



Geografia, innovazione e risorse idriche nel contesto della transizione ecologica

a cura di Monica Morazzoni (Università IULM di Milano), Majid Labbaf Khaneiki (Università di Nizwa) e Giovanna Giulia Zavettieri (Università di Roma Tor Vergata)

Lo straordinario sviluppo delle tecnologie comporta un altrettanto straordinario impatto sui territori, presentando sfide e opportunità per la comunità scientifica e per quella geografica in particolare. Si tratta di un processo che fornisce preziosi strumenti per studiare e comprendere i cambiamenti, ma che implica un'attenta riflessione sulla gestione sostenibile delle risorse idriche. È necessario, infatti, promuovere piani di gestione e sistemi di monitoraggio di tali risorse, per un uso più efficiente dell'acqua e per la conservazione degli ecosistemi acquatici, con il coinvolgimento di comunità locali e organizzazioni a differenti scale (Pagani, 2004; Vallerani, 2014, 2019).

L'attuale sistema economico è insostenibile anche per il degrado delle risorse idriche, sia liquide sia solide (Dematteis, Nardelli, 2022; Legambiente, 2023), e genera incertezze politiche, economiche, sociali e ambientali legate alla *governance* dell'acqua. Le logiche del consumo di massa, della crescita senza limiti, del totale dominio umano sulla natura anche più aspra (si pensi alle alte terre, ad esempio) guidano i processi di territorializzazione, che sono espressione della cultura, delle dinamiche sociali e soprattutto degli interessi economici (Giordano, Giordano, Wolf, 2002; Yoffe e altri, 2004; Amery, Wolf, 2010; Agnew, 2011; Komara, 2018; Le Pautremat, 2020). Mari, nevai perenni, bacini lacustri, falde acquifere, fiumi e torrenti stanno affrontando innumerevoli trasformazioni e sfide. Sono risorse sfruttate per fini non più compatibili con le attuali condizioni dell'ambiente e del clima, come nel caso della costruzione di bacini artificiali in montagna per l'innevamento artificiale. Tali pratiche di consumo delle risorse e dei capitali spesso non producono risultati positivi o non riconoscono l'importanza degli ecosistemi. La Terra subisce cambiamenti significativi a causa dell'attività umana, rendendo evidente la necessità di promuovere la collaborazione locale e transnazionale tra università, centri di ricerca tecnologica, imprese e organi amministrativi e politici: collaborazione fondamentale per un'azione congiunta sostenibile, per l'innovazione, la ricerca, l'inclusione e per generare nuove idee e programmi educativi che promuovano il rispetto dei limiti dell'azione umana e del suo impatto sull'ambiente (Turco, 2015, p. 411).

È essenziale, pertanto, individuare metodologie analitiche, strumenti tecnologici innovativi e pratiche efficaci per generare conoscenza e attivare una nuova gestione dei corpi idrici. Le moderne *Information Communication Technologies* (ICT) non solo modificano, potenziano o mediano i processi sociali esistenti (Graham, Dutton, 2014; Barns, 2019; Richardson, Bissell, 2019), ma consentono anche prospettive di sviluppo che devono tuttavia tener conto di infrastrutture e programmi dedicati a un uso sostenibile dell'acqua. L'*Internet of Things* (IoT), per esempio, può potenzialmente ridurre il consumo di acqua per l'agricoltura, migliorare l'efficienza dell'irrigazione e incoraggiare l'espansione delle colture (Labbaf e altri, 2023). Tuttavia, se il territorio non dispone di adeguate infrastrutture, la crescita agricola sarebbe maggiore rispetto a quella idrica, con conseguenze ambientali, sociali e politiche nel lungo periodo. Pertanto, IoT, Sistemi informativi geografici (GIS), *remote sensing* (RS), *machine learning*, *data logger* possono contribuire a



migliorare la gestione delle risorse idriche, purché il territorio investa nell'ottimizzare gli effetti connessi all'innovazione tecnologica.

Le nuove tecnologie possono, quindi, contribuire a creare una società sostenibile, democratica e inclusiva, in particolare in relazione all'acqua? Possono fornire opportunità di giustizia ecosistemica? O contribuiscono a generare nuove disuguaglianze?

Il fascicolo intende raccogliere contributi che utilizzino l'analisi geografica per esaminare le esperienze, le strategie e le pratiche di impiego di tecnologie innovative relative a disponibilità, consumo e produzione di acqua, con particolare attenzione alla giustizia idro-sociale, ai dissesti idro-geologici e agli impatti economici e socio-culturali delle pratiche di irrigazione e di utilizzo delle acque. Si prenderanno in considerazione gli studi rivolti alle comunità locali marittime e montane, ma non esclusivamente. Saranno privilegiate le indagini sulle relazioni tra sistemi di potere, comunità locali e attori economici; sui meccanismi di controllo che regolano i corpi idrici e le pratiche locali; sulla connessione tra dinamiche di consumo, cambiamenti climatici e costi ambientali; sull'interazione tra infrastrutture digitali e paesaggi idrici emergenti; sulla cooperazione tra Paesi condividenti fiumi o bacini idrici transfrontalieri.

Potenziali aree di interesse (non esclusive)

- Dimensioni ambientali, sociali e culturali dell'acqua;
- Reti idriche a scala locale, regionale e sovranazionale (in Italia e in altri contesti europei ed extraeuropei);
- Strategie spaziali di transizione climatica e gestione delle crisi idriche;
- ICT e nuovi paesaggi dell'acqua;
- Tecnologie 4.0 e riduzione della vulnerabilità idraulica e idrogeologica dei territori;
- Valorizzazione delle aree verdi e agricole attraverso il ripristino fluviale;
- Accordi sull'uso dell'acqua, cooperazione, politiche e conflitti;
- Organismi idro-politici nazionali e/o regionali;
- Gestione sostenibile delle risorse idriche.

Geography, innovation and water resources in the context of ecological transition

Edited by Monica Morazzoni (IULM University of Milan), Majid Labbaf Khaneiki (University of Nizwa), Giovanna Giulia Zavettieri (University of Rome Tor Vergata)

The remarkable progress of technology has a significant impact on geographical territories, bringing both challenges and opportunities for the scientific and geographical communities. This process forces us to reflect on the sustainable management of water resources, while providing valuable tools for studying and understanding change. Efficient water use and preservation of aquatic ecosystems require the promotion of management plans and monitoring systems. To achieve this, local communities and organisations at different levels should be involved (Pagani, 2004; Vallerani, 2014; Vallerani, 2019).

The current economic system is unsustainable due to the degradation of both liquid and solid water resources (Dematteis, Nardelli, 2022; Legambiente, 2023). It also leads to political, economic, social, and environmental uncertainties regarding water governance. The principles of mass consumption, limitless growth, and complete human domination over even the harshest nature (such as in highlands) drive processes of territorialization, that are expressions of culture, social dynamics, and above all, economic interests (Giordano, Giordano, Wolf, 2002; Yoffe et al., 2004; Amery, Wolf, 2010; Agnew, 2011; Komara, 2018; Le Pautremat, 2020). Seas, perennial snowfields, lake basins, aquifers, rivers, and streams are undergoing numerous transformations and challenges. Resources are now being utilized for purposes that are no longer compatible with the current environmental and climatic conditions, for instance, the creation of reservoirs in the mountains for artificial snow-making. Such practices of resource and capital consumption often fail to produce favourable outcomes or recognise the significance of ecosystems. The Earth is experiencing considerable changes caused by human activity, highlighting a crucial requirement to foster regional and international cooperation among universities, technology research facilities, businesses, and administrative and political organisations. Such collaboration is essential for sustainable joint initiatives, innovation, research, inclusivity, and creating fresh ideas and academic programs that endorse respect for boundaries regulating human actions and their effects on the environment (Turco, 2015, p. 411).

Therefore, it is essential to identify analytical methodologies, innovative technological tools and effective practices to generate knowledge and activate a new management of water bodies. Modern Information Communication Technologies (ICTs) not only modify, enhance or mediate existing social processes (Graham, Dutton, 2014; Barns, 2019; Richardson & Bissell, 2019), but also enable development perspectives that must, however, take into account infrastructure and programs dedicated to sustainable water use. The Internet of Things (IoT) has the potential to lower water usage in agriculture, improve irrigation effectiveness, and promote crop expansion through water conservation (Labbaf and others, 2023). Nevertheless, insufficient infrastructure on the land would result in greater agricultural expansion than that of the water supply, leading to long-term environmental, social, and political implications. Therefore, IoT, geographic information systems



(GIS), remote sensing (RS), machine learning, and data loggers can help improve water resource management, provided the region invests in optimising the effects of technological innovation.

Can new technologies aid in the establishment of a sustainable, democratic, and inclusive society, particularly in relation to water? Do they present opportunities for ecosystem justice? Or do they contribute to creating new inequalities?

The issue aims to collect submissions that utilize geographical analysis to explore experiences, strategies, and methods in the implementation of cutting-edge technologies related to the availability, use, and generation of water, with a specific emphasis on hydro-social justice, hydro-geological instability, and the fiscal and socio-cultural consequences of irrigation and water use tactics. Studies targeting local coastal and hillside communities will be considered, but not exclusively. Priority will be given to conducting investigations into the relationships between power systems, local communities, and economic actors; the control mechanisms regulating local water bodies and practices; the connection between consumption dynamics, climate change, and environmental costs; the interaction between digital infrastructures and emerging water landscapes; the cooperation between countries sharing transboundary rivers or water basins.

Potential areas of interest (non-exclusive)

- Environmental, social and cultural dimensions of water;
- Water networks at local, regional and supra-regional scales (in Italy and in other European and non-European contexts);
- Spatial strategies for climate transition and water crisis management;
- ICT and new water landscapes;
- Technologies 4.0 and reduction of the hydraulic and hydrogeological vulnerability of the territories;
- Enhancement of green and agricultural areas through river restoration;
- Water use agreements, cooperation, policies and conflicts;
- National and/or regional hydro-political bodies;
- Sustainable management of water resources.

References

AGNEW J., "Waterpower: Politics and the geography of water provision", *Annals of the Association of American Geographers*, 2011, 101, 3, 463-476.

AMERY H. A., WOLF A. T. (Eds.), *Water in the Middle East: a geography of peace*, University of Texas Press, 2010.

BARNS S., "Negotiating the platform pivot: From participatory digital ecosystems to infrastructures of everyday life", *Geography compass*, 2019, 13, 9, s.p.

BONOMI A., "Prefazione. Terre alte, laboratori di comunità", in DEMATTEIS M., NARDELLI M., *Inverno liquido*, Derive Approdi, Roma, 2022, pp. 5-10.

- CERTOMÀ C. E ALTRI, “Percorsi di ricerca nelle geografie del digitale”, in DINI F. E ALTRI (a cura di), *Oltre la globalizzazione – Feedback*, Società di Studi Geografici, Memorie Geografiche, 2021, 19, pp. 381-383
- DEMATTEIS M., NARDELLI M., *Inverno liquido. La crisi climatica, le terre alte e la fine della stagione dello sci di massa*, Roma, DeriveApprodi, 2022.
- GIORDANO M., GIORDANO M., WOLF A., “The geography of water conflict and cooperation: internal pressures and international manifestations”, *Geographical Journal*, 2002, 168, 4, pp. 293-312.
- GRAHAM M., DUTTON W., *Society and the Internet*, Oxford, Oxford University Press, 2014.
- HARVEY D., *Diciassette contraddizioni e la fine del capitalismo*, Milano, Feltrinelli Editore, 2014.
- KOMARA K., *L'eau, enjeu vital des relations internationales. Eaux transfrontalières: bombes à retardement ou facteurs de coopération et de paix?*, Parigi, Le Cherche Midi, 2018.
- LABBAF K. M. E ALTRI, “The illusion of water justice at the expense of tourism”, *Current Issues in Tourism*, 2023, 26, pp. 3611-3615.
- LE PAUTREMAT P., *Géopolitique de l'eau. L'«Or bleu» et ses enjeux, entre prospectives, crises et tensions*, Bordeaux, Esprit du Temps, 2020.
- LEGAMBIENTE, *Neve Diversa. Il turismo invernale nell'era della crisi climatica*, in https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Report-Nevediversa_2023.pdf?_gl=1*117j3xn*_up*MQ..*_ga*NjEzMDMxODkzLjE2ODE3MjI1ODA.*_ga_LX7CNT6SDN*MTY4MTcyMjU3OC4xLjAuMTY4MTcyMjU3OC4wLjAuMA, 2023.
- PAGANI L., *Corsi d'acqua e aree di sponda: per un progetto di valorizzazione. Aspetti ecologici*, Università degli Studi di Bergamo – Centro Studi sul Territorio, Provincia di Bergamo – Settore Pianificazione e Trasporti, Quaderni, Bergamo – University Press, Edizioni Sestante, Bergamo, 2004.
- RICHARDSON L., BISSELL D., “Geographies of digital skill”, *Geoforum*, 2019, 99, pp. 278-286.
- TURCO A., “Ontologia della territorialità: diciottesima contraddizione del capitalismo?”, *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 2015, 8, 3, pp. 403-415.
- VALLERANI F., “Fiumi come corridoi di memorie culturali, saperi idraulici e rappresentazioni”, *Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia*, 2019, XXXI, 1, pp. 105-118.
- VALLERANI F., “Paesaggi d'acqua e controllo umano: dagli approcci adattativi alla tracotanza della modernità”, in CAMEROTTO A. E CARNIEL S. (a cura di), *Hybris. I limiti dell'uomo tra acque, cieli e terre*, Ed. Mimesis, Milano, 2014, pp. 47-67.
- YOFFE S. E ALTRI, “Geography of international water conflict and cooperation: Data sets and applications”, *Water resources research*, 2004, 40, 5, s.p.



Scadenze

- 15 novembre 2023: invio degli abstract (non oltre le 2.000 battute, da inviare a redazione@documentigeografici.it)
- 1° dicembre 2023: comunicazione dell'accettazione delle proposte da parte della Redazione
- 15 febbraio 2024: invio dei contributi (non oltre le 40.000 battute, con eventuale limitato corredo illustrativo)
- procedura di referaggio
- luglio 2024: pubblicazione del fascicolo

Norme editoriali (alle quali si raccomanda di attenersi scrupolosamente):

<https://www.documentigeografici.it/index.php/docugeo/about/submissions#authorGuidelines>

N.B. In fondo alle linee guida, cliccando su “template” è possibile scaricare il formato da utilizzare per la stesura del testo

Deadlines

- November 15 2023: Submission of abstracts (not exceeding 2.000 characters, to be sent to redazione@documentigeografici.it)
- December 1 2023: Communication of proposal acceptance by the Editorial Team
- February 15 2024: Submission of contributions (not exceeding 40.000 characters, with possible limited illustrative material)
- Refereeing process
- July 2024: Publication of the issue

Editorial Guidelines (which are recommended to be strictly followed):

<https://www.documentigeografici.it/index.php/docugeo/about/submissions#authorGuidelines>

Please note: At the bottom of the guidelines, by clicking on “template”, you can download the format to use for writing your text.