



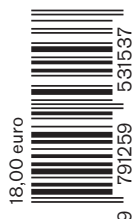
a cura di Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Chiara Semenzin

Verso una vision per il Nord-Est

Quaderni luav. Ricerche

a cura di Mattia Bertin, Lorenzo Fabian,
Chiara Semenzin

Verso una vision per il Nord-Est



Il volume esplora scenari futuri per il Nord-Est, delineati a partire dalle politiche europee e nazionali orientate alla neutralità climatica. Assumendo la transizione ecologica ed energetica come campo critico del progetto territoriale, viene proposta una lettura delle condizioni latenti di cambiamento, definendo un campo di progetto capace di orientare scenari di trasformazione ambientale, economica e territoriale entro il 2050.



Quaderni luav. Ricerche

a cura di Mattia Bertin, Lorenzo Fabian,
Chiara Semenzin

Verso una vision per il Nord-Est

Quaderni luav. Ricerche *luav at Work*

Collana a cura di

Sara Marini, Massimiliano Condotta, Università luav di Venezia

Comitato scientifico

Caterina Balletti, Università luav di Venezia

Alessandra Bosco, Università luav di Venezia

Maurizio Carlin, Padiglione Venezia

Michele Casarin, Accademia di Belle Arti di Venezia

Alessandro Costa, Fondazione Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità

Giovanni Dell'Olivio, Fondazione di Venezia

Giovanni Marras, Università luav di Venezia

Progetto grafico

Centro Editoria Pard / Egidio Cutillo, Andrea Pastorello

Verso una vision per il Nord-Est

a cura di Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Chiara Semenzin

ISBN 979-12-5953-153-7

Prima edizione: aprile 2025

Impaginazione: Camilla Cangiotti

Immagine di copertina

Mapa dei segnali deboli, dettaglio, 2025

Anteferma Edizioni Srl, via Asolo 12, Conegliano, TV

Stampa: Grafiche Antiga, Crocetta del Montello, TV

Copyright: Opera distribuita con licenza CC BY-NC-ND 4.0 internazionale

Volume edito nell'ambito della 19. Mostra Internazionale di Architettura di Venezia all'interno del progetto *luav at Work* quale estensione nel territorio cittadino del Padiglione Venezia.

Volume realizzato con i fondi relativi all'attività di collaborazione fra Fondazione luav, Università luav di Venezia, Fondazione di Venezia e Fondazione Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità.

Le mappe, l'editing grafico, gli schemi e le infografiche del presente volume sono opera di Camilla Cangiotti, Alice Gasparini, Eugenia Vincenti.



Indice

- 6 *Sviluppare scenari di neutralità per il Nord-Est*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Chiara Semenzin

I. Visioni

- 12 *Incertezza, clima, scenario, un lungo sodalizio*
Lorenzo Fabian
- 22 *Anticipare per deliberare. Un metodo per definire il campo di progetto*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian
- 32 *Costruttivo e decostruttivo. Le due punte delle frecce*
Susanna Piscicella, Chiara Semenzin

II. Nord-Est

- 48 *Di cosa parliamo quando parliamo di Nord-Est*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Daniela Ruggeri
- 64 *Capire per cambiare. I progetti pilota*
Camilla Cangiotti, Alice Gasparini, Eugenia Vincenti

III. Nord-Est fragile

- 82 *Un Nord-Est fragile verso lo stato critico*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Eugenia Vincenti
- 96 *Pericoli multipli, aree omogenee e dati esistenti. Una lettura trasversale del territorio per l'adattamento*
Alessandra Longo, Chiara Semenzin, Linda Zardo

- 106 *Il danno atteso. Variabile indipendente nello sviluppo degli scenari*
Mattia Bertin, Eugenia Vincenti

IV. Segnali deboli a Nord-Est

- 120 *Segnali deboli*
Mattia Bertin
- 132 *Segnali di autonomia e fabbisogno energetico*
Mattia Bertin, Camilla Cangiotti, Lorenzo Fabian
- 148 *Un fotovoltaico efficace e non invasivo*
Chiara Semenzin, Linda Zardo
- 158 *Segnali deboli di mobilità e logistica*
Alice Gasparini, Susanna Piscella, Chiara Semenzin
- 174 *Segnali deboli di deposito di carbonio*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Alice Gasparini
- 191 Bibliografie

Il comparto agricolo, comprendente oltre all'agricoltura anche l'allevamento e la gestione di suolo e foreste, è fondamentale nella costruzione di futuri scenari in virtù tanto del suo potenziale in termini di biodiversità e di capacità di mitigazione ambientale che del suo attuale impatto energivoro. Il contrasto all'aumento della temperatura globale passa infatti dalla riduzione delle emissioni di carbonio nei settori maggiormente energivori e dall'incremento della capacità di assorbimento. Agricoltura e allevamento sono tra i settori maggiormente energivori mentre per contro, una migliore gestione del suolo, delle foreste e delle acque, costituirebbe un ambito di spontaneo contrasto alle emissioni di gas serra grazie alla loro capacità di assorbimento di carbonio.

Le infrastrutture verdi e blu, quali foreste, terre, coltivate, pascoli e zone umide, costituiscono la risorsa di cui disponiamo per l'assorbimento e lo stoccaggio dell'anidride carbonica dall'atmosfera e per il suo immagazzinamento nel suolo. Lo stato di crescita delle foreste o la riduzione delle superfici verdi sono direttamente responsabili della salute climatica dell'ambiente ed entrambi contribuiscono alla contabilizzazione dell'assorbimento di carbonio che, come indicato nel *Regolamento europeo LULUCF* del 30 maggio 2018, favorisce il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra almeno del 40% entro il 2030¹. La riforestazione e il ripristino delle aree umide riveste un ruolo fondamentale nell'assorbimento delle emissioni. Il regolamento prevede di compiere i suoi obiettivi di crescita degli assorbimenti di carbonio attraverso una massiccia riforestazione con tappa intermedia a 3 miliardi di alberi entro il 2030.

L'incidenza del settore agricolo sulle emissioni globali è del 7%, dovuto principalmente a due fattori: da una parte alle

Segnali deboli di deposito di carbonio

¹ Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea, *Regolamento (UE) 2018/841 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura nel quadro 2030 per il clima e l'energia, e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 e della decisione n. 529/2013/UE*, Pub. L. No. GU L156 del 19.6.2018, PE/68/2017/REV/1, 2018.

fermentazioni zootecniche degli allevamenti (metano) e agli inquinanti contenuti nei fertilizzanti dell'agricoltura intensiva, dall'altra, al progressivo consumo di suolo. Il passaggio da un sistema agricolo di scala domestica a un sistema di scala industriale, oltre ad aver portato all'abbandono dei territori ritenuti meno produttivi per dimensioni e difficoltà di accesso, ha introdotto l'uso massiccio di fertilizzanti azotati, fortemente climalteranti, e un progressivo aumento del consumo di energia. La Commissione europea, nell'ottica di invertire questa tendenza, elabora la strategia *From Farm to Fork*², direttiva con scadenza decennale promossa dal Green Deal. Il piano prevede una graduale riduzione di scala del settore, finalizzata a un accorciamento della filiera. Tali azioni implicano la riduzione dei processi di meccanizzazione che oggi caratterizzano l'agricoltura; la riduzione nell'uso di pesticidi, antibiotici e fertilizzanti; una revisione dei processi refrigerazione, impacchettamento, trasporto e grande distribuzione. L'obiettivo è favorire il ripristino della biodiversità e dei nutrienti del suolo perduti a causa dello sfruttamento intensivo dei terreni, riducendo gli sprechi e garantendo un accesso più equo all'alimentazione. La direttiva prevede inoltre una massiccia riforestazione dei territori agricoli con tappa intermedia a 3 miliardi di alberi entro il 2030.

Per quanto riguarda il secondo fattore, uno dei principali obiettivi comunitari nel settore agricolo e, più in generale, ambientale, è il raggiungimento di un consumo netto di suolo pari a zero entro il 2050³ e un bilancio non negativo del degrado del territorio entro il 2030 (Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile). Quella nessun correttivo venisse adottato, il trend attuale prefigura

un nuovo consumo di suolo stimato di 1.981 kmq tra il 2022 e il 2050. Il dato non riguarda solo il consumo di superficie, ma si lega alla progressiva erosione e perdita di servizi ecosistemici che a esso sono inevitabilmente collegati, come il sistema habitat-di-biodiversità, la fornitura di biomassa e il ripristino delle falde acquifere.

I territori del carbon sink

Il Nord-Est italiano è un susseguirsi di paesaggi con performance climatiche estremamente diverse e con capacità molto differenti di cattura del carbonio. Le Alpi e le Prealpi, con i loro boschi estesi e maturi, costituiscono il deposito storico della vegetazione arborea. Qui, la capacità di assorbimento della CO₂ è direttamente influenzata dalla gestione forestale: nelle aree più accessibili, il bosco è un elemento attivo nel ciclo economico, mentre nelle zone impervie si assiste a un progressivo ritorno della vegetazione in seguito all'abbandono delle attività pastorali e agricole di montagna.

Scendendo verso la pianura, la funzionalità del paesaggio cambia radicalmente. L'ampia distesa agricola che si estende dal Friuli-Venezia Giulia al Veneto è caratterizzata da un tessuto produttivo frammentato, in cui la vegetazione naturale ha lasciato spazio alle colture intensive, a bassa resa in termini di sequestro del carbonio. Le residue macchie boschive, i filari lungo i canali e le fasce ripariali dei fiumi, rappresentano l'ultimo retaggio di un equilibrio perduto tra agricoltura e ecosistema forestale. La capacità di cattura del carbonio in questa regione è oggi limitata dalla diffusione di monoculture estensive e dall'impermeabilizzazione del suolo, che ha progressivamente ridotto la superficie di assorbimento organico.

Nelle aree fluviali e di transizione verso il mare, i territori del *carbon sink* assumono un carattere diverso. Le zone umide, tra cui la Laguna di Venezia, il Delta del Po e le valli da pesca, sono sistemi che, pur essendo stati in parte artificializzati, continuano a svolgere una funzione essenziale di regolazione ecologica. La loro capacità di sequestro del carbonio è insita nella lenta sedimentazione della materia organica e nel mantenimento degli ecosistemi palustri, che però risultano vulnerabili all'intrusione salina e all'alterazione degli equilibri idrici.

2 Commissione europea, Direzione generale della Salute e della sicurezza alimentare, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Una strategia «Dal produttore al consumatore» per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente*, COM/2020/381 final, 2020.

3 Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima*, COM/2021/699 final, 2021.

Le città e le infrastrutture di pianura rappresentano il volto opposto di questo scenario. L'espansione urbana ha ridotto progressivamente la superficie vegetata, frammentando il potenziale di stoccaggio del carbonio in una rete di parchi urbani, giardini e tetti verdi. In questi contesti, la funzione di assorbimento della CO₂ è ridotta, ma non assente: le infrastrutture verdi diffuse, per quanto limitate, costituiscono un tessuto connettivo che contribuisce a mitigare gli impatti dell'urbanizzazione e a mantenere una parziale capacità di regolazione ambientale.

Nel complesso, i territori del *carbon sink* nel Nord-Est raccontano una geografia di equilibri spezzati e di trasformazioni profonde. La loro capacità di contribuire alla neutralità climatica non dipende solo dalla quantità di superficie boscata o vegetata, ma dall'interazione tra i diversi sistemi territoriali e dalle scelte che ne hanno modellato la struttura nel tempo.

Scenario Costruttivo. Potenziamiento e concentrazione dei grandi depositi di carbonio

L'analisi dei segnali deboli nel Nord-Est italiano evidenzia un potenziale significativo per l'espansione e il rafforzamento dei grandi depositi di carbonio. Sono segnali che si collocano nella traiettoria dello scenario costruttivo, che punta a mantenere l'attuale assetto territoriale e le sue dinamiche economiche, ma accettando l'abbandono di alcune porzioni di territorio ritenute insostenibili nel lungo periodo. In particolare, le aree montane più esposte a dissesti idrogeologici e le porzioni del Polesine a rischio di sommersione a causa dell'innalzamento del livello medio del mare vengono progressivamente dismesse e restituite a dinamiche ecologiche autonome.

I segnali individuati nel territorio mostrano come foreste, aree umide e suoli non urbanizzati possano diventare pilastri di una strategia di neutralità climatica. Le tecnologie GIS (Geographic information system) hanno permesso di mappare le aree con maggiore capacità di cattura del carbonio, suggerendo interventi strategici di trasformazione dell'uso del suolo: riforestazione delle aree abbandonate, rinaturalizzazione dei territori sommersi e riconversione dei pascoli marginali. I segnali deboli di progressivo ma

continuo abbandono delle aree e dei vallivi più interni mostrano i tratti di uno scenario che prevede di concentrare gli sforzi sulla difesa dei grandi poli urbani e produttivi, lasciando progressivamente che le aree più fragili siano riassorbite dai processi ecologici, trasformandole in nuovi grandi bacini di cattura del carbonio. Sono segnali che, se pensiamo alla montagna, tratteggiano la conferma di un secolare approccio estrattivo nei confronti di questi territori: grandi depositi di legname e carbone vegetale ai tempi della Serenissima, riserve per la produzione di energia idroelettrica tra il XIX e il XX secolo, domani potenziali *carbon sink* di scala regionale e nazionale.

Tuttavia, tale strategia deve essere attentamente bilanciata con le necessità economiche e con gli impatti sociali dell'abbandono territoriale. L'analisi dei segnali suggerisce che il successo di questa traiettoria dipenderà dalla capacità di integrare strumenti normativi, incentivi economici e modelli di governance innovativi per la gestione di questi territori in trasformazione.

Si tratta di un approccio fortemente estrattivo, che considera come miniere di deposito le vaste e poco abitate aree alpine e della pianura di bonifica.

Scenario Decostruttivo. I carbon sink di prossimità

Lo scenario decostruttivo si fonda, come detto, sulla modifica degli stili di vita e delle abitudini insediative, attraverso una massiccia espansione della forestazione planiziale e la riconversione radicale delle coltivazioni agricole. I segnali deboli che emergono dal territorio indicano che il futuro della neutralità climatica può passare per un modello diffuso di *carbon sink*, costruito attraverso la sostituzione delle colture intensive di mais e colza con selvicoltura a rapido assorbimento di CO₂. Questa trasformazione non solo riduce le emissioni climateranti legate all'agricoltura intensiva, ma ridefinisce il paesaggio produttivo della pianura padana, creando un mosaico di foreste coltivate capaci di garantire un assorbimento significativo del carbonio atmosferico.

L'integrazione diffusa di questi *carbon sink* di pianura si basa sulla riorganizzazione dell'uso del suolo e sulla creazione di modelli di governance partecipativa per la gestione della nuova matrice

agro-forestale. L'analisi dei segnali deboli suggerisce che la transizione verso un Nord-Est a neutralità diffusa necessita di incentivi normativi ed economici per accompagnare gli agricoltori nella riconversione, nonché di un ripensamento della filiera del legno come risorsa strategica per la bioeconomia. In questo scenario, il territorio si trasforma in un sistema ecologico produttivo, in cui le foreste coltivate non solo assorbono CO₂, ma offrono anche nuove opportunità economiche e ambientali per le comunità locali. La chiave di questa strategia è l'integrazione tra neutralità climatica e sostenibilità economica, ridefinendo il ruolo del settore agricolo come attore centrale nella mitigazione del cambiamento climatico.

Il sistema di *carbon sink* di prossimità, inteso come segnale debole, mostra nel Nord-Est un vasto territorio naturalmente pronto alla neutralità climatica che è in attesa dalle politiche del Green Deal⁴ per essere espresso. Compreso almeno in parte in quell'Italia di mezzo⁵ che recentemente è stata individuata, il territorio neutrale nel Nord-Est non è né area metropolitana né area interna, attraversato da città di piccola e media dimensione e da sistemi di urbanizzazione diffusa con valori immobiliari che raramente raggiungono i picchi dell'inaccessibilità. Uno spazio coltivato e debolmente urbanizzato che fa da sfondo all'impalcato di infrastrutture, urbanizzazione diffusa e piccoli centri su cui si sviluppa il sistema metropolitano Veneto-Friulano e che, allargando lo sguardo al Nord-Italia, si estende all'intera megalopoli padana⁶. Un territorio attraversato da quel fitto reticolo di fiumi, fossi e canali, aree umide e paludi e che nel tempo lungo l'opera

dell'uomo ha reso abitabile⁷. Una riserva potenziale di cibo e energia, sospeso tra scarsità ed eccesso di acqua, che le modifiche del clima hanno reso sempre più fragile⁸.

A differenza di quanto avviene in altre regioni osservate, il territorio della neutralità non è qui tuttavia un territorio altro, esso si sovrappone al sistema metropolitano diffuso a debito di energia ed alto valore estrattivo⁹: attraversato da centri urbani, grandi attrezzature metropolitane, piccole e grandi infrastrutture della mobilità, ne rappresenta uno sfondo e un potenziale supporto: supporto ecologico per la produzione di biomassa, l'assorbimento di sostanze climalteranti, la regolazione del rischio idraulico, la mitigazione delle isole di calore; supporto sociale perché su di esso si svolgono molte pratiche legate al tempo libero e alla mobilità lenta della città diffusa; supporto geografico perché attraverso la grana e densità delle sue partizioni fatte di fossi, siepi, strade bianche, definisce il palinsesto attorno a cui si strutturano i paesaggi caratterizzanti la regione.

4 Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima*, COM/2021/699 final, 2021; Council of the EU and the European Council, *European Green Deal*, 2019, disponibile online (www.consilium.europa.eu/policies/green-deal/).

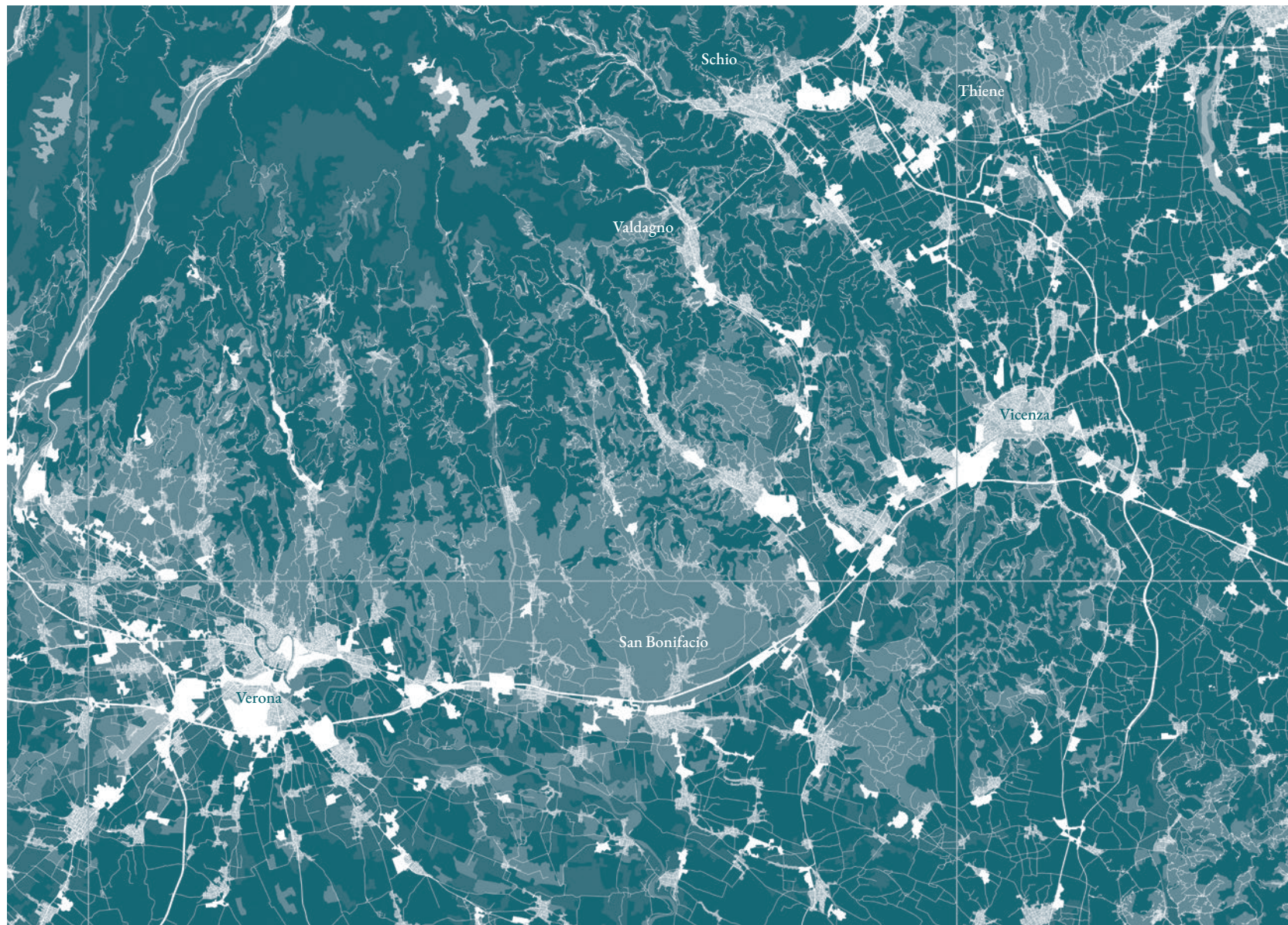
5 A. Kercuku et al., *Italia di mezzo: The emerging marginality of intermediate territories between metropolises and inner areas*, «REGION», 10(1), 2023, pp. 89-112.

6 E. Turri, *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia 2004.

7 C. Cattaneo, *Saggi di economia rurale*, Einaudi, Torino, 1975.

8 M. Brunetti et al., *Trends in daily intensity of precipitation in Italy from 1951 to 1996*, «International Journal of Climatology», 21(3), 2001, pp. 299-316; M. Brunetti et al., *Changes in total precipitation, rainy days and extreme events in Northeastern Italy*, «International Journal of Climatology», 21(7), 2001, pp. 861-871; ISPRA, *Annuario dei Dati Ambientali - Edizione 2019, 2020*.

9 W. E. Highfield et al., *Mitigation Planning: Why Hazard Exposure, Structural Vulnerability, and Social Vulnerability Matter*, «Journal of Planning Education and Research», 34(3), 2014, pp. 287-300; S. Rufat et al., *Social vulnerability to floods: Review of case studies and implications for measurement*, «International Journal of Disaster Risk Reduction», 14, 2015, pp. 470-486.

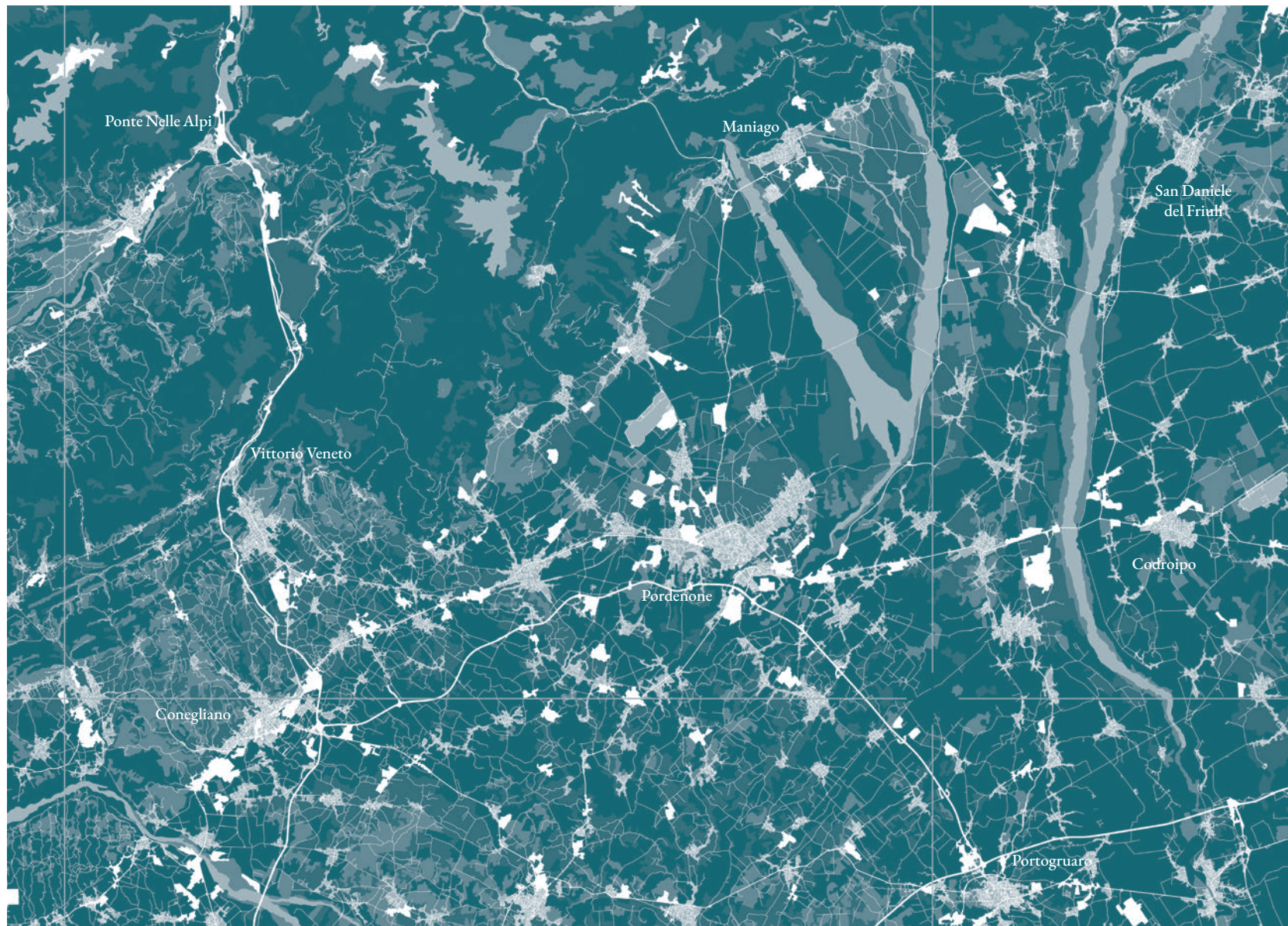


0

50 km

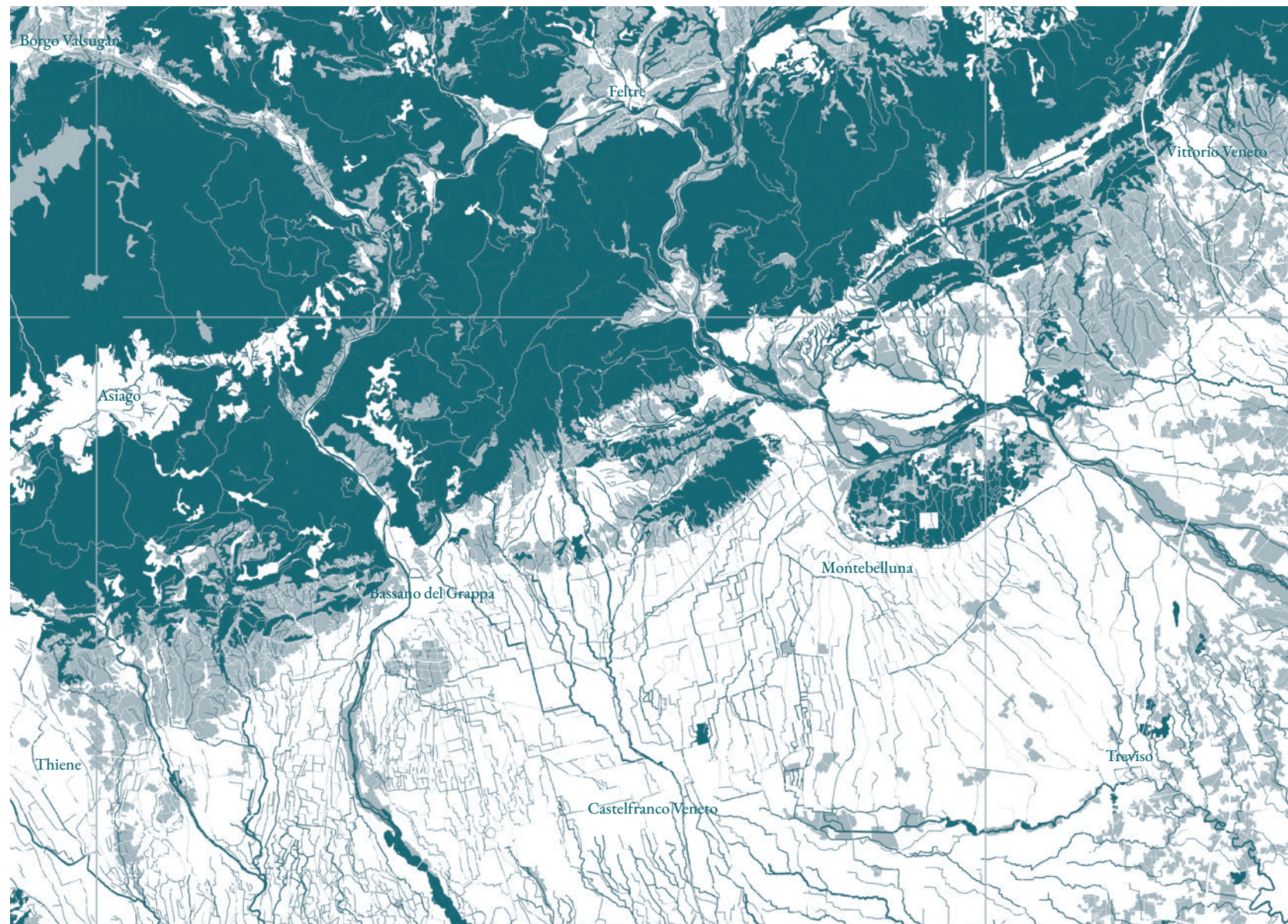
Exergy Map

Costo metabolico dell'efficienza energetica di uno specifico ecosistema (dettaglio)



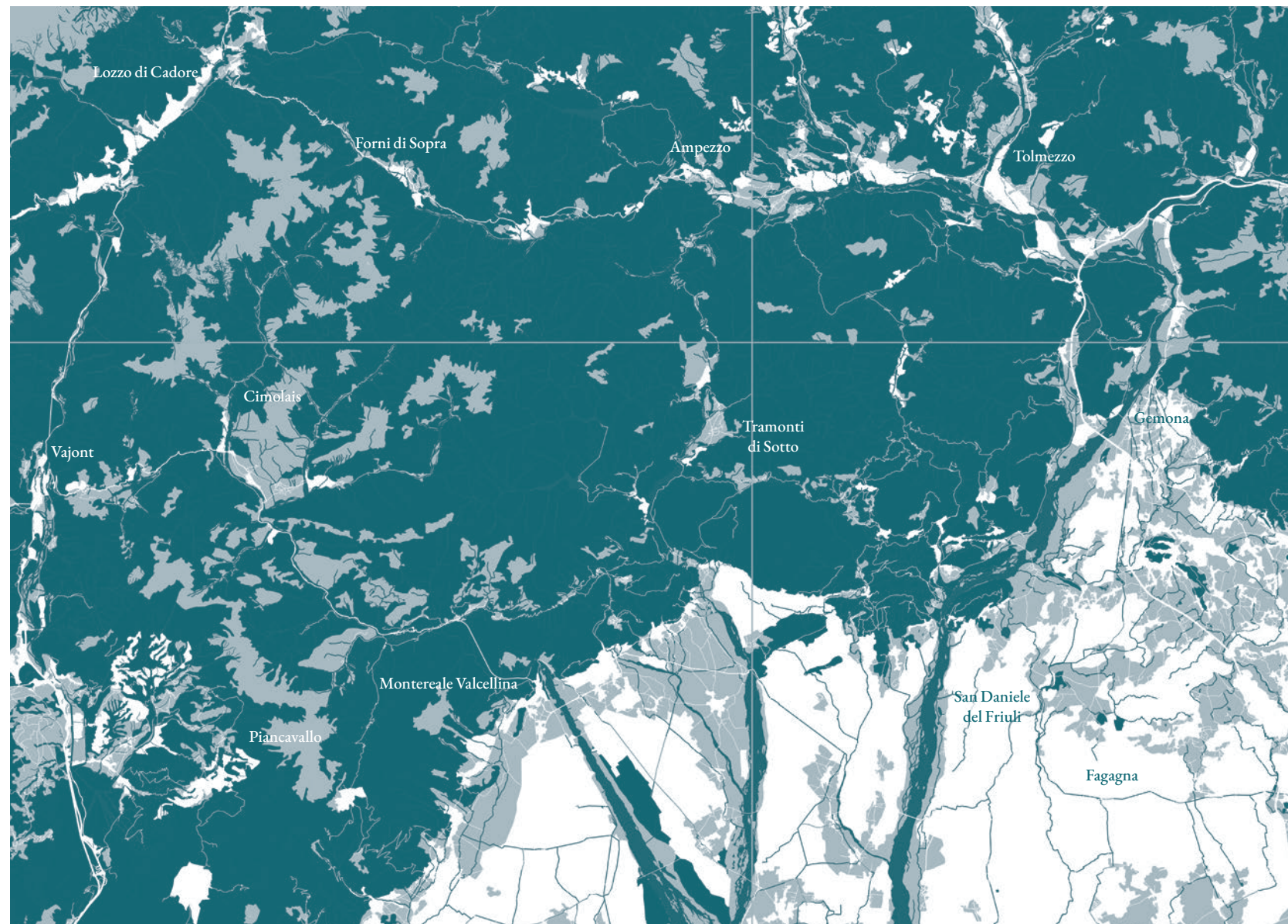
0

50 km



0

50 km



0

50 km

Bibliografie

Incertezza, clima, scenario, un lungo sodalizio

Lorenzo Fabian

- Bauman Z., *La società dell'incertezza*, Il mulino, Bologna 1999.
- Bonomi A., *Il capitalismo in-finito: indagine sui territori della crisi*, Einaudi, Torino 2013.
- Bozzuto P., Costa A., Fabian L., e Pellegrini P., *Storie del futuro. Gli scenari nella progettazione del territorio*, Officina edizioni, Roma 2008.
- Brundtland G. H., *Our Common Future: A Reader's Guide / the 'Brundtland Report' explained*, Oxford University Press, Oxford 1987.
- de Jouvenel B., *L'art de La Conjecture*, Editions du Rocher, München 1964.
- Georgescu-Roegen N., *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge (MA) 1971.
- Hobsbawm E. J., *Age of Extremes: The Short Twentieth Century, 1914-1991*, Michael Joseph, London 1994.
- Kahn, H., *Thinking about the Unthinkable*, Avon, New York 1962.
- Manzini E., *Design, When Everybody Designs: An Introduction To Design For Social Innovation*, MIT Press, Cambridge (MA) 2015.
- Id., *Politiche del quotidiano: progetti di vita che cambiano il mondo*, Edizioni di Comunità, Roma 2018.
- Meadows D. H., Jørgen R., Meadows D. L., e Behrens III W. W., *The Limits to Growth*, Universe Books, New York 1972.
- Schwartz P., *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*, Currency, New York 1996.
- Secchi B., *Diario 06 | Scenari*, «Planum association», 1999, disponibile online (www.planum.net/diario-06-scenari-bernardo-secchi).
- Id., *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Laterza, Roma 2013.

Id., *La nuova questione urbana: ambiente, mobilità e disuguaglianze sociali*, «Crios», 1, 2011, pp. 83-92.

Id., *Le condizioni sono cambiate*, «Casa-bella: rivista mensile di architettura e tecnica», 498-499, 1984, pp. 12-15.

Anticipare per deliberare. Un metodo per definire il campo del progetto **Mattia Bertin, Lorenzo Fabian**

- Abbott K. W., *The transnational regime complex for climate change*, «Environment and Policy», 30(4), 2012, pp. 571-590.
- Ames S. C. *A Guide to Community Visioning: Hands-on Information for Local Communities*. Oregon Chapter, American Planning Association, Salem (OR) 1993.
- Benjamin W., 7: *Scritti 1938-1940*, in Ganni E., R. Tiedemann, H. Schwepenhäuser (a cura di), *Opere complete di Walter Benjamin*, Einaudi, Torino 2006, vol. VII.
- Bertin M., *Progetto negativo. La selezione delle permanenze per una transizione a Nord-Est*, in Bertin M., S. Piscicella, R. Revellini, D. Ruggeri, C. Semenzin, L. Zardo, E. Zatta (a cura di), *Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa. Primo volume dello Spoke 4 Città, Architettura e Design Sostenibile*, Anteferma, Conegliano 2025, vol. I, pp. 74-77.
- Bertin M. e L. Fabian, *Spread Is Better: Suitability for Climate Neutrality of Italian Urban Systems*, «Sustainability», 15(18), 2023.
- Id., *Verso la neutralità. Lo stato delle reti del Nord-Est*, in Bertin M., S. Piscicella, R. Revellini, D. Ruggeri, C. Semenzin, L. Zardo, E. Zatta (a cura di), *Verso la neutralità climatica : progettare una transizione sostenibile ed equa. Primo volume dello Spoke 4 Città, Architettura*

- e *Design Sostenibile*, Anteferma Conegliano, 2025, vol. I, pp. 21–61.
- Bozzuto P., A. Costa, L. Fabian e P. Pellegrini, *Storie del futuro. Gli scenari nella progettazione del territorio*, Officina edizioni, Roma 2008.
- David P. A., *Clio and the Economics of QWERTY*, «The American Economic Review», 75, 1985, p. 332.
- De Vitiis P., Heidegger e le Lezioni Friburghesi del 1919-1921: l'auseinandersetzung con Ernst Troeltsch, «Archivio di Filosofia», 75(1/2), 2007, pp. 183–195.
- Derrida J., *La voce e il fenomeno: introduzione al problema del segno nella fenomenologia*, a cura di Dalmasso G., Jaca book, Milano 1984.
- Einaudi L., *Prediche inutili*, Einaudi, Torino 1955.
- Ferraris M., *Jacques Derrida: fenomenologia ermeneutica decostruzione*, Fasano, Cosenza 1989.
- Gurisatti G., *Costellazioni: storia, arte e tecnica in Walter Benjamin*, Quodlibet, Macerata 2010.
- Heidegger M., *Essere e Tempo*, a cura di Volpi F., Longanesi, Milano 1927.
- Ruggeri, D., L. Fabian e M. Marino, *Progetti pilota per il Nord-Est*, in Bertin M., S. Piscicella, R. Revellini, D. Ruggeri, C. Semenzin, L. Zardo, E. Zatta (a cura di), *Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa. Primo volume dello Spoke 4 Città, Architettura e Design Sostenibile*, Anteferma Conegliano, 2025, vol. I, pp. 249-320.
- Ruiz, J., M. Bertin e L. Aquilue, *Forma urbana, vulnerabilidad e incertidumbre: la complejidad de la forma urbana en relación con la catástrofe*, in *Forma urbana: Pasado, presente y perspectivas*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo 2017, pp. 297–304.
- Costruttivo e decostruttivo.**
Le due punte delle frecce
Susanna Piscicella, Chiara Semenzin
- Albrecht B., Magrin A., *Durabilità e patrimonio. Eredità e futuro. Precisazioni di restauro urbano*, Università Iuav di Venezia-Mimesis, Venezia, Milano 2016.
- Bauman Z., *Homo consumens. Lo sciame inquieto dei consumatori e la miseria degli esclusi*, Il Margine, Trento, 2021.
- Berman M., *Tutto ciò che è solido svanisce nell'aria. L'esperienza della modernità*, Società editrice il Mulino, Bologna 2012.
- Commissione europea, Direzione generale della Salute e della sicurezza alimentare, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Una strategia «Dal produttore al consumatore» per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente*, COM/2020/381 final, 2020.
- Commissione europea, Direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale, *Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio. Sintesi dei piani strategici della PAC per il periodo 2023-2027: uno sforzo congiunto e un'ambizione collettiva*, COM/2023/707 final, 2023.
- Commissione europea, Direzione generale dell'Energia, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Una strategia per l'idrogeno per un'Europa climaticamente neutra*, COM/2020/301 final, 2020.
- Commissione europea, Direzione generale per l'Azione per il clima, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Un traguardo climatico 2030 più ambizioso per l'Europa*

- Investire in un futuro a impatto climatico zero nell'interesse dei cittadini*, COM/2020/562 final, 2020.
- Commissione europea, Segretariato generale, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Il Green Deal europeo*, COM/2019/640 final, 2019.
- Heidegger M., *L'abbandono*, Il Nuovo Melangolo, Genova 2004.
- Illich I., *Elogio della bicicletta*, a cura di La Cecla F., Bollati Boringhieri, Torino 2006.
- Leopold A., *Pensare come una montagna. A sand county almanac*, Edizione integrale, Piano B, Prato 2019.
- Lovelock J., *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*, Bollati Boringhieri, Torino 2021.
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), *PNIEC - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima*, 2024.
- Morton T., *Ecology without Nature: Rethinking Environmental Aesthetics*, Harvard university press, Cambridge (MA) 2007.
- Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea. *Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*, GU L 140 del 05/06/2009 (IT), 2009.
- Id., *Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009 che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra*, GU L 140 del 5/6/2009 (IT), 2009.
- Id., *Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) (rifusione)*, GU L 334 del 17/12/2010 (IT), 2010.
- Id., *Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (rifusione)*, Pub. L. No. GU L 328 del 21/12/2018 (IT), PE/48/2018/REV/1 82, 2018.
- Id., *Regolamento (UE) 2018/841 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura nel quadro 2030 per il clima e l'energia, e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 e della decisione n. 529/2013/UE*, Pub. L. No. GU L 156 del 19.6.2018, PE/68/2017/REV/1, 2018.
- Id., *Regolamento (UE) 2019/631 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi e che abroga i regolamenti (CE) n. 443/2009 e (UE) n. 510/2011 (rifusione)*, Pub. L. No. GU L 111 del 25/04/2019 (IT), PE/6/2019/REV/1 13, 2019.
- Id., *Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»)*, Pub. L. No. GU L 243 del 9.7.2021, PE/27/2021/REV/1, 2021.
- Id., *Regolamento (UE) 2023/1804 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 settembre 2023 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, e che abroga la direttiva 2014/94/UE*, Pub. L. No. GU L 234 del 22/09/2023 (IT), PE/25/2023/INIT 1, 2023.

Di cosa parliamo quando parliamo di Nord-Est

Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Daniela Ruggeri

- Basso S., Marchigiani E., *Attrezzare piccoli e medi centri urbani. Pianificazione in Friuli-Venezia Giulia*, «Territorio», 2019/90, 2020.
- Bevilacqua P., Rossi-Doria M. (a cura di), *Le Bonifiche in Italia dal '700 a oggi*, Laterza, Roma 1984.
- Cavaleri C., 7. *Cambiamenti climatici: Verso nuove geografie costiere*, in New Urban Question (eds), *Un manifesto per il Veneto*, Mimesis, Milano 2016.
- De Smith M. J., Goodchild M. F., Longley P. A., *Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools*, Troubador Publishing Limited, 2018.
- Duany A., *Introduction to the Special Issue: The Transect*, «Journal of Urban Design», 7(3), ottobre 2002, pp. 251-260.
- Duany A., Falk B. (a cura di), *Transect Urbanism: Readings in Human Ecology*, ORO Editions, Novato 2020.
- Duany A., Talen E., *Transect Planning*, «Journal of the American Planning Association», 68(3), 30 settembre 2002, pp. 245-266.
- Fabian L., *Extreme Cities and Isotropic Territories: Scenarios and Projects Arising from the Environmental Emergency of the Central Veneto "Città diffusa"*, «International Journal Of Disaster Risk Science», 3, 2012, pp. 11-22.
- Id., *La ville poreuse: una metafora radicale*, in C. Renzoni, Tosi M. C., *Bernardo Secchi: libri e piani*, Officina, Roma 2017, pp. 235-244.
- Fabian L. e P. Viganò (a cura di), *Extreme City: Climate Change and the Transformation of the Waterscape*, Iuav Editore, Venezia 2010.
- Fantin A., *Indagine sulla Sezione di Valle di Patrick Geddes*, Tesi di dottorato in

- Architettura, Città e Design XXXIV ciclo, Scuola di Dottorato, Università Iuav di Venezia, 2023, disponibile online (<https://air.iuav.it/handle/11578/335109>).
- Indovina F., *La città diffusa*, DAEST, Venezia 1990.
- Longhin E., *The Machine in the Mountain. Territories of Hydro Power in the Piave Basin*, Tesi di dottorato in Architettura, Città e Design XXXIV ciclo, Scuola di Dottorato, Università Iuav di Venezia, 2021, disponibile online (<https://air.iuav.it/handle/11578/300557>).
- Magnabosco G., *Il futuro del progetto di territorio. Adattamento in Veneto tra introiezione e proiezione*, Tesi di dottorato in Architettura, Città e Design XXXIV Ciclo, Università Iuav di Venezia, 2022.
- Matheron G., *Traité de géostatistique appliquée*, Technip, Paris 1962.
- Secchi B., *Un progetto per l'urbanistica*, Einaudi, Torino 1989.
- Viganò P. (a cura di), *Landscape of water. Paesaggi d'acqua*, Risma Editore, Pordenone 2009.
- Vigano P., B. Secchi e L. Fabian (a cura di), *Water and asphalt: the project of isotropy*, Park Books, Zürich 2016, vol. V.
- von Humboldt A. e A. Bonpland, *Essai sur la géographie des plantes: accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales, fondé sur des mesures exécutées, depuis le dixième degré de latitude boréale jusqu'au dixième degré de latitude australe, pendant les années 1799, 1800, 1801, 1802 et 1803*. Chez Fr. Schoell, libraire, rue des Maçons-Sorbonne, 19; Chez J.G. Cotta, libraire, Paris, 1807.
- Webster R. e M. A. Oliver, *Geostatistics for Environmental Scientists*, Wiley, Chichester 2009.

Un Nord-Est verso lo stato critico Mattia Bertin, Lorenzo Fabian

- Ahrens J., Rudolph P. M., *The Importance of Governance in Risk Reduction and Disaster Management*, «Journal of Contingencies and Crisis Management», 14(4), dicembre 2006, pp. 207-220.
- ARPA FVG, *Il clima del Friuli-Venezia Giulia - ARPA FVG - Rapporto 2023*, Trieste, 2023, disponibile online (www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/publicazioni/il-clima-del-friuli-venezia-giulia-2023/).
- ARPAV, *Commento agrometeorologico dell'anno 2023*, 2023, disponibile online (www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/file-e-allegati/bollettino-mese/2023/sintesi-2023).
- Id., *Estate 2023. Commento meteorologico e agrometeorologico del periodo estivo*, 2023, disponibile online (www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/file-e-allegati/bollettino-mese/2023/sintesi-2023/estate-2023.pdf).
- Id., *Relazione regionale qualità dell'aria 2022*, 2023, disponibile online (www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/rapporti-annuali).
- Id., *Stato ambientale dei corpi idrici del bacino scolante nella laguna di Venezia anno 2021, 2022*, disponibile online (www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acque-interne/acque-interne/bacino-scolante/index.html).
- Id., *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Veneto - Anno 2020*; Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto, 2021, disponibile online (www.arpa.veneto.it/arpavinforma/publicazioni/rapporto-sullo-stato-dell'ambiente-del-veneto-anno-2020).
- Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali, *PAI Piano di Assetto Idrogeologico - Distretto delle Alpi Orientali*, Pub. L. No. D.lgs. 152/2006 art.65, comma 1, 2006, disponibile online (<https://distrettoalpiorientali.it/piano-assetto-idrogeologico/>).
- Berke P., Cooper J., Aminto M., Grabich S., Horney J., *Adaptive planning for disaster recovery and resiliency: an evaluation of 87 local recovery plans in eight states*, «Journal of the American Planning Association», 80(4), 2014, pp. 310-323.
- Berke P.R., Campanella T. J., *Planning for postdisaster resiliency*, «The ANNALS of the american academy of political and social science», 604(1), 2006, pp. 192-207.
- Berke P.R., Y. Song e M. Stevens, *Integrating hazard mitigation into New Urban and conventional developments*, «Journal of Planning Education and Research», 28(4), 2009, pp. 441-455.
- Bertin M., *When the Unexpected Becomes Frequent*, in Forino G. (a cura di), *Disasters and changes into society and politics. Contemporary Perspectives from Italy*, Bristol University Press, Bristol 2024, pp. 222-234.
- Bertin M., Fabian L., *Verso la neutralità. Lo stato delle reti del Nord-Est*, in M. Bertin, Piscicelli S., Revellini R., Ruggeri D., Semenzin C., Zardo L., Zatta E. (a cura di), *Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa. Primo volume dello Spoke 4 Città, Architettura e Design Sostenibile*, Antefarma, Conegliano 2025, vol. I, pp. 21-61.
- Birkmann J., von Teichman K., *Integrating disaster risk reduction and climate change adaptation: Key challenges-scales, knowledge, and norms*, «Sustainability Science», 5(2), 2010, pp. 171-84.
- Brunetti M., Colacino M., Maugeri M., Nanni T., *Trends in daily intensity of precipitation in Italy from 1951 to 1996*, «International Journal of Climatology», 21(3), 2001, pp. 299-316.
- Burby R. J., Beatley T., Berke P. R., Deyle R. E., French S. P., Godschalk D. R., Kaiser E. J. et al., *Unleashing the power of planning to create Disaster-Resistant*

- communities, «Journal of the American Planning Association», 65(3), 1999, pp. 247-258.
- DPC, *Database degli eventi catastrofici Dipartimento della Protezione Civile-Presidenza del Consiglio dei Ministri*, disponibile online (<https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/meteo-idro-0/>).
- EEA, *Urban Adaptation in Europe – European Environment Agency*, 2020, disponibile online (www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe).
- ESPON, *ESPON CLIMATE - Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies in Europe*, 2022, disponibile online (www.espon.eu/climate).
- Id., *ESPON Database portal-European Spatial Planning Observation Network*, 2024, disponibile online (<https://database.espon.eu/>).
- Fabian L., Bertin M., *Italy Is Fragile: Soil Consumption and Climate Change Combined Effects on Territorial Heritage Maintenance*, «Sustainability», 13(11), gennaio 2021, pp. 63-89.
- Fabian L., Viganò P., *The extreme city: climate change and the transformation of the waterscape*, «The extreme city: climate change and the transformation of the waterscape», 2010, pp. 91-100.
- IPCC, *The Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2024, disponibile online (www.ipcc.ch/library/).
- Id., *AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 – IPCC*, 2023, disponibile online (www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/).
- Id., *Global Warming of 1.5°C: IPCC Special Report on Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels in Context of Strengthening Response to Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*, Cambridge University Press, Cambridge (UK), New York 2018.
- ISPRA, *Annuario dei Dati Ambientali - Edizione 2019*, 2020.
- Id., *Atlante nazionale del consumo di suolo. Edizione 2023*, ISPRA, Roma, 2023.
- ISTAT, *Rapporto annuale 2023, 2023*, disponibile online (www.istat.it/it/archivio/286364).
- Legambiente, *Rapporto Città Clima*, 27 novembre 2023, disponibile online (www.legambiente.it/rapporti-e-osservatori/rapporto-cittaclima/).
- Menapace E., Ferrari C., *Rapporto integrale sullo stato dell'ambiente del Trentino 2020*, APPA - Agenzia Provinciale per la protezione dell'Ambiente - Provincia Autonoma di Trento, Trento, 2020, disponibile online (<https://rapportoambiente.provincia.tn.it/rapporto/>).
- Meyer P.B., Schwarze R., *Financing climate-resilient infrastructure: Determining risk, reward, and return on investment*, «Frontiers of Engineering Management», 6(1), 2019, pp. 117-127.
- Nigrelli G., Paranzunzio R., Turconi L., Luino F., Mortara G., Guerini M., Giardino M., Chiarle M., *First national inventory of high-elevation mass movements in the Italian Alps*, «Computers & Geosciences», 184, 1 febbraio 2024.
- Regione del Veneto, *Bollettini - Regione del Veneto*, 2024, disponibile online (www.regione.veneto.it/web/protezione-civile/cfd).
- Id., *Pianificazione di Bacino - Regione del Veneto*, 2024, disponibile online (www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/pianificazione-bacino).
- SNAI, *Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance. Documento tecnico collegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013*, Agenzia per la Coesione territoriale, Roma, 2013.
- U.S. Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), *HDSC Glossary*,

- NOAA's National Weather Service, disponibile online (www.weather.gov/owp/hdsc_glossary).
- Pericoli multipli, aree omogenee e dati esistenti. Una lettura trasversale del territorio per l'adattamento**
Alessandra Longo, Chiara Semenzin, Linda Zardo
- Alexander C., *A City is Not a Tree*, «Architectural Forum», 122(1), aprile 1965, pp. 58-62.
- Benevolo L., *L'Italia da costruire: un programma per il territorio*, Laterza, Roma 1996.
- Bernello G., Mondino E., Bortolini L., *People's Perception of Nature-Based Solutions for Flood Mitigation: The Case of Veneto Region (Italy)*, «Sustainability», 14(8), 12 aprile 2022.
- Crespi A., Terzi S., Cocuccioni S., Zebisch M., Berckmans J., H.-M. Füssel, *Climate-Related Hazard Indices for Europe*, 2020, disponibile online (https://doi.org/10.25424/CMCC/CLIMATE_RELATED_HAZARD_INDICES_EUROPE_2020).
- Galderisi A., Limongi G., *A Comprehensive Assessment of Exposure and Vulnerabilities in Multi-Hazard Urban Environments: A Key Tool for Risk-Informed Planning Strategies*, «Sustainability», 13(16), 12 agosto 2021.
- Giovannini L., Davolio S., Zaramella M., Zardi D., Borgia M., *Multi-Model Convection-Resolving Simulations of the October 2018 Vaia Storm over North-eastern Italy*, «Atmospheric Research», 253, maggio 2021.
- IPCC, *Climate Change 2021 – The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge (UK), New York 2023.
- Longo A., C. Semenzin e L. Zardo, *Multi-Hazards and Existing Data: A Transboundary Assessment for Climate Planning*, «Land» 14(3), 5 marzo 2025.
- Lovelock J., Gaia. *Nuove idee sull'ecologia*, Bollati Boringhieri, Torino, 2021.
- Van Wyk De Vries M., *All Hazards Are Multihazards, Few of Them Are Natural*, «Npj Natural Hazards», 2(18), 21 febbraio 2025.
- Il danno atteso. Variabile indipendente nello sviluppo degli scenari**
Mattia Bertin, Eugenia Vincenti
- Adorno, T.W. *Negative dialectics*. Routledge, London 1990.
- Bassolino E., D'Ambrosio V., Sgobbo A., *Data Exchange Processes for the Definition of Climate-Proof Design Strategies for the Adaptation to Heatwaves in the Urban Open Spaces of Dense Italian Cities*, «Sustainability», 13(10), 2021.
- Bennett J., *Materia vibrante: un'ecologia politica delle cose*, Timeo, Palermo, 2023.
- Brown D., Platt S., Bevington J., *Disaster Recovery Indicators*, 2010.
- Fabian L., Bertin M., *Italy Is Fragile: Soil Consumption and Climate Change Combined Effects on Territorial Heritage Maintenance*, «Sustainability», 13(11), gennaio 2021, pp. 63-89.
- Fabian L., Viganò P., *The extreme city: climate change and the transformation of the waterscape*, «The extreme city: climate change and the transformation of the waterscape», 2010, pp. 91-100.
- Farina M., *Ontologia naturale e storia: la genesi della Dialettica negativa di Adorno*, Orthotes, Napoli 2019.
- FEMA, *Pre-Disaster Recovery Planning Guide for Local Governments Pre-Disaster Recovery Planning Guide for Local Governments*, FD 008-03, 2017.
- Flogard E. L. e O. J. Mengshoel, *A Dataset for Efforts Towards Achieving the*

- Sustainable Development Goal of Safe Working Environments, «*Advances in Neural Information Processing Systems*», 35, 6 dicembre 2022, pp. 23297-23310.
- Forino G. (a cura di), *Disasters and Changes in Society and Politics. Contemporary Perspectives from Italy*, Bristol University Press, Bristol 2024.
- Harman G. *Architecture and objects*, University of Minnesota Press, Minneapolis 2022.
- Id., *Ontologia orientata agli oggetti. Una nuova teoria del tutto*, Carbonio Editore, Milano 2021.
- ISPRA, *Annuario dei Dati Ambientali - Edizione 2019*, 2020.
- Id., *Atlante nazionale del consumo di suolo. Edizione 2023*. ISPRA, Roma, 2023, disponibile online (www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/pubblicazioni-di-pregio/atlan-te-nazionale-del-consumo-di-suolo-edizione-2023).
- ISTAT, *StatBase. Piattaforma ufficiale di diffusione dei dati statistici italiani. ISTAT - Istituto nazionale di STATistica*, 2024, disponibile online (www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/banche-dati/statbase).
- Kartez J.D., Lindell M.K., *Planning for uncertainty: The case of local disaster planning*, «*Journal of the American Planning Association*», 53(4), 1987, pp. 487-498.
- Morton T., *Ecologia oscura: logica della coesistenza futura*, Luiss University press, Roma 2021.
- Repubblica Italiana, *Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018: Codice della protezione civile*, GU 17 del 22/01/2018, 2018.
- Saco P. M., McDonough K.R., Rodriguez J.F., Rivera-Zayas J., Sandi S.G., *The role of soils in the regulation of hazards and extreme events*, «*Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*», 376(1834), 4 agosto 2021.
- Segnali deboli**
Mattia Bertin
- Amin A., Thrift N., *Vedere Come Una Città*, Mimesis, Milano 2020.
- Benjamin W., *7: Scritti 1938-1940*, in Ganni E. et al. (a cura di), *Opere complete di Walter Benjamin*, Einaudi, Torino 2006, vol. VII.
- Id., *9: I passages di Parigi*, in Ganni E. et al. (a cura di), *Opere complete di Walter Benjamin*, Einaudi, Torino, 2000, vol. IX.
- Id., *Infanzia berlinese intorno al Millenovecento: ultima redazione, 1938*. Einaudi, Torino 2001.
- Bennett J., *Materia vibrante: un'ecologia politica delle cose*, Timeo, Italia, 2023.
- Bertin M., *Progetto negativo. La selezione delle permanenze per una transizione a Nord-Est*, in Bertin M., S. Piscicella, R. Revellini, D. Ruggeri, C. Semenzin, L. Zardo, E. Zatta (a cura di), *Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa. Primo volume dello Spoke 4 Città, Architettura e Design Sostenibile*, Anteferma, Conegliano, 2025, vol. I, pp. 74-77.
- Bertin M., Magnabosco G., Fabian L., *L'adattamento inconsapevole - Un punto di partenza per l'integrazione della pianificazione territoriale in relazione al rischio*, in *Atti della XXII Conferenza Nazionale SIU | L'urbanistica italiana di fronte all'Agenda 2030*, 2018.
- Cecchinato E., *Vuelta al lugar del detective: el personaje de Abel Romero en el macrotexto de Roberto Bolaño*, in Bizzari G., J. M. Restrepo Cuartas, D. Pini, e A. F. Vélez Posada (a cura di) *Reescritura, lógicas de la repetición?*, Editorial EAFIT, Medellín, 2017, pp. 183-196.
- Eco U., *Corna, zoccoli, scarpe: alcune ipotesi su tre tipi di abduzione*, in *Il segno dei tre: Holmes, Dupin, Peirce*, Bompiani, Milano 1983, pp. 235-261.
- Id., *Il segno dei tre: Holmes, Dupin, Peirce*, Bompiani, Milano 2004.

- Foucault M., *Sicurezza, territorio, popolazione: corso al College de France (1977-1978)*, Feltrinelli, Milano, 2010.
- Id., *Storia della follia nell'età classica*, BUR, Milano 2004.
- Gurisatti G., *Costellazioni: storia, arte e tecnica in Walter Benjamin*, Quodlibet, Macerata 2010.
- Harman G., *Ontologia orientata agli oggetti. Una nuova teoria del tutto*, Carbonio Editore, Milano 2021.
- Kracauer S., *Jacques Offenbach e la Parigi del suo tempo*, Marietti, Casale Monferato 1927.
- Id., *La massa come ornamento*, Cue Press, Imola 1963.
- Litt G., Bertin M., Negretto V., Musco F., *Reinterpreting Spatial Planning Cultures to Define Local Adaptation Cultures: A Methodology from the Central Veneto Region Case*, «*Sustainability*», 14(12), 2022.
- Lynch K., *City Sense and City Design*, a cura di M. Southworth e T. Banerjee, MIT Press, Cambridge (MA) 1995.
- Id., *The Image of the City*, MIT press, Cambridge (MA) 1960.
- Marini A. e E. Tolusso, *Il Concetto di "Hyperobject" nella Geografia Contemporanea*, «*Glocalism*», 3, 30 novembre 2016.
- Marzo Magno A., *I leoni di Venezia*, Biblioteca dell'immagine, Pordenone 2024.
- Panek L. L., *The Origins of the American Detective Story*, McFarland, Jefferson 2006.
- Rifkin J., *Un green new deal globale*, Mondadori, Milano 2019.
- Schlögel K., *Arcipelago Europa: viaggio nello spirito delle città*, Mondadori, Milano 2011.
- Id., *Leggere il tempo nello spazio: saggi di storia e geopolitica*, Mondadori, Milano 2009.
- Simmel G., *Le metropoli e la vita dello spirito*, Armando, Roma 1903.
- Vegetti M. (a cura di), *Filosofie della metropoli: spazio, potere, architettura nel pensiero del Novecento*, Carocci, Roma 2009.
- Segnali di autonomia e fabbisogno energetico**
Mattia Bertin, Camilla Cangiotti, Lorenzo Fabian
- A2A, *A2A - Piano Strategico 2024-2035*, 12 marzo 2024. disponibile online (www.gruppoa2a.it/it/media/comunicati-stampa/a2a-presenta-nuovo-piano-strategico-2024-2035).
- Akadiri S.S., Alkawfi M.M., Uğural S., Akadiri A.C., *Towards achieving environmental sustainability target in Italy. The role of energy, real income and globalization*, «*Science of The Total Environment*», 671, 25 giugno 2019, pp. 1293-1301.
- Albrecht, B. e A. Magrin. *Esportare Il Centro Storico*, Guarnaldi Editore, Milano-Rimini 2015.
- Cappelli A., Fabian L., Ferrario V., Munarin S., Nocera S., Tosi M.C., Viganò P., *Un manifesto per il territorio veneto: scenari, obiettivi, azioni*, in New Urban Question (eds.), *Un manifesto per il territorio veneto: scenari, obiettivi, azioni*, Mimesis, Università Iuav di Venezia, Milano, Venezia 2016.
- Commissione europea, Direzione generale per l'Azione per il clima, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Un traguardo climatico 2030 più ambizioso per l'Europa Investire in un futuro a impatto climatico zero nell'interesse dei cittadini*, COM/2020/562 final, 2020.
- Commissione europea, Segretariato generale, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al*

- Comitato delle regioni. Piano REPowerEU, COM/2022/230 final, 2022.
- Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia (CORILA), *Venezia 2021*, disponibile online (http://venezia2021.corila.it/home_ve2021/).
- Fabian L., Renzoni C., Tosi M.C., Viganò P., *Oltre il rischio idrogeologico. La rete dell'acqua come infrastruttura integrata*, in New Urban Question (eds), *Un manifesto per il territorio veneto. Scenari, obiettivi, azioni*, Mimesis, Università Iuav di Venezia, Milano, Venezia, 2016, pp. 18-23.
- Ghosh R. (a cura di), *Landscapes of Energy*, Harvard University Graduate School of Design, Cambridge (MA), 2009.
- GSE, *Atlaimpianti*, 2024, disponibile online (https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html).
- ISPRA, *Atlante nazionale del consumo di suolo. Edizione 2023*, ISPRA, Roma, 2023, disponibile online (www.isprambiente.gov.it/it/publicazioni/pubblicazioni-di-pregio/atlante-nazionale-del-consumo-di-suolo-edizione-2023).
- Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea, *Direttiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE*, G.U. L 315 del 14/11/2012 (IT), 2012.
- Id., *Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»)*, Pub. L. No. GU L 243 del 9.7.2021, PE/27/2021/REV/1, 2021.
- Peron F., P. Romagnoni, A. Righi e M. Turvani, *Analisi integrata di scenari di miglioramento dell'efficienza energetica del settore civile e commerciale della regione Veneto*, in *Atti VI Congresso Associazione Italiana Gestione dell'Energia*, Casa editrice Tresogni, Ferrara 2012.
- Rifkin J., *Un green new deal globale*, Mondadori, Milano 2019.
- TERNA, *Dati Statistici sull'energia elettrica. Consumi*, 2022, disponibile online (www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/publicazioni-statistiche).
- Id., *Dati Statistici sull'energia elettrica. Dati storici*, 2022, disponibile online (www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/publicazioni-statistiche).
- Id., *Dati Statistici sull'energia elettrica. Produzione*, 2022, disponibile online (www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/publicazioni-statistiche).
- Wacogne R., *La fabbrica del patrimonio urbano in Italia. Il caso della città giardinata di Marghera*, Tesi di dottorato in Architettura, città, design XXXI ciclo, Venezia, Scuola di Dottorato, Università Iuav di Venezia, 2019.
- Wacogne R. e E. Fontanari, *Beyond historic urban cores: Conservation and regeneration practices in the Garden City Area of Marghera (Venice, Italy)*, «Planning Practice & Research», 38(3), 2023, pp. 391-408.
- Zafar R., A. Mahmood, S. Razzaq, W. Ali, U. Naeem, e K. Shehzad, *Prosumer based energy management and sharing in smart grid*, «Renewable and Sustainable Energy Reviews», 82, 2018, pp. 1675-1684.
- Zardo L., M. Grancieri Bradaschia, F. Musco e D. Maragno, *Promoting an integrated planning for a sustainable upscale of renewable energy. A regional GIS-based comparison between ecosystem services tradeoff and policy constraints*, «Renewable Energy», 217, 1 novembre 2023.

Un fotovoltaico efficace e non invasivo **Chiara Semenzin, Linda Zardo**

- Bogdanov D., Ram M., Aghahosseini A., Gulagi A., Oyewo A.S., Child M., Caldera U. et al., *Low-Cost Renewable Electricity as the Key Driver of the Global Energy Transition towards Sustainability*, «Energy», 227, luglio 2021.
- Commissione europea, Direzione generale dell'Energia, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni. Strategia dell'UE per l'energia solare*, COM/2022/221 final, 2022.
- Commissione europea, Segretariato generale, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Piano REPowerEU*, COM/2022/230 final, 2022.
- Fabian L., Piscicelli S., Semenzin C., *Neutralità del paesaggio costruito del Nord Est, due ipotesi a confronto. Scenario normativo vs scenario di adattamento attivo*, «ARDETH», Fall 2023(13), 8 giugno 2024, pp. 177-193.
- Ministero dello sviluppo economico, *Strategia Nazionale Idrogeno. Linee guida preliminari*, 2020, disponibile online (www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/Strategia_Nazionale_Idrogeno_Linee_guida_preliminari_nov20.pdf).
- Papadis E. e G. Tsatsaronis, *Challenges in the Decarbonization of the Energy Sector*, «Energy», 205, agosto 2020.
- Rifkin J., *Un green new deal globale*, Mondadori, Milano, 2019.
- TERNA, *Dati Statistici sull'energia elettrica. Dati storici*, 2022, disponibile online (www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/publicazioni-statistiche).
- Id., *Dati Statistici sull'energia elettrica. Produzione*, 2022, disponibile online (www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/publicazioni-statistiche).

Zardo L., L. Teso e P. Romagnoni, *Simulating a Massive Shift towards Photovoltaics without Implying Land Consumption: A Stepwise Approach for Regional Decision Making*, «Sustainability», 16(8), 16 aprile 2024.

Segnali deboli di mobilità e logistica **Susanna Piscicelli, Chiara Semenzin, Alice Gasparini**

- ACI, *Autoritratto. Consistenza parco veicoli*, 2023, disponibile online (<https://aci.gov.it/attivita-e-progetti/studi-e-ricerche/open-data/>).
- Albrecht B., *La scandalosa forza rivoluzionaria del passato*, in Albrecht B., Magrin A. (a cura di), *Il Bel Paese. 1 progetto x 22261 centri storici*, Rubettino, Soveria Mannelli, 2017, p. 64-91.
- Bertin M., *Fate presto: l'urgenza di un governo metropolitano integrato per la riduzione dei rischi climatici locali*, in Ferranna L., Costa P., Nicosia C. (a cura di), *Venezia metropolitana per il Nordest post-COVID. Rapporto su Venezia Civitas Metropolitana*, Marsilio, Venezia, 2021, pp. 301-313.
- Careri F., *Walkscapes: camminare come pratica estetica*, Einaudi, Torino 2006.
- Commissione europea, Direzione generale per l'Azione per il clima, *Regolamento (UE) 2023/851 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 aprile 2023 che modifica il regolamento (UE) 2019/631 per quanto riguarda il rafforzamento dei livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi, in linea con la maggiore ambizione dell'Unione in materia di clima*, PE/66/2022/REV/1, 2023.
- Costa P., H. Haralambides e R. Roson, *From Trans-European (Ten-T) to Trans-Global (Tun-T) Transport Infrastructure Networks. A Conceptual Framework*, 2020, disponibile online

- (<https://library.open.org/bitstream/handle/20.500.12657/39722/9781800640139.pdf?sequence=1#page=159>).
- ESPON, *Maritime freight regional intensity* | ESPON Database Portal, 2023, disponibile online (<https://database.espon.eu/indicator/2633/>).
- Id., *Rail freight regional intensity*, 2020, disponibile online (<https://database.espon.eu/indicator/2624/>).
- European Commission, *The Trans-European Transport Network (TEN-T) Policy Addresses the Implementation and Development of a Europe-Wide Network of Railway Lines, Roads, Inland Waterways, Maritime Shipping Routes, Ports, Airports and Railroad Terminals*, disponibile online (https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en).
- Fabian L., Giannotti E., Viganò P., *Recycling City: Lifecycles, Embodied Energy, Inclusion*, Giavedoni, Pordenone 2012.
- Fabian L., Munarin S. (a cura di), *Re-Cycle Italy*, LetteraVentidue, Siracusa 2017.
- Illich I., *Elogio della bicicletta*, a cura di La Cecla F., Bollati Boringhieri, Torino 2006.
- Indovina F., *La città diffusa*, DAEST, Venezia 1990.
- ISTAT, *Rapporto annuale 2023*, 2023, disponibile online (www.istat.it/it/archivio/286364).
- Id., *StatBase. Piattaforma ufficiale di diffusione dei dati statistici italiani*. ISTAT - Istituto nazionale di STATistica, 2024, disponibile online (www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/banche-dati/statbase).
- Id., *StatBase. Piattaforma ufficiale di diffusione dei dati statistici italiani*. ISTAT - Istituto nazionale di STATistica, 2024, disponibile online (www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/banche-dati/statbase).
- Jevons W. S., *The coal question. An inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal-mine*, Macmillan & Co., London 1866.
- Manzini E., *Abitare la prossimità: idee per la città dei 15 minuti*, Egea, Milano 2021.
- Munarin S. e L. Velo, *Walkability: il progetto di suolo come progetto di mobilità*, «Territorio», 2021/99, 2022.
- Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea, *Regolamento (UE) 2023/1804 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 settembre 2023 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, e che abroga la direttiva 2014/94/UE*, Pub. L. No. GU L 234 del 22/09/2023 (IT), PE/25/2023/INIT 1, 2023.
- Pasolini P.P., *Conferenza stampa della lega italo-araba*, trasmessa dalla RAI il 16 febbraio 1971.
- Rifkin J., *Un green new deal globale*, Mondadori, Milano 2019.
- Viganò P., Fabian L., Secchi B. (a cura di), *Water and Asphalt: The Project of Isotropy*, Park Books, Zürich 2016.

Segnali deboli di deposito del carbonio
Mattia Bertin, Alice Gasparini,
Lorenzo Fabian

- Brunetti M., Colacino M., Maugeri M., Nanni T., *Trends in daily intensity of precipitation in Italy from 1951 to 1996*, «International Journal of Climatology», 21(3), 2001, pp. 299-316.
- Brunetti M., M. Maugeri e T. Nanni, *Changes in total precipitation, rainy days and extreme events in Northeastern Italy*, «International Journal of Climatology», 21(7), 2001, pp. 861-871.
- Cattaneo C., *Saggi di economia rurale*, Einaudi, Torino, 1975.
- Commissione europea, Direzione generale della Salute e della sicurezza alimentare, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato*

- delle regioni. Una strategia «Dal produttore al consumatore» per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente», COM/2020/381 final, 2020.
- Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima*, COM/2021/699 final, 2021.
- Council of the EU and the European Council, *European Green Deal (2019)*, disponibile online (www.consilium.europa.eu/policies/green-deal/).
- Highfield W. E., W. G. Peacock e S. Van Zandt, *Mitigation Planning: Why Hazard Exposure, Structural Vulnerability, and Social Vulnerability Matter*, «Journal of Planning Education and Research», 34(3), 2014, pp. 287-300.
- ISPRA, *Annuario dei Dati Ambientali - Edizione 2019*, 2020.
- Kercuku A., F. Curci, A. Lanzani e F. Zanfi, *Italia di mezzo: The emerging marginality of intermediate territories between metropolises and inner areas*, «REGION», 10(1), 20 marzo 2023, pp. 89-112.
- Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea, *Regolamento (UE) 2018/841 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura nel quadro 2030 per il clima e l'energia, e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013 e della decisione n. 529/2013/UE*, Pub. L. No. GU L 156 del 19.6.2018, PE/68/2017/REV/1, 2018.
- Rufat S., Tate E., Burton C.G., Maroof A.S., *Social vulnerability to floods: Review of case studies and implications for measurement*, «International Journal of Disaster Risk Reduction», 14, 2015, pp. 470-486.
- Turri E., *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia, 2004.

Quaderni luav. Ricerche *luav at Work*

La serie di volumi della collana Quaderni luav. Ricerche *luav at Work* è edita nell'ambito della 19. Mostra Internazionale di Architettura di Venezia, all'interno del progetto *luav at Work*, quale estensione nel territorio cittadino del Padiglione Venezia. L'elenco dei volumi pubblicati è presente al link accessibile dal seguente QR code.

