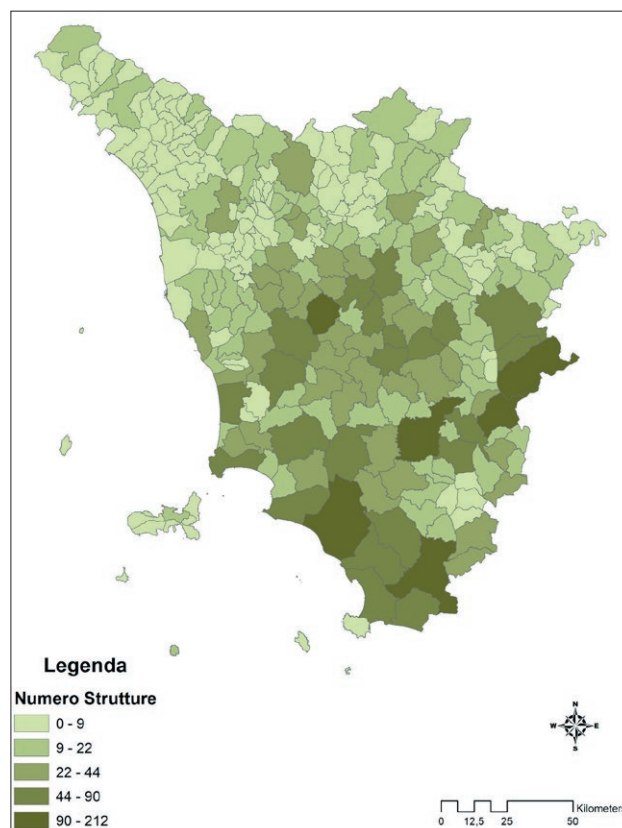


Figura 4. Distribuzione degli agriturismi nei comuni toscani (2019). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

³ Per comprendere l'importanza della Toscana in questo comparto, basti pensare che la regione da sola ha un numero di strutture superiore a tutto il Mezzogiorno d'Italia nel suo complesso.

in accordo con l'Istat, nel 2019 sono stati oltre un milione gli ospiti che hanno scelto in Toscana di alloggiare in agriturismo, per un totale di oltre 4,3 milioni di presenze. Nel complesso, la quota di presenze registrate in queste strutture è passata dal 3% del totale del 1988 al 7% del 2013 fino a poco meno del 9% all'ultima rilevazione: e se si pensa come l'analogo dato a livello nazionale supera appena il 3%, è facile rendersi conto dell'importanza che tale comparto assume all'interno del sistema turistico toscano⁴.

L'importanza del turismo rurale e la sua rapida affermazione nel panorama dell'offerta turistica toscana appare particolarmente importante per le implicazioni territoriali cui essa sembra dare luogo, implicazioni che non esiteremmo a definire strutturali se non addirittura rivoluzionarie: in sintesi, quello che sembra accadere negli ultimi anni è una rivalorizzazione territoriale promossa dal turismo in aree sconvolte da decenni di spopolamento e marginalizzazione, decenni che, soprattutto a partire dal secondo dopoguerra, hanno portato una ampia porzione del territorio regionale ad essere esclusa dai principali processi di evoluzione e progresso (Macchia 2019). Lo spopolamento rurale, causato dal crollo del sistema mezzadrile e dal contemporaneo processo di industrializzazione dei fondovalle, ha condotto a una inesorabile marginalizzazione, che ha visto la popolazione invecchiare, le attività tradizionali scomparire, il territorio stesso soggetto a fenomeni di abbandono e di sfacelo dei secolari assetti.

Ma la Toscana, grazie al suo complesso *background* culturale e materiale, fatto di un armonioso connubio fra arte, tradizione, paesaggio, ha saputo cogliere le occasioni provenienti dai più innovativi settori della domanda turistica soprattutto estera, una domanda che cercava proprio quei caratteri di cui la regione è tradizionalmente ricca.

A quel punto, molti territori della Toscana "più profonda" e appartata (o meglio, inizialmente un piccolo manipolo di operatori e amministratori illuminati, se non addirittura "visionari") si sono resi conto di possedere tutti i requisiti materiali e immateriali per costruire un'offerta in grado di rispondere efficacemente alle nuove istanze della domanda.

Nonostante una comprensibile difficoltà iniziale, dovuta non tanto all'inadeguatezza materiale della ricettività quanto piuttosto alla mancanza di una mentalità votata all'accoglienza da parte di territori nei quali ciò era totalmente sconosciuto, gradualmente il turismo ha

iniziato a coinvolgere aree esterne a quelle interessate dai tradizionali flussi di visitatori, a cominciare, come abbiamo accennato, da quelle più vicine alle principali località turistiche e da quelle che possiamo definire più "iconicamente toscane", nelle quali cioè si manifestano in modo più evidente quei caratteri paesaggistici avvertiti come tipici dall'immaginario turistico soprattutto straniero.

Queste zone sono ben presto diventate il traino di un processo ben più generalizzato, che ha finito per coinvolgere quasi la totalità del territorio collinare toscano, concretizzando ed espandendo quella "proiezione delle residenze turistiche verso l'interno" (Vecchio 1986, 387), quella "risalita della domanda di residenze dalla costa verso i centri e le dimore isolate del retroterra" (Leoncini, Vecchio 1983, 344), già percepibili negli ultimi decenni del secolo scorso⁵.

La pratica di per sé non è affatto nuova in una regione come la Toscana, nella quale da tempo immemorabile "la campagna ha sempre goduto di una notevole forza di attrazione e di un rilevante prestigio anche sul piano dell'abitare" (Doccioli 1991, 170) e sono note, d'altra parte le frequentazioni rurali delle famiglie più ricche che passavano buona parte dell'anno nelle residenze di campagna. Ma in questo contesto, nel quale "la frequentazione residenziale della campagna è un aspetto della tradizione toscana" (Doccioli 1991, 171), la novità è l'innestarsi sempre più massiccio della domanda proveniente dall'estero che, in definitiva, ha dato il via al più generale processo di rivalutazione degli ambienti rurali a fini turistici che oggi caratterizza buona parte del territorio collinare toscano.

Gli stranieri, a più riprese pionieri della frequentazione della campagna toscana, hanno colonizzato aree sempre nuove, alla ricerca di territori ancora poco noti e per questo percepiti come più aderenti all'originarietà della tradizione toscana: inglesi e tedeschi in particolare, sia pure con caratteri diversi fra loro, hanno dato vita a un continuo susseguirsi di acquisti e ristrutturazioni di edifici rurali ed è interessante, al proposito, quanto riporta Telleschi, secondo cui "una certa signora Derlin, inglese, nel 1972 decide di vendere la proprietà in Toscana perché accanto a lei vivono ormai troppi inglesi" (Telleschi 1992, 50). E se il Chianti e le colline intorno a Firenze costituiscono il terreno iniziale in cui

⁴ Si noti, inoltre, che nel 2019 la Toscana ha raccolto il 27% dei turisti totali che hanno soggiornato in agriturismo in tutto il Paese, assumendo una quota delle presenze pari al 30,7%.

⁵ "Queste aree che per lungo tempo erano state considerate come le più penalizzate e le più svantaggiate vengono ora rivalutate complessivamente. Assumono nuova importanza le microrisorse locali e le attività artigianali, commerciali, di servizio, culturali, agricolo-forestali, di vigilanza ecologica, di educazione ambientale ecc... la crescente domanda di risorse ambientali sembra oggi garantire una solida base per organizzare un processo di tutela e di valorizzazione delle medesime aree" (Naef 1989, 243-244).

si manifestano questi processi⁶, ben presto ciò si amplia a coinvolgere nuove aree a cominciare, come detto, dalla collina litoranea della Maremma Pisana, ove si insedia una comunità sempre più numerosa di turisti provenienti dalla Germania, dalla Svizzera e dai Paesi Bassi: in quest'area, antichi borghi come Montescudaio, Casale Marittimo, Bolgheri, Castagneto Carducci, Campiglia Marittima, Suvereto, sviluppano rapidamente una nuova cultura dell'accoglienza, finendo per cogliere in tempi assai rapidi le nuove opportunità date dalla presenza di un numero sempre maggiore di turisti. Turisti che in molti casi si trasformano quasi in residenti, grazie al loro trascorrere nelle proprietà della zona lunghi periodi dell'anno anche al di fuori delle consuete stagioni della villeggiatura, finendo, in molti casi, per riorganizzare tenute e spazi agricoli riattivando produzioni tradizionali soprattutto di vino e olio.

Contemporaneamente – e non a caso, diremmo –, queste aree mostrano anche profondi segnali di rivitalizzazione relativamente al rilancio di molte produzioni tipiche, che in pochi anni vengono svecchiate e adeguate ai nuovi standard di mercato: emblematico è il caso delle produzioni vinicole che, proprio nelle colline litoranee della Maremma Pisana, giungono a successi di rilievo internazionale, come testimonia l'ascesa di etichette ormai celeberrime come il Sassicaia e l'Ornellaia. Nell'area di Bolgheri, infatti, grazie a notevoli impegni finanziari e tecnici, vengono creati i *Supertuscans*, in breve tempo entrati nel novero dei vini più apprezzati a livello mondiale (Santini 1999; Fini, Hunyadi 2000).

Interessante in questa direzione è poi l'esperienza degli Ecomusei, particolare categoria museale che prevede un fortissimo legame col territorio e le sue tradizioni: essi, assieme ai musei diffusi e alle nuove forme di trasmissione ed esposizione delle culture locali, costituiscono senza ombra di dubbio un importante veicolo di fruizione turistica delle aree più marginali e meno conosciute contribuendo quindi alla rivalorizzazione dei territori meno toccati dai flussi del grande turismo. In Toscana, in particolare, nel 2020 la Regione riconosceva ben 23 Ecomusei distribuiti in tutto il territorio regionale che nel corso del 2019 hanno registrato circa 35mila visitatori (Regione Toscana 2021).

La particolare combinazione fra crescita dell'interesse turistico (che ben presto inizia a coinvolgere anche larghe fette di domanda nazionale) e fermenti di rivitalizzazione delle attività agricole tradizionali in direzione di un netto miglioramento organizzativo e

qualitativo delle produzioni induce una crescita anche nelle attività legate alla promozione di tali produzioni e – di conseguenza – alla ristorazione. Sorgono così numerose attività che a loro volta innescano lo sviluppo di quell'offerta enogastronomica che in breve tempo diverrà consistente in molte aree del territorio regionale (Mazzanti 2011): ristoranti tipici, strade del vino, cantine visitabili, rivendite di prodotti locali, eventi e manifestazioni sono solo alcuni degli aspetti in cui si evidenzia questa nuova declinazione dei territori rurali più appartati in chiave turistica.

In sintesi, anche se chiaramente i numeri di queste nuove forme di fruizione turistica appaiono ancora contenuti soprattutto se raffrontati a quelli in cui si esprimono le più importanti tipologie turistiche regionali, resta il fatto che la loro comparsa e la loro rapida ascesa hanno contribuito a rivoluzionare la fisionomia geografica del turismo regionale e hanno condotto a una nuova fase nei processi territoriali in atto nelle aree collinari e più appartate della Toscana.

Ovviamente, il turismo toscano rimane fortemente incentrato, come abbiamo sottolineato, sul binomio tradizionale arte/mare, che nel 2019 raccoglie ancora più dei tre quarti delle presenze nella regione, ma è indubbio che l'ascesa delle nuove forme di turismo legate alla campagna ha iniziato a mutare la distribuzione territoriale dei flussi e a coinvolgere aree sempre nuove nelle attività di accoglienza e ospitalità. Se innanzitutto osserviamo la semplice distribuzione delle presenze turistiche nei comuni della regione ai due estremi dell'arco temporale che stiamo esaminando (1993 e 2019), emerge come sia cresciuta l'affluenza proprio nelle aree dell'interno a prevalente morfologia collinare: dal confronto cartografico (Fig. 5 a e 5b) si evince con chiarezza tale tendenza. In particolare, tale crescita, oltre a interessare alcuni comuni litoranei (principalmente quelli di seconda generazione balneare nelle province di Livorno e Grosseto), sembra concentrarsi nelle aree collinari dell'interno (Mugello, Chianti, Valdelsa, Valdera, Val di Cecina), ove alcuni comuni denotano veri e propri *exploit* turistici concentrati soprattutto nelle strutture extra alberghiere e in particolare nel comparto agriturismo.

L'impressione di una tendenza alla redistribuzione in territori sempre più vasti dei flussi turistici è confermata anche dalla Tabella 1, che mostra la percentuale di presenze raccolte dai primi dieci comuni della regione nel 1993 e nel 2019: se la prima cosa che notiamo è la assoluta preminenza di Firenze (che nel 2019 intercetta ancora più di un quinto di tutte le presenze regionali), in secondo luogo emerge come la quota cumulata dalle principali dieci destinazioni scende sensibilmente nel corso dei 26 anni considerati, passando dal 54,7% al

⁶ Non per nulla è stato creato il neologismo *Chiantishire* per indicare la storica regione toscana e sottolineare il fortissimo *appeal* che essa manifesta sull'immaginario turistico britannico.

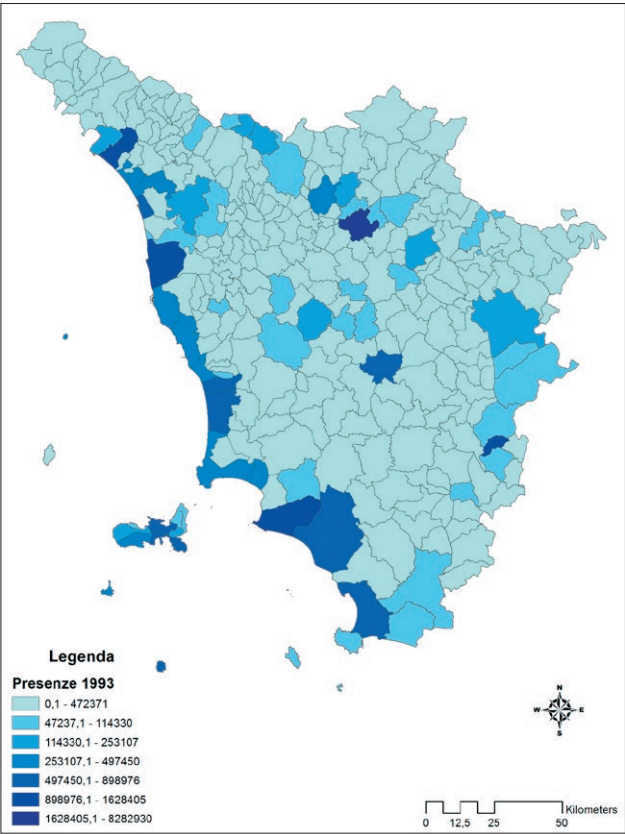


Figura 5a. Presenze turistiche nei comuni toscani (1993). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

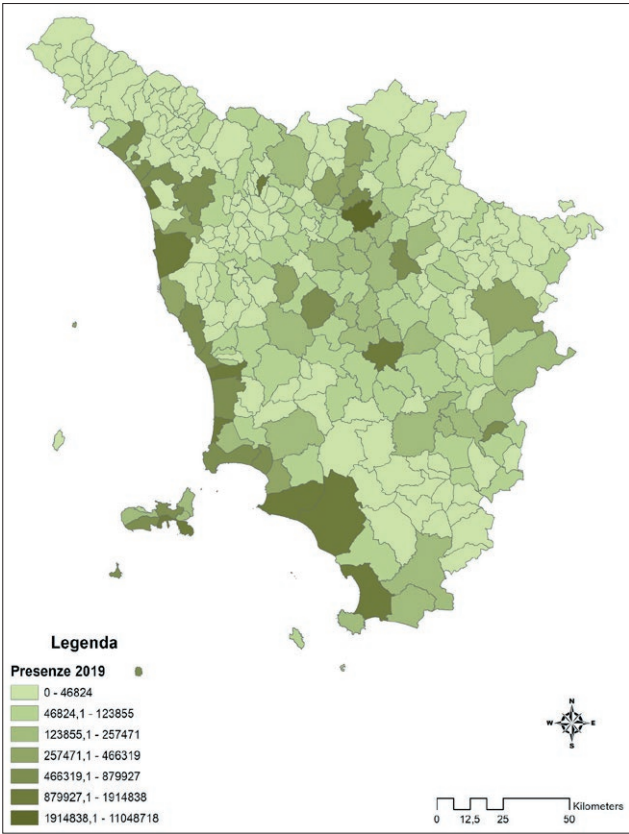


Figura 5b. Presenze turistiche nei comuni toscani (2019). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

Tabella 1. Ripartizione percentuale delle presenze turistiche nei primi 10 comuni della Toscana (1993 e 2019). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

Presenze 1993	% sul totale	Presenze 2019	% sul totale
Firenze	22,3	Firenze	22,8
Montecatini Terme	5,2	Pisa	4,0
Chianciano Terme	5,1	Montecatini Terme	3,4
Pisa	4,0	Castiglione della Pescaia	3,1
Castiglione della Pescaia	3,9	San Vincenzo	2,5
Massa	3,4	Orbetello	2,4
Viareggio	2,9	Grosseto	2,3
Orbetello	2,7	Siena	2,3
Capoliveri	2,6	Bibbona	2,2
Grosseto	2,6	Viareggio	2,2
altri comuni	45,3	altri comuni	52,9

47,1%, mettendo per così dire in minoranza le destinazioni *top* ed evidenziando un processo di redistribuzione al resto del territorio regionale.

Tale tendenza viene confermata anche dall’analisi dell’indice di turisticità (rapporto fra numero di presenze e popolazione residente): mettendo i comuni in ordine decrescente in relazione alla posizione che essi assumono in base a tale indice sul modello della *rank-size rule*, si nota come nel periodo 1993-2019 la curva mostra un netto rafforzamento dei comuni a ridosso delle principali destinazioni e, se consideriamo lo stesso indice ma riferito solamente alla componente straniera, vediamo come questa tendenza risulti ulteriormente accentuata, segno che questa espansione turistica nelle aree esterne ai principali poli sia dovuta soprattutto ai visitatori stranieri, da decenni portatori delle principali novità che hanno interessato il turismo toscano (Fig. 6).

Il risultato sembra essere un principio di cambiamento del modello territoriale turistico della Toscana nella quale, dopo decenni di netta dicotomia fra aree ipersfruttate e aree escluse da qualunque flusso di visitatori sembra prospettarsi una tendenza alla redistribuzione, proponendo l’idea di un passaggio da un modello turistico polare a un modello areale, incentrato sì ancora

sulle principali storiche destinazioni ma con sempre più ramificazioni ed espansioni verso i territori meno conosciuti e meno centrali della regione.

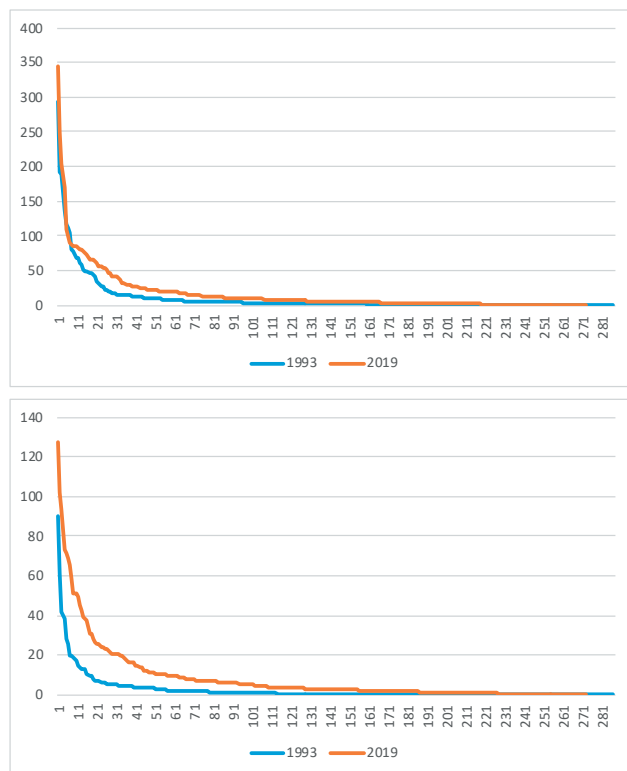


Figura 6. Comuni toscani ordinati per indice di turisticità (1993 e 2019): totale (sopra) e componente straniera (sotto). Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Toscana.

4. Conclusioni: ripartire da dove?

In definitiva, a quali considerazioni possiamo giungere a seguito della nostra analisi? Innanzitutto va detto che nel venticinquennio analizzato non è che il turismo toscano mostri particolari sconvolgimenti e che anzi a evidenziarsi è una sostanziale continuità nei principali processi che interessano il comparto. Risulta però al contempo chiaro che l'offerta turistica regionale si è decisamente diversificata, affiancando alle tradizionali tipologie nuovi motivi di attrazione, legati soprattutto alla fruizione della campagna e della collina: e questo ha portato al coinvolgimento di territori nuovi ubicati nelle aree più appartate e meno note della regione.

Anche senza analizzare le ricadute economiche che tali processi stanno causando in queste aree, la semplice osservazione del territorio permette di percepire in modo chiaro l'arrivo di tempi nuovi: funzionalmente, innanzitutto, si è assistito a un fiorire, talora davvero evidente, di attività riconducibili alla nuova vocazione turistica, attività che vanno dall'organizzazione di eventi alla ristorazione, dalla rivalorizzazione degli aspetti tradizionali allo sviluppo di una nuova cultura dell'ospitalità. Ma – cosa ancora più importante – anche il territorio stesso inizia a mostrare dei segnali inequivocabili del fatto che certi processi si siano ormai definitivamente messi in moto e si stiano consolidando: in molte aree collinari appare in crescita l'autocontenimento dei flussi pendolari, diretti in modo meno netto verso i principali centri urbani limitrofi, e allo stesso tempo le tradizionali attività agricole sembrano essere



Figura 7. Casa podere nelle campagne di Fabbri di Pèccoli (Pisa), ricostruita dopo il terremoto del 1846, prima e dopo la ristrutturazione e la conversione in agriturismo avvenuta nel 2001. Fonte: fotografie dell'Autore.

interessate da un processo di svecchiamento e rivitalizzazione. Quello che si nota di più, però, è il cambiamento materiale sul territorio, che si palesa soprattutto nel recupero del patrimonio edilizio rurale dopo i decenni di abbandono e di incuria che avevano ridotto in ruderi migliaia di case poderali e abitazioni contadine: se la consultazione della cartografia IGM nelle varie levate ci permette di vedere come molti edifici rurali ancora esistenti nell'immediato dopoguerra nelle carte di solamente qualche decennio dopo appaiono ridotti a ruderi⁷, basta comunque visitare le colline per notare come ormai molti di quei ruderi sono stati ristrutturati e adibiti il più delle volte a residenze turistiche (Fig. 7).

Indubbiamente queste novità che si stanno manifestando ormai da un paio di decenni nel panorama turistico toscano, pur non sconvolgendo "l'anima" dell'accoglienza nella regione che rimane fondata sul suo incomparabile patrimonio storico-artistico, sembra andare nella direzione di quelle che sono le più recenti tendenze del turismo, sempre meno volto a essere declinato in modo generalista e massificato a fronte di una domanda in continuo mutamento e interessata soprattutto a chiedere un'esperienza turistica unica e personalizzata. Questa tendenza alla *customizzazione* del prodotto turistico, che mira alla costruzione dell'esperienza attorno alla richiesta del singolo consumatore, sembra la principale evoluzione che si manifesta nel mercato turistico degli ultimi anni e che, a pensarci bene, si inserisce alla perfezione in una più ampia e generale tendenza del mercato: ormai anche nel turismo, così, "si riconosce l'utilità di vendere una grande varietà di prodotti in quantità relativamente piccole, rispetto a un numero esiguo di varianti: una massa di nicchie e non più/non solo pochi prodotti standard" (Landi 2019).

E una domanda, soprattutto internazionale, che chiede questo e le cui parole d'ordine sempre più forti sono lentezza e spazi aperti, senza dubbio trova una risposta soddisfacente nelle nuove forme di turismo rurale di cui la Toscana è una delle regioni di punta a livello mondiale: in questo tratto si può realizzare una sintesi perfetta fra le varie anime turistiche che da sempre si manifestano nel territorio toscano ove, a ben pensare, arte urbana, bellezza paesaggistica e patrimonio culturale possono davvero fondersi nella frequentazione turistica dell'intero territorio regionale.

La tendenza ormai in atto da anni verso un allargamento dell'offerta territoriale turistica a zone prima escluse da qualsiasi circuito di visitatori, la trasformatio-

ne del turismo toscano da "polare" ad "areale" è un processo che sembra andare in questa direzione.

Oltre a ciò, queste evoluzioni possono giovare anche a un'altra problematica che ormai si manifesta da anni nelle regioni turistiche mature, ovvero il cosiddetto *overtourism*, la manifestazione cioè sempre più evidente di una serie di retroazioni negative che un eccessivo sfruttamento turistico del territorio sta causando in queste aree⁸.

In conclusione, possiamo affermare che, paradossalmente, proprio il turismo, il cui travolgente sviluppo del secondo dopoguerra incentrato soprattutto sulla risorsa balneare aveva finito per "accentuare il divario fra le zone turistiche litoranee e quelle interne, con progressiva emarginazione di quest'ultime" (Ghelardoni et al. 2000, 59), inizia a produrre effetti territoriali di segno opposto e a caratterizzarsi come potente motore per la rivalorizzazione delle aree rimaste più appartate rispetto ai principali processi di sviluppo economico.

Ovviamente, è chiaro che tale singolo processo non è in grado di sostenere la crescita economica di queste aree e, men che mai, del territorio regionale nel suo complesso e questo in modo ancor più netto se consideriamo il profondo stress socio-territoriale – e non solo in riferimento al turismo – che la pandemia ha provocato in questi ultimi travagliati mesi: sicuramente la strada da percorrere sarà lunga e difficoltosa ed è chiaro che la ripresa del turismo toscano dovrà passare attraverso una serie di azioni mirate (dalla realizzazione di una campagna vaccinale rapida ed efficiente a operazioni di promozione a livello internazionale efficaci e accattivanti, dall'aiuto alle realtà imprenditoriali più provate dalla pandemia all'ideazione di offerte che siano in grado di attrarre fette di domanda turistica sempre più consistenti) ma soprattutto da un'operazione prima di tutto a livello culturale, che sia in grado di rilanciare in tutto il mondo l'unicità del modello turistico toscano che, accanto alla straordinaria ricchezza del patrimonio storico e artistico delle città grandi e piccole, proprio nell'u-

⁷ Un esempio può essere quello delle campagne intorno al borgo di Pècciolli in Valdera, apprezzabile attraverso il confronto fra le tavolette del 1947 (112 I S.O.) e del 1992 (285 IV).

⁸ Il concetto di *overtourism* o addirittura *tourismphobia* è ormai noto da diversi anni anche se per molti studiosi il problema vero non è tanto il "sovra-turismo" quanto piuttosto il "sovra-escursionismo", ovvero la pratica di visitare un luogo senza pernottarvi in una sorta di "mordi e fuggi" che finisce per creare le criticità tipiche del turismo di massa senza apportare gli stessi benefici economici: "Overtourism can be defined as the impact of tourism on a destination, or parts thereof, that excessively influences perceived quality of life of citizens and/or quality of visitors experiences in a negative way" (UNWTO 2018, 4). Anche in Italia, alcune aree interessate da fortissimi flussi di turismo – o meglio di escursionismo – hanno mostrato chiari segnali di insofferenza da parte della popolazione residente: in questo senso, è emblematico, senza citare il caso da manuale di Venezia, l'esempio dei piccoli borghi delle Cinque Terre in Liguria, che in certi periodi dell'anno si ritrovano letteralmente invasi da migliaia di visitatori.

nicità e nell'*appeal* della campagna può trovare un punto di forza decisamente unico a livello mondiale.

5. Postilla

Alla data dell'ultima revisione del nostro lavoro (fine agosto 2021), non ci sono ancora – ovviamente – dati validati sull'andamento dell'ultima stagione turistica estiva in Toscana. D'altro canto, le prime stime, deducibili soprattutto dalle dichiarazioni degli operatori del settore ma anche da nostre dirette ricognizioni sul campo, permettono di osservare preliminarmente che in un quadro più generale in cui tutto il turismo nazionale sembra aver mostrato una nettissima ripresa (Enit 2021) grazie soprattutto alle vacanze al mare degli italiani e a un forte ritorno dei turisti europei, la Toscana appare una delle mete più scelte: in particolare, è la costa l'area che traina la ripresa del settore nella regione (Costanzo 2021; Frascino 2021), dalla Maremma alla Versilia alla costa livornese.

Allo stesso modo sembra consistente la ripresa nelle aree rurali e collinari, nelle quali soprattutto le strutture agrituristiche registrano il tutto esaurito fino a essere costrette a rifiutare ulteriori prenotazioni: sicuramente – come abbiamo già accennato – la natura stessa del turismo rurale lo rende agli occhi del turista più sicuro davanti ai rischi di contagio e al contempo il comparto ha promosso una serie di miglioramenti nell'offerta di servizi e opportunità.

A soffrire ancora sembrano invece i principali luoghi di arte della regione (con Firenze in testa) che, oltre a essere comunque mete meno privilegiate dai flussi turistici estivi, accusano il mancato ritorno dei turisti extraeuropei, in particolare dagli Stati Uniti e dal Giappone. Viceversa, il turismo europeo appare effervescente soprattutto da parte di Tedeschi, Olandesi, Belgi e Francesi, proprio quella clientela che storicamente ama la vacanza nella campagna toscana.

Riferimenti bibliografici

- Alivernini, A., Breda, E., Iannario, E. (2014). International Tourism in Italy (1997-2012). *Banca d'Italia. Questioni di Economia e Finanza*, 220, July 2014.
- Benjamin, S., Dillette, A., Alderman, D. H. (2020). "We can't return to normal": committing to tourism equity in the post-pandemic age. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 476-493.
- Berrino, A. (2011). *Storia del turismo in Italia*. Bologna, Il Mulino.
- Brouder, D. (2020). Reset redux: possible evolutionary pathways towards the transformation of tourism in a COVID-19 world. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 484-490.
- Brouder, D. et al. (2020). Reflections and discussions: tourism matters in the new normal post COVID-19. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 735-746.
- Carr, A. (2020). COVID-19, indigenous people and tourism: a view from New Zealand. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 491-502
- <http://centrostudioturisticifirenze.it/blog/turismo-in-toscana-nel-2021-stimate-47-mln-di-presenze-in-piu/>
- Claval, P. (2002). *La Geografia Culturale*. Novara, De Agostini.
- Cori, B., Da Pozzo, C. (2012). La Toscana: una regione di regioni. In Macchia, P. (a cura di). *La Toscana in evoluzione*. Pisa, ETS, pp. 299-319.
- Costanzo, M. (2021). Turismo. La Toscana si conferma fra le mete preferite. *La Nazione*, 14 agosto 2021.
- Doccioli, P. (1991). L'agriturismo in Toscana. In Bellencin Meneghel, G. (a cura di). *Agriturismo in Italia*. Bologna, Pàtron, 1991, pp. 163-188.
- Enit (2021), Bollettino Agosto 2021 – Week 2, <https://www.enit.it/wwwenit/it/studi/bollettini-enit.html>.
- Fini, M., Hunyadi, S. (2000). *Sassicaia. Storia dell'originale supertoscana*, Firenze, CentroDi.
- Foo, L-P. (2020). The impact of COVID-19 on tourism industry in Malaysia, <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1883556>
- Frascino, M. (2021). Tutti pazzi per la Maremma: il turismo riparte alla grande. *Il Tirreno Grosseto*, 25 agosto 2021.
- Ghelardoni P. et al. (2000). Trasporti e relazioni turistiche, economiche e umane. In *Progetto INTERREG II Toscana-Corsica. L'attività scientifica delle Università di Pisa e Corte*. Pisa, ETS, pp. 57-67.
- Gossling, S., Scott, D., Hall, M. (2021). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29 (1), pp. 1-20.
- Hall, C. M. (2020). Pandemics, transformations and tourism: be careful what you wish for. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 577-598.
- Haryanto, T. (2021). Editorial: Covid-19 pandemic and international tourism demand. *Journal of Developing Economies*, 5 (1), pp. 1-5.

- Haywood, K. M. (2020). A post COVID-19 future tourism re-imagined and re-enabled. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 599-609.
- Iannidis, D., Gyimothy, S. (2020). The COVID-19 crisis as an opportunity for escaping the unsustainable global tourism path. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 624-632.
- Irpet (2020). Rapporto sul Turismo in Toscana. La congiuntura 2019. Firenze, Irpet.
- Irpet (2021a). L'impatto del Coronavirus sull'economia turistica della Toscana. Note di aggiornamento. Dicembre 2020. *Nota 21/2020*, 10 febbraio 2021.
- Irpet (2021b). Rapporto sul turismo in Toscana. La congiuntura 2020. Firenze, Irpet.
- Istat (2020a). Movimento turistico in Italia, gennaio-settembre 2020. *Statistiche Report*, 29 dicembre 2020.
- Istat (2020b). Le aziende agrituristiche in Italia – anno 2019. *Statistiche Report*, 12 novembre 2020.
- Jaipuria, S., Parida, R., Ray, P. (2021). The impact of COVID-19 on tourism sector in India. *Tourism Recreation Research*, 46 (2), pp. 245-260.
- Landi, S. (2019). Il turismo visto dalla Banca d'Italia. *LaVoceInfo*, 2 agosto 2019.
- Leoncini, G., Vecchio, B. (1983). Redistribuzione demografica e rivalorizzazione in Toscana: alcuni spunti interpretativi. In A.Ge.I.. *Le aree emergenti: verso una nuova geografia degli spazi periferici*. Milano, FrancoAngeli, pp. 347-348.
- Macchia, P. (2015). Alle origini dei Geoitinerari: slow tourism e nuovi modi di fare turismo. In Lemmi, E. (a cura di). *Turismo e management dei territori: i Geoitinerari, fra valori e progettazione turistica*. Bologna, Pàtron, pp. 65-84.
- Macchia, P. (2019). Il turismo: nuova forma di sviluppo per le aree marginali della collina toscana. In Salvatori, F. (a cura di). *Atti del XXXII Congresso Geografico Italiano: L'apporto della Geografia fra rivoluzioni e riforme* (Roma 7-10 giugno 2017), Roma, A.Ge.I., pp. 3037-3045.
- Mazzanti, R. (2011). Il turismo enogastronomico sulla costa toscana. *Atti del XXX Congresso Geografico Italiano*, Firenze 10-12 settembre 2008. Bologna, Pàtron, II, pp. 373-377.
- Naef, S. (1989). L'altra Toscana. Risorse ambientali tra abbandono, degrado e rivalutazione. In *Materiali per un'interpretazione dello sviluppo economico della Toscana*. Firenze, IRPET, pp. 241-246.
- Nepal S. K. (2020). Adventure travel and tourism after COVID-29 business as usual or opportunity to reset. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 646-650.
- Niewiadomski, P. (2020). COVID-19. From temporary deglobalization to a re-discovery of tourism. *Tourism Geographies*, 22 (3), pp. 651-656.
- Nunes, S., Cooke, P. (2021). New global tourism innovation in a post-coronavirus era. *European Planning Studies*, 29 (1), pp. 1-19.
- Regione Toscana (2021). *Musei della Toscana: rapporto 2020*. Firenze, Regione Toscana.
- Santini, A. (1999). *Sassicaia e i suoi compagni di Bolgheri*. Lucca, Pacini Fazzi.
- Telleschi, A. (1992). *Turismo verde e spazio rurale in Toscana*. Pisa, ETS.
- Telleschi, A. (2012). Le trasformazioni nell'agricoltura e nelle altre attività rurali. In Macchia, P. (a cura di). *La Toscana in evoluzione*. Pisa, ETS, pp. 167-206.
- UNWTO (2017). *UNWTO Tourism Highlights 2017 Edition*. Madrid, UNWTO, <https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19>.
- UNWTO (2019). "Overtourism"? *Understanding a Managing Urban Tourism Growth beyond Perceptions*. Madrid, UNWTO.
- Vecchio, B. (1986). Saturazione, rivalorizzazione e riconversione nello spazio turistico del litorale grossetano. In Leone, U. (a cura di). *La rivalorizzazione territoriale in Italia*. Milano, FrancoAngeli, pp. 387-426.



Citation: P. Deguy, M. Ripepe, G. Lacanna, L. Orti (2021). Geodatabase per la valutazione speditiva a larga scala della vulnerabilità sismica di un'area urbana complessa: applicazione alla città di Firenze. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 4(2): 79-87. doi: 10.36253/bsgi-1453

Copyright: © 2021 P. Deguy, M. Ripepe, G. Lacanna, L. Orti. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/bsgi>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Note di ricerca

Geodatabase per la valutazione speditiva a larga scala della vulnerabilità sismica di un'area urbana complessa: applicazione alla città di Firenze

Geodatabase for the large-scale seismic vulnerability assessment of a complex urban area: application to the city of Florence

PAULINE DEGUY¹, MAURIZIO RIPEPE², GIORGIO LACANNA², LETIZIA ORTI²

¹ Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia

² Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia

E-mail: pauline.deguy@unifi.it, maurizio.ripepe@unifi.it, giorgio.lacanna@unifi.it, letizia.orti@unifi.it

Abstract. The seismic vulnerability assessment of a city is usually based on buildings' characteristics, underground geophysical properties, socio-economic activities, and population density. This research highlights the value of a complete and manageable database for large-scale seismic vulnerability assessment of urban areas: such databases are often missing or partially developed for the majority of Italian cities. This study is based on the creation of a GIS database containing useful information to identify and value some indicators of seismic vulnerability in order to understand an earthquake's effect for the actual configuration of a city. This system could be a growing source of information on cities and, if used in the proper way, a useful tool for monitoring, for seismic vulnerability assessment, and for spatial urban planning. The experience gained in this field of application can be transferred to other situations, both for the procedures and the workflow system.

Keywords: seismic vulnerability, GIS, Florence.

Riassunto. La vulnerabilità sismica di una città si valuta generalmente in base alle caratteristiche degli edifici, alle proprietà geofisiche del sottosuolo, alle attività socio-economiche e alla densità abitativa. Il presente studio solleva il problema dell'importanza di un database completo e fruibile per la valutazione a larga scala della vulnerabilità sismica di uno "spazio urbano"¹, molto spesso mancante o quanto meno incompleto per una gran parte delle città italiane. Questo lavoro si è basato sulla creazione di un database GIS completo di informazioni utili alla definizione e alla rappresentazione di una serie di indicatori di vulnerabilità sismica al fine di comprendere le conseguenze di un terremoto sull'organizzazione attuale di una città. Tale sistema rappresenta una

¹ Definito da Bertin (2015, 62) come il risultato dell'interazione tra 3 livelli: la comunità umana eterogenea, l'edilizia pubblica e privata e l'ordinativo

fonte crescente di informazioni sulla città che, se analizzate in maniera appropriata, possono costituire sia uno strumento di monitoraggio che di conoscenza della vulnerabilità sismica e di conseguenza anche uno strumento di pianificazione. L'esperienza maturata in questo contesto applicativo può essere trasferita ad altre situazioni, sia per le tecnologie utilizzate che per i workflow sperimentati.

Parole chiave: vulnerabilità sismica, GIS, Firenze.

1. Introduzione

Il presente studio propone una metodologia per la valutazione della vulnerabilità sismica urbana della città di Firenze attraverso l'uso della tecnologia GIS allo scopo di creare un sistema informativo del patrimonio edilizio (residenziale, pubblico e produttivo) e sulla popolazione (residente o turistica). I dati sono stati ottenuti da studi precedenti sulla geologia e la sismologia dell'area (Coli et al. 2008), da ISTAT e altri strati informativi messi a disposizione dal Comune di Firenze oltre che da rilievi sismici in-situ su un campione rappresentativo dell'edificato fiorentino al fine di definirne il periodo naturale di oscillazione (Ripepe et al. 2015).

Il rischio è un parametro funzione della probabilità di accadimento che può essere descritto dalla seguente formula:

$$\text{RISCHIO} = \text{PERICOLOSITÀ} * \text{VULNERABILITÀ} * \text{VALORE ESPOSTO}^2$$

Con *pericolosità* (o *hazard*) si intende “la probabilità che un tipo di evento di una determinata intensità si verifichi in un luogo specifico in un intervallo di tempo prefissato” (Varnes et al. 1984), detto questo, possiamo affermare che la pericolosità dipende fortemente sia dalle caratteristiche della sorgente di rischio sia da quelle del sito al quale è riferita. Applicata al rischio sismico, la pericolosità è una caratteristica del territorio indipendente dalla presenza o meno di un bene su di esso, è valutata basandosi sulla storia e sulle caratteristiche sismologiche, geografiche e geologiche.

La *vulnerabilità* o la propensione di persone, beni o attività a subire danni in seguito ad un determinato evento avverso, si misura in scala o in soglie. Da un

punto di vista socio-culturale, la geografa Susan Cutter definisce la vulnerabilità come “la probabilità che un soggetto o un gruppo umano possa essere esposto e colpito negativamente da un pericolo. È l'interazione tra il pericolo dei luoghi e il profilo sociale della comunità” (Cutter et al. 2003).

Il *valore esposto* definisce la misura di tutto ciò che può essere perso a seguito del verificarsi di un evento avverso in una determinata area. Questo valore può essere espresso in vite umane oppure in termini economici o in beni. Esso è quindi dipendente sia dalle attività sia dalle peculiarità ambientali che caratterizzano l'area di riferimento.

La vulnerabilità sismica di una struttura si misura dunque sia in termini di perdita o riduzione di efficienza, sia come la capacità residua di assicurare le funzioni che normalmente svolge a regime. L'esposizione di un'area interessata dal rischio sismico, è data da molteplici elementi: per conoscere il valore esposto di un territorio è necessario conoscere la quantità e la qualità degli elementi antropici presenti e potenzialmente a rischio. In generale, per semplificare la definizione dell'esposizione di un'area, si ripartiscono gli elementi esposti in categorie alle quali vengono attribuite un danno fisico occorso, un'entità e un valore delle perdite preventivate per un determinato evento.

2. Il database

La creazione di un database utile alla valutazione del rischio sismico necessita l'integrazione di informazioni tecniche (proprietà geofisiche del sottosuolo, caratteristiche strutturali degli edifici) e di dati socio-economici (destinazione o classe di uso degli edifici, numero di abitanti e la loro età, affluenza turistica per gli edifici di maggior attrattività).

Dai dati urbanistici del Comune di Firenze (aggiornati al 2016) e dai dati ISTAT risultano censiti nel territorio comunale più di 47.500 edifici; ad ognuno di questi sono state associate informazioni raccolte durante rilievi sismici e architettonico-strutturali in-situ allo scopo di creare una banca dati relativa alle caratteristiche tecniche degli edifici fiorentini. Per ogni edificio il database contiene le seguenti informazioni: altezza, materiale e anno di costruzione, periodo di oscillazione naturale dell'edificio (Ripepe et al. 2015), caratteristiche fisiche del sottosuolo (fattore di amplificazione o effetto di sito, periodo di oscillazione delle onde sismiche), classe di uso³, indice di risonanza (Ripepe et al. 2015) che

² Formula approvata dalla Comunità Europea nel 1996 che la definisce come “una funzione dell'ampiezza del possibile danno che può risultare dal pericolo considerato e della probabilità di accadimento di quel danno (a sua volta funzione della frequenza e durata dell'esposizione, della probabilità di accadimento dell'evento pericoloso e della possibilità di evitare o limitare il danno)”.

³ “Con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classe d'uso”, cap.

Tabella 1. Tabella riassuntiva dei dati raccolti e dei metodi di analisi o di estrazione dei dati.

Informazione	Fonti	Metodologia di analisi o di estrazione dei dati
Altezza	- Ufficio Urbanistica, Comune di Firenze	Calcolo della differenza tra DSM e DTM
Anno di costruzione	- Ufficio Urbanistica, Comune di Firenze - Censimento ISTAT	Estrazione dei dati presenti nelle 2 fonti
Materiale	- Ufficio Urbanistica, Comune di Firenze - Censimento ISTAT	Attribuzione in funzione dell'anno di costruzione e estrazione dei dati presenti nel database ISTAT
Periodo di oscillazione dell'edificio	- Rilievi in-situ - Normativa per le costruzioni	Attribuzione di un valore di periodo in funzione del materiale di costruzione
Caratteristiche del sottosuolo in particolare il periodo	- Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Firenze	Estrazione dei dati raster ai singoli edifici
Classe di uso	- Censimento ISTAT - Normativa per le costruzioni	Estrazione dei dati ad ogni singolo edificio
Indice di risonanza	- Dipartimento Scienze della Terra, Università di Firenze - Rilievi in-situ - Normativa per le costruzioni	Calcolo, per ogni singolo edificio, del rapporto tra periodo dell'edificio e quello del sottosuolo
Dati demografici	- Censimento ISTAT	Estrazione dei dati per isolato

si ottiene grazie al rapporto tra periodo di oscillazione dell'edificio e quello del sottosuolo sottostante (Tab. 1). L'uso principale degli edifici può essere diviso in 6 classi: residenziale, turismo/beni culturali, commerciale, direzionale, produttivo, amministrazione/servizi. Conviene specificare che gli edifici sono stati classificati secondo il loro uso principale, ad esempio alcuni beni culturali sono ormai utilizzati come scuole, biblioteche, ecc. Tutte queste informazioni sono state integrate per 37.523 edifici, ovvero per il 79% dell'edificato totale.

2.1 La popolazione residenziale e turistica

Integrando i dati dell'Ufficio di Statistica dell'area fiorentina e del Comune di Firenze, sono state aggiunte alla banca dati così ampliata degli edifici, informazioni sul numero di residenti censiti per isolato. La destinazione d'uso degli edifici è un dato rilevante per la definizione del livello di esposizione umano in quanto permette di differenziare quelli con una presenza umana più elevata durante il giorno, nel caso di edifici ad uso amministrativo, commerciale e beni culturali, da quelli ad uso residenziale, nei quali la presenza diventa più significativa durante le ore notturne (Fig. 1).

Firenze è una città caratterizzata da una forte attrazione turistica, pertanto il flusso turistico deve far parte integrante del valore esposto nella formula del rischio. A questo scopo, sono state aggiunte, all'interno della banca

ca dati, informazioni riguardanti il flusso di visitatori all'interno dei musei e dei beni culturali fiorentini (ottenuto dai dati Istat 2011).

2.2 Il patrimonio edilizio

Come già detto, il numero degli edifici del territorio comunale fiorentino risultante dal Censimento ISTAT 2011 è di 47.509. Per quanto riguarda la destinazione d'uso, il "Residenziale" rappresenta circa il 65% ed è maggiormente presente nelle aree periferiche, mentre nel centro storico prevalgono gli edifici a destinazione "Commerciale" e "Terziario". La maggioranza dei fabbricati a destinazione "Produttiva" si trova nella zona settentrionale del territorio comunale (Quartiere 5 Rifredi), così come gli edifici di più recente costruzione; nella zona orientale (Quartiere 4 Isolotto-Legnaia) invece, si trovano prevalentemente edifici costruiti prima del 1945. Nel centro storico, si concentrano strutture realizzate prima del 1833. La tecnica costruttiva prevalente nella città è la "Muratura portante", mentre il "Calcestruzzo armato" (CA), tipico degli edifici più recenti, è maggiormente presente nella zona orientale (Quartiere 4 Isolotto-Legnaia). A partire da questi dati, gli edifici sono stati classificati ed è stata effettuata una prima omogeneizzazione delle tipologie edilizie (Fig. 2):

a) pre-1833: muratura piena a pietra e/o mattoni con fondazioni dirette (23%);

b) dal 1833 al 1923: muratura a sacco con fondazione diretta (22%);

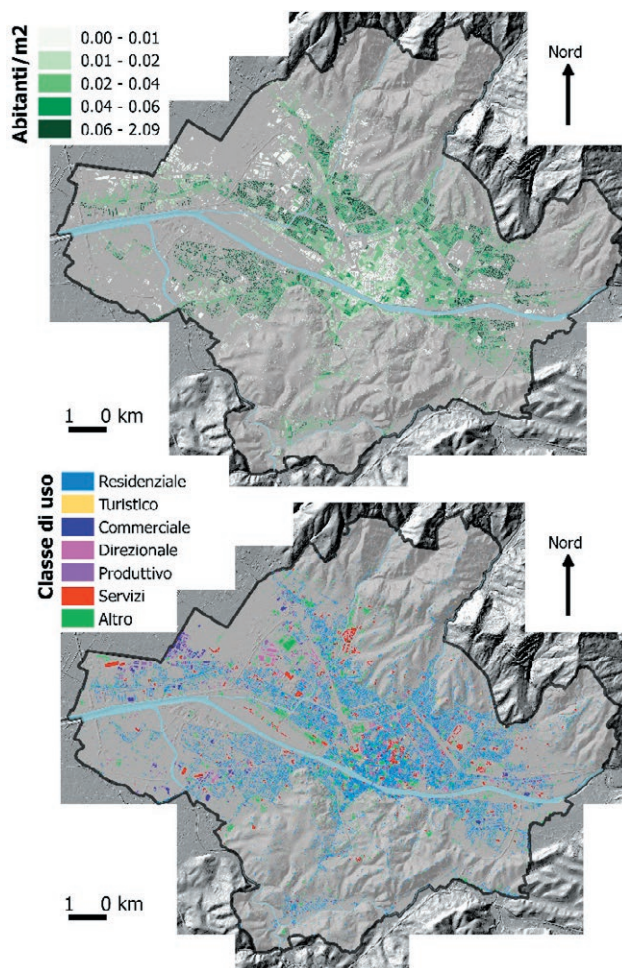


Figura 1. Mappe della distribuzione degli abitanti (a) e delle classi di uso dell'edificato dell'area fiorentina (b). Fonte: Elaborazione Pauline Deguy.

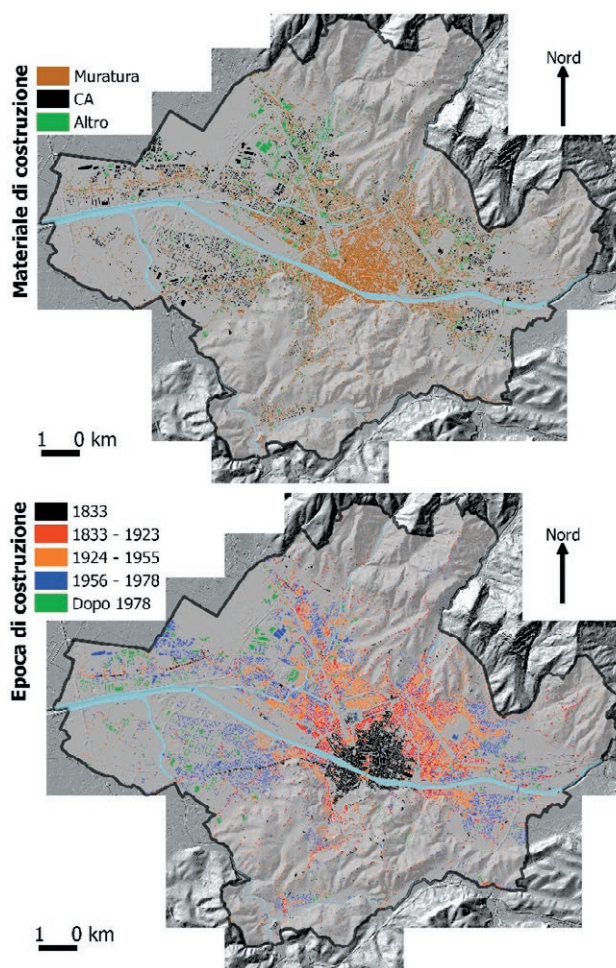


Figura 2. Mappe di distribuzione del materiale (a) e dell'epoca di costruzione dell'edificato fiorentino (b). Fonte: Elaborazione Pauline Deguy, dati Ufficio Urbanistica del Comune di Firenze.

c) dal 1924 al 1955: muratura a sacco con fondazione diretta (27%);

d) dal 1956 al 1978: telaio in CA e fondazioni a trave o a plinti (25%);

e) dopo il 1978: struttura in CA, conforme alle varie leggi antisismiche dopo il 1982 (3%).

Relativamente ai 31.070 edifici residenziali che oggi sono presenti nella città di Firenze, si possono fare le seguenti osservazioni:

1) circa il 58% era già presente nel 1895, l'anno dell'ultimo "grande terremoto": si tratta degli edifici che si trovano nelle aree che attualmente fanno parte del centro storico e nelle zone di espansione residenziale ottocentesche. Questi edifici possono aver subito nel tempo interventi più o meno invasivi di ristrutturazione (che potrebbero averne alterato la risposta comportamentale in caso di nuovo sisma);

2) circa il 40% è stato costruito tra il 1895 e il 1981, è stato quindi edificato in assenza di vere e proprie normative antisismiche, e non ha mai subito il "collaudo" di un terremoto; pertanto una quota consistente di questi edifici potrebbe rivelare una vulnerabilità maggiore rispetto a quelli ottocenteschi.

3. Valutazione a larga scala della vulnerabilità sismica

La vulnerabilità sismica dell'edificato di Firenze può essere rappresentata in maniera speditiva attraverso la probabilità della presenza o meno del fenomeno di risonanza, cioè la vicinanza dei modi fondamentali di oscillazione dell'edificio con quelli di amplificazione sismica al suolo. Nel caso in cui il periodo proprio di oscillazione della struttura e quello del suolo siano molto simili,

vi è alta probabilità di osservare un fenomeno di risonanza che amplifica il movimento di oscillazione dell'edificio aumentando il rischio di danneggiamento⁴.

Il fattore fondamentale che caratterizza il periodo di oscillazione di un edificio è la sua altezza. Il fenomeno della risonanza è stato infatti scoperto dall'analisi dei danni condotta dopo il devastante terremoto del Messico del 19 settembre 1985: gli edifici che riportarono danni maggiori e collassi avevano un'altezza compresa fra 6 e 15 piani, mentre gli edifici con altezza inferiore o superiore subirono danni minori.

Le misure sismiche realizzate in-situ su un campione di edifici di Firenze hanno permesso di definire una legge del periodo proprio di oscillazione delle strutture in muratura in funzione della loro altezza (Ripepe et al. 2015; Ripepe et al. 2016). Per quanto riguarda le strutture in cemento armato, sono state usate le prescrizioni dalla normativa per le strutture (NTC 2008). In base alla mappa del periodo del suolo e a quella dei periodi delle strutture (Fig. 3), sono state realizzate delle mappe dell'indice di risonanza (*IR*) per gli edifici in muratura e per quelli in cemento armato applicando la seguente formula:

$$IR = \frac{1}{1 + \sqrt{(1 - T_s/T_e)^2}}$$

dove T_s è il periodo relativo alla massima amplificazione sismica prodotta dal sottosuolo e T_e è il primo modo di oscillazione dell'edificio.

I valori ottenuti sono stati quindi suddivisi in 5 classi in modo da poter rappresentare il livello di vulnerabilità (Tab. 2). Sotto un valore di $IR = 0,7$, il livello di vulnerabilità è considerato da molto basso a basso, per i valori di IR compresi tra 0,7 e 0,8 la vulnerabilità è media, mentre per $IR > 0,8$ il livello di vulnerabilità è alto, fino ad arrivare a molto alto per valori oltre 0,9. Per rappresentare il livello di vulnerabilità è stata calcolata la media dei valori ottenuti per ogni singolo edificio all'interno di una griglia con celle di 100x100 metri di lato, facendo una distinzione tra muratura e cemento armato. Questo valore, considerato come rappresentativo della cella, è stato quindi utilizzato per realizzare le mappe di vulnerabilità del tessuto urbano (Fig. 4).

3.1 Esposizione della popolazione residente

L'esposizione al rischio della popolazione residente è stata valutata a partire dall'analisi della sua distribuzione territoriale e dalle informazioni demografiche ISTAT

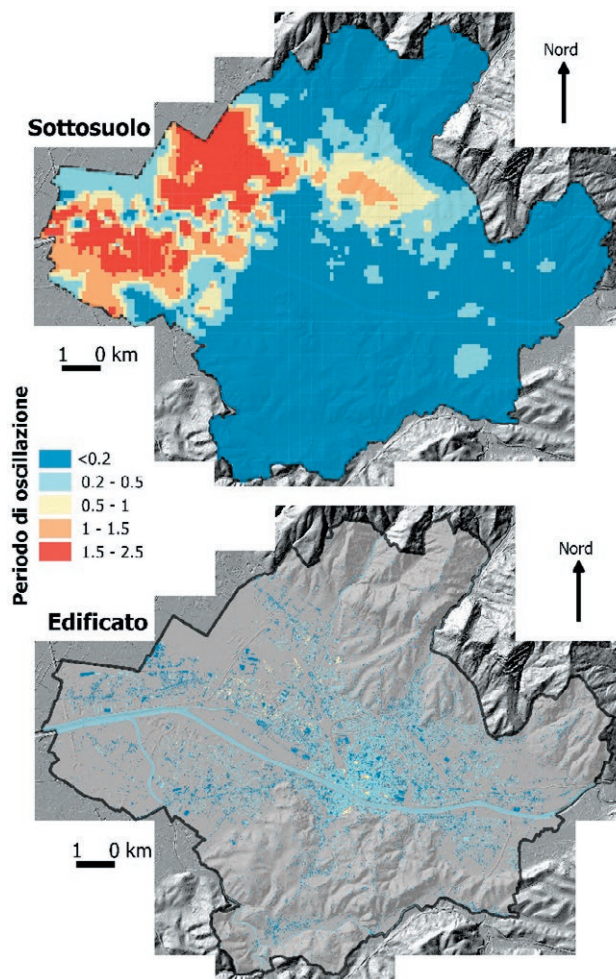


Figura 3. Mappe dei periodi di oscillazione del sottosuolo (T_s) (a) e dell'edificio (T_e) fiorentino (b). Fonte: Elaborazione Pauline Deguy.

2011: sono state così definite le zone più esposte in termini di vite umane. L'esposizione è stata inoltre valutata in base a classi di età, come definite all'interno dei dati ISTAT (Corradi et al. 2014): da 0 a 14 anni, da 15 a 64 anni, sopra i 65 anni. La prima e la terza classe sono quelle ritenute più vulnerabili in caso di calamità trattandosi di persone che richiedono assistenza (popolazione dipendente). Le mappe di esposizione della popolazione sono state realizzate utilizzando queste due categorie (Fig. 5).

Oltre alla distribuzione della popolazione nel territorio, le mappe in figura 5 rivelano che il numero di individui con età maggiore di 65 anni è molto più elevato rispetto al numero di individui con età tra 0 e 14 anni: 92.378 individui (26% del totale) contro 41.512 individui (11,6% del totale), secondo i dati ISTAT.

La scelta di queste classi come quelle maggiormente esposte si basa sul potenziale comportamento e sulla

⁴ https://youtu.be/LV_UuzEznHs

Tabella 2. Classi di vulnerabilità.

Indice di risonanza	Livello di vulnerabilità
 < 0,6	Molto Basso
 0,6 a 0,7	Basso
 0,7 a 0,8	Medio
 0,8 a 0,9	Alto
 ≥ 0,9	Molto Alto

probabile reazione ad un evento calamitoso degli individui in funzione della loro età. Nella pianificazione del rischio è importante quindi considerare le zone di concentrazione della popolazione più vulnerabile per una migliore e più mirata organizzazione degli interventi di evacuazione o di assistenza medica e psicologica (Corradi et al. 2014).

Il rischio sismico è stato quindi analizzato per celle confrontando il livello di vulnerabilità (riferito all'indice di risonanza) e la classe di età degli abitanti presenti. Le mappe in figura 6 rappresentano rispettivamente l'indice di risonanza per gli edifici in muratura nelle zone con maggior concentrazione (almeno 50 individui per area) di giovani e di persone anziane. Per la classe di età inferiore a 14 anni, 146 celle (1.460.000 m²), cioè il 9,6% delle 1.544 celle presenti nella mappa, hanno un valore dell'indice di risonanza superiore o uguale a 0,8, che corrisponde ad un livello di vulnerabilità da alto a molto alto. Per la classe di età superiore a 64 anni, sono 437 celle (4.370.000 m²), cioè il 12,6% delle 3.437 celle presenti nella mappa, ad avere un livello di vulnerabilità da alto a molto alto.

3.2. Esposizione della popolazione turistica

Tra tutte le varie attrazioni turistiche del centro storico fiorentino, è stato possibile ottenere dati sugli ingressi mensili solamente per i musei comunali: Palazzo Vecchio, Torre di Arnolfo, Torre di San Niccolò, Cappella Brancacci, Basilica di Santa Maria Novella, Museo del Novecento, Fondazione Salvatore Romano, Museo Stefano Bardini e Forte Belvedere.

Per questi musei, tra il 2013 e il 2015, il numero totale di visitatori è passato da 1.223.941 a 1.615.684, è aumentato cioè del 32%. Dal grafico in figura 7 possiamo osservare che l'incremento maggiore si ha tra maggio e settembre, in corrispondenza cioè della cosiddetta alta stagione turistica; negli altri mesi dell'anno il numero di visitatori è rimasto mediamente stabile nei vari anni. Analizzando il numero di visite per singolo

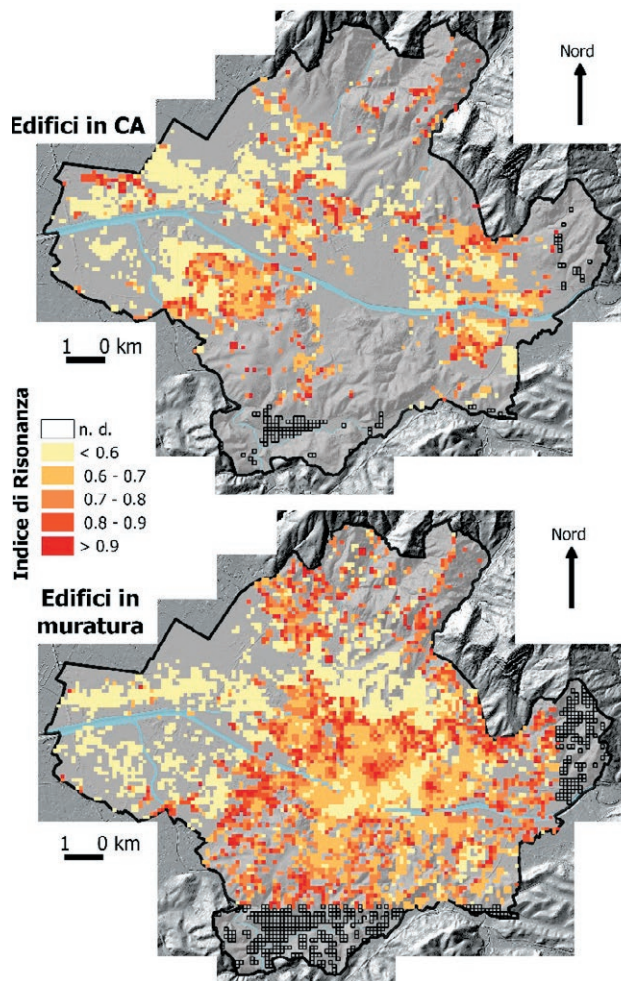


Figura 4. Mappe della distribuzione dell'indice di risonanza per gli edifici in cemento armato (a) e in muratura (b). Fonte: Elaborazione Pauline Deguy.

museo, si può sicuramente concludere che le strutture più sensibili sono Palazzo Vecchio e la chiesa di Santa Maria Novella.

Sempre al fine di conoscere gli elementi di alta vulnerabilità umana, dalla classificazione dei musei in funzione dell'affluenza annuale del pubblico, si osserva che le strutture più sensibili, a causa della notevole concentrazione di turisti (oltre 1 milione di visitatori all'anno), sono la cattedrale di Santa Maria del Fiore, la Galleria degli Uffizi, la Galleria dell'Accademia e Palazzo Pitti (Fig. 8).

Va considerato che questi dati non tengono conto del turismo giornaliero o di passaggio che riguarda i turisti presenti a Firenze per un giorno solo. Per stimare questa tipologia di turismo è stato rappresentato il numero di visitatori presenti all'interno dei musei e dei

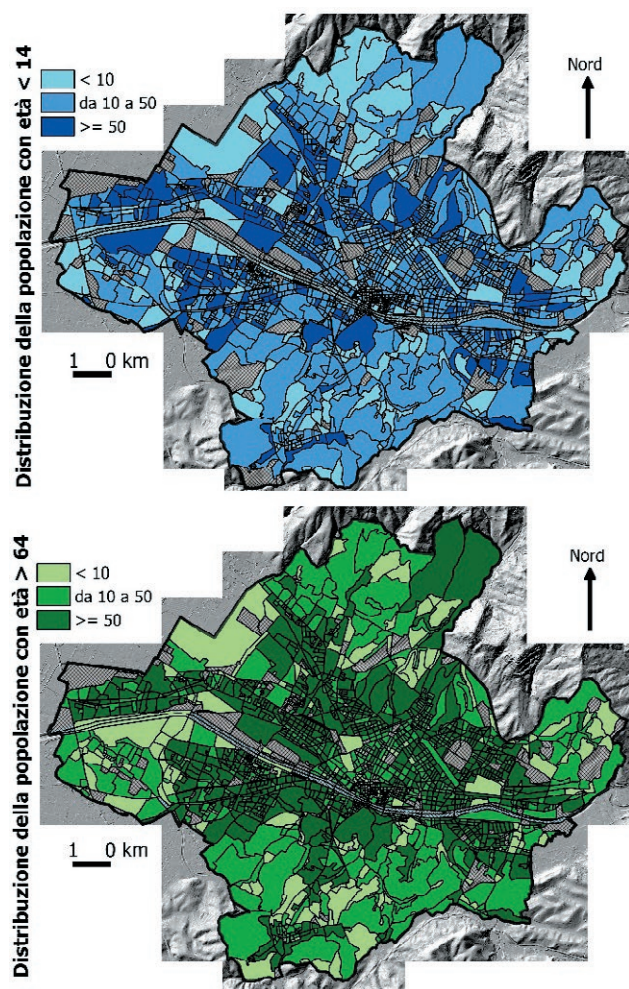


Figura 5. Rappresentazione, in scala cromatica, del numero di persone presente per area, delle due classi di età più vulnerabili (di età < 14 (a) e di età > 64 (b)). Fonte: Elaborazione Pauline Deguy, dati Istat, 2011.

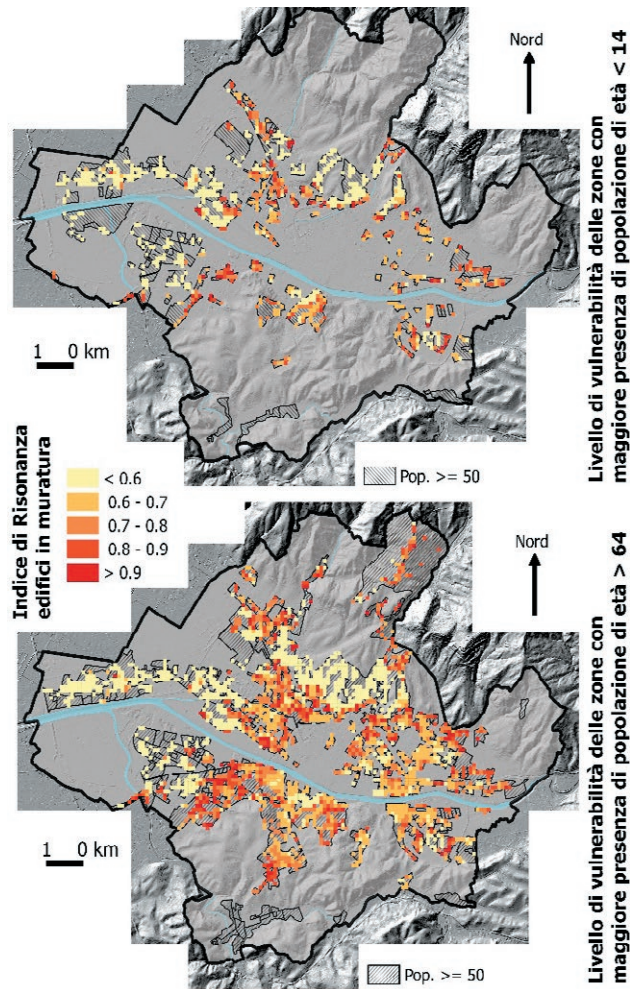


Figura 6. Mappe rappresentative del livello di vulnerabilità per le aree di maggior concentrazione di classi di giovani (a) e di persone anziane (b). Fonte: Elaborazione Pauline Deguy.

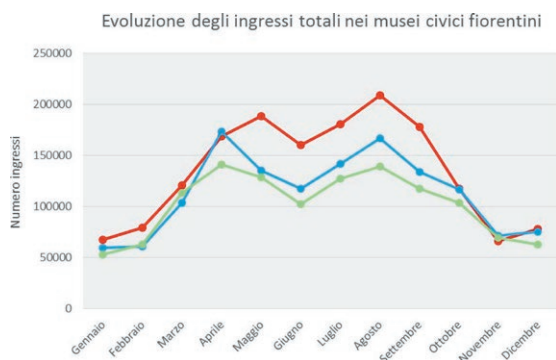


Figura 7. Evoluzione del numero totale di visitatori per mese nei musei comunali dal 2013 fino al 2015. Fonte: Elaborazione Pauline Deguy, dati Istat, 2011.

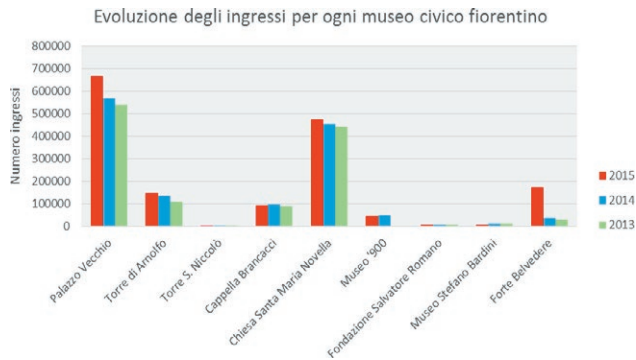


Figura 8. Evoluzione del numero di visitatori per museo civico dal 2013 al 2015. Fonte: Elaborazione Pauline Deguy, dati Istat, 2011.

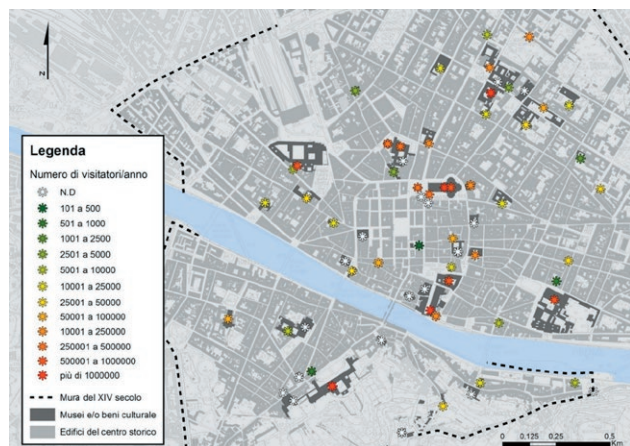


Figura 9. Affluenza del pubblico nei principali musei del centro storico fiorentino. Fonte: Elaborazione Pauline Deguy, dati Istat, 2011.

beni culturali (Fig. 9). Le informazioni trovate sono relative ai dati Istat del 2011. I musei del centro sono stati classificati a seconda dell'affluenza del pubblico durante l'anno. Per quattro di questi, il numero di visite annue va oltre il milione: la Basilica di Santa Maria del Fiore, gli Uffizi, la Galleria dell'Accademia e Palazzo Pitti.

Come già introdotto nel paragrafo 2.1, per valutare il livello di esposizione al rischio della popolazione turistica, maggiormente concentrata nel centro storico, dove si trova la quasi totalità dei beni culturali e delle strutture ricettive, è fondamentale conoscere la destinazione d'uso degli edifici: i beni culturali sono le strutture più sensibile all'esposizione umana durante le ore diurne, mentre le strutture ricettive sono chiaramente più esposte durante la notte.

4. Conclusioni e prospettive

La presente ricerca ha condotto alla realizzazione di una metodologia per la valutazione del rischio sismico e a l'implementazione delle informazioni utili a tale scopo nella città di Firenze. La tecnologia GIS è stata usata al fine di individuare le relazioni spaziali di un sistema complesso e di analizzarne tutte le componenti a rischio.

Partendo dalla formula del rischio, è stata analizzata la pericolosità attraverso l'uso di dati geofisici e geologici prendendo in considerazione il valore del periodo delle onde sismiche e il profilo stratigrafico del sottosuolo. L'esposizione, o valore esposto, è stato trattato con l'uso di strumenti GIS per arrivare a creare un database capace di contenere l'insieme delle informazioni raccolte e di cartografarle. Le mappe così realizzate permettono di identificare in maniera semplice e speditiva le zone del-

la città più esposte al rischio sismico: i quartieri, o gli isolati, con una concentrazione maggiore di abitanti, gli edifici costruiti con materiale meno resistente e il loro uso predominante. La vulnerabilità degli edifici è stata valutata dal punto di vista dell'interazione della struttura con il sottosuolo, mentre quella umana è stata trattata utilizzando dati ISTAT allo scopo di identificare le zone con una presenza maggiore di individui considerati più vulnerabili: i giovani sotto i 14 anni e le persone oltre i 65 anni.

La metodologia usata per definire la vulnerabilità delle strutture ha condotto alla creazione di un indice di risonanza al quale è stato associato un livello di vulnerabilità diviso in 5 classi, da molto basso a molto alto. Poiché il rischio sismico è il risultato dell'equazione *Pericolosità x Vulnerabilità x Valore esposto*, al fine di giungere alla sua definizione, nell'ultima fase del progetto sono state confrontate le mappe di risonanza con quelle relative alla distribuzione territoriale della popolazione per fasce di età. La metodologia da noi proposta permette, in maniera speditiva, di definire e di valutare le zone con una percentuale di rischio più elevata fornendo indicazioni preziose sulla fragilità del territorio e sulle zone dove intervenire per ridurre l'esposizione dei cittadini.

Una volta standardizzati i parametri di applicazione utilizzati nel presente lavoro, questa metodologia potrebbe essere applicata ad altri ambiti territoriali come strumento di supporto alla decisione nella realizzazione dei Piani Comunali di Emergenza. Utilizzando il sistema e le metodologie sviluppate in questo studio, opportunamente adattate, sarebbe possibile strutturare piani di prevenzione e/o di salvaguardia da altri rischi ambientali, quali quelli derivanti da esondazione o da allagamento. Nel caso della creazione di un sistema informativo territoriale per un altro territorio, la tipologia delle informazioni da raccogliere, la metodologia di rilievo e di analisi dei dati sarebbero simili, così come le competenze necessarie per la sua realizzazione.

Riferimenti bibliografici

- Bertin, M. (2015). La riduzione del rischio sismico in ambiente urbano. In Carnelli, F., Ventura, S. (a cura di). *Oltre il rischio sismico. Valutare, comunicare e decidere oggi*. Roma, Carocci, 61-86.
- Calvi, G.M., Pinho, R., Magenes, G., Bommer, J.J., Restrepo-Vélez, L.F., Crowley, H. (2006). Development of seismic vulnerability assessment methodologies over the past 30 years. *ISER Journal of Earthquake Technology*, 43 (3), 75-104.

- Coli, M., Ripepe, M., Rubellini, P. (2008). *Firenze, sismicità dell'area fiorentina*. Firenze, SELCA.
- Coli, M., Rubellini, P. (2007). *Firenze, note di geologia fiorentina*. Firenze, Firenze, SELCA.
- Coli, M., Pini, G., Rubellini, P. (2007). *Firenze: carta lito-tecnica del territorio comunale*. Firenze, SELCA.
- Coli, M., Dinoi, G., Lacanna, G., Marchetti, E., Pini, G., Ripepe, M., Rubellini, P. (2008). *Firenze: carta sismica del territorio comunale*. Firenze, SELCA.
- Corradi, J., De Fausti, F., Salvucci, G., Vitale, V. (2014). *Popolazione e vulnerabilità sismica*. Giornate della ricerca in ISTAT (10-11 novembre), sessione IV: Metodologie di sintesi e analisi del territorio. Roma, ISTAT.
- https://www.istat.it/it/files/2014/10/Paper_Sessione-IV_Corradi_De-Fausti_Salvucci_Vitale.pdf
- Cremonini, I. (a cura di). (2004). *Analisi, valutazione e riduzione dell'esposizione e della vulnerabilità sismica dei sistemi urbani nei piani urbanistici attuativi*. Regione Emilia-Romagna, Direzione generale Programmazione territoriale e sistemi di mobilità, Servizio Riqualificazione urbana, Bologna.
- Cutter, S., Mitchell, J., Scott, M. (2003). Revealing the Vulnerability of people and places: A case Study of Georgetown Country, South Carolina. *Annals of the Association of American Geographers*, 90 (4), 713-737.
- Deguy, P. (2017). Valutazione e rappresentazione della ricaduta sociale e sul patrimonio artistico della vulnerabilità sismica valutata a grande scala e relativamente agli edifici storici della città di Firenze, Tesi di dottorato, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Italia.
- Comune di Firenze, Direzione Sistemi Informativi Servizio Statistica e Toponomastica (2013). *Bollettino mensile di Statistica*. Firenze.
- NTC (2008). Nuove Tecniche per le costruzioni. D.M 14 gennaio 2008, Gazzetta Ufficiale n° 29 del 4 febbraio 2008.
- NTC (2018). Nuove Tecniche per le costruzioni. D.M. 17 gennaio 2018, Gazzetta Ufficiale n° 8 del 20 febbraio 2018.
- Pesaresi, C. (2010). Il contributo dei GIS nell'analisi del rischio sismico e vulcanico. In Bozzato, S. (a cura di). *GIS tra natura e tecnologia. Strumento per la didattica e la diffusione della cultura scientifica*. Roma, Carocci editore, 173-186.
- Regione Umbria (2013). *Rischio sismico urbano. Indicazioni di metodo e sperimentazioni per l'analisi della Condizione limite per l'emergenza e la Struttura urbana minima*. Rapporto finale di ricerca (DGR Umbria n° 793 del 18 luglio 2011, determinazione dirigenziale n° 3928 del 23 maggio 2012).
- Ripepe, M., Lacanna, G., Deguy, P., De Stefano, M., Mariani, V., Tanganelli, M., (2015). Large-scales seismic vulnerability assessment method for urban centres. An application to the city of Florence. *Key Engineering Materials*, 628, 49-54.
- Ripepe, M., Lacanna, G., Deguy, P., Coli, M., Paoletti, B., Barducci, S., Viti, S., De Stefano, M., Tanganelli, M. (2016). Seismic Hazard of Urban Areas: A case-study. Atti del convegno ECCOMAS Congress 2016: VII European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Herssonissos, Greece.
- Silei, G. (a cura di) (2011). *Ambiente, rischio sismico e prevenzione nella Storia d'Italia*. Piero Lacaita Editore.
- Varnes, D.J., IAEG Commission on Landslides (1984). *Landslide Hazard Zonation – a review of principles and practice*. Paris, UNESCO.

NOTIZIARIO

Bruno Ratti, una figura di primo piano delle scienze geografiche

Il 1° gennaio 2021 è scomparso Bruno Ratti, ingegnere aerospaziale, fondatore di ESRI Italia, cui la Società Geografica Italiana ha riconosciuto il ruolo di innovatore nella ricerca geografica applicata nominandolo Socio d'Onore il 21 febbraio 2019.

Iscritto al sodalizio da più di quarant'anni, sempre attento e vicino alle iniziative promosse dalla Società Geografica Italiana, ne ha condiviso lo spirito e gli obiettivi, primi tra tutti, come da Statuto, promuovere il progresso delle scienze geografiche con particolare riguardo alla conoscenza del territorio, del paesaggio, dell'ambiente e delle popolazioni, favorire la salvaguardia dei beni culturali, ambientali e paesaggistici, la solidarietà sociale e la cooperazione scientifica, culturale e per lo sviluppo.

Nato il 3 maggio del 1935 a Carrara dove, come spesso amava ripetere, “la geografia ha profondamente plasmato il tessuto economico e sociale della città”, ha vissuto l'esperienza della guerra nelle retrovie della linea gotica e, dopo la Liberazione, si è entusiasmato all'idea della ricostruzione, scegliendo di fare l'ingegnere e di iscriversi all'Università di Pisa all'indirizzo elettrotecnico.

È stato un professionista nell'ambito delle geotecnologie capace di unire l'entusiasmo alla concretezza nell'azione. Per questo, forse, proprio il suo ruolo di imprenditore ha finito per rappresentare il tratto unificante tra il passato e il futuro.

Il passato si è concretizzato nella sua esperienza di ricercatore e docente (in particolare la sua collaborazione con Luigi Broglio nella Facoltà di Ingegneria a Roma), di ingegnere aerospaziale al CNT e in Telespazio e di fondatore di ESRI Italia, mentre il futuro pone le proprie radici nella visione a lungo termine mai abbandonata per tutto l'arco della sua lunga vita e nei progetti da lui realizzati.



Bruno Ratti (al centro) in occasione della sua nomina a Socio d'Onore della Società Geografica Italiana.

La complessità del mondo attuale, del resto, costringe la geografia a ridefinire le proprie frontiere di ricerca e di impegno. Le attività di esplorazione, di scoperta che sono sempre state nodali per la disciplina, necessitano di essere coniugate al rispetto dell'uomo e dell'ambiente, così da garantire la sostenibilità economica, sociale, ambientale e culturale di ogni progetto che preveda trasformazioni dello spazio, mentre le sfide dell'era digitale impongono una riflessione sull'uso etico delle nuove tecnologie all'interno di una visione del mondo che abbia come ambizioso obiettivo il raggiungimento di una distribuzione più equa delle risorse e delle opportunità che devono restare a disposizione, intatte e incrementate, per le generazioni future.

Bruno Ratti è stato un uomo naturalmente curioso e dotato di un particolare senso dell'umorismo, anche irriverente, e di una profonda umanità che l'ha portato a guardare al futuro del Pianeta ed al destino incerto delle generazioni più giovani alle quali ha rivolto sempre grande attenzione, come persona e come imprenditore.

A questa filosofia di vita e a questa impostazione professionale si devono, tra l'altro, la creazione della *Geoknowledge Foundation* (<https://www.geoknowledge->

foundation.it/), che promuove l'utilizzo della conoscenza geografica per fini etico-sociali operando tra ambiente, sostenibilità, lavoro, comunicazione e ricerca e dell'incubatore Geosmartcampus (<http://www.geosmartcampus.it/it/>), il cui obiettivo è creare opportunità per giovani professionisti e start up "favorendone la crescita del potenziale creativo, lo sviluppo di idee, le soluzioni, i servizi tecnologici e le sinergie con le realtà produttive presenti sul territorio nazionale ed internazionale".

Lascia una lezione di impegno e responsabilità sociale fondate sulla ricerca applicata delle strategie e degli strumenti della *digital geography* più idonei a promuovere uno sviluppo equo e sostenibile.

Margherita Azzari

Ricordo di Ezio Burri

Nato a Chieti nel 1946, Ezio Burri vi è mancato il 13 luglio 2021, alle soglie dei 75 anni di età, per le improvvise complicanze di uno stato di salute da tempo non ottimale, che tuttavia non gli ha impedito di restare attivo, fino all'ultimo, nella professione di geografo da lui tanto amata e dalla quale, certamente, ha ricevuto molte meritate soddisfazioni: gli sono mancate solo quelle di "carriera" accademica, di cui pure sarebbe stato pienamente degno.

Si laureava, nel 1971, in Materie Letterarie presso la allora Libera Università de L'Aquila, e iniziava il suo percorso sotto la guida di Gastone Imbrighi, figura singolare (fu rappresentante della Città del Vaticano nell'Unione Geografica Internazionale) e di grande brillantezza intellettuale, al cui ricordo restò sempre legato. All'epoca, la preparazione del geografo, ancorché in ambito umanistico, non poteva prescindere da una forte attenzione per i fenomeni fisici e naturalistici, verso i quali Burri avrebbe rivolto in larga prevalenza il suo impegno di studio, senza mai far mancare gli aspetti interpretativi della presenza e dell'influenza antropica, sintetizzati nelle trasformazioni del paesaggio.

I principali campi di attività hanno riguardato l'idrologia, l'idrogeologia e la speleologia, tra loro strettamente interconnesse e che hanno trovato nel territorio abruzzese un laboratorio ideale, pur se non sono mancate ricerche in regioni diverse, anche estere (Giordania, Iran, Turchia). Il lavoro scientifico è stato assiduo, con circa 130 contributi in ambito nazionale e internazionale. Si segnalano, inoltre, numerose pubblicazioni divulgative, in gran parte con Carsa, casa editrice pescarese da quarant'anni specializzata nella valorizzazione dei



patrimoni culturali e ambientali: per tutte, si ricordano *Abruzzo dal cielo/from the sky* (1999) e *Abruzzo. Paesaggi d'acqua* (2007).

Ma Burri era soprattutto un progettista di ricerca, e come tale ha intensamente collaborato con la Regione Abruzzo, e in particolare con l'Agenzia Regionale per i Servizi di Sviluppo Agricolo (ARSSA, poi ERSA), con numerosi Comuni e Comunità Montane, oltre al Consiglio Nazionale delle Ricerche e all'Unione Internazionale di Speleologia, della quale ultima ha diretto per un decennio la rivista "International Journal of Speleology".

Eccellente didatta, ha tenuto corsi di Geografia e geomorfologia, Geografia del paesaggio e dell'ambiente, Geomorfologia culturale e Cartografia tematica, quasi tutti nella Facoltà di Scienze dell'Ateneo aquilano, dove si era trasferito, dalla Facoltà di Lettere, nei primi anni Novanta. Al suo grande e costante impegno non conseguiva tuttavia – e da qui l'accento iniziale a qualche amarezza – il bando di una posizione di Professore associato, che egli peraltro non ha mai cercato di conseguire altrove.

L'uscita dal ruolo di Ricercatore universitario, nel 2011, era accompagnata da eventi rilevanti. La Società Geografica Italiana promuoveva, nell'ambito delle mani-

festazioni organizzate in occasione del 150° anniversario dell'Unità d'Italia, un *workshop* a inviti sul tema delle bonifiche, al quale partecipavano, accanto a Burri, alcuni fra i maggiori specialisti di geografia storica e antropica e i cui atti sarebbero stati pubblicati nel volume XCII delle "Memorie" (*Trasformazioni del paesaggio in aree di bonifica dell'Italia centro-meridionale in epoca post-unitaria*, 2013), da lui curato insieme a chi scrive. L'evento si svolgeva nel Musè (Museo delle Paludi) di Celano, luogo singolarmente isolato nel cuore del Fucino, dove Burri aveva allestito contestualmente, con il contributo di Carisa e sotto il patrocinio di numerose istituzioni (a cominciare dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Abruzzo), una prestigiosa mostra intitolata *Sulle rive della memoria: l'emissario sotterraneo del Lago Fucino*, che ricostruiva, con ampia documentazione originale, le vicende legate alla realizzazione del collettore sotterraneo, dalla regimentazione operata nel I sec. d. C. ai tentativi di restauro, sino alla bonifica ottocentesca ed alla configurazione attuale.

Nello stesso anno 2011, ancora nelle "Memorie" della Società (vol. LXXXVIII), appariva la monografia *Acqua e agricoltura nel Fucino*, scritta con il collega idrogeologo Marco Petitta, che coronava la produzione di Burri, confermandone la spiccata capacità di analizzare i fenomeni territoriali lungo la duplice coordinata spazio-temporale, al fine di ricondurli a sintesi e ad assetto sistemico.

Ezio è stato un personaggio caparbio e costantemente animato da voglia di "fare", accompagnata a sottile (auto)ironia e, soprattutto, a uno spirito di amicizia selettivo ma, proprio per questo, leale e profondo. È bello ricordarlo così.

Piergiorgio Landini

Seminari, convegni, mostre: le attività della Società Geografica Italiana nel 2020

Come per tutte le altre istituzioni culturali, anche per la Società Geografica Italiana, il lungo periodo di *lockdown* e le restrizioni connesse alla pandemia da Covid-19, hanno rappresentato, un grave momento di difficoltà economico-finanziaria e di blocco delle attività scientifico-culturali. Il sodalizio è però riuscito a mettere a frutto competenze, esperienze e patrimonio, producendo un lavoro di tutto rilievo e mettendo in campo iniziative che hanno permesso ancora una volta di distinguersi, pur tra mille difficoltà.

Rispondendo appieno al mandato statutario, dunque, si è provveduto, da remoto, a portare avanti quei filoni di attività ormai divenuti tradizionali nell'esperienza del Sodalizio: dalla ricerca scientifica propriamente detta alle attività nel settore della formazione, dall'impegno nel campo dell'ambientalismo alla cooperazione internazionale. Non numerose, purtroppo, sono state le iniziative scientifico-culturali organizzate in proprio o in collaborazione con altri enti ed istituzioni, che hanno permesso alla SGI di conservare una visibilità di tutto rispetto ed una analoga attenzione da parte di altri enti e delle istituzioni, presentandosi come interlocutore autorevole, tenendo così alta l'attenzione dei Soci e di quanti seguono le attività sui social e sul sito web. Infatti, l'attività scientifica, seppure frammentata, non si è mai interrotta: gli eventi culturali organizzati dalla SGI (presentazioni di volumi, conferenze, tavole rotonde, corsi GIS, laboratori didattici e visite guidate virtuali) si sono svolti in forma di webinar in forma di videoconferenze e dirette Facebook.

Durante il *lockdown*, per tenere alta l'attenzione dei soci è stata lanciata, sul sito web e sui social, la rubrica *Viaggiare senza scarpe*, nella quale giovani ricercatori hanno pubblicato contributi capaci di proiettare il lettore in contesti storico-culturali e paesaggi non sempre conosciuti, in alcuni casi persino misteriosi, in grado di arricchire le mappe mentali e la conoscenza geografica di ogni "viaggiatore". Racconti e rappresentazioni davvero apprezzabili proposti su base volontaria e motivati da interessi personali, curiosità, ricerca che hanno trovato alimento nell'immenso patrimonio librario e nella preziosa documentazione cartografica che la SGI offre, spaziando sostanzialmente su tre contenitori tematici: i luoghi, gli esploratori, le storie cine-fotografiche. L'obiettivo è stato quello di inserire ambiti tematici attenti alla prossimità territoriale (in molti casi da riscoprire e recuperare) e alla potenzialità evocativa dei luoghi (consentendone una più diretta conoscenza), contribuendo così ad arricchire i possibili percorsi de *Viaggiare senza scarpe*. Anche la biblioteca e gli archivi hanno contribuito ad alimentare la rubrica, tuttora attiva e molto seguita, proponendo itinerari, storie e racconti elaborati da giovani ricercatori e collaboratori che sostengono SGI nel costante impegno di promozione e diffusione della cultura geografica e di valorizzazione del patrimonio custodito negli Archivi sociali. A tali ambiti, si sono aggiunti nuovi contenitori tematici meglio definiti (rispetto alla più ampia categoria concettuale dei "luoghi") al fine di ampliare gli ambiti di interesse e di attenzione dei Soci e dei più ampi visitatori virtuali, come i siti UNESCO in Italia e in Europa e i paesaggi regionali.

Anche per il 2020 è stato realizzato il progetto *Officine geografiche* finanziato dal Ministero della Difesa e

rivolto agli studenti di alcuni Licei romani (Liceo scientifico Cavour, del Liceo di scienze applicate Vittoria Colonna e del Liceo classico Aristofane) che hanno aderito al programma proposto da SGI nell'ambito dei "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" (PCTO-ex Alternanza scuola-lavoro). La biblioteca e gli archivi sono stati coinvolti nell'organizzazione di video-conferenze, tenute da esperti sulle vicende della Seconda Guerra Mondiale, sul 70° anniversario della costituzione della NATO e sul 170° anniversario della morte di Goffredo Mameli. Le conoscenze acquisite dai partecipanti sono state approfondite con la partecipazione a laboratori didattici, in cui le testimonianze storico-documentarie e la rappresentazione geo-cartografica vengono messe in connessione grazie all'utilizzo dei sistemi di catalogazione informatica e della tecnologia GIS. A conclusione del progetto è stato realizzato un percorso espositivo virtuale articolato in poster descrittivi e *Story Map* che raccontano le esperienze laboratoriali proposte ai giovani studenti.

Nel 2020 è stato realizzato con il contributo della Regione Lazio, il progetto *Il Fondo Orientale della Società Geografica Italiana, un patrimonio da conoscere, conservare e valorizzare* volto alla promozione/diffusione della conoscenza e alla valorizzazione della sezione del patrimonio bibliografico e cartografico di provenienza orientale, attraverso la digitalizzazione dei pezzi più rappresentativi dell'intera raccolta – composta da carte geografiche, atlanti, volumi, album e rotoli – e un'esposizione multimediale fruibile da remoto. Particolare attenzione è stata riservata alla conservazione, soprattutto in occasione dell'esposizione dei documenti originali. Una fase del progetto, infatti, ha riguardato l'intervento di restauro del Firmano del sultano di Costantinopoli (Murad IV, regno 10 settembre 1629-8 febbraio 1640) accordante facoltà di accesso e di commercio negli stati ottomani a cittadini della Repubblica di Ragusa, datato 1629. Il prezioso manoscritto in arabo con fregi in oro è attualmente posizionato in una nuova cornice realizzata grazie al generoso contributo del socio Roberto Reali. Altro momento importante del progetto è stata la rilegatura dell'opera dal titolo *Ezo hōgen moshioyusa* (lett. 'appunti della parlata di Ezo'), Mastumae, 1804. Si tratta di un vocabolario dell'idioma degli Ainu, indigeni dell'isola di Ezo attuale Hokkaido, in due tomi di piccola dimensione nel formato cosiddetto *fukurotoji* (rilegatura a sacchetto), pubblicati nel 1804 e facenti parte della collezione Robecchi.

I risultati sono anche confluiti in una giornata di studio dal titolo *I fondi orientali conservati presso le istituzioni culturali di Roma* che ha avuto luogo il 12 ottobre 2020. L'obiettivo dell'incontro è stato quello di creare una rete dei luoghi di conservazione e delle professionalità (conservatori, restauratori, bibliotecari, archivisti, ricercatori)

attraverso cui sviluppare progetti innovativi e collaborazioni finalizzati all'ottimizzazione della tutela, prevenzione, valorizzazione e fruizione di un patrimonio così particolare e all'innovazione metodologica applicata alla gestione delle raccolte, anche tramite scambi informativi e formativi. Il convegno è stato, inoltre, l'occasione per presentare il lavoro di ricondizionamento del proprio Fondo Orientale, finanziato con il contributo della Direzione Generale Biblioteche e Istituti Culturali, erogato attraverso la Soprintendenza archivistica e bibliografica del Lazio.

La SGI è stata fortemente impegnata, anche nel 2020 nell'accrescere e rafforzare le sue reti con i docenti di geografia e scienze a livello nazionale e internazionale, e in tal senso, il Sodalizio è membro attivo dei network internazionali dell'IGU-*International Geographical Union*, dell'EUGEO-*European Society for Geography*, e ha avviato una sempre più fattiva collaborazione con le più alcune Agenzie ONU. Il Sodalizio, che è inserito anche nel Programma nazionale delle iniziative per la Settimana di Educazione alla Sostenibilità CNESA2030 della Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO anche nel 2020, con la Fondazione UniVerde ha organizzato un webinar dal titolo *Economia, salute, ambiente ... o viceversa? Innovazione e rinnovabili per la salute del Pianeta e dell'Umanità*. All'evento ha preso parte il Ministro dell'Ambiente, della tutela del territorio e del mare, Sergio Costa.

Inoltre, il 15 luglio 2020, presso l'aula "Giuseppe Dalla Vedova" della Società Geografica Italiana, in diretta *streaming* con la Fondazione UniVerde si è svolta la cerimonia di premiazione dell'undicesima edizione *Obiettivo Terra 2020*, il concorso fotografico dedicato alle bellezze e alle peculiarità delle Aree Protette d'Italia, per celebrare la 50esima Giornata Mondiale della Terra (22 aprile). L'edizione di quest'anno, che ha ricevuto il patrocinio morale di alcuni tra i principali organi istituzionali nazionali e locali, oltre che della rete dei parchi italiani, è stata trasmessa in diretta da TeleAmbiente e su Facebook ed ha avuto un grande successo di pubblico, mentre il TG1 le ha dedicato un servizio.

Rossella Belluso

Lo sguardo critico del cinema ambientalista al Green Movie Film Fest

Nell'anno di una crisi sanitaria di cui tutti vorrebbero presto vedere la fine, si è svolta una rassegna cinematografica attorno ad una questione di grande rilevanza, ma che a causa della pandemia sembrava passata in secondo

piano: la questione ambientale. Tra il 18 e il 20 dicembre 2020 sulla piattaforma di streaming “Open DDB Distribuzioni dal basso” si è tenuta una rassegna cinematografica dedicata a temi ambientali, che ha costituito un’occasione utile per riflettere sul presente e sul futuro dell’ambientalismo, tramite la visione di film e documentari che rientrano in una cornice ormai definibile come “ecocinema”. L’ambientalismo ha da tempo preso forma come narrazione all’interno della produzione cinematografica, sia nell’ambito della fiction (Ingram 2000) che in quello documentaristico. La complessità polisemica del film come *medium* consente, del resto, molteplici rappresentazioni dei problemi ecologici, che sono affrontati talvolta in maniera diretta, altre volte sono invece trasversali oppure non immediatamente visibili del discorso.

La manifestazione è stata realizzata con il contributo della Regione Lazio e curata da Massimiliano Pontillo e Marino Midena, i quali affermano nella presentazione ufficiale, di “credere nel cinema come strumento utile per innescare cambiamenti socio-culturali a partire dalle persone”. La selezione della rassegna, infatti, ha proposto storie che vanno da esempi di resilienza a denunce di inquinamento marino e deforestazione, fino a metafore e paradossi sui danni procurati dal moderno stile di vita consumista. Si tratta di contenuti cari alla geografia umana, sui quali il confronto è continuo e sempre più attuale. In generale, i filmati presi in considerazione sono animati da una viva preoccupazione per il futuro della Terra nel medio periodo, se l’uomo non imprime immediatamente – ed è proprio questo il punto – un cambio netto di direzione e una revisione delle sue modalità di sfruttamento delle risorse. Ma troviamo anche racconti di esperienze e di sogni che testimoniano la consapevolezza soprattutto da parte delle generazioni più giovani della necessità di propugnare un modello di sviluppo sostenibile reale, applicabile con carattere d’urgenza.

Tra i lungometraggi presentati, *Cronache Marine 2050*, ad esempio, assistiamo allo stupore primigenio di fronte allo spettacolo naturale del mare. Un mare, però, che non è più lo stesso che conosceamo un tempo. In un ipotetico 2050, l’immagine è quella di un ambiente marino ormai invaso da plastica e il cui equilibrio naturale è inevitabilmente compromesso. In modo quasi paradossale è presentato un mondo invertito dove le buste di plastica diventano oggetti da collezionare, le reti da pesca servono da ingredienti per piatti di alta cucina; le confezioni monouso sono oggetto di pesca da quando è sparita la fauna ittica. *Finché non muore il sole* è un documentario etnografico che “entra” nei territori indigeni della popolazione Teribe in Costa Rica, la quale si confronta con il rischio di perdere la propria identità culturale e combatte per il possesso delle terre

e il mantenimento di pratiche di agricoltura tradizionali, che consentano la rigenerazione della foresta. *Hard wood*, vede al centro della storia due fratelli partiti dalla Puglia, dove gli ulivi sono affetti da *xylella*, in visita presso comunità indigene in America Latina, alla ricerca di un mondo dove ancora si viva in simbiosi con la natura e dove potrebbero trarre ispirazione per una soluzione al problema, dato che proprio dall’America Latina proviene infatti il devastante batterio. Centrale nel documentario è proprio l’elemento identitario del territorio rappresentato dagli ulivi secolari delle Murge.

Tra i tanti presentati, un altro documentario, forse il più interessante per la presenza di spunti di riflessione e per l’intreccio di temi geografici, si intitola *Mora Mora* ed è ambientato in Madagascar, per la precisione sull’isola di Nosy Be. La storia restituisce qui un’idea di equilibrio uomo-natura che altrove il progresso tecnologico avrebbe compromesso che incontra con l’arrivo del turismo attirato dalla presenza dei lemuri nella foresta. Si confrontano diverse visioni dello sviluppo esplorando “le contraddizioni del colonialismo sociale, dalla cultura antica ai nuovi orizzonti”. Questo rifiuto della modernità si trova anche nel provocatorio cortometraggio *Non voglio più essere un umano*, che affronta in maniera ironica il concetto di identità come esseri umani, attraverso “l’evoluzione della regista, dall’infanzia al momento in cui decide di non voler più essere umana, scelta sia politica che provocatoria”.

Un discorso a parte riguarda i documentari che raccontano l’attivismo ecologista sul campo, specifiche lotte legate ad un particolare territorio, ma condotte secondo principi di una rivoluzione ambientalista globale. Come nel video *Hambachers*, dove una comunità di anarchici presidia un bosco per evitare l’abbattimento di alberi e la conversione dell’area in miniera di carbone. Attivisti che attuano strategie di disobbedienza civile e formano una comunità diventata punto di riferimento politico per l’ecologismo radicale in Germania.

Si evince una preoccupazione diffusa tra tutti questi autori, condivisibile da parte degli studiosi, per la percezione che vi sia una sottovalutazione generale alle problematiche ambientali, per il timore che non si stia facendo abbastanza a favore delle generazioni future. A tale proposito, l’autore di *Ragazzi irresponsabili*, titolo antifrastico, rappresenta le manifestazioni di ragazzi del movimento *Friday for Future* e le loro attività, sia di protesta, sia i loro contributi alla raccolta di rifiuti urbani, la riduzione del consumo di carne, la collaborazione intergenerazionale.

Tra cortometraggi, a spiccare sono soprattutto due: il primo, *L’ottavo colle – Il Monte Cucco*, è ambientato interamente nel quartiere del Trullo ai confini dell’Ur-

be. L'abbattimento degli alberi del quartiere solleva un dibattito che riguarda un problema di *governance* e di gestione partecipata. "Ascoltiamo dagli abitanti del quartiere le difficoltà che vivono e i desideri per portare a nuova vita la zona che abitano". Il secondo cortometraggio è *Riciclo* di Xiao Xang Duan, che mostra uno scienziato inglese da poco trasferitosi a Roma, alle prese con l'emergenza rifiuti nella città. Non trovando cassonetti vuoti, ovunque vada, porterà con sé la propria spazzatura finendo per affezionarcisi.

La panoramica di film proposti in questa rassegna, per concludere, nonostante la varietà dei luoghi e delle modalità di rappresentazione, contengono tutti un elemento comune, ed è quello classico del genere: la volontà di mostrare gli effetti distruttivi dell'attuale modello di antropizzazione, basata su un eccessivo sfruttamento delle risorse, un apparato tecnologico soverchiante e un capitalismo globale predatorio, mettendo in luce le contraddizioni ideologiche del sistema e la necessità di un cambio rapido di direzione nelle politiche ambientali.

Simone Gamba

Aspettando la Conferenza Internazionale di Cartografia 2021

Dal 14 al 18 dicembre si terrà la Conferenza Internazionale di Cartografia (ICC). Un evento che dopo 50 anni torna finalmente in Italia, nella città di Firenze, luogo storico della cartografia e della geografia italiana.

In preparazione a questo evento, le Università di Firenze, Pisa e Siena, insieme alla Regione Toscana e all'Associazione Italiana di Cartografia, hanno organizzato un percorso di avvicinamento articolato in tre incontri virtuali dal titolo *Verso la Conferenza Internazionale di Cartografia Firenze ICC2021*. L'obiettivo era quello di coinvolgere gli stakeholders toscani e creare delle occasioni di riflessione e allo scopo di elaborare una proposta di dichiarazione congiunta sull'informazione territoriale da presentare all'evento internazionale di dicembre.

Questi appuntamenti avevano l'obiettivo di creare un'occasione in incontro per dare voce alle diverse anime della filiera: soggetti pubblici, mondo della ricerca e della formazione, settore privato, operanti sul territorio toscano nel settore della cartografia, del telerilevamento e della geomatica nel suo complesso. In quest'ottica, i tre incontri sono stati strutturati in modo da porre ai diversi attori tre domande chiave:

1. qual è la propria specificità applicativa?
2. quali sono le criticità riscontrate?
3. che tipo di innovazioni sono in corso nel proprio settore?

Il primo workshop (*Il Patrimonio cartografico digitale: conservazione e servizi al cittadino*), si è svolto il 28 aprile e aveva come tema il ruolo del settore pubblico nella produzione della cartografia e nella gestione e aggiornamento delle banche dati geografiche. Durante questa giornata, hanno partecipato il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Siena e i Dipartimenti di Scienze della Terra e di Architettura dell'Università di Firenze insieme all'Agenzia delle Entrate e alla Regione Toscana. Anche il mondo delle imprese è stato rappresentato con i contributi di Benedetti Italo s.r.l, ditta specializzata nel rilievo topografico, nella fotogrammetria e nella produzione di cartografia numerica e di D.R.E.A.M Italia, un'azienda attiva nel settore della pianificazione territorio applicata all'ambito forestale e ambientale.

Il 25 maggio si è svolto il secondo incontro dal titolo *Telerilevamento: Regione, Università e Imprese nel monitoraggio del Territorio*. Ha ricevuto contributi da parte delle Università organizzatrici, dal CNR, dall'Agenzia Spaziale Italiana e dalla Regione Toscana. Anche il settore privato ha portato contributi tecnici in particolare Toscana Spazio, una rete di aziende ed enti di ricerca che sostiene la competitività dell'intero settore aerospaziale della Toscana, e l'azienda Leonardo S.p.a, leader nel settore dell'innovazione e delle nuove tecnologie.

Il terzo e ultimo workshop (23 giugno) si è articolato intorno al tema dei dati geografici aperti come strumento di innovazione e risorsa per il mondo delle piccole e medie imprese (*Geo Open Data: opportunità e nuove sfide per i professionisti, le aziende e la Pubblica Amministrazione*). Tra i partecipanti, oltre all'Università, l'Agenzia per l'Italia Digitale, la Regione Toscana e il Comune di Firenze, era presente la Rete Toscana delle Professioni Tecniche e il Gate 4.0 Distretto Tecnologico Advanced Manufacturing che nasce con l'obiettivo di offrire alle imprese strumenti di sviluppo e favorire lo scambio di competenze e di servizi.

Pauline Deguy

Equilibri precari. La prima indagine AGEI sul precariato accademico

Il precariato, e le problematiche ad esso connesse, sono stati al centro di un incontro online promosso

dall'AGeI il 24 maggio 2021. L'obiettivo dell'evento era quello di aprire uno spazio di dibattito e confronto su un tema caldo dell'attuale sistema accademico, dato il crescente numero di personale precario impiegato nelle attività didattiche e di ricerca. Negli ultimi undici anni, infatti, abbiamo conosciuto un'accelerazione dei processi di precarizzazione della carriera accademica sia a causa del taglio dei finanziamenti, sia dell'ultima riforma universitaria (Legge 240/10) che ha previsto l'abolizione della figura del ricercatore a tempo indeterminato. La diminuzione complessiva di organico dal 2011 e la distribuzione differente dei vari ruoli nell'arco del tempo mostrano quanto la condizione precaria sia elemento sempre più strutturale del sistema universitario. In linea con la crucialità dell'argomento, il momento di incontro ha coinvolto tutta la comunità di geografi, strutturati e non, e ha preso le mosse dall'analisi di un'indagine sulla condizione precaria diffusa online tra metà ottobre e metà dicembre 2020. La rilevazione era rivolta ad un'ampia pletera di colleghi e colleghe, dai dottorandi e le dottorande fino ad arrivare agli RtDB, includendo assegniste e borsisti di ricerca, collaboratori e collaboratrici, docenti a contratto, RtDA, cultori e cultrici della materia.

La giornata sul precariato è stata perfezionata durante i mesi che hanno preceduto l'incontro grazie al coinvolgimento attivo e libero di alcuni tra i partecipanti all'indagine. Il gruppo – composto da Valentina Albanese, Nico Bazzoli, Anna Casaglia, Samantha Cener, Margherita Cisani, Federica Epifani, Chiara Giubilaro, Teresa Graziano, Maurizio Iannuccilli, Martina Loi, Giacomo Pettenati, Andrea Pollio, Alice Salimbeni – ha condiviso idee, dubbi, prospettive e, soprattutto, ha strutturato la giornata d'incontro in maniera condivisa.

Dopo i saluti istituzionali del Presidente dell'AGeI, Andrea Riggio, e una breve introduzione all'incontro a mia cura, la prima sessione ha inquadrato la questione del precariato in geografia. Massimiliano Tabusi ha parlato degli effetti nefasti dell'ultima riforma universitaria, con un intervento dal titolo *La precarizzazione nell'Università post-240/10: quando sfiducia, ipocrisia e mancanza di visione si incontrano*. A seguire, chi scrive ha presentato i risultati dell'indagine sul precariato coordinata in qualità di consigliera AGeI. L'intervento su *Numeri e parole della 'condizione precaria' in geografia: la prima indagine AGeI sul precariato accademico* ha cercato di restituire la dimensione concreta del lavoro precario oltre che i problemi legati alla precarietà. Oltre al lavoro svolto, ma non formalizzato dal contratto, e al lavoro svolto a titolo totalmente gratuito, dalle risposte al questionario sono emerse alcune parole chiave associate alla condizione precaria. L'incertezza, l'instabilità, l'insicurezza e la ricattabilità sono i termini più citati che delineano

una netta differenza tra personale precario e non precario, sia da un punto di vista lavorativo che esistenziale. A partire dalle parole emerse dal questionario, sono stati improntati due tavoli di approfondimento sugli impatti della precarietà. Il primo tavolo, dedicato a *Gli impatti della precarietà sulla qualità della vita personale e sull'attività di ricerca*, ha ospitato gli interventi a cura di: Alice Salimbeni, Samantha Cener e Teresa Graziano, Giacomo Pettenati e Margherita Cisani. Il secondo tavolo si è focalizzato su *I meccanismi della precarizzazione* grazie ai contributi di Federica Epifani, Anna Casaglia e Chiara Giubilaro, e Andrea Pollio. A valle della prima sessione e dei due tavoli di discussione, hanno preso la parola Carlo Pongetti e Nicoletta Varani, direttori di due dipartimenti universitari, chiamati ad intervenire proprio per il ruolo istituzionale ricoperto, data la centralità dei Dipartimenti nelle procedure di reclutamento.

L'evento *Equilibri precari*. La prima indagine AGeI sul precariato accademico ha permesso di restituire la dimensione concreta del lavoro precario e i problemi legati alla precarietà. L'AGeI – che nel suo sito tiene traccia di tutti i materiali dell'evento (<https://www.ageiweb.it/eventi-e-info-per-newsletter/equilibri-precari-la-prima-indagine-agei-sul-precariato-accademico-in-geografia/>) – è stata sia organizzatrice dell'incontro, che luogo privilegiato di un dibattito che confidiamo possa proseguire nel tempo in maniera propositiva e sinergica. L'obiettivo di medio e lungo periodo è infatti quello di individuare azioni da avviare quanto prima a favore della componente precaria, ma fondamentale, dell'accademia.

Silvia Aru

Geografie del patrimonio culturale: politiche, usi e governance del passato

Nelle date del 27 e del 28 maggio 2021, l'Università del Salento ha ospitato, in modalità telematica, la conferenza "Heritage Geographies: politics, uses and governance of the past".

L'iniziativa, promossa dall'Unione Geografica Internazionale (con specifico riferimento alle commissioni di "Geografia politica", "Approcci culturali alla geografia", "Storia della geografia", "Geografia del turismo, del tempo libero e del cambiamento globale", "Toponomastica", "Geografia della governance") è stata presieduta da Elena dell'Agnese (Università di Milano-Bicocca e Vicepresidente dell'IGU) e da Fabio Pollice, Rettore dell'Università del Salento.

La conferenza, aperta dal Presidente dell'IGU Michael Meadows, è stata introdotta dall'intervento di Tovi Fenster (Tel Aviv University), dal titolo "Home, Heritage and Possession in Israel-Palestine", in cui la relatrice ha condiviso la sua esperienza accademica alla luce dei più recenti accadimenti in territorio israelo-palestinese.

Dopo la sessione plenaria, 141 geografi provenienti da tutto il mondo hanno discusso il tema del patrimonio culturale, presentando le loro ricerche e i loro contributi in 14 sessioni tematiche: dalla patrimonializzazione dei paesaggi rurali e costieri al rapporto tra patrimonio culturale e turismo, dalle narrazioni territoriali e dalle dinamiche identitarie alle questioni relative alla *governance*.

Una particolare attenzione è stata dedicata alle questioni di genere nelle scienze sociali, cui è stata dedicata la sessione tematica speciale promossa da *WISER - Women in Social Sciences for Equity in Research*.

Nella sessione plenaria di chiusura, i presidenti delle commissioni IGU promotrici del convegno hanno ragionato su quanto emerso durante la conferenza, evidenziando i punti salienti dell'attuale dibattito geografico sul tema del patrimonio.

La discussione condotta nelle sessioni plenarie, così come pure nelle sessioni parallele, ha evidenziato alcune tendenze teorico-metodologiche emergenti e un'ampia gamma di questioni trasversali che riguardano soprattutto a) la ricerca sul campo; b) i nuovi possibili punti di contatto tra tradizione e innovazione nella ricerca (con specifico riferimento agli strumenti integrativi dell'indagine geografica che si aggiungono a quelli più tradizionali per la composizione di una metodologia transdisciplinare che possa rendere conto degli scenari tipici della complessità contemporanea e delle sue dinamiche); c) l'utilizzo delle geo-tecnologie per la conduzione di analisi di contesto necessarie allo studio dei processi di governance e alla progettazione di piani di sviluppo.

Ciò ha dato impulso a una riflessione condivisa sul ruolo del/la geografo/a e della geografia nell'osservazione e nell'interpretazione del patrimonio come idea complessa, sia per quanto riguarda le questioni di conservazione e valorizzazione – oltre che di gestione –, sia per ciò che attiene i processi di attribuzione di significato simbolico (comprese le relative questioni riguardanti l'osservazione critica delle dinamiche tra spazializzazione e configurazioni del potere).

Il dibattito ha sottolineato come il compito della disciplina possa – e debba – essere il riconoscimento del suo particolarissimo ruolo in un'analisi così strutturata, riconducibile alla vocazione spaziale del sapere geografico, che è così in grado di dare ai fenomeni – e alla loro

osservazione – un "dove" attraverso cui ottenere informazioni sui significati e sulle possibili implicazioni dei fenomeni.

Nello spazio comune di discussione sono confluite esperienze intellettuali e umane diverse, come in un vero e proprio mosaico di traiettorie che si sono incrociate in una riflessione ricca e stimolante, che ha saputo soffermarsi sui punti di frizione della disciplina, ossia sulla necessità di prendere coscienza del proprio ruolo critico e interpretativo e ritagliarsi, così, il giusto spazio nel quadro dei saperi sociali, a partire dal riconoscimento della necessità di creare reti di interlocuzione e dialogo con altre discipline.

In questa riflessione epistemologica sul posizionamento della disciplina – che ha costituito lo sfondo meta-tematico delle singole sessioni – i vari interventi si sono alternati offrendo all'ascoltatore una serie di casi studio, utili per una sorta di mappatura della realtà geografica, da diverse prospettive di analisi. Con argomenti, esperienze, interessi, percorsi di studio e di ricerca diversi, i relatori hanno, infatti, condiviso differenti visioni e interpretazioni del mondo, passando in rassegna i discorsi, le pratiche, gli usi, le tradizioni e le strutturazioni di nuovi processi che ridisegnano il profilo del reale, conferendogli sempre nuovi lineamenti.

In questo, naturalmente, gioca un ruolo di straordinaria rilevanza l'accelerazione digitale degli ultimi anni che, a causa dei più recenti comportamenti sociali determinati dalla pandemia da Covid-19, ha registrato un ulteriore e inedito slancio, generando rinnovati assetti geograficamente rilevanti poiché incidono sullo spazio, sulla sua rappresentazione e sul *limes* (sempre più sottile e problematico) tra lo spazio fisico e lo spazio virtuale post-pandemico, che ridisegna anche le nuove geo-grafie del pubblico e del privato.

Patrizia Miggiano

L'ottavo congresso EUGEO sulle "geografie sostenibili"

Dal 28 giugno al 1° luglio 2021 si è tenuto l'ottavo Congresso Eugeo, presso l'Università Carolina di Praga. In diverse sedi italiane è stata evidenziata la rilevanza dell'appuntamento praghese, dovuta ad almeno due ordini di motivi. Il primo: EUGEO è stato il primo convegno internazionale dopo la lunga stagione pandemica in cui si è optato per un, seppur parziale, ritorno in presenza, grazie all'adozione della modalità ibrida: su

un totale di 357 partecipanti, 133 hanno scelto di partecipare alla conferenza di persona. Si tratta di un numero significativo, considerando la particolare condizione sanitaria dell'estate appena trascorsa.

Il secondo pertiene invece alla partecipazione delle studiose e degli studiosi del nostro Paese, ben 100, di cui 18 coinvolte/i anche in qualità di *chair* in 11 delle 30 sessioni in programma. Un dato che evidenzia una notevole vivacità della geografia italiana nel dibattito scientifico internazionale; una tendenza che è confermata anche dal numero di riviste italiane peer-review disponibili a considerare contributi post-congressuali.

Il *main topic* del convegno, *Sustainable geographies in the heart of Europe*, ben si prestava a stimolare un composito macrocosmo di riflessioni che fotografano in maniera esaustiva le attuali tendenze e i più recenti orientamenti delle geografie europee ed internazionali. Ciò si è evinto, innanzitutto, dai temi affrontati dai *keynote lecturer*. L'inaugurazione del convegno è stata affidata a Vit Vilimek, della stessa Università Carolina di Praga, che ha illustrato l'esperienza di ricerca del proprio team di geografi fisici nella regione andina peruviana (*Physical geographical research in the Peruvian Andes*).

Jerzy Banski (Polish Academy of Sciences), invece, ha dedicato il suo intervento dal titolo *The contemporary face of human geography: Organisational structure and research directions* ad una disamina accurata dello stato dell'arte della geografia umana, sociale ed economica nelle università e nell'editoria.

A chiudere la conferenza, Heinz Veit (Università di Berna) il quale, nel suo intervento *Late Pleistocene glacial and climate variations and early human occupations at high altitudes in the Bale Mountains, Ethiopia*, ha presentato i risultati del lavoro dal gruppo di ricerca "*The Mountain Exile Hypothesis*", costituito da studiosi europei ed etiopi interessati a ricostruire attraverso un approccio interdisciplinare i cambiamenti abiotici, biotici e culturali del Quaternario negli altopiani dell'Etiopia meridionale.

Allo stesso modo, le numerose sessioni che si sono susseguite nel corso dei quattro giorni hanno permesso alle geografe e ai geografi di confrontarsi su un'ampia gamma di questioni.

Sicuramente le questioni ambientali hanno rappresentato un argomento tra i più dibattuti: il cambiamento climatico in primis, ma anche la mitigazione del rischio ambientale e le relative possibili traiettorie di *governance* territoriale; ancora, la giustizia ambientale, con riferimento in particolare alle aree contaminate d'Europa.

Diversi gli approfondimenti di carattere epistemologico e metodologico, volti a promuovere la discussione in merito agli approcci e agli strumenti per analizzare i

sistemi territoriali (valutazione dei livelli di coesione territoriale, ma anche il ricorso alle geografie percettive ed emozionali). Tra questi, uno spazio rilevante è stato dedicato *a)* al ruolo delle tecnologie digitali e del GIS (nella cartografia applicata e nel management delle questioni ambientali, così come nell'implementazione di iniziative atte a stimolare il coinvolgimento delle giovani generazioni nei processi di transizione sostenibile) e *b)* alla mobilità, con riguardo ai diversi profili del turismo, del pendolarismo e delle migrazioni, con particolare riguardo ai flussi demografici legati al cambiamento climatico.

Le riflessioni di geografia urbana hanno privilegiato il dibattito intorno alle *smart city* - quanto mai prorompente in tempi emergenziali come quello attuale -, ma molto vivace è stata pure la sessione dedicata alle città di confine. Anche gli spazi rurali sono stati letti alla luce delle strategie di rilancio sostenibile economico e sociale degli Stati europei.

Non è mancato un focus sul COVID-19, sia con riferimento alle strategie di resilienza messe in atto dai territori - con uno specifico accenno ai centri storici - sia per ciò che concerne gli impatti sul turismo, sia relativamente agli effetti riconfigurativi sullo spazio economico.

Un programma estremamente ricco, quindi, di cui risulta difficile fornire un quadro esaustivo in grado di restituire sia la varietà dei temi, sia le peculiarità teorico-metodologiche attraverso cui questi sono stati declinati, alimentando discussioni sempre estremamente partecipate. Sentore, questo, non solo del fermento della comunità geografica europea, ma anche di una sempre più consolidata attenzione delle geografe e dei geografi nei confronti di questioni di estrema rilevanza per la società, con l'obiettivo concreto di fornire non solo strumenti applicativi, ma anche e soprattutto traiettorie interpretative di quanto accade, qui ed ora, nel mondo.

Federica Epifani

Il primo congresso geografico a distanza

Tra l'8 e il 13 settembre 2021 si è svolto a Padova il XXXIII Congresso Geografico Italiano intitolato "*Geografie in Movimento/Moving Geographies*". A distanza di 67 anni dal precedente Congresso ospitato nel capoluogo padovano, l'evento è rientrato nell'ambito delle celebrazioni dell'ottocentesimo anniversario della fondazione dell'Università Patavina.

Il Congresso Geografico Italiano 2021 ha chiesto alla comunità geografica italiana di riflettere sulle geografie in movimento, in un tempo in cui la pandemia da

Covid19 ha messo in questione il tema dell'iper-mobilità, attuale oggetto di ampi studi da parte di ricercatori di diverse discipline. Da tale riflessione è uscito un dibattito sulle mobilità in un'ottica sia intellettuale che fisico-materiale, transcalare e transdisciplinare, declinata in cinque nodi tematici. Nel dialogo è emersa una preziosa collaborazione trasversale in sviluppo tra le diverse declinazioni della Geografia in cui si specificano i saperi degli intervenuti e tra la geografia ed altre discipline sia a livello nazionale, sia a quello internazionale.

Il Congresso, dunque, ha articolato la tematica scelta in cinque nodi:

1) *Elementi, animali, piante: mobilità dei costituenti, delle forze e degli organismi*: il primo nodo ha trattato la mobilità della natura, ospitando sessioni che hanno indagato aspetti quali le mobilità del pianeta Gaia, in particolare quelle legate all'acqua, alle geografie sotterranee, alle dinamiche del selvatico e a quelle legate all'Antropocene.

2) *Oggetti, merci, beni: l'impronta materiale del movimento nello spazio*: questo nodo ha affrontato temi legati alle case come beni immobili e alle dinamiche associate ai centri storici, alle trasformazioni territoriali dovute alla transizione energetica e alle catene logistiche. Ha inoltre analizzato le riconfigurazioni geo-economiche nel Mediterraneo oltre che a presentare lo studio di beni geo-cartografici e proposte di valorizzazione del patrimonio culturale mobile e immobile.

3) *Soggetti, gruppi, persone: pratiche, spazi e dinamiche delle mobilità umane*: il terzo nodo ha trattato argomenti come la mobilità in relazione alla sostenibilità in territori "lenti", alla centralità e alla marginalità dei luoghi, allo sviluppo locale, alla montagna e alle isole. Ha inoltre visto sessioni su mobilità legata alle migrazioni, alla cooperazione allo sviluppo e alle mobilitazioni fisiche e mediatriche.

4) *Idee, testi, rappresentazioni: pensare, raccontare, immaginare il movimento*: il quarto nodo ha visto protagoniste le *traveling geographies*, le mobilità delle politiche, le rappresentazioni cartografiche dello spazio geopolitico ed il suo dinamismo, il Covid19 ed il potere amministrativo in Italia. Si è inoltre discusso di mobilità in relazione con il paesaggio dell'Antropocene, di geografie del movimento fra scienza e arte, narrazioni visuali, immagini in movimento nella ricerca geografica e fluidità dei generi in chiave geografica.

5) *Strumenti, tecnologie, dati: GIS, luoghi, sensori, attori*: questo nodo ha trattato di GIS in relazione con rischi ambientali e giustizia climatica, di mobilità e *historical GIS*, di cartografi in movimento, di mobilità e produzione, di GIScience e città in movimento, cyberspace e cyberplace, di metodologie qualitative nella



Un momento dell'Assemblea AGEI tenutasi nella Sala del Teatro Ruzzante nel pomeriggio di venerdì 10 settembre.

ricerca geografica sulla mobilità e di ricerca sul campo in etnografia.

Il Congresso ha avuto l'onore di ospitare due *keynote lecture*. La *keynote* di apertura ha visto la relazione a due voci di David Bissell (University of Melbourne) e Kaya Barry (Aalborg University, Denmark) dal titolo *Future Mobile Geographies*. In chiusura, Boaventura de Sousa Santos (University of Coimbra, Portugal) ha tenuto una lettura intitolata *The future can start now: one year after the cruel pedagogy of virus*.

Quello del 2021 è stato il primo Congresso Geografico online, in cui il Comitato scientifico e organizzativo, presieduto da Marina Bertoncin, pur consapevole delle limitazioni e problematicità legate all'immobilità fisica imposta dalla pandemia da Covid19, ha offerto stili inediti di condivisione e interazione tra i geografi italiani. La non facile gestione della macchina organizzativa, l'impegno dei partecipanti, il contributo degli ospiti e lo spirito di collaborazione tra i geografi italiani ha portato eccellenti risultati ed una buona puntualità nella cadenza degli interventi che sono stati premiati da gratificanti elogi e da numeri importanti di partecipanti.

Il Congresso ha visto infatti 430 iscritti e 333 contributi accettati per il *book of abstract*. L'evento online ha contato 251 partecipanti alla Plenaria di apertura, 39 alla visita virtuale al Museo di Geografia e 154 alla Plenaria di chiusura. Per quanto riguarda i nodi, si sono rilevati i seguenti numeri:

Il giorno 9 settembre, il Nodo 1 ha contato 114 partecipanti, il Nodo 2, 142, il Nodo 3, 160, il Nodo 4, 143 e il Nodo 5, 143. Il 10 settembre, il Nodo 1 ha visto 64 partecipanti, il Nodo 2, 78, il Nodo 3, 65, il Nodo 4, 94 e il Nodo 5, 59.

Il Congresso 2021 ha ospitato anche l'assemblea dei soci AGEI, diretta dal presidente uscente, Andrea Riggio e l'elezione del nuovo Presidente AGEI, Elena Dall'Agnese, nonché del nuovo comitato direttivo dell'Associazione.

Come da tradizione e proprio per ribadire l'importanza del lavoro di terreno da condurre in presenza, sono state organizzate alcune escursioni post-congresso. La prima, dal titolo *Le Dolomiti venete: le mobilità verso, nella e dalla montagna*, ha visto 24 partecipanti esplorare, anche attraverso l'uso della bicicletta, il paesaggio dolomitico attraverso l'intreccio spaziale e temporale delle diverse mobilità legate ad esempio allo spopolamento, al pendolarismo, ad eventi meteorologici estremi e a produzioni tradizionali.

La seconda escursione *Venezia e la laguna. Un crocevia di popoli e culture in un paesaggio naturale in perenne divenire* ha avuto come oggetto il paesaggio lagunare ed il rapporto uomo-ambiente con un approccio diacronico, partendo dal dominio della Serenissima fino ai giorni nostri. I 35 partecipanti hanno avuto modo di vivere l'esperienza della barca a vela in un piacevole contesto settembrino.

Dalla Marmolada a Vaia: aspetti territoriali del clima che cambia è stato il titolo della terza escursione. I 17 partecipanti hanno analizzato i mutamenti al territorio in relazione al *global warming* anche attraverso la visita al ghiacciaio della Marmolada e a Rocca Pietore, uno dei comuni più devastati dalla tempesta Vaia nel 2018.

Silvia Elena Piovan

Arctic Circle Assembly: la *chairmanship* islandese dell'Arctic Council 2019-2021

Questa volta è l'Islanda il Paese prescelto per la presidenza ciclica dell'Arctic Council, il principale forum intergovernativo che promuove la cooperazione nell'Artico. Come di consueto per la *chairmanship* in carica, una delle sfide più importanti è l'organizzazione e la gestione dell'Arctic Circle Assembly; con un gioco di parole, il *Circolo Artico*, con un chiaro riferimento al Circolo Polare Artico, è il più grande forum internazionale sulla regione artica, nel quale si registrano ogni anno migliaia di presenze da tutto il mondo, tra capi di Stato e di governo, funzionari, ricercatori, studiosi, accademici, scienziati, esperti, ambientalisti, rappresentanti delle Popolazioni Indigene, investitori, e quanti, sotto i più svariati aspetti, siano interessati alle sorti dell'Artico. L'Arctic Circle si pone come tavola rotonda, momento di

confronto e aggiornamento annuale sui tanti aspetti che la Questione Artica attualmente pone. Quale migliore occasione, per uno *Small State* come l'Islanda, ospitando un evento di tale portata, quella di poter esplicitare il suo ruolo diplomatico nel nome della collaborazione e cooperazione tra Stati per la salvaguardia di un ecosistema (non più tanto) ghiacciato così fragile.

Organizzato in oltre 180 sessioni simultanee, registrando la presenza di circa 2.000 persone, si è svolta a Reykjavik, dal 10 al 13 ottobre 2019, la prima tappa dell'Arctic Circle durante la presidenza islandese, presso l'*Harpa Conference Centre and Concert Hall*. A causa della pandemia di Covid-19 il Forum del 2020 non si è potuto svolgere, ma a cadenza periodica, sono stati divulgati online sull'apposita piattaforma digitale Arctic Circle Virtual, una serie di seminari e dibattiti tra gli esperti per garantire un aggiornamento continuo. Grande e coraggiosa ripresa dell'evento, invece, nel 2021, che ha visto dal 14 al 17 ottobre l'enorme struttura dell'*Harpa* riempirsi con più di 1400 partecipanti, per oltre 100 sessioni.

Illustrate da massimi esponenti della scienza e della politica internazionale, le principali tematiche che alimentano il confronto attengono la sicurezza dell'Artico e la ferrea volontà di evitarne la militarizzazione, la politica estera dei Paesi artici e non-artici, le strategie geo-politiche, le risorse energetiche, la cooperazione e collaborazione tra le potenze economiche, le nuove rotte commerciali, la blue economy, lo sviluppo sostenibile dell'area, il cambiamento climatico e la problematica ambientale, la tutela delle Popolazioni Indigene e nuovi progetti green come il Finnafoord Port.

La centralità dell'Artico, come si evince dallo stesso calendario dei lavori, è da associare al riscaldamento climatico globale, che sta provocando un inesorabile scioglimento dei ghiacci della calotta polare (IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change, 2021), rendendo sempre più facile e veloce il raggiungimento dell'area artica da ogni parte del mondo, attraverso le tre rotte commerciali attualmente percorribili: la Rotta del Mare del Nord, il Passaggio a Nord-Ovest e la Rotta Transpolare. Sono molti gli interessi in gioco, economico-commerciali, sociali, giuridici, di sicurezza, ma soprattutto energetici; secondo alcune stime, infatti, il Polo sarebbe la nuova frontiera energetica mondiale ancora inesplorata (US Geological Survey, 2008).

Sotto questo aspetto molte sono state le sessioni di aggiornamento, al fine di far conoscere le potenzialità artiche, divulgare dati e stime sulla presenza di ingenti quantità di risorse energetiche quali petrolio e gas naturale, giacimenti di metalli e minerali, e soprattutto rendere nota la possibilità di estrarre terre rare, che rivestono grande importanza per il futuro dell'economia

mondiale, basata sulla digitalizzazione e la sostenibilità. Nuovo scenario che cattura l'attenzione delle più grandi potenze mondiali anche non-artiche come la Cina, che già da alcuni anni sta iniziando a perfezionare un nuovo ambizioso progetto, quello della Polar Silk Road, che mira allo spazio economico artico attraverso accordi più o meno diretti con alcuni dei Paesi artici, primi fra tutti Islanda e Groenlandia.

Negli anni, i vari dibattiti tenutisi all'Arctic Circle Assembly hanno sottolineato l'evolversi delle situazioni geopolitiche mondiali, con la nascita di nuove collaborazioni tra Paesi, ma non meno con situazioni di contesa come testimoniato dall'avanzamento russo e statunitense sulle stesse aree, o, ancora, - come detto - dalla penetrazione della Cina, mentre gli Stati artici minori assumono di volta in volta il ruolo di attori passivi, nel tentativo di difendere il proprio territorio da mire straniere, o di attori attivi, rivendicando la loro sovranità sulle acque, nel sottosuolo e sul territorio artico.

Davanti a uno scenario globale che agisce nella sola ottica economica e geopolitica, l'obiettivo di un punto d'incontro come l'Arctic Circle è fondamentale per riuscire a dichiarare tutte le problematiche e valutare gli interessi in gioco, al fine di trovare soluzioni, accordi, creare cooperazioni e collaborazioni, evitando possibili scenari di una nuova Guerra Fredda, o al peggio, la militarizzazione del Polo.

Coerentemente con l'obiettivo del Forum, le priorità della chairmanship islandese risiedono in particolare nella protezione ambientale e nella tutela delle minoranze, nello specifico delle Popolazioni Indigene. Traguardi che il Paese riesce a perseguire innanzitutto sensibilizzando gli stessi Paesi artici sull'importanza della conservazione culturale e tradizionale delle minoranze, testimoniata direttamente dalla rilevanza politica che tali popolazioni stanno acquisendo anno dopo anno con i loro rappresentanti al governo; mentre, circa la protezione ambientale, il lancio di sempre nuovi progetti di economia sostenibile, come il recente inizio dei lavori del Finnaþfjörður Port, un porto di acque profonde con un parco industriale associato, nel Nord-Est dell'isola, che andrà a rivoluzionare i traffici marittimi in entrata e in uscita, ponendosi come un hub di trasbordo nell'area artica, nonché unico punto di ricerca e soccorso, totalmente alimentato da fonti rinnovabili con futura produzione di idrogeno, quale possibile carburante per le navi.

Tematiche, dunque, che stanno confermando l'Artico al centro degli interessi mondiali, e che in questi anni sono state affrontate con grande preparazione e sempre nello spirito collaborativo che è proprio della politica estera islandese, come lo stesso Guðlaugur Þór Þórðarson, attivo Ministro degli Affari Esteri islandese, da

sempre sostiene: "Working closely with all partners, inside as well as outside the region, is of utmost importance for both prosperity and security in the Arctic region"; principio alla base del ruolo diplomatico dell'Islanda, che si prepara a lasciare il testimone della presidenza dell'Arctic Council alla Russia per il periodo 2021-2023.

Silvia Iacuone



RECENSIONI

Alessandro Ricci, Carlotta Bilardi, *Cartografia, arte e potere tra Riforma e Controriforma. Il Palazzo Farnese a Caprarola, Modena, Franco Cosimo Panini, 2020, 217 pp., ill.*

I cicli geografici murali rinascimentali costituiscono nella loro epoca una diffusa moda di grande raffinatezza, intellettualmente sofisticata perché non si tratta di semplici descrizioni dell'esistente, con finalità esclusivamente decorative, bensì di rappresentazioni che narrano, attraverso complessi codici iconografici, intenzioni, interpretazioni, ideologie, e lo fanno a partire dalla rivisitazione ermeneutica dell'antico, da una vera e propria filologia e archeologia del sapere. Tra i cicli geografici conservati sino a noi – relativamente pochi rispetto a quelli documentabili – la Sala della Cosmografia (dizione preferibile per più di una ragione a quella di Sala del Mappamondo che spesso si usa) nel Palazzo Farnese a Caprarola è uno dei più celebri. E tuttavia resta poco studiato in prospettiva geografica: segnalato per il suo interesse storico-cartografico da Roberto Almagià nel 1919, negli anni '50 è fatto oggetto di attenzione a più riprese ancora da Almagià e da George Kish. Poco altro si aggiunge successivamente, a fronte invece di una ricca bibliografia dovuta soprattutto a storici dell'arte che, nell'esaminare il palazzo e i cicli pittorici delle diverse stanze, si soffermano anche su alcuni aspetti della Sala della Cosmografia, a partire dalla *vexata quaestio* dell'attribuzione degli affreschi. Essa d'altronde si colloca in un contesto decorativo che si snoda per più sale e che è opportuno riconoscere, anche in una lettura geografica, come unitario.

È quindi tempo di riprendere l'argomento nel quadro della storia della cartografia e della geografia, restando ancora aperte moltissime questioni. Il volume di Alessandro Ricci e Carlotta Bilardi tuttavia sembra guardare al ciclo geografico del Palazzo Farnese di Caprarola non tanto come all'oggetto di ricerca, quanto piuttosto come ad un mezzo per illustrare tematiche di

ordine generale, quali il rapporto tra arte e cartografia e tra cartografia e potere, riprendendo anche precedenti saggi di Ricci: temi, come è noto, portati all'attenzione della storia della cartografia nell'ambito del rinnovamento degli studi a partire dagli anni '80 e che qui vengono trattati nel contesto dei mutamenti indotti dalle questioni religiose del Cinquecento. I primi tre capitoli sono dedicati appunto, in prospettiva generale, a questo tema e a quello dell'iconografia della Riforma e della Controriforma, argomenti poi ripresi ancora nell'ultimo capitolo dedicato al concetto di *theatrum mundi* nel quadro della globalizzazione cattolica connessa alle scoperte geografiche; seguono un capitolo sulla famiglia Farnese e le sue strategie di potere, uno sul Palazzo di Caprarola, infine il sesto e penultimo capitolo illustra il ciclo geografico della Sala della Cosmografia. L'ontologia iconografica e cartografica appare quindi il tema portante del libro, dall'intento politico della carta, in quanto dispositivo di ordinamento e di controllo del mondo attraverso l'immagine, al ruolo e alle caratteristiche che l'iconografia viene ad assumere dopo il Concilio di Trento come risposta controriformista alla secolarizzazione delle immagini nell'Europa della Riforma protestante. Il libro adotta dunque una procedura deduttiva, dove la estesa parte teorica generale preconstituisce il caso di studio.

Come è noto, il ciclo cartografico di Caprarola è realizzato tra 1573 e 1575, nel più ampio contesto del progetto decorativo del cosiddetto piano nobile del palazzo, avviato a far corso dagli anni '60, per committenza del Cardinale Alessandro Farnese, nipote di Alessandro senior che fu papa dal 1534 al 1549 col nome di Paolo III, ed è costituito da una mappa celeste di raffinatissima concezione affrescata sul soffitto, disegnata con equatore celeste, tropici, eclittica, coluri, meridiano celeste per situare le figure mitologiche – e allegoriche – raffiguranti cinquanta costellazioni (le quarantotto tolemaiche più due) e le figure zodiacali, mentre sulle pareti sottostanti della sala compaiono un mappamondo ovale, le cartografie dei quattro continenti, con le relative personificazioni allegoriche, dell'Italia e della Giudea, con le rispet-

tive allegorie e quelle di Roma e di Gerusalemme, e infine i ritratti di Marco Polo, Cristoforo Colombo, Amerigo Vespucci, Ferdinando Magellano e Hernando Cortés. Le cartografie della sala della Cosmografia mettono in scena la *translatio religionis* dalla Terra Santa all'Italia e segnatamente a Roma, che sostituisce Gerusalemme come centro della Cristianità, ed esprimono il potere universale della Chiesa, che si estende sul mondo, incluse le terre da poco scoperte; alcuni elementi della volta legano in un linguaggio allegorico il *theatrum mundi* così rappresentato e la famiglia Farnese, dal giglio farnesiano che adorna la costellazione dell'Altare, della Corona Boreale e della Nave di Argo (elemento ricorrente, col motto che lo accompagna, nel complesso decorativo del palazzo), ma soprattutto, più in grande, la base del meridiano celeste sul polo sud, al Giove (altro elemento ricorrente nella iconografia farnesiana, secondo Partridge simbolo del papato) che colpisce Fetonte sul carro del sole; non a caso la mappa celeste è stata da alcuni messa in relazione con l'oroscopo del cardinale. Gli autori del libro insistono giustamente sul significato del ciclo cartografico in quanto manifesto delle istanze controriformiste e al tempo stesso del potere della famiglia Farnese e delle aspirazioni al papato del cardinale committente; d'altronde, anche gli storici dell'arte che se ne sono occupati hanno letto negli affreschi del piano nobile, incluso il ciclo cartografico, un programma indirizzato ad illustrare "potere, storia, mito dinastico, così come allegoria, religione e mitologia" (come riassume Diego Suárez Quevedo), mentre alcuni hanno ritenuto di vedere nel cosiddetto appartamento d'inverno, ovvero le sale dell'ala di sud-ovest in cui il ciclo cartografico è compreso, rispetto all'appartamento d'estate a nord-est, una più marcata volontà del cardinale di mostrare di aderire ai canoni controriformisti tridentini, un'adesione in realtà, per alcuni biografi, di facciata, necessaria per sostenere le sue ambizioni per il soglio pontificio. Sebbene non sia in discussione il consenso d'obbligo – o la sua manifestazione – alla dottrina del Concilio (e avrebbe potuto essere diversamente?) stentiamo a farci persuadere che questa debba essere la chiave di lettura privilegiata del progetto decorativo che, se è certo, come è stato affermato, un monumento secolare della Controriforma romana è anche un monumento della cultura umanista, e su questo fronte reputiamo ci sia ancora altro da scoprire negli affreschi di Caprarola. In ogni modo il linguaggio figurato (e, non dimentichiamolo, anche testuale, rappresentato da iscrizioni, in una solidarietà tra parola e segno usuale nel Cinquecento), dell'apparato decorativo disegna un discorso complesso che lega strettamente la sala della Cosmografia soprattutto a quella di Ercole, figura associata spesso nel Cinquecento alle stirpi nobi-

li e alle dinastie regnanti, a quella dei Fasti farnesiani, che costruisce la narrazione attraverso cui si rappresenta la famiglia, dalle imprese militari e diplomatiche alle politiche matrimoniali messe in opera da Paolo III, nonché le gesta del cardinale nell'ascesa a capo della casata, a quella ancora del Concilio, indirizzata a celebrare il papato Farnese, ma ancora alle altre, come la sala dei Filosofi o della Solitudine e quella dei Sogni: un discorso che tende a evidenziare il diritto ad esercitare il potere spirituale e temporale su quel *theatrum mundi* rappresentato nella sala della Cosmografia.

Il libro si costruisce su una silloge bibliografica e non fa uso di fonti primarie. Gli si può riconoscere il merito di ricomporre un quadro bibliografico variegato; auspichiamo che esso solleciti ad intraprendere nuovi studi. Restano infatti per ora ancora inesplorate le questioni che dal punto di vista geografico – e non solo – non ci si può non porre di fronte al ciclo cartografico, a principiare dalla sua stessa progettazione. Il controverso problema dell'attribuzione degli affreschi, molto dibattuto dagli storici dell'arte, è di fondamentale importanza anche in una lettura geografica, ma altrettanto è, in tale prospettiva, ricostruire il progetto e la cultura geografica e cartografica che gli è sottesa. Come è noto, il cardinale Farnese si circondava di una vera e propria corte, della quale faceva parte un eletto gruppo di umanisti, da Annibal Caro a Onofrio Panvinio a Fulvio Orsini, i quali ebbero parte fondamentale nella progettazione iconografica e testuale dell'apparato decorativo del palazzo di Caprarola. Fu Orsini, segretario del cardinale dopo la morte del Caro, a collaborare alla realizzazione della Sala della Cosmografia, forse anche con qualche suggerimento iconografico, benché il suo ruolo resti da chiarire: certamente autore dei testi delle iscrizioni relative ai ritratti degli scopritori, poi non utilizzate, non sappiamo a tuttora se abbia determinato anche le scelte dei modelli cartografici, ma non possiamo dimenticare che egli era anche un raffinato numismatico, considerando che già Loren Partridge aveva ipotizzato che le allegorie dei continenti derivino da monete romane. Ora il recentissimo saggio di Elisa Daniele, desunto dalla sua tesi di dottorato, ricostruisce l'origine dell'*exuvia elephantis*, il copricapo della personificazione dell'Africa, riconducendo l'elemento iconografico all'emissione di una serie di monete di Alessandro Magno come Ercole: troviamo ciò particolarmente interessante per la sottile analogia suggerita per via onomastica con Alessandro Farnese, in continuità ed emulazione con Alessandro senior, Paolo III, che nella Sala Paolina in Castel Sant'Angelo aveva fatto dipingere scene della vita di Alessandro il Grande. Per ora però la documentazione ci autorizza solo ad imputare ad Orsini un ruolo nella ricerca dei pittori, come atte-

stano alcune lettere già edite, e nel proporre di affidare la preparazione dei cartoni a Orazio Trigini de Marij. Di questo personaggio sappiamo ancora poco o nulla, a partire da un breve cenno di Egnazio Danti che lo riconosce inventore di uno strumento per il disegno in prospettiva. Si può ipotizzare che si trattasse di un cultore delle scienze matematiche nelle loro diverse applicazioni, della geometria in specie, chiave di tutte le scienze e fondamento della filosofia naturale, delle quali facevano parte la pittura e la musica, la cosmografia e la cartografia, l'astronomia e l'astrologia, quest'ultima nella versione dell'astrologia matematica considerata applicazione del sapere astronomico; un profilo intellettuale noto (si pensi a Charles de Bovelles, John Dee ecc. o anche a Giovan Francesco Peverone di cui ci occupammo anni or sono), che tuttavia è stato pochissimo studiato in connessione con la storia della cartografia e della geografia. Si tratta tra l'altro di figure che solitamente rinviano al neoplatonismo: sorprende che nell'interpretazione dell'apparato decorativo di Caprarola, e segnatamente della volta celeste, non si sia mai pensato a questo fino a tempi recenti: è solo nel suo libro su arte, ottica e astrologia nell'Italia del Rinascimento, pubblicato nel 2013, che Mary Quinlan McGrath riconduce alcuni affreschi astrologici di ambiente romano, tra cui quello di Caprarola, che pure aveva già in passato studiato, alla filosofia di Marsilio Ficino, e altrettanto fa nel 2018 Renata Reka Nagy, provando a dimostrare che la mappa celeste della volta, segnatamente le figure di Capella, Argo, Fetonte e Giove (quest'ultimo rappresenterebbe lo stesso cardinale), rinvia alla *Theologia platonica* e al *De vita* e mette in campo le relazioni tra volizione e predestinazione, vizi e virtù, libero arbitrio e dottrina dell'immortalità dell'anima: interpretazioni non considerate nella loro bibliografia dagli autori del volume, ma che tuttavia crediamo meritino qualche verifica e approfondimento, in un quadro ermeneutico che tende ormai a ripetersi, perché suscettibili, se validate, di aggiungere spessore e significato all'intero apparato decorativo, rivelando qualcosa in più sulla personalità del committente e sulle intenzionalità manifestate nel programma decorativo.

Quanto all'atlante murale, Almagià e soprattutto Kish avevano cercato di individuarne per grandi linee le fonti cartografiche a stampa; nondimeno i dubbi e gli interrogativi che restano insoddisfatti sono parecchi e sarebbe oggi necessario rivedere criticamente i loro pionieristici lavori, alla luce degli studi che sulla cartografia cinquecentesca si sono sviluppati soprattutto a far corso dagli anni '90 e ricercando anche eventuali fonti narrative, alle quali non era consuetudine un tempo guardare e che invece costituivano nel XVI secolo fonte usuale dei cartografi. Nell'insieme parrebbe di poter

concludere, seguendo Kish e Almagià, fedelmente ripresi nel volume, che si sia utilizzata soprattutto la produzione cartografica veneziana degli anni '60 (direttamente o attraverso la bottega romana di Lafreri, come pare voler suggerire una incidentale osservazione di Wouter Bracke?), specialmente Gastaldi e sue derivate; bisognerebbe però ora ricollocare la scelta delle fonti dalla semplice individuazione al contesto del processo di costruzione del contenuto geografico. Non disponiamo di adeguate riproduzioni fotografiche degli affreschi della sala per poter procedere a un esame comparativo, ma conosciamo un po' le carte a stampa indicate come fonti per nutrire non poche perplessità a proposito di svariate considerazioni. Per limitarci ad un esempio, ci pare alquanto sconcertante l'affermazione, riproposta desumendola da Kish, secondo la quale la rappresentazione del Giappone nel disegno dell'Asia costituirebbe un impoverimento, soprattutto toponomastico, della fonte, che si riconosce nelle tre carte dell'Asia di Gastaldi: ora, le tre carte dell'Asia assemblate non coprono l'intero continente, manca proprio la parte nord-orientale, tanto che anche Ortelio, che se ne serve per la sua *Asiae orbis partium maximae nova descriptio*, le integra per la parte orientale con un'altra fonte. *Il Disegno della terza parte dell'Asia* di Gastaldi termina proprio alla latitudine del Giappone, di cui si vede solo una piccolissima porzione con tre toponimi – non la dozzina di cui si dice – uno dei quali è Giapan, che per la prima volta in una carta va a sostituire Cipangu, pur avendo il libro di Marco Polo, nella edizione ramusiana, tra le sue fonti. Quindi bisognerebbe innanzitutto identificare la fonte con cui a Caprarola si integrano le carte gastaldine dell'Asia prima di misurare le differenze con l'affresco del continente asiatico; e alla luce di ciò si dovrebbe poi rivedere la questione delle tre rappresentazioni del Giappone sulle pareti della sala. Ma, se corrisponde al vero che nel disegno dell'Asia figurano per il Giappone solo due toponimi, di cui uno è Giapan e l'altro Bungo, quest'ultimo soprattutto attira la nostra attenzione: Bungo infatti è una delle nove province dell'isola di Kyushu, dove sbarca Francesco Saverio nel 1549, dando inizio alla presenza missionaria dei Gesuiti in Giappone, che si sviluppa poi proprio a partire dagli anni in cui si realizza il ciclo cartografico a Caprarola; da quel momento le lettere dei Gesuiti diverranno la principale fonte di informazioni sul Giappone (d'altronde proprio le cinque lettere di gesuiti, tra cui Francesco Saverio, pubblicate dal Ramusio nella seconda edizione del I volume delle *Navigazioni e Viaggi* costituiscono la fonte attraverso cui Gastaldi emenda Marco Polo circa il nome dell'isola di Giapan). Se davvero il toponimo Bungo, che non è in Gastaldi, compare solo nell'affresco di Caprarola e non nella sua

fonte – da individuare – esso si fa elemento interpretativo interessante: la Compagnia di Gesù fu riconosciuta con bolla papale da Paolo III e su di essa il cardinal Farnese esercitò sempre il suo *patronage*, fino all'edificazione della Chiesa del Gesù, dove fu sepolto; e l'interesse del cardinale per le relazioni col Giappone, mediate dai gesuiti (ai cui archivi opiniamo potesse attingere facilmente), è documentato anche dal fatto che egli ospitò a Caprarola la prima ambascieria giapponese in Italia nel 1585. Quel toponimo sembra documentare che nella Sala della Cosmografia si sia voluto anche esaltare l'opera di evangelizzazione della Compagnia di Gesù, strumento di edificazione del potere universale della Chiesa, nel periodo della disputa con i domenicani sulle missioni e delle questioni sul tema con la corte spagnola; e in questa direzione ci indirizza anche l'osservazione che nel disegno dell'America meridionale, la cui fonte è identificata in *La Descrizione di tutto il Perù* di Paolo Forlani, il nome Perù campeggi scritto con caratteri più grandi di qualsiasi altro nome: dubitiamo si tratti di un omaggio a Forlani, come aveva già opinato Kish, piuttosto ci pare più plausibile ipotizzare che si voglia così porre l'accento sul luogo dell'evangelizzazione gesuita nell'America ispanica, dove in quegli anni José de Acosta iniziava a realizzare il modello della *reducción*. Forlani per altro – occorre dire – è solo l'incisore del rame: la carta è ascrivibile a Gastaldi. Malauguratamente trapassa e si amplifica nel volume una certa disinvoltura già di Kish nel non distinguere autori, incisori, editori, stampatori e nemmeno i vari stati delle impressioni e le derivate. Così, per restare al continente americano, la fonte per l'affresco del nord America è indicata in *Il disegno del scoperto della nova Franza* che si attribuisce, semplificando ulteriormente Kish, a Bolognino Zaltieri (1566): in realtà di quella carta – studiattissima – esistono tre stati di impressione, Zaltieri aggiunge il suo nome e la data come editore nel secondo stato, dopo aver acquistato i rami da Forlani che ne è considerato l'incisore e che aveva pubblicato il primo stato forse l'anno precedente; un controverso terzo stato è segnalato da Woodward per le correzioni al Venezuela, Canarie, Azzorre. Ma inoltre già Olinto Marinelli nel 1917 aveva riconosciuto nella carta un quarto di mappamondo ovale da ascriversi a Gastaldi, e su questo più recentemente altri concordano. È di Gastaldi l'innovazione più significativa delle conoscenze geografiche nella carta, dove l'America vi figura separata dall'Asia dallo stretto di Anian, con cui Gastaldi sostituisce la *Terra Arsalot*, emendando se stesso: una innovazione congetturale (corrisponde allo stretto di Bering, scoperto solo nel secolo XVIII) dei primi anni '60 che, come ha dimostrato Marica Milanesi, deriva da una errata interpretazione del libro di Marco Polo. Analoghe

considerazioni vanno fatte anche per gli altri affreschi e in specie per il mappamondo ovale, tutto da studiare, che dà il nome alla Sala della Cosmografia, di cui si è vista la fonte, almeno parziale, nella *Cosmographia Universalis* di Giovan Francesco Camocio, che tuttavia è l'editore, mentre l'autore ancora una volta è Gastaldi. Non si tratta di inutili pedanterie, ma della necessaria "filologia", del metodo per accertare, attraverso l'esegesi delle fonti e la ricostruzione dello stemma delle carte, l'origine e la circolazione della costruzione del sapere geografico, al fine di capire se il cardinal Farnese aderisse o no, e se sì in qual misura e con quali riserve, al nuovo disegno del mondo che negli anni '60 Jacopo Gastaldi va elaborando, sinteticamente descritto nel suo libretto *Dell'universale descrizione del mondo*, stampato a Venezia nel 1561 da Matteo Pagano, e rappresentato nelle sue carte degli anni successivi, a partire da quell'*Universale* xilografata in dodici fogli ancora da Pagano in quello stesso anno e andata perduta, un modello nuovo che segna una svolta nella difficile ricostruzione dell'immagine del mondo dopo la scoperta, rendendo possibile un nuovo modo di pensare il mondo.

Occorre dunque indagare le ragioni delle scelte, delle correzioni e integrazioni, delle glosse e delle lacune, resta in sostanza da capire come sia stato costruito il corpus delle fonti e come si sia poi lavorato su di esso. La cartografia matematica a piccola scala, a differenza di quella topografica, si costruisce nel sec. XVI sulla base di un lavoro di esegesi e sintesi di plurime fonti, cartografiche e narrative, mediante cui si colmavano le lacune di conoscenza su quelle parti del mondo non ancora conosciute: sono quindi solo parzialmente descrittive e hanno per molte parti una natura fortemente congetturale, che dipende dal lavoro ermeneutico dell'autore. Emendare le proprie fonti alla luce di altre è quindi indizio di una diversa interpretazione delle conoscenze geografiche ed è quindi su quelle procedure che occorre lavorare per ricostruire il significato delle carte. I disegni cartografici della Sala della Cosmografia raccontano non il mondo com'era, ma l'immagine che il cardinal Farnese si era costruito del mondo uscito dalle scoperte, l'*imago mundi* che voleva accreditare come veritiera, quella su cui il papato, già esercitato dal nonno e al quale egli aspirava come ad una successione dinastica che riteneva giustificata dalla storia familiare, imponeva il potere universale della Chiesa, incorporando, attraverso l'evangelizzazione, il nuovo mondo e anche parte del vecchio da cattolizzare, un mondo che si rappresenta unificato nella *pax Christi*.

Nello studio dei cicli cartografici si considera giustamente importante il committente: anche da questo punto di vista resta molto da fare in prospettiva geografica,

perché la biografia del cardinal Farnese ha tratteggiato soprattutto il politico e il mecenate; tutto resta ancora da fare per ricostruire la sua cultura geografica, che si esprime nella Sala della Cosmografia e che dovrebbe aver lasciato tracce significative nella sua biblioteca (di cui esiste un inventario seicentesco), nel suo carteggio. Ogni interrogativo posto dalla lettura del ciclo indica la necessità di ripartire dai documenti, a cominciare da un'esplorazione sistematica dell'archivio Farnese, benché purtroppo smembrato e disperso, un'esplorazione che consentirebbe al geografo anche di riconsiderare il palazzo di Caprarola qualcosa di più di uno splendido esempio di architettura del Vignola, ma anche un elemento di morfogenesi paesistica, in ragione degli sven-tramenti urbanistici che la sua realizzazione ha comportato, un fattore di territorializzazione che, come tale, esprime materialmente all'esterno il rapporto tra geografia e potere che all'interno è illustrato simbolicamente dal ciclo cartografico.

Paola Sereno

Angelo Turco, *Epimedia. Informazione e comunicazione nello spazio pandemico*, Unicopli, Milano, 2021, 209 pp.

Qualche anno fa, nel corso di una ricerca di terreno in Mozambico, Angelo Turco intuiva come il contesto territoriale che stavamo analizzando (la regione di Cabo Delgado al confine con la Tanzania) costituiva un vero e proprio "territorio dell'anticipazione", un territorio cioè dove la "politica degli annunci" concorreva a modificarne gli assetti, contribuendo a costruire contesti su cui le popolazioni proiettavano speranze, immaginazioni e aspirazioni e in cui una moltitudine di attori – mettendo in campo tecnologie di calcolo, predizione e pianificazione – alimentava aspettative di grandi benefici futuri, tracciando traiettorie di crescita e minimizzando rischi potenziali. Queste geografie dell'anticipazione costituivano, al tempo stesso, spazi affettivi e concreti dove il futuro veniva sentito, incontrato, abitato, veicolato nei rapporti interpersonali e interistituzionali, nei linguaggi della speranza e del desiderio, nelle paure e nelle ansie. Si trattava, insomma, di territori in cui il futuro, o una sua parziale proiezione, arrivava prima che altrove, una specie di presente che si andava progressivamente incarnando nell'esperienza di essere-umani-sulla-terra. "Una transizione epocale che va registrata, come una specie di futuro che arriva prima" (p. 23). Questa dimensione

dell'anticipazione, questa tensione cioè a ricercare nel presente i possibili approdi di territorialità future, la si rintraccia ancora una volta in questo nuovo lavoro di Angelo Turco che già nel titolo prefigura, oltre ad un'intuizione, una vera e propria prospettiva e programma di ricerca.

L'idea di fondo del volume è che le crisi, quella epidemica e sanitaria nello specifico ma il ragionamento vale anche per le altre numerose crisi a cui la contemporaneità ci ha abituato, è un "ambiente di apprendimento": "per quanto in questo libro si parli di pandemia e di media, preferisco collocare entrambi in una prospettiva di funzionamento, di rapporti, di influenze reticolari su comportamenti individuali e collettivi modellati spazialmente e volti a dare nuove forme alle territorialità investite dall'epidemia" (p. 19). La crisi è un "ambiente di apprendimento" non solo perché l'epidemia ha riempito, riempie e continuerà a riempire i nostri media, la nostra quotidianità, la nostra vita, configurandosi come un campo in grado di generare e comunicare quantitativi enormi di informazioni, alcune ovvie, altre irrilevanti, altre ancora contraddittorie, ma anche perché le crisi sono in grado di generare informazioni e comunicarle. È "una fabbrica di informazioni e, allo stesso tempo, un ambiente di apprendimento. Genera informazioni e le comunica, nel seno di "strategie brancolanti" (p. 41). La necessità di agire in situazioni di emergenza mette cioè il sistema nelle condizioni di dover procedere per tentativi, utilizzando strumenti flessibili (ordinanze, decreti...) che sostengono il processo di comprensione e di gestione ai tre livelli della governamentalità (government, governance, governmentality) (fig. 2, pp. 40-41). Lo strumento "flessibile" della strategia brancolante permette così di affrontare la crisi mantenendo al sistema e ai suoi operatori la possibilità di tornare indietro se la scelta si è rivelata sbagliata e di cambiare le strategie di intervento mano a mano che le conoscenze mutano.

Epimedia è dunque l'anagramma di *epidemia*, la parola nuova che anticipa la nostra condizione di vita contemporanea e, forse, futura. Si tratta del mondo nuovo, di "una "forma di vita" che, per richiamare i cardini della teoria della territorializzazione, anticipa il futuro nel primo atto ordinatore del mondo, quello della parola. L'atto seminale della denominazione che avvia il processo di territorializzazione e che, in questo senso, identifica l'essere-umani-sulla-terra in quanto interno allo spazio epidemico. Lo spazio digitale è uno spazio totalizzante che assorbe corpi e discorsi, che identifica nuove pratiche dell'agire sociale e che rappresenta, nella declinazione epidemica, una transizione che va registrata come un futuro che arriva prima. Quello che ci prepariamo a vivere è così "un anagramma di quel che

viviamo” (p. 24) e “se questo nostro presente è un futuro anticipato – anticipato dal digitale – il futuro, a sua volta, non potrà essere altro che un anagramma: la nuova possibilità del presente, quella che il presente si sarà costruito” (p. 23). Lo spazio mediale della pandemia, dunque, come regime di possibilità, nel senso che l’anagramma rappresenta “la seconda possibilità della parola” (p. 17), una sua nuova “forma di vita”.

Come funziona dunque esattamente questo spazio epidemico|epimediale? Che tipo di rovesciamento produce nelle modalità di funzionamento della spazialità? Lo spazio epidemico costruisce la sua “normalità” attraverso modi di funzionamento incardinati sulle relazioni digitali che operano un rovesciamento netto e straordinario: esse non sono integrate “nel resto”, ma integrano il resto. Ed è un fenomeno che, come si intravede dai molti segnali che abbiamo, probabilmente non sparirà, ma resterà: diventerà una nuova connotazione dell’essere-umani- sulla-terra, un nuovo “motivo ecumenale”. (p. 22)

Questo lavoro, ci avverte l’Autore, potrebbe essere considerato anche come “un libro sulle scritture digitali” nel senso che riguarda contenuti informativi generati e fatti circolare on line e che fa riferimento a tre forme di produzione, fruizione e scambio (p. 26). La prima di queste forme di scrittura ha a che fare con la ricerca e costituisce l’ossatura della prima parte del volume dal titolo “Voci dalla ricerca: epidemia, scienze umane, geografia” che contiene tre capitoli che rappresentano altrettanti articoli apparsi in riviste scientifiche di geografia e non (*Documenti geografici, Semestrale di studi e ricerche di geografia e Scritture migranti*): “Epistemologia della pandemia” (pp. 33-74), “Fuzziness informativa e geografia della comunicazione della crisi” (pp. 75-100), “Turismo e migrazioni. Un percorso nell’immaginario sociale” (pp. 101-117). La seconda forma di scrittura “Voci dai giornali online: tra informazione e comunicazione su juorno.it” ha a che fare con la scrittura giornalistica, quella relativa in particolare agli articoli che l’Autore ha pubblicato sul quotidiano on line juorno.it nel corso della pandemia. Le tematiche affrontate riguardano in particolare il rapporto informazione/comunicazione e quello scienza/politica. La terza forma di scrittura riguarda infine Facebook, tema sul quale Angelo Turco ha pubblicato, sempre di recente, un altro volume (*Geografie pubbliche. Le ragioni del territorio in dieci itinerari social*, Nuovi Tempi, Roma, 2020).

Lo spazio epimediale è dunque governato da logiche e dispositivi comunicativi in cui la “verità” non è riducibile all’opposizione binaria vero/falso, ma assume il profilo comunicativo “un po’ vero un po’ falso”. È in questa ambiguità del potere esercitato dallo e nello spazio

epimediale che risiede uno dei fili conduttori del libro. È in questa *fuzziness informativa* in cui “non vale tanto l’opposizione binaria bianco/nero, ma la palude brumosa del grigio: ciò che è falso ma contiene un po’ di verità, ciò che è vero ma è inquinato da qualche falsità” (p. 76) che si colloca la considerazione che la crisi è un vero e proprio “ambiente di apprendimento”, una “fabbrica di informazioni in cui la nostra voglia di comprendere rischia di annegare” (p. 75). In questa “palude brumosa” della *fuzziness informativa*, tre elementi appaiono cruciali per l’analisi territoriale. Da un lato le modalità di “combinazione” delle notizie, come si contaminano nei loro contenuti di verità e falsità, dall’altro le loro modalità di circolazione (velocità, ritmo, geograficità), infine le modalità della “metamorfosi”, ossia i passaggi da un significato originario a un altro, i salti di scala, i mutamenti cognitivi e i diversi esiti territoriali. Questo tipo di ricerche sulla *fuzziness informativa* portano Angelo Turco a proporre una prima mappa concettuale composta da sette categorie teoriche di informazioni *fuzzy*, empiricamente riconducibili, in diversi Paesi, a vari personaggi e situazioni (pp. 78 e segg.). Si tratta della “comunicazione manipolativa o strumentale”, i cui riferimenti esemplificativi sono rintracciabili nel nesso tra pratiche politiche e prese di posizione pubbliche funzionali ad interessi immediati. Vere e proprie “profezie autorealizzatrici” che si sostanziano nel “fare un annuncio (uno qualunque) perché la gente (gli operatori, le istituzioni, le aziende, i singoli individui) comincino a pensare che “forse sarà così” fino a convincersi che “sarà veramente così”. Non c’è bisogno di prove, né di ragionamenti per avviare e sostenere la dinamica: basta qualche asserzione, qualche allegoria, qualche ammiccamento. I soggetti in campo allineano i propri comportamenti su questa convinzione e fanno in modo che le cose funzionino “veramente” così” (p. 79). La seconda categoria è il *bikeshedding* (legge sulla inutilità di Parkinson). Si tratta della tendenza ad attribuire un peso sproporzionato a cose banali che si declina qui “nella incapacità di contribuire, come opposizione, alla soluzione dei problemi centrali, di natura sociale e di sanità pubblica, generati dalla pandemia” (p. 81). La terza categoria sull’informazione riguarda il “negazionismo” interpretabile secondo le tre modalità, scientifico, politico e opportunista viste ampiamente all’opera di volta in volta nel corso della crisi epidemica, in particolare nel “caso” Bolsonaro in Brasile. E ancora il “complottismo”, come ad esempio le teorizzazioni attorno all’origine artificiale del coronavirus; il “fideismo” ossia “un’affermazione di superiorità della religione sulle ragioni della ragione” (p. 90); la “sindrome occultativa” quella condizione comunicativa dominata da un tema (la pandemia) nella quale

si mimetizzano (non necessariamente ignorati) altri tipi di eventi (Orban in Ungheria e Ortega in Nicaragua, pp. 91-92). Infine, l'“etica mediale” vale a dire “la responsabilità che gli stessi media si assumono nel non divulgare informazioni socialmente rischiose in quanto non sufficientemente corroborate sul piano tecnico-scientifico: e ciò, quale che ne sia l'origine” (p. 94).

Epimedia è dunque un libro di geografia da leggere per alcuni motivi di fondo che riteniamo fondanti. In primo luogo, perché invita a riflettere sul peso crescente che i media digitali assumono rispetto alla formazione delle territorialità contemporanee in cui non sono tanto le crisi a colonizzare i media digitali quanto, al contrario, questi ultimi a fagocitare le crisi di qualunque natura esse siano. È lo spazio digitale ad orientare e comandare gli assetti reali e non più questi ultimi a determinare gli assetti digitali. In secondo luogo, perché le crisi (quella pandemica nello specifico), le loro gestioni mediatiche, fanno emergere la natura traiettiva dello spazio mediale, il suo andare-e-venire tra i poli del soggetto e dell'oggettivo in cui la realtà non denota più soltanto l'oggetto (la pandemia), né solamente il soggetto. Turco inoltre, un geografo “difficile”, ci dice qui che un'altra scrittura è possibile. Una scrittura in cui gli stili narrativi, le procedure di elaborazione e di validazione della ricerca si intrecciano con forme comunicative diverse producendo in questo volume uno spazio per una loro fruttuosa convergenza. Infine, a proposito della cosiddetta Terza missione, il libro è anche un richiamo alla responsabilità etica della comunicazione e dell'informazione pubblica della ricerca, pratica particolarmente delicata perché nonostante sia attribuibile al singolo ricercatore, essa ha ricadute sulle istituzioni e sulle comunità di appartenenza, e quindi sulla credibilità stessa della scienza.

Marco Maggioli

Anna Guarducci, Marco Piccardi, Leonardo Rombai, *La Maremma Grossetana nel panorama delle bonifiche in Italia e nel mondo – Studio tematico comparativo*, Firenze, ASKA, 2021, 288 pp., ill., bibl.

In estrema sintesi potremmo dire che le valenze di quest'opera siano almeno tre: due esplicite e una implicita. La prima è quella di documentare i lavori di ricerca e di divulgazione finora realizzati sulla bonifica della Maremma grossetana e costituenti, secondo le indica-

zioni fornite in proposito dal Ministero della cultura, il necessario supporto alla proposta di inserire il paesaggio di questa bonifica fra i beni riconosciuti dall'UNESCO come patrimonio dell'umanità. La seconda riguarda, con la stessa finalità e seguendo le medesime indicazioni ministeriali, l'amplessima documentazione che permette, dopo alcuni approfondimenti concettuali, di comparare i caratteri della bonifica maremmana con quelli di numerose altre realizzate in Italia, in Europa, in Asia, in Africa e in America. La terza riguarda lo stimolo che questa lettura ha esercitato sul sottoscritto a tornare a riflettere su un tema che è uno dei maggiori tra quelli dibattuti oggi nel mondo: ovverosia il rapporto tra uomo e ambiente, tra popolazione e risorse, tra cultura e natura. In questa materia, si delinea una dialettica crescente tra chi, di fronte alle problematiche ambientali, tende a giudicare negativamente ogni ulteriore intromissione degli umani nelle dinamiche naturali o qualsiasi intervento di governo dell'ambiente a fini economici, e chi invece invoca la necessità di valorizzare le potenzialità produttive ambientali per sopperire alle esigenze di una popolazione umana ormai prossima agli otto miliardi di individui. Parlando di bonifiche, dobbiamo osservare che, quali che siano le loro finalità, di regimazione idraulica nelle aree umide e/o di ampliamento dei coltivi, si tratta di interventi i quali, in misura superiore ad altri, implicano – per definizione – una modifica delle dinamiche naturali e richiedono, in seguito, un permanente lavoro di gestione e di manutenzione dell'ambiente già profondamente trasformato. Se un tempo queste incisive “manipolazioni” dell'ambiente erano unanimemente osannate come espressione delle “splendide sorti e progressive” dell'umanità, oggi interventi di questa portata potrebbero suscitare dubbi e opposizioni in ragione dei danni a quella “natura incontaminata” che viene sognata soprattutto dalle popolazioni urbane e da un certo ambientalismo/animalismo radicale. In pratica, quest'ultimo tende talora a demonizzare tutte quelle attività che comportano un'alterazione profonda dell'*habitat* naturale della vegetazione e della fauna e che mirano ad incrementare l'utilizzo produttivo delle piante (ad esempio anche con la selvicoltura) e degli animali, o anche il contenimento della fauna selvatica finalizzato a proteggere le attività agricole e zootecniche. Su questi temi una parte dell'opinione pubblica di oggi rivela una ipersensibilità che talora predomina sulla ragione e che, pur con la dichiarata intenzione di proteggere la biodiversità e la “bellezza” della natura, promuove scelte normative e gestionali le quali, oltre che comportare talvolta un prezzo umano ed economico, possono determinare contraddizioni che confliggono con altre finalità considerate rilevanti nella medesima ottica ambientalista.

Appellandoci a una visione realistica e storicamente fondata sul confronto tra il prima e il dopo delle bonifiche, un calcolo del divario costi-benefici non potrebbe che dimostrare *a posteriori*, nella grande maggioranza dei casi, la prevalenza dei secondi, sia in termini produttivi e sanitari, sia culturali, in quanto le bonifiche sono appunto riconoscibili come testimonianza storica di un lavoro di valorizzazione dell'ambiente che ha conseguito benefici sociali di notevole portata. Ciò non impedisce di valutare positivamente la conservazione di ristrette aree umide a fini naturalistici (presenti anche nella Maremma grossetana), senza tuttavia ignorare i conflitti che si generano talora tra la fauna selvatica delle aree umide e le attività produttive (come ad esempio la pesca). Peraltro, le problematiche attuali, da cui non risultano immuni diverse aree bonificate, sono per lo più dovute a cambiamenti intervenuti solo di recente.

Le prime pagine dell'opera raccolgono le osservazioni dei rappresentanti di alcune delle istituzioni impegnate nella gestione della proposta che potrà essere presentata all'UNESCO dal Ministero della cultura: Comune di Castiglione della Pescaia (Farnetani e Lorenzini), Consorzio di Bonifica 6 Toscana Sud (Bellacchi), Provincia di Grosseto (Vivarelli Colonna), Parco della Maremma (Venturi). Altre istituzioni coinvolte sono l'Università di Siena e la Regione Toscana. La parte documentale che inizia col capitolo I (ad opera di vari tecnici e studiosi: Chiarello, Fontana Antonelli, Pettini, Soldatini, Visonà, Campana, Cancellotti) tratteggia lo sviluppo dell'idea progettuale (pensata inizialmente nel 2017 dalla sezione grossetana della onlus Archi.Media Trust e condivisa da Guarducci, Piccardi, Rombai) e descrive il complesso *iter* procedurale necessario per raggiungere l'obiettivo del riconoscimento da parte dell'UNESCO; esso esigerà comunque lo svolgimento di ulteriori ricerche. Il percorso ha richiesto prima di tutto l'individuazione dei manufatti più significativi, sia di quelli tuttora operativi ai fini dell'efficiente gestione attuale della bonifica, sia di quelli che testimoniano le prime fasi del lavoro, ma oggi non più indispensabili. Tali manufatti comprendono, oltre ovviamente alle opere propriamente idrauliche, anche le connesse opere architettoniche (edifici e ponti), necessarie all'utilizzo dei terreni bonificati. L'individuazione si è poi tradotta nella stesura di una scheda tecnica relativa a ciascun manufatto e nell'indicazione di eventuali restauri. Lo studio era stato già avviato nel 2002, precedentemente al progetto UNESCO, nella prospettiva della "costruzione del Parco delle bonifiche idrauliche". In questo capitolo viene anche fornita un'efficace sintesi delle conoscenze relative agli interventi compiuti durante l'antichità e il Medio Evo. Inoltre vengono espresse alcune riflessioni sul concetto di paesaggio culturale. Altro

tassello importante del lavoro riguarda la delineazione di percorsi ad uso dei visitatori che permetteranno loro di comprendere la storia della bonifica e i suoi caratteri salienti. Questo argomento viene anche successivamente discusso in dettaglio nell'Appendice 2. Le ricerche compiute su altre bonifiche rispondono, come accennato sopra, alla necessità procedurale di accostare comparativamente il sito maremmano a numerosi altri siti e di preparare un dossier di siti *seriali e/o transfrontalieri* onde evidenziare il valore emblematico di quelli di cui si intende proporre il riconoscimento. Una candidatura *seriale* che si ritiene opportuno proporre all'UNESCO riunisce i siti di Maremma, Pianura lombarda e Piana del Fucino, rappresentativi di diversi strumenti utilizzati per la bonifica (rispettivamente colmata, canalizzazioni, emissario sotterraneo). Nel capitolo II Rombai esamina dal punto di vista concettuale e storico le differenti problematiche idrauliche riguardanti le regioni italiane, i criteri che hanno ispirato le bonifiche, i metodi con cui sono state realizzate (essiccazione mediante canali superficiali o sotterranei, colmata naturale, sollevamento mediante idrovore, colmata artificiale), le leggi che le hanno regolate, gli sviluppi e i mutamenti funzionali che hanno subito nel tempo. Una sottolineatura riguarda la distinzione tra le "due Italie": quella dove il problema idraulico riguarda le esondazioni fluviali e quella dove esso consiste nel ristagno permanente delle acque. Segue cartografia della bonifica maremmana. Nel capitolo III Guarducci prende in esame sei casi particolarmente significativi nei diversi contesti regionali italiani: Campidano di Oristano, Arborea e Terralba; Maremma grossetana; Pianura del Fucino; Pianura di Ferrara; Pianura Pontina. Per ciascuno dei casi considerati viene fornita una copiosa documentazione che ne individua le specificità e che comprende la descrizione del contesto geografico-fisico, l'*iter* storico dei lavori, gli attori protagonisti che vi hanno operato, l'elenco dei manufatti significativi, le problematiche presenti, i valori attuali del sito (autenticità e integrità, unicità, eccezionalità), immagini fotografiche e iconografiche, cartografia, bibliografia e sitografia. Le problematiche ambientali, agricole e urbanistiche manifestatesi in tempi recenti (segnalate in questo e in altri capitoli), confermano come le bonifiche siano opere che non possono mai essere considerate concluse, ma necessitino di "aggiornamenti" continui, non solo delle opere idrauliche con cui sono state realizzate, ma anche della destinazione e dell'utilizzo delle superfici bonificate. Nel IV capitolo Piccardi fornisce prima di tutto ragguagli sulla semantica del termine bonifica (*reclamation* in inglese), ricordando come esso possa essere utilizzato con significati differenti, compreso quello della valorizzazione agricola di aree non soggette a problemi

di eccesso di acque (come i deserti) e non considerate nell'ambito di questo progetto. I casi campione presi in esame sono sei: Città del Capo (Repubblica Sudafricana), Fenland (Inghilterra), Mumbai (Unione Indiana), Petit Poitou (Francia), Polder olandesi (Paesi Bassi), Delta Sacramento-San Joaquin (California). Le specificità di ciascuno dei casi considerati vengono evidenziate in riferimento all'ambiente fisico, alle finalità, alle tecniche, alla storia, ai soggetti intervenuti, alle opere compiute, alle condizioni e alle problematiche presenti, ai mutamenti in corso, ai valori attuali. Relativamente agli Stati Uniti, viene ricordato come regimazione idraulica e opere irrigue siano state realizzate in Arizona anche ben prima (1200 a.C.) dell'arrivo degli europei e siano quindi attività storicamente praticate da larga parte dell'umanità. Segue relativa documentazione bibliografica, sitografica, fotografica, cartografica e iconografica. Quelle riguardanti le bonifiche realizzate in altri paesi sono non solo informazioni necessarie nella sopra citata ottica comparativa, ma utili anche ad offrire una visione di ampia gittata del fenomeno bonifiche.

Nel capitolo V Rombai riprende il confronto tra i casi italiani evidenziandone somiglianze e differenze e delineandone una "graduatoria dei valori". Vengono inoltre segnalate le più recenti normative nazionali applicabili in tali aree, quelle regionali di pianificazione territoriale-paesistica, i legami di tali normative con regolamenti internazionali, nonché le criticità attualmente rilevate in specifiche aree.

Il confronto tra alcuni casi (sia stranieri che italiani) e quello della Maremma grossetana viene ulteriormente approfondito nelle Conclusioni redatte da Piccardi e Rombai, dove vengono evidenziate le peculiarità del caso maremmano relative al contesto geografico-fisico e, corrispettivamente, alla tecnica di bonifica ivi ampiamente, anche se non unicamente, utilizzata (colmata naturale).

Il volume si chiude con due Appendici. La prima, di Rombai, è costituita da un elenco ragionato delle principali bonifiche realizzate in Italia e non citate nei precedenti capitoli, compresa una carta che riporta l'ubicazione sia di quelle descritte nell'Appendice, sia delle precedenti. La seconda, di Guarducci, illustra il progetto (già inizialmente presentato dalla stessa nel 2016 in collaborazione con Paolini e Rombai) di produzione di strumenti (itinerari descrittivi e cartografici, audio/foto/video, *e-book*, portale *web*) che facilitino l'osservazione, la conoscenza e l'apprezzamento dei valori storici, tecnici e ambientali della bonifica grossetana da parte dei visitatori. L'utilizzo di alcuni di tali strumenti potrà essere monitorato per migliorarne i contenuti. Come ovvio, questi strumenti sono indispensabili ai fini anche di una valorizzazione economica del paesaggio della bonifica

attraverso lo sviluppo di un turismo "intelligente": risultato questo che rientra tra quelli attesi grazie all'auspicato riconoscimento UNESCO.

Ricapitolando, quest'opera di quasi 500 pagine ha, oltre che il pregio di rispondere in notevole misura alla richiesta ministeriale di documentazione in funzione dell'istanza *in fieri*, anche quello di delineare e illustrare al lettore, in un unico volume, il variegato quadro spazio-temporale in cui si sviluppa il vastissimo fenomeno delle bonifiche, che ha influito e influisce sulla qualità della vita di una non trascurabile parte dell'umanità.

Gabriele Ciampi

Flavio Lucchesi, *Australia, gli antipodi vicini. Tasselli geografici*, Pàtron Editore, Bologna, 2021, pp. 324. Collana *Geografia e organizzazione dello sviluppo territoriale*, Sezione di Studi regionali e monografici n. 94

L'ossimoro utilizzato nel titolo costituisce senza alcun dubbio la cifra di questo volume di Flavio Lucchesi, ordinario di Geografia nell'Università Statale di Milano, e ben esprime il lungo processo di avvicinamento scientifico alla realtà del Quinto Continente. Un avvicinamento che si realizza e si può leggere sia sulla dimensione temporale sia su quella spaziale. Nella prima rientra appieno la progressiva conoscenza realizzatasi a far data dall'ultima importante fase delle esplorazioni geografiche che ci ha svelato questo continente. Strettamente embricata risulta pure la forte attrazione esercitata sui flussi migratori, anche italiani, tra Otto e Novecento. Se motivi di forza maggiore spingono Joseph Gentili a emigrarvi, si rinvergono invece cause "attrattive" alla base della scelta di Ezio Luisini. Due protagonisti della cultura e dell'economia del Nuovissimo Mondo: Gentili, docente universitario di geografia a Perth; Luisini, pioniere della vitivinicoltura australiana. Si tratta di due figure giustamente rivalutate in queste pagine, a sottolineare il sommo lavoro di tanti italiani nell'accorciare le distanze con gli "antipodi". L'emigrazione italiana costituisce il nucleo tematico della sesta e ultima delle parti in cui si articola il volume. A questa promozione della conoscenza sembra giusto ricondurre anche la quarantennale esperienza di ricerca dell'autore, concretizzata attraverso contributi pubblicati via via in diversi contesti editoriali e ora qui raccolti e aggiornati.

Si compone così un mosaico espressivo della caleidoscopica realtà australiana, inquadrate preliminarmente

te nei suoi aspetti ambientali e attraverso l'indagine delle componenti rurali e urbane che avvalorano una regionalizzazione fisica e antropica del continente (parte prima).

L'avvicinamento spaziale chiama altresì in causa il processo di globalizzazione che ha reso quegli antipodi così prossimi ai Paesi occidentali e al contempo ai Paesi emergenti. Sempre più l'Australia è protagonista dell'economia-mondo, soggetto attivo delle dinamiche economiche e innovative che la saldano alla Cina e a tutto l'anello del Pacifico (parte seconda).

Il criterio organizzativo di un così vasto materiale, approntato dall'autore nel tempo, ha richiesto due complesse operazioni preliminari: di selezione e di rielaborazione degli studi pregressi. Ed è naturale pensare alla difficoltà affrontata da Lucchesi nella cernita della propria produzione. È sempre faticoso, infatti, soprattutto per chi è animato da un intenso desiderio di conoscere e di comprendere, fermarsi e fare il punto lungo un percorso ancora in atto, per tirare fuori dallo zaino tutti i materiali raccolti e le esperienze vissute, dovendo poi offrirne, giocoforza, solo una parte al lettore che, tuttavia, percepisce chiaramente gli ulteriori percorsi di ricerca rimasti esclusi dalla presente raccolta.

Rapportata ad altri filoni di indagine, coltivati da Lucchesi, la raccolta ben esprime il debito verso un approccio culturale allo studio del "lontano" che si declina nelle tematiche socio-ambientali (parte terza). La quarta parte del volume è dedicata al contributo offerto dai ricercatori italiani all'ampliamento delle conoscenze sull'Australia, che effettivamente portano un valore aggiunto al lavoro sull'immensa isola-continente.

Trasversale alle varie sezioni è l'attenzione agli elementi autoctoni e ai gruppi umani; in questi si può intravedere anche un legame con gli altri temi cari all'autore: ce lo rivela il contenuto che viene dalle fonti letterarie e dalla letteratura odepórica, dipanandone le valenze e le pertinenze geografiche (parte quinta). Gli aspetti più peculiari della Confederazione (isolamento, nuove aperture e sfide della contemporaneità) e gli approcci di ricerca innovativi (giustizia socio-spaziale, indagini interdisciplinari e interscalari), esplicitano coerentemente il percorso di ampliamento dei filoni di ricerca, seguito dalla geografia negli ultimi decenni.

L'invito dell'autore a evidenziare e valorizzare "ulteriori potenzialità e prospettive di indagine, ponendosi come base e stimolo per altre e proficue ricerche" trova uno strumento utile nell'ampia bibliografia di ogni singolo saggio.

Temi, tessere e tasselli, richiamati iconicamente anche nella copertina del volume, in cui un puzzle si ricompone, restituiscono in effetti una geografia in senso proprio. Una narrazione di prima mano che offre uno spaccato

significativo dell'Australia e fornisce strumenti utili per lo studio della dell'assetto territoriale australiano.

Simone Betti

Francesco Vallerani, *I piaceri della villa. Vivere e raccontare la campagna tra abbandoni e ritorni*, Milano, Le Monnier Università, 2021, pp. 256, ill.

Chi conosce la traiettoria accademica e gli interessi di ricerca che hanno caratterizzato e catalizzato le attenzioni e le analisi di Francesco Vallerani non si stupirà affatto di trovare tra gli scaffali di qualche libreria o biblioteca questo testo. Sembra quasi un *deja-vù* quando lo si prende in mano, sfogliando l'indice e scorrendone le pagine, perché ci si trova di fronte a una elaborazione che era in nuce: covata, meditata, studiata, analizzata e infine digerita. Quasi fosse il blocco di marmo da cui la statua, pardon il libro, deve essere "liberato" per passare dall'elaborazione mentale e concettuale alla carta. Infatti, gli indizi e le tracce si possono già scovare in molte delle riflessioni espresse dall'autore in precedenti articoli e contributi (Vallerani 2017; 2018; 2020; 2021), nonché nelle letture di riferimento che ritornano e che vengono utilizzate come impalcatura teorica alla quale appoggiarsi lungo le pagine del libro, o nelle più intime chiacchierate che a volte ci si trova a scambiare tra colleghi. Ma trasferire le idee sulla pagina e conferire loro forma e struttura è tutta un'altra faccenda.

Già dal titolo si possono intuire le due anime che regolano i rapporti interni e che fungono da filo conduttore generale: da una parte una riflessione geo-storica, soprattutto interna al mondo occidentale, che genera la discorsività necessaria a "costruire" l'immagine del rurale, la quale poi strutturandosi in immaginario, si concretizza in determinate scelte insediative, sociali, culturali atte a dare forme a specifici assetti territoriali e paesaggistici che connotano le cosiddette campagne. E qui siamo a *I piaceri della villa*, formulazione ricorrente lungo le pagine del libro, ispirata al manuale di agricoltura di Agostino Gallo pubblicato nel 1565, utile per ri-costruire un percorso secolare che ha forgiato dei modelli di rappresentazione della campagna che ancora oggi, in parte, persistono e che l'autore ha analizzato sottolineando i rapporti economici e di potere che hanno contribuito attraverso "...un uso quasi strumentale del forte e plastico risalto dato dalla letteratura agronomica del periodo ai mali della città, cioè finalizzato a giusti-

ficare il ruolo della possidenza terriera nel garantire gli approvvigionamenti urbani, non importa a quale prezzo" (p. 40). E poi c'è un sottotitolo, altrettanto significativo *Vivere e raccontare la campagna tra abbandoni e ritorni*. L'autore quindi, dopo essersi mosso agilmente tra le maglie della geografia culturale per provare a mettere in fila secoli di storia materiale e immateriale, si sofferma sull'altro nodo principale e cioè l'incerto confine tra rurale e urbano per cercare di "considerare la recente evoluzione del secolare rapporto tra città e campagna, soprattutto a seguito del diffuso sfumarsi delle differenze tra il complesso mondo delle produzioni agricole e l'espansione dei centri urbani" (p. 7). Nel testo il continuo oscillare tra i concetti di urbanità e ruralità, i quali si compenetrano e allo stesso tempo si escludono per definire l'altro, ci restituisce un quadro complesso, variegato, multiforme che serve a rappresentare una quantità di fatti culturali, sociali, economici e politici che vanno di gran lunga oltre la semplice realtà fisica da cui si era partiti per definire la campagna o la città. E il testo di Vallerani non rinuncia assolutamente a confrontarsi con la difficoltà contemporanea, ma ormai potremmo parlare di quasi mezzo secolo di studi di "geografia rurale" che hanno rimesso in discussione approcci e sguardi, di definire e di provare a comprendere il territorio attraverso queste due categorie. Perché, per quanto possano essere due concetti inestricabili e che vivono di ibridazioni continue, rimangono pur sempre due dispositivi attraverso i quali è possibile affrontare la complessità del reale. E in effetti, anche se potrebbero non rispondere più in modo chiaro ai nostri interrogativi, anzi sembra scivolino continuamente tra le maglie dei nostri tentativi di venirne a patto e/o di elaborare nuovi modi di guardare, comprendere e analizzare, il testo di Vallerani, usando il triplice modello elaborato da Keith Halfacree, cerca di sciogliere questa visione binaria adottando uno sguardo multiplo sulla campagna: come luogo rurale, come rappresentazione del rurale e infine come stile, pratiche e modi di vivere il rurale (Halfacree 2006).

Ma veniamo al testo, anch'esso diviso, proprio come per il titolo e sottotitolo, in due parti: la prima dedicata alle "Rappresentazioni" e la seconda al "Vivere e raccontare".

La prima sezione articolata attorno a tre capitoli affronta prima il tema della tradizione che vuole la campagna come 'luogo altro' rispetto alla città, cercando di ricostruire gli antefatti geo-storici e culturali che permettono la formazione di una serie di condizionamenti sociali e territoriali attraverso i quali si ridefinisce una retorica de "Il primato etico della campagna" (titolo del secondo paragrafo del primo capitolo). Numerosi sono gli affondi nella tradizione pittorica, letteraria, filosofi-

ca e della trattatistica agronomica, tutti ingredienti utili per analizzare e studiare quella trasformazione intellettuale e al tempo stesso materiale attraverso cui determinati gruppi hanno rappresentato e si sono contesi quelle realtà, campestre e arcadica, seguendo la traccia indicata qualche decennio fa da Denis Cosgrove a proposito del paesaggio palladiano e che è menzionato nell'introduzione (p. 18). Il secondo capitolo invece concentra la sua attenzione sulle dinamiche più recenti e sulla forza trasformatrice delle modernità, cogliendone da una parte le evoluzioni concettuali e socio-economiche che ne sono conseguite e dall'altra evidenziando le ambiguità territoriali che hanno generato non solo nuove geografie ma anche delle pratiche e delle visioni che hanno trasformato, e stanno tutt'ora trasformando, i luoghi, le idee, le percezioni ma soprattutto il corredo simbolico che permetteva di metabolizzare e studiare determinate dinamiche. Dall'urbanizzazione al pendolarismo, dalla marginalizzazione alla conservazione edonistica, dal degrado ambientale alla retorica dell'area verde, dall'omologazione (insediativa e agricola) alla campagna come oasi di resistenza. Vallerani ci accompagna in questo labirinto geografico tra capannoni e filari di gelsi, tra strade bianche e rotonde monumentali, tra disagio ambientale e ricerca del quieto vivere, provando a mettere in luce sia gli aspetti positivi del neo-ruralismo che quelli oscuri, non disdegnando alcuni affondi biografici.

Ecco, un altro punto interessante che caratterizza il libro: l'approccio autobiografico. Non sono infatti inusuali gli accenni nel libro a esperienze e vicende personali, frutto di una lunga frequentazione, e prassi abitativa, dei temi che vengono presentanti. Dal secondo capitolo questi riferimenti iniziano a far capolino con maggior frequenza come in occasione della discussione relativa al consumo di suolo e a quell'effetto di urbanizzazione che l'autore descrive rievocando momenti di mobilità domestica: "...i viaggi di prossimità sono una valida strategia per cogliere dal di dentro i meccanismi più elementari da cui dipende la trasformazione del paesaggio. L'andare a piedi o il lento pedalare seguendo i tracciati secondati tra una zona artigianale e l'altra, tra capannoni dismessi e lottizzazioni invendute e anno dopo anno avviluppate dal tacito vigore della flora spontanea [...]. Ciò che sorprende dell'odierna omologazione rurale è la stretta convivenza tra le geografie malate del parossismo urbanizzante e quel che resta di un'agricoltura di qualità..." (p. 83). Nel terzo capitolo, che chiude la prima parte, gli aspetti memoriali connessi al paesaggio diventano un prezioso grimaldello per cogliere il cambiamento e per elaborare considerazioni sul rapporto tra le "oggettività geografiche e il patrimonio diffuso delle percezioni individuali, responsabili delle nostre

più profonde esperienze emozionali” (p. 89). Qui il tema del ritorno in campagna viene affrontato scendendo di scala e usando la lente di ingrandimento: sono infatti i microcosmi (personali o letterari), gli oggetti quotidiani (sia quelli di uso che quelli utili alla rappresentazione di sé stessi e del mito rurale), le minuscole sfaccettature dell'ordinario (dalla ristrutturazione idilliaca di nuove ruralità alla speculazione immobiliare), i rumori e i suoni abituarini (dal canto del gallo al rombo degli autotreni che sfrecciano tra le zone artigianali) a fungere da soggetto privilegiato di studio.

Anche la seconda sezione del libro è suddivisa in tre capitoli: ognuno dei quali a partire da alcuni eloquenti casi letterari “campestri” affronta un tema connesso al vivere in campagna. L'analisi geo-letteraria è l'approccio scelto dall'autore, il quale, sfogliando le pagine di *Un anno in Provenza* (*A year in Provence*, 1989) del britannico Peter Mayle, quelle di *Sotto il sole della Toscana* (*Under the Tuscan sun. At home in Italy*, 1996) dell'americana Frances Mayes e infine affrontando l'anti-idillio di Tim Parks *Italiani* (*Italian Neighbours*, 1992), cerca di scomporre e ricomporre diverse narrazioni e atteggiamenti nei confronti del rurale. Nel primo caso, quello provenzale di Mayle, la narrazione delle vicende del protagonista non sono tanto utilizzate per analizzare la realtà geografica, bensì sono utili allo studio dell'immaginario che un'opera letteraria può esercitare nel costruire ed elaborare il carattere stesso di un luogo. La Provenza, anche se forse non ce n'era bisogno, diventa ancora più desiderabile grazie alla fortuna e diffusione mediatica che il testo ha avuto, creando un effetto boomerang inconsapevole. Nel libro, l'autoidentificazione geografica e antropologica dell'autore, dove la scelta di vita anti-moderna (e quindi rurale) è il filo narrativo che regge la struttura del libro, incaspa nel cortocircuito dell'industria turistica rivelando tutta la contraddittorietà di alcuni meccanismi della contemporaneità. Lo stesso Mayle, come ben evidenziato, è sospeso tra la soddisfazione residenziale e il malcelato fastidio per gli impatti negativi del turismo, tra la seducente e appagante opportunità di *buen retiro* e le concrete incombenze che ricadono sulla quotidianità degli abitanti locali. Con Frances Mayes invece, l'edonismo neo-rurale, rinvigorito dal ruolo globale della Toscana come idillio dell'immaginario campestre, che trova i suoi fondamenti in alcuni stereotipi ben consolidati nelle condivise attitudini ricreative, producono degli effetti territoriali concreti che prendono vita e lasciano delle tracce ben visibili sul paesaggio. Qui il tema centrale che Vallerani affronta è la *vexata questio* dell'autenticità, vero archetipo e mito fondante della ruralità (presunta o voluta che sia), la quale rischia di consumare i luoghi invece di salvaguardarli

dove “Il bel paesaggio toscano passa dall'abbandono al mercato, dal localismo angusto al nuovo immaginario rurale intercontinentale” (p. 195). Infine, nell'ultimo capitolo, grazie al dissacrante testo di Tim Parks sulla ruralità postmoderna del Veneto ambientato in un contesto periurbano nei pressi di Verona, è a disposizione un'occasione per rielaborare e tornare sul rapporto tra fatto e finzione, sull'inconsistenza della narrativa della fuga, ma soprattutto sulla “preoccupante dissociazione tra geografie mentali e geografia reale che di fatto corrisponde allo stridente contrasto tra un'armatura territoriale intasata e alienante e le porzioni relitte e isolate, di bel paesaggio” (p. 201).

La struttura del volume, la sua dimensione bipartita lo rende particolarmente adatto anche ai fini didattici, forse più per un corso magistrale che triennale. Non solo per chi volesse affrontare il tema della ruralità e della campagna, ma anche la questione più complessa del rapporto tra i luoghi, le rappresentazioni geografiche e le personali strategie esistenziali. Per chiudere, penso che il tema del secolare rapporto tra città e campagna, al di là del ben noto slittamento e delle sempre più consistenti sfumature concettuali che lo accompagnano, si possa in qualche modo mettere in connessione con il testo da poco pubblicato da Mauro Varotto *Montagne di mezzo*, il cui nome è evocato nei ringraziamenti. I due testi infatti affrontano temi specifici ma adottando delle prospettive multi-scalari ben corredate da importanti riferimenti teorici, a partire da una riflessione quasi in comune: quella dell'abbandono da una parte e delle nuove geografie che si stanno sviluppando dall'altra, e non solo nel senso demografico o economico. In qualche modo, i territori rurali di cui parla l'autore possono rientrare appieno nella categoria di “Campagne di mezzo” o, se vogliamo immaginarla a specchio, “Città di mezzo”, cioè una visione e degli approcci ai fatti geografici che non prescindono dal dato sensibile, dallo studio demografico, da quello sulla mobilità o cartografico ma che si caratterizzano e si fondano sull'individuazione delle relazioni sia verticali che orizzontali di matrice culturale, sociale e antropologica.

Riferimenti bibliografici

- Halfacree, K. (2006) Rural space: constructing a three-fold architecture. In Cloke, P. Marsden, T. e Mooney, P. (a cura di). *Handbook of Rural Studies*. Londra, Sage, 44-62.
- Vallerani, F. (2017) Territorio e urbanizzazione. Il paesaggio veneto e i suoi mutamenti. In *Il Veneto*. Roma, Treccani, 361-371.
- Vallerani, F. (2018). Produzione di paesaggio e agire poetico: ecologia letteraria in Andrea Zanzotto. In Carbo-

gnin, F. (a cura di). *Andrea Zanzotto, la natura, l'idioma*. Treviso, Canova, 63-75.

Vallerani, F. (2020). 'Il mondo là fuori mi sta aspettando'. Dall'altrove sognato alle geografie della memoria. In Morbiato, L. *L'incanto del viaggiatore. Diari (1957-1967) e ricordi di un emigrante*. Padova, Il Poligrafo, 7-23.

Vallerani, F. (2021). Eredità palladiana e nuovi paesaggi. Il Veneto tra elogi arcadici e localismo vandalico. In Mosser, M., Rojo, J. T., Zanon, S., (a cura di). *Giardini storici, verità e finzioni. Letture critiche dei modelli storici nel paesaggio dei secoli XX e XXI*. Treviso, Fondazione Benetton Studi Ricerche-Antiga, 183-197.

Francesco Visentin

Caterina Barilaro, *Aree naturali protette e valorizzazione di territori marginali. Il Parco Regionale delle Serre nel cuore della Calabria*, Bologna, Pàtron, 2021, 175 pp.

"Ci sono luoghi, in verità, che restano nel cuore in maniera indelebile, come le Serre calabresi" (p. 153): il volume di Caterina Barilaro è una originale narrazione del suo *Smultronstället*, di bergmaniana memoria, che segna un ritorno concreto e utile allo studio del territorio condotto in prima persona.

In questo saggio l'Autrice riesce pienamente a cogliere l'essenza del territorio e tutti i valori del *milieu* locale. Lo fa con scrupolosità e autorevolezza, elementi che rappresentano il piglio e la curiosità dello studioso *tout court*. Lo fa coerentemente con il tradizionale statuto epistemologico della disciplina e dunque utilizzando gli strumenti propri del geografo: la ricerca bibliografica e quella sul campo, l'analisi dei dati statistici, l'impiego dell'immagine cartografica e fotografica (oltre settanta foto a colori dell'Autrice impreziosiscono l'opera). Nessun aspetto che riconduce alle Serre calabresi è trascurato. Il linguaggio e lo stile sono sapientemente forgiati e offrono una lettura gradevole e fluida. Nei paragrafi che si susseguono l'Autrice spazia, in taluni casi proponendo un approccio necessariamente scientifico e rigoroso, in altri aprendo a spunti personali e perfino intimi, come nella descrizione dei luoghi dell'anima, dando così origine ad una lettura incantata e ad una prosa poetica: "I centri piccoli e grandi dispersi in spazi di immense solitudini, i borghi abbarbicati sulle catene dei monti o nelle gioaie dei colli sembrano palcoscenici ritmati da quinte, in cui continuano a esibirsi tra vicoli stretti e grandi spiazzi lastricati antiche chiese e palazzi nobiliari custo-

di di rare preziosità. Immersa nel verde, fa capolino qua e là qualche casa sparsa, intersecata da sentieri sottili come linee graffianti la superficie erbosa" (p. 11).

Il volume fa parte della collana "Geografia e organizzazione dello sviluppo territoriale" e presenta una struttura lineare e organizzata attorno a quattro capitoli. Il primo fornisce una esemplare descrizione geografica dell'area oggetto di studio e pone in risalto il dualismo tra paesaggio naturale e paesaggio costruito. Interessante è la riflessione sul sistema insediativo che ha assecondato la morfologia del paesaggio – per dirla con Carl Sauer – e le significative variazioni microclimatiche. Si documenta così la ragione di una marginalità che, se da un lato ha limitato lo sviluppo del comprensorio, dall'altro ha favorito il mantenimento delle peculiari caratteristiche di interesse naturalistico e culturale che in altri contesti sarebbero scomparse. Un focus è dedicato alle attività economiche nei comuni delle Serre Calabresi e la ricchezza di dati presentati nelle relative tabelle permette di effettuare ulteriori indagini e deduzioni. Il secondo capitolo è dedicato al Parco Naturale Regionale delle Serre, di cui si evidenziano, con ricchezza di documentazione cartografica e fotografica, tutti gli aspetti che lo rendono unico e affascinante. Il lettore scoprirà così la presenza di geositi, insediamenti rupestri e di "un teatro naturale in cui l'acqua mormora ad ogni passo" (p. 76): fiumare, laghi, cascate, sorgenti idrominerali contraddistinguono un paesaggio multiforme e pieno di fascino. Tutto ciò è puntellato, di tanto in tanto, da una preziosa e poco nota architettura civile, militare e religiosa. Quest'ultima trova il suo apice nella Cattolica di Stilo, sintesi della spiritualità dell'intera Calabria e simbolo del contatto culturale fra i monaci basiliani e la popolazione locale. Il terzo capitolo, a guisa di una periegesi, propone irresistibili itinerari naturalistici e culturali del Parco, fornendo al lettore la cifra delle potenzialità turistiche del territorio, superando così la sfida sottesa alla realizzazione di un saggio del genere: suscitare *πάθος* e suggestioni stimolando il desiderio di un'ulteriore conoscenza attraverso l'esperienza diretta, beneficio concreto per il territorio. Conclude il volume una sintetica, ma efficace riflessione sul ruolo del Parco delle Serre nella pianificazione strategica del territorio. Quale futuro e quali opportunità per un territorio caratterizzato da una doppia marginalità, la sua e quella della Regione in cui esso si trova? Quale tipo di turismo può rappresentare l'*optimum* per un territorio così ricco, ma anche così delicato e strutturalmente fragile? Non è francamente il turismo di massa l'obiettivo di una strategia di marketing territoriale lungimirante. Una certa riorganizzazione territoriale che valorizzi i processi di consapevolezza degli elementi dell'offerta

turistica deve essere abbinata ad un tipo di turismo certamente sostenibile e ad azioni positive nel campo della formazione degli operatori. Solo così sarà possibile avviare e rendere permanenti iniziative di qualità, come l'attività agrituristica e dell'ospitalità leggera che registrano negli ultimi anni risultati incoraggianti.

In conclusione, il caso di studio proposto nel volume presenta una struttura, una logica e un insieme di strumenti di indagine tanto coerenti ed efficaci da rappresentare un vero e proprio modello a cui ricorrere per ricerche analoghe. È inoltre un valido riferimento per gli attori della governance territoriale a vari livelli (dal basso e dall'alto), purtroppo spesso protagonisti di iniziative non disciplinate da una adeguata formazione e per questo inefficaci o addirittura apportatrici di nocumento ai luoghi. Il testo riporta il lettore generico, lo studioso e i giovani geografi alla concretezza del territorio rammentando che la Geografia è soprattutto scienza operativa nell'organizzazione e nella valorizzazione territoriale. Caterina Barilaro analizza l'evoluzione storica, ma anche le prospettive e gli itinerari culturali che le Serre calabresi propongono in modo ambivalente, ma sempre valido: da un lato con un flagrante richiamo che la natura rende palese anche al più distratto tra gli osservatori, dall'altro richiedendo l'adozione di un metodo dialogico che permetta di cogliere le emergenze documentarie, storiche e culturali, ovvero i segreti di un territorio talvolta ritroso. In tale direzione la ricerca dell'Autrice riesce a far affiorare la complessità di un territorio troppo spesso presentato in modo banale, stereotipato o superficiale. A seconda dei casi nasce o si rinnova così l'interesse per un'area sovente esclusa dalla narrazione complessiva della Calabria.

Leonardo Mercatanti

Giuliana Andreotti, *Nobiltà del paesaggio*, Trento, Valentina Trentini, 2021, 334 pp., ill., bibl.

Il paesaggio come nobiltà. Ovvero il paesaggio aristocratizzato. Una dignità che gli deriva dall'essere un ente estetico, percettivo, culturale e psicologico. Distinto, dunque, da quello oggettivato, descritto come su una tavola anatomica, completamente in tutti i suoi componenti, ma senza quel particolare carattere di totalità che non coincide con il contenuto né si esaurisce in esso (p. 33).

La totalità è il presupposto psicologico che colloca Andreotti nella linea di pensiero della scuola tedesca, in

particolare di Herbert Lehmann e di Georg Simmel. Per tale scuola, compenetrata da profondi sensi storici, letterari e filosofici, il paesaggio non è solo rappresentazione, ma, stando a Lehmann, "quadro di apparenza visuale integrata", argomento del terzo capitolo.

Nobilitato dalla sua marca, il paesaggio è l'eredità sacra in virtù della sua antichità, proveniente da secoli e secoli di storia. È veramente il tempo quello che l'ha ideato e lo rende prezioso. Per l'autrice, il progetto che determinato il paesaggio non ha avuto committenti, ma è l'umanità stessa che l'ha portato avanti nei millenni seguendo necessità, ideali, motivi etici ed estetici, riassumibili nel concetto di spirito.

È storia, pertanto, quella che l'Andreotti ci propone. E specificamente storia di un concetto fondamentale in ambito geografico e analisi della sua problematicità, stando al titolo del secondo capitolo.

La storia, oltre alla psicologia, vengono chiamate in soccorso alla geografia, perché attraverso queste discipline la geografia acquista le connotazioni che l'autrice si propone. Ma non sono le sole: altre discipline e arti vengono convocate, come l'estetica, la filologia e la genealogia, particolarmente nella seconda parte del volume.

Il libro è diviso in due parti. Nella prima (cap. 1-8), l'Andreotti tratta del concetto di paesaggio e scioglie progressivamente una serie di nodi additando nuovi orizzonti nella misura in cui ogni orizzonte presuppone un punto di vista. Ecco allora il metodo di analisi che comporta la valutazione estetica, l'evidenza degli elementi culturali, la partecipazione spirituale, la storia, l'amalgama psicologico e l'indagine cromatica. Siglati da questo metodo, seguono diversi studi riguardanti paesaggi italiani (cap. 4-8): quello del lago di Garda, ricco di cadenze elegiache; quello dell'Alto Adige/ Südtirol, con le sontuose architetture delle *Ansitze* e i presidi delle "rocche appollaiate sì come falchi a meditar la caccia", come scrisse Carducci (p. 91); quello del fiume Adige, di cui sono richiamate, comparate e commentate, descrizioni di viaggiatori del diciottesimo e diciannovesimo secolo; quelli delle valli dell'Avisio e delle Dolomiti, la cui "l'infiammata nudità emerge dal grande verde di prati e foreste", proposti nella loro realtà profonda, ma anche nel loro immaginario; quelli della Toscana, in particolare del Pratomagno, "ove lo spazio geografico e la geometria ellittica disegnata dall'Arno — e seguita tutt'intorno dall'erezione di una collana di pievi — si fanno spazio sacro e paesaggio culturale di altissima intensità". E, a conclusione della prima parte, ecco il paesaggio della Sardegna, che "penetra sommessamente nell'anima come un sortilegio".

La seconda parte del volume (cap. 9-13) è dedicata all'idea di paesaggio culturale. L'Andreotti afferma

che, dicendo “idea”, “allude senza pudore all’archetipo di Platone” (p. 15). Prova a rincorrere tale idea “fin nei più remoti nascondigli, vale a dire nei momenti fondanti, nelle associazioni euritmiche, nei filosofemi mitici e nei significati riposti”. E aggiunge: “Ovviamente non ogni paesaggio culturale, ma quelli che mi sono sembrati paradigmatici e universalmente più noti ed eloquenti. E mi sono sembrati tali perché o il mito o gli eventi storici ne hanno indicate le coordinate. Insomma, perché si sono maggiormente manifestati”.

Si tratta di paesaggi “fosforescenti di pensiero”, per la quale l’autrice si rifà a un’espressione di Teilhard de Chardin. Paesaggi che brillano per il pensiero e l’intenzione che li hanno creati, dei quali l’Andreotti ricerca le “impronte culturali maggiori”. Si rivolge, pertanto, a città e paesi, Parigi, Avignone, la Francia, l’Italia, la Spagna, la Grecia, con la loro storia, con i loro simboli e miti. Ed è proprio il mito come “contrazione della memoria”, “stenografia della memoria”, il mito dell’inno omerico di Apollo, a rappresentare l’origine e l’evoluzione del paesaggio di Delfi. Apollo in Delfi, trasformata dal dio da palude putrescente in oasi di bellezza, è l’opera dell’uomo che si avvale dei favori del clima per la bonifica dalla malaria e per offrire agli abitanti l’intelligenza dell’oracolo e l’agilità della mente. Andreotti ricorda come la Grecia impronti il suo paesaggio delle stimmate del suo dio più affine, quello che meglio esprime il procedere del suo pensiero e della sua filosofia.

Il risalire all’origine dell’origine, al fondo primordiale, alla cellula iniziale, al preludio del preludio, è ciò che l’autrice chiama filologia del paesaggio. Filologia che è “consapevolezza e percezione dello spessore storico, culturale, spirituale e, infine, speciale del paesaggio”.

Occasioni esemplificative a favore di questa tesi sono offerte da pagine di geografi italiani, di cui è riproposta la lettura. Scritti di Giacomo Corna Pellegrini, Guglielmo Scaramellini, Maria Paola Pagnini, Francesco Micelli e Peris Persi, sono chiamati a condurre a un’ascensione filologica e genealogica. Perché filologia e genealogia appaiono metodi di studio adeguati per interrogare le impronte culturali maggiori che il paesaggio ha trasmesso sino a noi.

A conclusione, si può affermare che la vera essenza di questo intenso saggio è il librarsi tra esposizioni, saperi e sintesi, ove per sintesi s’intenda una profonda esperienza sorretta da altrettanto profonda preparazione.

Gina Agostini

Luigi Gaffuri, *Racconto del territorio africano. Letterature per una geografia*, Lupetti editore, Roma, 2018, seconda ristampa maggio 2021, 318 pp., bibl.

In questo volume, giunto nel maggio del 2021 alla sua seconda ristampa, Luigi Gaffuri raccoglie i saggi scritti in momenti diversi nell’arco di circa venticinque anni di attività di insegnamento universitario dedicata alla geografia africana e alla ricerca attiva, di terreno e pubblica, in Africa. Questa esperienza di ricerca, è bene dirlo fin da subito, apre a riflessioni di natura più ampia rispetto a quelle, pur considerevoli, riconducibili allo specifico contesto di analisi e che hanno a che vedere con alcuni aspetti a nostro avviso rilevanti che vale la pena ricordare qui, seppur brevemente. In primo luogo, la considerazione della geografia come etica per il soggetto della scienza. In altre parole, Gaffuri si interroga (p. 53 e segg.), sul nesso che si stabilisce fra il soggetto della scienza e il soggetto impegnato nella ricerca di terreno in Africa, a partire dalla considerazione di fondo che “raccontare l’Africa comporta sempre il farsi carico di una geografia materiale e simbolica, concreta e immaginaria, che non può sottrarsi al vincolo per il quale l’uomo appartiene alla terra e le deve in ogni caso qualcosa. Perché laggiù la terra è un bene comune, pone domande e offre risposte, nutre e castiga, è ovunque un luogo di esperienza del mondo che, incontrando un pensiero del mondo, assicura rifugio e possibilità. E la letteratura africana cerca di raccontare anche questo” (p. 56). Per altri versi, la specificità della ricerca di terreno, quella africanista in particolare, crea un legame di affinità tra il soggetto della scienza e il soggetto dell’inconscio, vale a dire che il soggetto della scienza, quando è immerso nel lavoro di ricerca di terreno, manifesta un funzionamento analogo a quello che si manifesta nell’inconscio freudiano, poiché il soggetto è messo di fronte ad una grande imprevedibilità, come accade nelle dinamiche dell’inconscio.

In questa direzione, le prospettive di analisi possono essere articolate tre nuclei epistemici: il soggetto della scienza in geografia (tra autoriferimento dell’enunciazione ed eteroriferimento dell’enunciato); l’inconscio del ricercatore-geografo sul terreno (che mette in causa la questione dell’infinito e delle sue possibili rappresentazioni); l’etica (che ha a che fare con l’incertezza e l’azione). È all’interno di questa tripolarità che viene affrontato il discorso sul geografo-osservatore quale soggetto di una modernità plurale. È in questo senso che il lavoro sul terreno in Africa può essere concepito come teoria e pratica del soggetto della scienza in geografia.

All'incrocio fra indagine geografica e prassi di lettura geocritica, il testo colma una lacuna negli studi geografici, non tanto rispetto ad una già ricca e consolidata produzione sui rapporti con la letteratura, quanto nei termini più specifici di una puntuale focalizzazione e formalizzazione tematica sullo spazio geografico nelle narrazioni africane. Da questo punto di vista, la prospettiva teorica e la postura metodologica a cui Gaffuri fa riferimento è quella degli studi territorialistici e semiotici che fanno perno sull'idea che il territorio è un testo e le interpretazioni possibili che vi si producono costituiscono una "tessitura di segni nella cui trama s'innestano le conflittualità latenti tra diversi attori e nel cui ordito si svelano le loro strategie di potere" (p. 62). Questo approccio teorico ha il pregio di reinterpretare la relazione uomo-natura in una prospettiva del tutto contemporanea in cui non viene mai presupposta un'opposizione tra soggetto e ambiente naturale ma si invita, al contrario, a riflettere sulle relazioni che si instaurano tra umanità e natura. Queste relazioni sono individuate, e individuabili, negli atti della territorializzazione che gli esseri umani operano sulla natura che li circonda e, se riletti in ottica postcoloniale, svelano di colpo l'insieme delle strategie impiegate dagli stati imperialistici europei per la conquista dell'Africa.

In termini più specifici, il volume concentra la sua attenzione sulle narrazioni di ambientazione africana rappresentative della letteratura europea otto-novecentesca di epoca coloniale e di quella africana subsahariana del Novecento, ponendo, già in questo confronto, una distinzione essenziale tra scrittori africani ed europei: i primi sono infatti *insider* e nella loro scrittura non solo si confrontano con luoghi a loro noti e vissuti, ma non hanno alcuna necessità di evocare terre lontane lasciate alle spalle dopo un'esperienza temporanea. La letteratura prodotta in Europa sull'Africa diventa così strumento capace di fondare e sostenere non solo la riflessione attorno alla dimensione organizzativa delle geografie coloniali, ma di delinearne le tracce ideologiche e politiche a partire dalla considerazione che il territorio è un "oggetto del racconto, un quasi personaggio [...] è un tema al pari dell'amore, della guerra, del potere, dell'emigrazione, della famiglia, dell'emarginazione..." (p. 83). Non diversamente dalla cartografia, i testi letterari, così come la pittura, il cinema, la fotografia, e il fumetto, possono dunque essere considerati dispositivi di rappresentazione che detengono regole di funzionamento proprie e che mobilitano, al tempo stesso, codici comunicativi (attribuzione di un significato ad un significante) eterogenei. Il territorio, dunque, va "sottratto alla sua dimensione di sfondo, dove in genere è occultato, per essere consegnato al proscenio" (p. 83) e per raggiunge-

re tale risultato la lettura geocritica può essere orientata prima nello "scovare il territorio sotto il paesaggio, andando al di là delle intenzioni dell'autore" (*ibidem*) e poi nel "mettere in rapporto il territorio con il paesaggio, per scoprire quali relazioni si instaurano tra i due, come funzionano territorio e paesaggio dentro la storia che si narra e in che modo l'uno e l'altro favoriscano lo svolgimento del racconto" (*ibidem*). È in questa interazione reciproca e dinamica che si possono cogliere gli elementi essenziali di una costruzione narrativa del territorio, il suo pieno valore significante e organizzativo che si manifesta nella descrizione paesaggistica.

A una corposa introduzione, dove viene delineato il quadro concettuale di riferimento e dove sono messi a punto gli strumenti propri dell'analisi geografica attorno alle forme narrative, alla costruzione di immaginari geografici del continente africano, al tema dell'ibridazione culturale, all'orientalismo, ai rapporti tra egemonia e imperialismo e alla questione linguistica, seguono analisi attorno a luoghi e vicende che coinvolgono i personaggi del romanzo *Tempo di uccidere* di Ennio Flaiano, romanzo pubblicato da Longanesi nel 1947, che vincerà la prima edizione del premio Strega lo stesso anno e che, come è noto, nasce dall'esperienza diretta dello scrittore che aveva partecipato – come ufficiale al servizio dell'esercito coloniale – alla campagna d'Abissinia del 1935-1936. All'opera di Flaiano segue la riflessione su *Out of Africa* (*La mia Africa*) di Karen Blixen ambientato in Kenya fra il 1914 e il 1931 in cui i paesaggi umani e gli ambienti naturali sono interpretati mettendone in luce il ruolo assolto dalla componente spaziale nella narrazione. Infine, *Heart of Darkness* (*Cuore di tenebra*) di Joseph Conrad dove il viaggio, materiale e simbolico nel cuore di tenebra del continente africano, si intreccia all'analisi geografica del colonialismo belga in Congo alla fine dell'Ottocento. Tre romanzi, dunque, che tematizzano e illustrano differenti aree geografiche del continente africano e che raccontano anche vite "in bilico, sulla soglia di due universi culturali attraversati da dinamiche asimmetriche nelle relazioni economiche e di potere" (pp. 128-129). Il quarto saggio preso in considerazione è infine una pièce teatrale, opera di Sylvain Bemba dal titolo *Che ne è di Ignoumba il cacciatore?* (pp. 237-268) in cui "si privilegia il testo come narrazione impregnata di geografia" (p. 16). Il saggio di Eleonora Fiorani (pp. 269-287) chiude infine il volume con una significativa apertura verso esempi di arte africana contemporanea considerati come "racconto della pluralità dei mondi che l'Africa incarna e propone ai nostri occhi" (p. 17).

Ma quali sono gli elementi comuni a queste tre opere letterarie europee che Gaffuri, da geografo, pone sotto la sua lente di osservazione? Quali gli elementi che, pur

nella profonda diversità degli stili letterari e personali, sono di interesse per la geografia?

In primo luogo, ci ricorda Gaffuri, il fatto che gli scrittori “hanno avuto esperienza diretta e continuativa nei luoghi di cui parlano” (p. 21). Queste esperienze dirette, queste esperienze di “terreno” verrebbe da dire, sono trasfigurate nel racconto “sotto forma di vicende vissute [...], in cui si poteva respirare l’aria del colonialismo così come concretamente si stava realizzando in Africa – e non quello narrato, sotto le più svariate forme, nelle rispettive metropoli” (p. 21). In secondo luogo, come diretta conseguenza del punto precedente, la circostanza che Flaiano, Blixen e Conrad abbiano fatto confluire gli appunti scritti e i fatti storici a cui hanno partecipato o assistito (la loro osservazione diretta e partecipante verrebbe da dire), in un romanzo. Infine, quasi a ricucire le modalità diverse di raccontare la territorialità africana, è il ruolo e la posizione dell’interprete che si confronta con le opere letterarie. Ancora una volta, dunque, è la ricerca di terreno ad essere convocata quasi in un processo di trasferimento dell’esperienza personale nelle analisi scientifiche. Si tratta di opere autobiografiche che descrivono e delineano, esattamente come nella struttura di questo volume, una sorta di ego-geografia in cui, in fondo, ci si racconta: “quando si va laggiù per qualche “nobile” motivo, le emozioni, con le loro dissonanze, non devono essere ritenute esperienze da evitare, perché distorcono o intralciano la conoscenza, ma vanno considerate vitali espressioni di un’energia cognitiva utile per esplorare altri quadri naturali di riferimento e le nuove cornici culturali e sociali con cui ci si trova confrontati” (p. 52).

Una questione essenziale viene posta dunque in relazione al rapporto tra narrazioni prodotte da europei e narrazioni prodotte da autori africani. Nel primo caso, ci ricorda Gaffuri (pp. 25-27) i tre autori europei dopo l’esperienza nei territori coloniali fanno ritorno in Italia, in Inghilterra e in Danimarca e la “selvaggia terra africana” li segue nei salotti europei. Al contrario, gli scrittori africani, come accennavamo, continuano nella maggior parte dei casi a vivere nel continente che li ha visti nascere, rimanendo portatori di uno sguardo “dall’interno”; autori che non evocano terre che si sono lasciati alle spalle, dato che la loro narrazione ha a che fare con lo stesso luogo che li ha visti nascere: quello spazio, quel luogo ha a che fare con il loro stesso corpo. L’interpretazione, dunque, delle opere letterarie non può prescindere “dagli specifici punti di vista espressi dagli scrittori africani sui loro stessi territori e sulle proprie culture” (p. 26). È lo sguardo a cui faceva riferimento un grande geografo come Milton Santos e a cui Homi K. Bhabha e i *postcolonial studies* si sono riferiti a lungo. In questa direzione,

l’ibridazione “disciplinare e trasversale” prodotta da una cultura geografica critica può arricchire la critica testuale (p. 26).

Ulteriore questione riguarda i romanzi come dispositivi di rappresentazione (pp. 82 e segg.), di cui va considerata in primo luogo la dimensione narrativa. Negli anni ’60 e ’70 un filone di studi, ci ricorda Gaffuri, si era sviluppato in Francia confluendo nei cosiddetti studi sulla *narratologia* proiettati verso l’individuazione di una grammatica del racconto e verso l’elaborazione di una teoria della narratività. In questo senso, Gaffuri opera una distinzione molto interessante e pertinente ai fini della ricerca geografica, quella tra *racconto* e *discorso*. Nel primo caso, in quello cioè del *racconto*, si tratta della storia vera e propria che viene raccontata; nel secondo caso invece, quello cioè del *discorso*, ciò che interessa di più è l’insieme delle modalità attraverso cui una storia viene resa, nei suoi modi e nelle sue forme di narrazione della storia. Negli studi narratologici, è bene ricordarlo, lo spazio, il territorio, l’ambiente, e il paesaggio sono considerati come mera topologia, sono cioè delle mere estensioni spaziali nelle quali accadono cose. In questo senso i territori, gli ambienti, i paesaggi, i luoghi funzionano da supporto alla narrazione della storia. Al contrario, sempre Gaffuri ci ricorda che, assumere integralmente le categorie configurative come categorie di base del racconto assegna a ognuna un ruolo specifico: se da un lato l’ambiente naturale costituisce la premessa per ogni agire territoriale rappresentato in un’opera letteraria, dall’altro il territorio è un oggetto narrativo specifico.

Questo processo di “messa in luce” del territorio vale nel caso delle opere letterarie così come nella nostra vita quotidiana e dunque della nostra ricerca. È per questo motivo che il libro di Gaffuri andrebbe letto, perché territori, luoghi, (e) paesaggi offrono la “misura” dell’abitare-la-terra quale modalità specifica, e unica, dell’uomo di stare-al-mondo. È in questo stare-al-mondo, in questa “mondizzazione”, che risiede la nostra umanità e la nostra etica di ricercatori e, perché no, di cittadini. È in questa direzione, infine, che “praticare” dei luoghi non ha a che fare solo con una loro frequentazione, quanto con i modi di associazione tra gli atti di territorializzazione e l’interazione che si ha con loro.

Marco Maggioli

Appunti di lettura

Leg.geo, leggere geografia

Matteo Vegetti, *L'invenzione del globo. Spazio, potere, comunicazione nell'epoca dell'aria*, Torino, Einaudi (Piccola Biblioteca Einaudi Ns), 2017, XIV – 226 pp.

Il volume, scritto dal filosofo Matteo Vegetti, ridefinisce il concetto di globalizzazione a partire dall'idea secondo la quale l'età contemporanea sia il teatro di una rivoluzione spaziale comparabile, per entità e portata culturale e sociale, solamente a quella realizzatasi con la conquista degli oceani nel XV secolo. Partendo dalla riflessione di Carl Schmitt, l'autore individua nella spazialità aerea la premessa per una seconda fase globale, che attraverso l'aviazione, le tecnologie satellitari ed informatiche e le telecomunicazioni ha favorito l'ingresso di una terza, nuova dimensione, forgiando una nuova coscienza spaziale che rende necessaria un riordino della relazione tra l'uomo e lo spazio di sua pertinenza. Vegetti ricostruisce, con rigore scientifico e lucidità storica, le conseguenze di questo profondo mutamento. Conseguenze rinvenibili in uno spettro piuttosto ampio di questioni, di natura politica, antropologica, sociale ed economica. È a partire da queste premesse che l'opera pone la questione della crisi dello Stato-nazione e presenta ai lettori la nascita di un nuovo ordine globale il cui compimento è ancora in divenire.

Lorenzo Dolfi

Manlio Graziano, *Frontiere*, Bologna, Il Mulino, 2017, 160 pp.

Manlio Graziano è professore di Geopolitica e Geopolitica delle religioni a Parigi. *Frontiere* è un "piccolo" libro che tratta della lettura delle frontiere nel tempo della globalizzazione, dopo la fine della Guerra fredda, nell'Europa della libera circolazione di persone, merci, capitali e servizi. Graziano, nella sua opera, svolge una ricognizione della natura multiforme delle frontiere contemporanee. La lettura di questo volume, rigoroso e preciso dal punto di vista dell'analisi, dei dati e degli esempi storici, si addice sia agli addetti ai lavori sia a chi voglia intraprendere un primo "viaggio" nel modo della geopolitica.

Gianfredi Pietrantonio

Jean-Marc Besse, *La nécessité du paysage*, Marseille, Parenthèses, 2018, 128 pp.

Ah, il paesaggio! Così avvolgente, ci circonda – *il nous entoure*. O ancora in maniera più suggestiva *il nous environne*. Eppure, non pare sufficiente ed esauritivo, questo posto che si dà a stare al paesaggio: quello di star(c)ci attorno.

Il paesaggio è anche in noi – ce lo dice all'esordio l'autore (p. 5) – e "non come un semplice pensiero, un ricordo, o un'immagine mentale, ma come un'impressione, una sensazione a volte potente e diffusa". Il paesaggio come "dimensione costitutiva della nostra esistenza", quel milieu che ci riguarda nell'essere lo spazio sensibile del nostro agire, quello in cui si costituisce la condizione emotiva del nostro essere umani sulla Terra (Berque, 1996). Quella qualità relazionale necessaria che diviene nello spazio-tempo della nostra esistenza.

Desideri e aspirazioni prendono forma attraverso i paesaggi, modellati e stratificati dalla relazione che intratteniamo con la Terra/terra. Attraverso essi leggiamo le pratiche, interpretiamo l'abitare, che si fanno attraverso la relazione dinamica con lo spazio che produce il territorio. Se intendiamo la Geografia come disciplina di sintesi, il paesaggio ne è volto (p. 7): la mostra e la racconta.

"Spazio delle metamorfosi" (p. 11) il paesaggio è, per natura, composito – fatto di una serie di elementi in iterazione continua tra loro – e autopoietico – quel suo essere così suggestivo e perciò un poco indescrivibile che genera la necessità di produrne innumerevoli definizioni, forse deriva dal suo essere poetico: del suo farsi attraverso la *poiesis*, del suo crearsi da nulla. Prende forma attraverso "l'autoproduzione di senso" (p. 13) e traduce una "volontà di abitare" (p. 18).

Il paesaggio coinvolge il nostro corpo nella sua totalità (p. 28), la sua percezione esige la messa in azione di tutti i nostri sensi (del resto, il paesaggio non ci sta davanti a mo' di cartolina, ci sta tutt'attorno) nel produrre atmosfera (p. 31), nel trasformarsi in uno spazio emozionale o "tonale" (p. 29), nel tessere quel sentimento di appartenenza che ci lega emotivamente alla Terra/terra.

Se il paesaggio è spazio-tempo – in esso si sprigiona un'energia (p. 27) e si produce una tensione (p. 63) – di azione, lo è come spazio-tempo *con* cui agire (altro dall'agire *sul* paesaggio è l'agire *con* il paesaggio) (p. 38). Si tratta di assumere una postura inter-relazionale, dello stare – e fare – *nel* paesaggio invece che *davanti al* paesaggio. E dunque pensare e fare il paesaggio non in quanto risultato, ma in quanto processo.

Il paesaggio è "un cantiere che rivela la potenza dei *savoir-faire*, nella loro dimensione di sperimentazione

creatrice (p. 69). Un cantiere nel quale per starci bisogna essere educati a starci. Ecco: educare al paesaggio diventa una conseguenza naturale dell'assumere la necessità che abbiamo del paesaggio (p. 71) per agire consapevolmente, sviluppare la capacità di porre attenzione, alle cose e alle pratiche (p. 99): prenderci in carico quella responsabilità ontologica di abitare la Terra (Turco, 2016).

"Il paesaggio, è abitare il mondo ed essere abitati dal mondo" (p. 50). E se ci capita di pensare di attraversare il paesaggio – il paesaggio che è spazio vivente (p. 109) – forse, invece, quella sensazione del sublime, che tanto è stata attribuita al paesaggio, deriva dal fatto che, in realtà, questo muoverci attraverso lo spazio, la "pratica del camminare come investigazione del reale" (p. 103), permette al paesaggio di penetrarci. Del resto, ce lo dice Besse: il paesaggio ci attraversa (p. 29).

Cristiana Zorzi

Quartieri. Viaggio al centro delle periferie italiane, a cura di Adriano Cancellieri e Giada Peterle, Padova, Becco Giallo, 2019, 127 pp.

Che *Quartieri. Viaggio al centro delle periferie italiane* non sia un testo ordinario di geografia si comprende già dalla colorata copertina, sulla quale sembra essere rappresentata una giovane che volteggia su una carta geografica, effettuando quello che nella pratica del parkour viene definito come un *monkey*. La carta geografica, strumento tradizionale di "riconoscimento" della disciplina, viene ritratta come un ostacolo o un artefatto "urbano" da oltrepassare attraverso la progettazione e l'effettuazione di nuovi percorsi creativi e sempre differenti.

L'innovazione principale proposta in questo testo, infatti, riguarda proprio la scelta narrativa: cinque dei quartieri periferici più "chiacchierati" d'Italia sono stati raccontati attraverso i disegni e le strisce di fumettisti/e che non si sono limitati/e a mettere in pratica le loro abilità tecniche, ma hanno trasformato delle ricerche scientifiche in un prodotto artistico, facilmente fruibile a un vasto pubblico. In un itinerario urbano che attraversa la penisola, da Palermo a Milano passando per Roma, Bologna e Padova, è possibile conoscere le storie di alcuni quartieri, ascoltando direttamente le testimonianze delle persone che li abitano. Non è forse anche questa una geografia che merita di essere praticata e, soprattutto, indagata?

Giulia Oddi

Pier Franco Uliana, *Per una selva*, Vittorio Veneto (TV), De Bastiani, 2019.

Poesia e Geografia hanno in comune l'astrazione degli spazi e dei luoghi che si fanno paesaggio e rifugio per il lettore e per l'esploratore. Queste due figure che sono sempre più lontane dal sentir comune, attitudini della persona che cerca una via oltre il quotidiano vivere, si ritrovano nell'opera di Pier Franco Uliana.

Poeta veneto nato nel 1951 e autore di numerose raccolte, nel volumetto "*Per una Selva*" edito nel 2018 per Dario De Bastiani editore, presenta, come sottolineata con forza Giorgio Agamben nella nota critica, la selva o la viza in dialetto veneto, come limite spaziale del luogo e dalla lingua. Il bosco dove la luce si confonde con l'ombra ospita faggi e pioppi superbi che sfidano il vento e si illudono di vivere e di superare il tempo, così la lingua dialettale veneta in cui sono scritte tutte le opere inciampa e rimane impagliata nella selva in cui l'umanità si è perduta. Ma è nella selva, lungo il limitare del bosco, che Uliana ci invita a rimanere, poiché in essa tutto ha la direzione della vita, in quanto essa per quanto aspra, gelosa e crudele racchiudere l'amore. Così il bosco diviene luogo d'incontro fra lingua e spazio espressione di una geografia del cuore in cui Uliana ci invita ad entrare.

Giulia Oddi

Keti Lelo, Salvatore Monni, Federico Tomassi, *Le mappe della disuguaglianza. Una geografia sociale metropolitana*, Roma, Donzelli, 2019, XVIII-206 pp.

Un libricino quadrato accoglie 26 cartogrammi tematici elaborati attraverso un lungo lavoro di riflessione sulla città contemporanea, di cui ha tenuto traccia il blog online #mapparoma. Un capitolo per ogni mappa, mano a mano che si avanza nella lettura si prende consapevolezza delle dimensioni e della distribuzione spaziale dei problemi sociali che condizionano gli abitanti della capitale. Una geografia sociale inedita, soprattutto perché frutto di un lavoro di raccolta e analisi dei dati innovativo, ma anche grazie alle chiavi di lettura assolutamente aggiornate con le quali gli autori affrontano il tema della disuguaglianza spaziale.

"Non esiste solo una città dei poveri e una dei ricchi, ma anche una città degli uomini e una città delle donne" (p. 113)

I temi del libro spaziano da questioni politiche di grande attualità, come le differenze di genere, il consumo di suolo e le elezioni europee; ai classici delle statistiche demografiche: densità, fasce d'età, istruzione, disoccupazione, nazionalità dei residenti. La vera novità, che rende inediti anche i risultati delle statistiche più classiche, è nell'unità d'analisi scelta dagli autori: la griglia delle Zone Urbanistiche, che permette di leggere le disuguaglianze tra i quartieri della città... Un vero passo avanti verso uno studio quantitativo più vicino al territorio, che rende questa lettura un punto di riferimento immancabile per la geografia urbana e sociale. La dimostrazione della validità e dell'utilità delle mappature anche nell'era di Google Maps.

Ginevra Pierucci

**Monika Vaicenavičienė, *Che cos'è un fiume?*
Milano, TopiPittori, 2019, 48 pp.**

Sono cresciuta in riva ad un fiume. Credo sia la storia di tanti. I fiumi attraversano le città... o sono gli insediamenti (e gli insediati), ad attraversare i fiumi?

Ponti sui quali passare, fermarsi, sentire (del sentimento, e ancora più strettamente nel senso del "patico", dunque sentire attraverso i sensi, che coinvolgono un universo emotivo), immaginare...

Costruire, abitare, pensare (Heidegger, *Saggi e Discorsi*, 1976).

Che cos'è un fiume? Forse, potremmo dire: una matrice geografica. Reclus, anarchico e sentimentale, descrivendo abilmente – con tutti gli aggettivi, i paragoni, i colori, le forme, le immagini necessari – la storia di un fiume, anzi di un ruscello (*Histoire d'un ruisseau*, 1869), ci ha regalato un libro che è un caleidoscopio: quante sono le prospettive di un fiume, da dove si deve osservare un fiume, quante storie intrecciano i fiumi?

Questo non è un libro per bambini: è un libro per tutti. E questo non è nemmeno solo un libro, secondo me. Se per libro intendiamo un oggetto fatto di una copertina e delle pagine di carta, con dentro scritto o disegnato qualcosa, che si sfoglia, si legge e si guarda, si cerca di capire. Allora, questo, è *anche* un libro, e più precisamente: un libro di Geografia. Ma, oltre ad essere un libro, è un po' una porta di accesso ad una Wunderkammer, perché è un libro fatto, e che si fa, di immagini immaginate, di immaginari.

Del resto, lo diceva Dardel: "chi ha ragione qui, una scienza che tende a ridurre il mondo a un meccanismo,

o un'esperienza vissuta che considera il mondo esterno come un fenomeno? E come rifiutare, considerandole ingannevoli e niente più, le tante apparenze che fanno del nostro incontro con questi confini dello *spazio umido* e dello spazio aereo, entro i quali danzano leggermente riflessi, ombre, evanescenze, nebbie che armonizzano la nostra sensibilità col "fantastico" del mondo?" (*L'uomo e la Terra*, 1952, trad. it. 1986, p. 28).

Allusivo e mai esaustivo, ogni sua pagina è un bouquet (per prendere in prestito un'espressione francese che si legge sovente negli scritti sulla *Ritmanalisi* di Lefebvre) di suggestioni.

Non credo sia colpa di una fervida immaginazione, se da ogni pagina saltano fuori forme, colori, suoni, profumi... piuttosto, credo sia merito di una scrittura e una mano leggere, che si prodigano ad introdurlo, il fiume, ma poi lo lasciano fare, che faccia il suo corso, che racconti le sue storie...

(Ogni volta che lo si apre – e lo si riapre – storie nuove, diverse, infinite).

Che ci attraversi. Perché ci attraversano, i fiumi.

Cristiana Zorzi

**Alberto Magnaghi, *Il principio territoriale*,
Torino, Bollati Boringhieri, 2020, 336 pp.**

Pubblicato nel 2020, "Il principio territoriale" di Alberto Magnaghi, professore emerito di Pianificazione Territoriale presso l'Università di Firenze e fondatore della Società dei territorialisti italiani, dà nuova linfa vitale a concetti che l'odierna civiltà delle macchine e dell'iperspazio digitale sembra aver perso gradualmente, con un'opera che sintetizza con sistematicità e lucidità decenni di attività di ricerca legata ai temi concernenti lo sviluppo locale autosostenibile.

Spazio, territorio, luogo e coscienza di luogo diventano imprescindibili per la produzione di una ricchezza durevole che parta dalle comunità locali e da una valorizzazione dei luoghi quali motori propulsori di una conversione ecologica dei contesti di vita dell'uomo. L'approccio alla crisi ecologica globale che stiamo vivendo, nella prospettiva espressa dall'autore, non è da intendersi in senso prettamente tecnico; al contrario individua nelle pratiche di cura del territorio messe in atto dagli abitanti, nonché nel recupero degli equilibri nei rapporti co-evolutivi fra insediamenti antropici e ecosistemi, gli elementi fondamentali di un approccio ecoterritorialista che sia finalizzato alla tutela del territorio inteso quale ambiente dell'uomo, piuttosto che al ripri-

stino della naturalità indubbiamente alterata dall'azione antropica.

La dissoluzione progressiva dei caratteri identitari dei territori è descritta nel percorso che, a partire dalle derive della città-fabbrica di stampo fordista, passando al postfordismo dei distretti di becattiniana memoria per giungere sino alle reti di città-stato di Parag Khanna digitale e alle mega city, Alberto Magnaghi coniuga il principio territoriale con l'idea di progresso umano, sociale e tecnico.

Lorenzo Dolfi

Telmo Pievani, Mauro Varotto, *Viaggio nell'Italia dell'Antropocene. La geografia visionaria del nostro futuro*, Sansepolcro (AR), Aboca edizioni, 2021, 192 pp.

Un libro sorprendente e provocatorio che immagina come cambierà la geografia dell'Italia se non saremo capaci di arrestare gli effetti del cambiamento climatico.

Esattamente 1000 anni dopo l'inizio del viaggio in Italia di Goethe, nell'anno 2786, il filosofo ed evoluzionista Telmo Pievani e il geografo Mauro Varotto intraprendono un tour visionario attraverso la geografia del nostro futuro, per farci riflettere sui rischi concreti a cui potremmo andare incontro, immaginando come si trasformerà l'Italia. la Pianura padana sarà quasi completamente allagata; i milanesi potranno andare al mare ai Lidi di Lodi; Padova e tantissime altre città saranno interamente sommerse; altre ancora si convertiranno in un sistema di palafitte urbane; le coste di Marche, Abruzzo e Molise assumeranno l'aspetto dei fiordi; Roma sarà una metropoli tropicale; la Sicilia un deserto roccioso del tutto simile a quello libico e tunisino...

Gianfredi Petrantonio

Società Geografica Italiana

La *Società Geografica Italiana* viene fondata a Firenze il 12 maggio 1867 con l'obiettivo di promuovere la cultura e le conoscenze geografiche. Eretta in Ente Morale con R.D. del 21 marzo 1869, si trasferisce a Roma nel 1872, dove ha tuttora sede in un edificio cinquecentesco, recentemente restaurato – il Palazzetto Mattei – all'interno della Villa Celimontana.

Attualmente l'attività della Società è prevalentemente concentrata sulla promozione della ricerca scientifica e sulle attività di divulgazione, che vengono realizzate mediante programmi di studi e ricerche sul territorio e l'ambiente, una vivace attività editoriale, l'organizzazione di convegni e viaggi di studio e attraverso la stretta collaborazione con le associazioni ed istituzioni aventi interessi affini e con altre società geografiche, italiane e straniere.

PRESIDENTE

Claudio CERRETI

VICEPRESIDENTI

Margherita AZZARI

Elena DELL'AGNESE

CONSIGLIERI

Raffaella AFFERNI

Valentina E. ALBANESE

Tiziana BANINI

Roberto BIANCHINI

Filippo CELATA

Vittorio COLIZZI

Marina FUSCHI

Marco MAGGIOLI

Maria Luisa RONCONI

Luca RUGGIERO

Giovanni SISTU

Stefano SORIANI

REVISORI DEI CONTI EFFETTIVI

Fabrizio FERRARI

Orazio LA GRECA

Gianfederico PIETRANTONI

REVISORI DEI CONTI SUPPLEMENTI

Rosario DE IULIO

Giulia ODDI

SEGRETARIO GENERALE

Rossella BELLUSO

Via della Navicella, 12 (Villa Celimontana) – 00184 ROMA

tel. 067008279 – fax 0677079518

e-mail: segreteria@societageografica.it – sito web: www.societageografica.it

conto corrente postale 33087008

Bollettino della Società Geografica Italiana

Dicembre 2021

Serie 14, Vol. 4 - n. 2

Giorgia BRESSAN, Andrea GUARAN, Francesco VISENTIN, Gian Pietro ZACCOMER , Aspetti geografici del confronto fra sapere esperto e contestuale: un'analisi regionale nei paesaggi del "degrado"	3
Alfonso GIORDANO, Flavia LUCENTI , La geopolitica russa del cibo, limiti e prospettive. La produzione alimentare russa nel passaggio dall'economia pianificata a quella di mercato	19
Marco GRASSO, Filippo RANDELLI , Le responsabilità e il ruolo degli agenti di destabilizzazione nella transizione verso la sostenibilità: un <i>framework</i> teorico	33
Francesca BITONTI, Angelo MAZZA , Determinanti geografiche della mortalità per tumore tiroideo nella Sicilia Orientale	45
Paolo MACCHIA , Ripartire da dove? Il turismo toscano post-Covid19: situazione, prospettive, opportunità	65
Pauline DEGUY, Maurizio RIPEPE, Giorgio LACANNA, Letizia ORTI , Geodatabase per la valutazione speditiva a larga scala della vulnerabilità sismica di un'area urbana complessa: applicazione alla città di Firenze	79
Notiziario	89
Recensioni e appunti di lettura	101