







# Colophon

Questo volume e gli esiti di ricerca in esso pubblicati sono stati finanziati dall'Unione europea - NextGenerationEU attraverso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 "Istruzione e ricerca" Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" Investimento 1.5 - Ecosistema ECS\_00000043 "iNEST - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem" (CUP F43C22000200006) - Spoke 4.

## Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa

### a cura di

Mattia Bertin  
Susanna Piscicella  
Rosaria Revellini  
Daniela Ruggeri  
Chiara Semenzin  
Linda Zardo  
Elisa Zatta

### ISBN (cartaceo)

979-12-5953-126-1

### ISBN (digitale)

979-12-5953-192-6

### DOI

10.57623/979-12-5953-192-6



Il presente volume è pubblicato in modalità Open Access Gold. Il file è scaricabile dalla piattaforma Anteferma Open Books [www.anteferma.it/aob/](http://www.anteferma.it/aob/)

### editore

Anteferma Edizioni  
via Asolo 12, Conegliano, TV  
[edizioni@anteferma.it](mailto:edizioni@anteferma.it)

### progetto grafico

Giulia Ciliberto  
Luca Coppola  
Pietro Costa  
Giacomo Dal Prà

### copyright



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

---

iNEST

Spoke 4

Città, Architettura  
e Design Sostenibile

---

Coordinatore

Lorenzo Fabian

---

Coordinamento  
scientifico

Massimiliano Condotta (Iuav)  
Lorenzo Fabian (Iuav)  
Luciano Gamberini (UniPD)  
Elena Marchigiani (UniTS)  
Alberto Sdegno (UniUD)  
Lorenzo Bellicini (CRESME)  
Pierpaolo Campostrini (CORILA)

### Nota per le attribuzioni:

Questo volume è frutto della collaborazione tra docenti e ricercatori di iNEST Spoke 4. Sebbene i capitoli introduttivi debbano essere intesi come collettanei, per la loro redazione sono stati invitati a collaborare gli studiosi che in questi anni hanno fatto parte del raggruppamento iNEST Spoke 4 - Iuav, che hanno altresì discusso, rivisto e condiviso ogni parte del libro. Per chiarezza e completezza, i differenti contributi sono stati segnalati accanto al titolo con la sigla derivata dal nome e cognome degli autori che hanno partecipato alla stesura dei testi.

### Hanno partecipato alla stesura dei capitoli introduttivi:

Lorenzo Bellicini (L.B.), Mattia Bertin (M.B.), Massimiliano Condotta (M.C.), Lorenzo Fabian (L.F.), Marco Marino (M.M.), Laura Miola (L.M.), Susanna Piscicella (S.P.), Rosaria Revellini (R.R.), Daniela Ruggeri (D.R.), Chiara Semenzin (C.S.), Antonella Stemperini (A.S.), Linda Zardo (L.Z.), Elisa Zatta (E.Z.).

---

## GRUPPO DI LAVORO

### Attività di ricerca:

#### Università Iuav di Venezia (Spoke leader)

Lorenzo Fabian (coordinatore), Maddalena Bassani, Matteo Basso, Mattia Bertin, Massimiliano Condotta, Davide Crippa, Sara Di Resta, Jacopo Galli, Andrea Iorio, Giovanna Marconi, Marco Marino, Micol Roversi Monaco, Stefano Munarin, Elena Ostanel, Susanna Pisciella, Rosaria Revellini, Daniela Ruggeri, Chiara Semenzin, Massimiliano Scarpa, Valeria Tatano, Linda Zardo, Elisa Zatta, Anna Saetta, Ilaria Visentin.

#### Università degli Studi di Padova

Luciano Gamberini (coordinatore), Alice Bettelli, Jacopo Bonetto, Guido Furlan, Andrea Giordano, Gianmario Guidarelli, Claudia Marino, Marialuisa Menegatto, Laura Miola, Greta Montanari, Francesca Pazzaglia, Elena Svalduz, Alessio Vieno, Adriano Zamperini.

#### Università degli Studi di Trieste

Elena Marchigiani (coordinatrice), Sara Basso, Thomas Bisiani, Ludovico Centis, Paola Cigalotto, Matteo D'Ambros, Ilaria Garofolo, Gianfranco Guaragna, Paola Limoncin, Giuseppina Scavuzzo, Carlo Antonio Stival.

### Attività trasversali:

#### Università Iuav di Venezia

Ileana Ippolito (coordinatrice).

**CC0 Identità visiva consorzio iNEST:** Alberto Bassi, Giulia Ciliberto, Pietro Costa (coordinatori), Luca Coppola, Giacomo Dal Prà.

**CC1 Iuav start-ups e spin-offs:** Lorenzo Fabian (coordinatore), Alberto Bassi, Massimo Rossetti, Serena Ruffato.

**CC2 Iuav Lab Village:** Davide Crippa (coordinatore), Daniela D'Avanzo, Giovanni Marras, Fabio Peron.

#### Università degli Studi di Udine

Alberto Sdegno (coordinatore), Alessandra Biasi, Alberto Cervesato, Giovanni Comi, Vincenzo D'Abramo, Anna Frangipane, Giada Frappa, Giulia Fini, Giovanni La Varra, Margherita Pauletta, Claudia Pirina, Isabella Zamboni.

#### CRESME – Centro Ricerche Economiche Sociologiche e di Mercato nell'Edilizia

Lorenzo Bellicini (coordinatore), Sandro Baldazzi, Enrico Campanelli, Paolo D'Alessandris, Alessandra Santangelo, Antonella Stemperini, Francesco Toso.

#### CORILA – Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia

Pierpaolo Campostrini (coordinatore), Francesca Coccon, Caterina Dabalà, Chiara Dall'Angelo, Barbara Giuponi, Alessandro Meggiato, Enrico Rinaldi, Andrea Rosina.

**CC3 Iuav Citizen Engagement:** Elena Ostanel (coordinatrice), Maddalena Bassani, Stefania Marini, Stefano Munarin.

**CC4 Iuav Education:** Massimiliano Condotta (coordinatore), Giuseppe D'Acunto, Angelo Maggi, Caterina Mazzetto, Fabio Peron.

# Indice

---

	Introduzione Lorenzo Fabian	p. 10
CAPITOLO 1	Verso la neutralità. Lo stato delle reti del Nord-Est a cura di Mattia Bertin e Lorenzo Fabian	p. 21
	Provvisorio e permanente. La pianificazione dell'edilizia temporanea emergenziale Eugenia Vincenti, Mattia Bertin	p. 62
	Acque, clima e progetto di territorio Paola Cigalotto, Elena Marchigiani	p. 66
	Progetto negativo. La selezione delle permanenze per una transizione a Nord-Est Mattia Bertin	p. 74
	Reti ambientali nel progetto urbanistico del territorio che cambia Paola Cigalotto, Matteo D'Ambros	p. 78
	Il Nord-Est, laboratorio di sperimentazione per la transizione energetica Ilaria Visentin	p. 84
CAPITOLO 2	Il ruolo del settore delle costruzioni nell'economia del territorio del Nord-Est nell'attuale fase di transizione a cura di Lorenzo Bellicini e Antonella Stemperini	p. 89
	Il progetto come driver dell'innovazione. Caratteri dell'offerta nel mercato della progettazione in Friuli-Venezia Giulia e indirizzi strategici Thomas Bisiani	p. 104
	Criticità della catena circolare delle costruzioni in Friuli-Venezia Giulia: un dialogo con ANCE-FVG Anna Frangipane	p. 108

---

---

CAPITOLO 3	Soluzioni innovative per l'ambiente costruito: affrontare le sfide globali alla scala edilizia a cura di Elisa Zatta, Rosaria Revellini e Massimiliano Condotta	p. 113
	De-pavimentare i suoli impermeabilizzati Valeria Tatano	p. 136
	Strategie per l'invarianza climatica. La valutazione di convenienza economica di Nature-based solutions per il contesto urbano Carlo Antonio Stival	p. 140
	Rinforzo sismico di edifici esistenti mediante telai controventati esterni in acciaio Giada Frappa, Margherita Pauletta	p. 144
	Valutare la resilienza del patrimonio storico-architettonico del Nord-Est: approcci basati sul rischio per la cura e la conservazione Isabella Zamboni	p. 148
	Cambiamento climatico, sostenibilità, conservazione programmata del patrimonio costruito del Nord-Est. Nuove tecnologie e antiche fragilità Alessandra Biasi	p. 152
	Trasformare l'esistente per abitare tutta la vita. Adattamento e flessibilità come caratteri dell'anima digitale dell'edificio Paola Limoncin, Thomas Bisiani, Gianfranco Guaragna, Carlo Antonio Stival	p. 156
	Strategie per una nuova sostenibilità architettonica e urbana: assemblaggio, dis-assemblaggio e rinaturalizzazione Claudia Pirina, Anna Frangipane, Giovanni Comi, Vincenzo d'Abramo	p. 162
	Il comparto del vetro nel Nord-Est tra tradizione e nuove sfide Rosaria Revellini	p. 168

Nature-based solutions e bio-based materials per il recupero edilizio Massimiliano Condotta, Martina Bortolotti	p. 172
Strutture in legno ingegnerizzato: potenzialità e traiettorie di ricerca nel quadro della neutralità climatica Elisa Zatta	p. 178
Le nuove tecnologie digitali per l'architettura: dal Building Information Modeling alla virtualizzazione Alberto Sdegno	p. 182
Presidi d'alta quota come sentinelle climatiche Massimiliano Condotta, Elisa Bernard	p. 186

---

<b>CAPITOLO 4</b>	Scenari per la sostenibilità del paesaggio costruito a cura di Susanna Piscicella, Chiara Semenzin e Lorenzo Fabian	p. 193
	Chi cattura il carbonio? Analisi sull'assorbimento di carbonio e sul potenziale delle infrastrutture verdi Chiara Semenzin, Linda Zardo	p. 218
	I territori di bonifica meccanica alla prova della neutralità climatica Camilla Cangioti	p. 224
	Transizione energetica e paesaggio Micol Roversi Monaco	p. 228
	Nuovi paesaggi dell'energia. Il ruolo in potenza dei luoghi della produzione del Nord-Est: tra aree produttive, terreni agricoli e spazi acquei Claudia Pirina, Giovanni Comi, Vincenzo d'Abramo	p. 232
	A tutto fotovoltaico: prove di produzione elettrica rinnovabile diffusa Chiara Semenzin, Linda Zardo	p. 238
	Hortus conclusus: modalità antiche di abitare la de-carbonizzazione e la neutralità climatica nella residenza Susanna Piscicella, Aljoscia Mozzato	p. 244

---



---

CAPITOLO 5	Progetti pilota per il Nord-Est a cura di Daniela Ruggeri e Lorenzo Fabian	p. 249
	Venezia, una storia millenaria per un progetto proattivo Marco Marino	p. 268
	Venezia, nuova geografia e metafora planetaria Ludovico Centis	p. 272
	Piave: tracce del passato a confronto. Verso una transizione energetica futura Daniela Ruggeri	p. 276
	Il futuro del paesaggio idroelettrico tra ecologia e infrastruttura nel bacino idrografico del Piave Matteo Vianello	p. 280
	La Bassa Pianura Friulana come macchina idraulica: paradossi e opportunità Matteo D'Ambros	p. 284
	Sguardi sul progetto di cura e manutenzione del paesaggio nelle Valli del Natisone Alberto Cervesato	p. 288
	Dolomiti friulane: innesti progettuali per riconnettere un patrimonio fragile Alberto Cervesato	p. 292
	Progettare la neutralità in un approccio OOU. La ZIP di Padova Mattia Bertin, Eugenia Vincenti	p. 296
	Rigenerare l'Arcella a Padova: elementi per un caso studio Flavia Albanese, Giovanna Marconi	p. 300
	Uomo e ambiente ad Aquileia: reattività urbana e cambiamenti ambientali in età romana Guido Furlan, Jacopo Bonetto	p. 304
	Analisi delle tracce storiche per comprendere l'interazione tra ambiente naturale e costruito a Piazzola sul Brenta Greta Montanari, Andrea Giordano, Gianmario Guidarelli, Elena Svalduz	p. 310

L'architettura come strumento di apprendimento, la città come laboratorio. Progettare a Gorizia attraverso il recupero e la rigenerazione urbana  
Gianfranco Guaragna p. 316

---

CAPITOLO 6	Interazione uomo-ambiente a cura di Linda Zardo	p. 321
	Costellazioni di luoghi inclusivi. Per un sistema diffuso di presidi contro l'abilismo Giuseppina Scavuzzo	p. 330
	Dare forma a spazi che abbracciano la diversità: progettare per un mondo che invecchia Paola Limoncin	p. 334
	Qualità urbana, rigeneratività ambientale e soddisfazione residenziale nel Nord-Est Italia Laura Miola	p. 338
	Quartieri in stato di bisogno: quali contesti, quali strumenti, quali apprendimenti Matteo Basso, Elena Ostanel	p. 342
	Le Comunità Energetiche: verso una nuova forma di interazione persona-ambiente? Marialuisa Menegatto, Adriano Zamperini	p. 348
	Spazi pubblici age-friendly per la costruzione di un territorio inclusivo Rosaria Revellini	p. 354

---

CAPITOLO 7	Attività trasversali e bandi a cascata	p. 359
CC0	Il progetto d'identità visiva per gli ecosistemi dell'innovazione: il caso di iNEST Giulia Ciliberto, Pietro Costa	p. 360
CC1	Dall'aula all'impresa. Il ruolo di Start.Hub luav nella formazione di Startup innovative Andrea Fantin, Ileana Ippolito, Serena Ruffato	p. 364
CC2	Lab Village. Il luogo dell'innovazione Daniela D'Avanzo, Davide Crippa	p. 368

CC3	Iniziative di citizen engagement per un'infrastruttura stabile tra università e territori Maddalena Bassani, Stefania Marini, Stefano Munarin, Elena Ostanel	p. 372
CC4	Educazione e formazione continua: anticipare i bisogni del futuro Caterina Mazzetto, Massimiliano Condotta	p. 376

---

BC1	Sostenibilità Ambientale per l'Innovazione Agricola – SAIA Thetis spa	p. 380
BC2	NONSIBUTTAVIANIENTE: less material, more intelligence Decormarmi Srl	p. 382
BC3	EKONYA – Design in calcestruzzi filtranti per la rigenerazione urbana Bellitalia Srl	p. 384
BC4	SLIM – Sea Level Impact Modeler Digital Strategy Innovation Srl	p. 386
BC5	Monitoraggio 4.0: implementazione di un modello operativo per la conservazione programmata del patrimonio storico-architettonico in ambiente complesso Co. New Tech. Srl	p. 388
BC6	Soluzioni digitali interoperabili per supportare la transizione ecologica e digitale finalizzata al monitoraggio delle performance ambientali dell'edilizia in fase di progettazione, realizzazione e gestione Cadline Software Srl	p. 390
BC7	Construction Agile 5.0 Caltran Giovanni Battista Srl	p. 392
BC8	GIMAU – Geoworks Impact MApping for Urban activities Jakala Civitas Spa	p. 394
BC9	Giardino di Brenta Società Cooperativa Sociale Luoghi Comuni	p. 396

# Capitolo 3

---

## GRUPPO DI LAVORO

---

## Coordinatori

Massimiliano Condotta  
Alberto Sdegno

---

## Università Iuav di Venezia

Massimiliano Condotta  
Micol Roversi Monaco  
Rosaria Revellini  
Massimiliano Scarpa  
Valeria Tatano  
Elisa Zatta

## Università degli Studi di Trieste

Thomas Bisiani  
Ilaria Garofolo  
Gianfranco Guaragna  
Paola Limoncin  
Giuseppina Scavuzzo  
Carlo Antonio Sival

## Università degli Studi di Udine

Alessandra Biasi  
Alberto Cervesato  
Giovanni Comi  
Vincenzo D'Abramo  
Anna Frangipane  
Giada Frappa  
Giovanni La Varra  
Margherita Pauletta  
Claudia Pirina  
Alberto Sdegno  
Isabella Zamboni

## CORILA

Pierpaolo Campostrini  
Enrico Rinaldi

## CRESME

Lorenzo Bellicini  
Sandro Baldazzi  
Enrico Campanelli  
Paolo D'Alessandris  
Alessandra Santangelo  
Antonella Stemperini  
Francesco Toso

# Soluzioni innovative per l'ambiente costruito: affrontare le sfide globali alla scala edilizia

---

a cura di

Elisa Zatta  
Rosaria Revellini  
Massimiliano Condotta

---

elaborazioni grafiche di

Rosaria Revellini  
Elisa Zatta

---

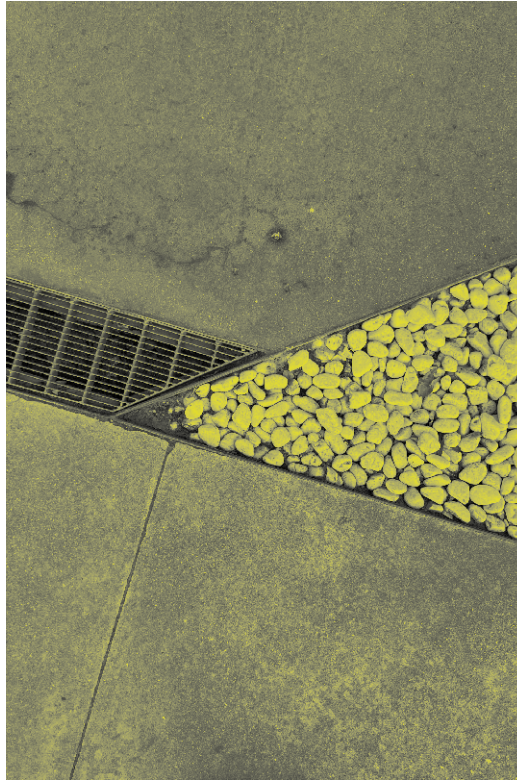
Autori E.Z., R.R. e M.C.

---

Affiliazione Università Iuav di Venezia



Queste tecnologie e metodologie, come espresso dai contributi, sono trasversali non solo in termini di ambiti di studio, ma anche di scala di applicazione e di potenziali obiettivi nei termini di stock edilizio.



Dettaglio della pavimentazione esterna del MAXXI a Roma, 2024. Le pavimentazioni drenanti e le azioni di depavimentazione possono essere occasioni di progetto, oltre che buone pratiche per il drenaggio urbano?  
V. Tatano, 2024.

# De-pavimentare i suoli impermeabilizzati

I sistemi di de-pavimentazione, in inglese indicati con i termini *de-paving* e *de-sealing*, costituiscono una pratica di de-impermeabilizzazione del suolo, specie in ambito urbano, che prevede la rimozione dello strato superficiale esistente, di solito in asfalto o in cemento, al fine di consentire all'acqua piovana di penetrare nel terreno (Barra *et al.*, 2022).

Tali interventi appartengono alla categoria dei sistemi di drenaggio sostenibile, SuDS, *Sustainable urban Drainage Systems*, all'interno del più ampio campo delle soluzioni *nature-based*, Nbs, *Nature-based solutions*, e agiscono su porzioni di territorio adatte a essere liberate dal rivestimento impermeabile esistente (EC, 2012). La sola de-impermeabilizzazione è una condizione necessaria ma non sufficiente per il ripristino dell'ecologia delle funzioni del suolo, per il quale è necessario realizzare le condizioni idonee per far crescere erba, alberi e arbusti, in modo da restituire uno spazio naturalizzato.

La de-sigillazione e la rinaturalizzazione agiscono fornendo un miglioramento complessivo dei servizi ecosistemici del suolo, come la riduzione del *run-off* in caso di pioggia intensa, il filtraggio e la decontaminazione delle acque meteoriche, l'assorbimento e il sequestro di carbonio, e di conseguenza il miglioramento delle condizioni di comfort bioclimatico, di salubrità e vivibilità degli spazi urbani.

Si tratta di pratiche urbane micro-spaziali (Iveson, 2013), di impiego relativamente recente in forma organizzata, che si caratterizzano per essere attivate spesso come azioni dal basso, con una forte componente partecipativa da parte dei cittadini, come dimostrano le iniziative di *de-paving* avviate a Portland nel 2007, attraverso l'Associazione Depave, o a Cleveland con l'iniziativa DepaveNEO (Garda, 2020). Diversamente da queste realtà, in Europa così come in Italia, risultano più frequenti i progetti legati a una gestione pubblica e con estensioni medio-grandi (Farnè *et al.*, 2018; Dessì *et al.*, 2016). Queste differenze possono avere diverse motivazioni, tra le quali la lunga tradizione dei *Community gardens* e dei *Guerrilla gardens*, che negli Stati Uniti hanno importanti precedenti, e che possono essere considerati antesignani della odierna "liberazione" dei suoli, anche se contraddistinti da una vocazione più sociale. I *Community gardens*, intesi come orti urbani coltivati in modo spontaneo o organizzato da parte della popolazione, sono stati un fenomeno nato verso la fine dell'Ottocento e diffuso a livello internazionale per rispondere alla necessità di produrre cibo in modo autonomo in momenti di crisi. Negli anni Settanta del secolo scorso, in città densamente urbanizzate come New York o San Francisco, i terreni utilizzati per questi scopi, o per divenire *School gardens*, erano originariamente costituiti da aree edificate e/o abbandonate (Pasquali, 2008) nelle quali la



prima operazione era costituita dalla de-pavimentazione. Similmente, le azioni di *Guerrilla gardening*, una forma di giardinaggio autogestito nato negli anni Settanta da esperienze realizzate sempre a New York, occupano con i loro giardini spazi residuali anche piccolissimi, coltivando aiuole già esistenti o recuperando spazi abbandonati piantando alberi e fiori.

Se in Italia l'approccio *bottom-up* è meno comune, i vantaggi e i benefici riconosciuti a livello internazionale alle tecnologie per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici ne hanno consentito comunque la diffusione grazie alla loro adozione in molti strumenti di pianificazione urbanistica, linee guida e manuali che sollecitano l'adozione dei SuDS (Ravanello *et al.*, 2020). La pratica di de-pavimentare superfici asfaltate o cementate è divenuta corrente laddove si intenda, ad esempio, migliorare le prestazioni di un'area senza modificarne la destinazione d'uso, come accade per i parcheggi, una delle funzioni più interessate da tale azione, o cambiando le funzioni preesistenti. Gli interventi di viale Matteotti a Milano Marittima (Ravanello *et al.*, 2020), via Bach e via Suzzani a Milano, ad esempio, hanno trasformato strade asfaltate o zone spartitraffico in aree verdi, mentre un altro progetto che può essere assunto a riferimento, la de-pavimentazione di piazza Savelli a Padova, ha mantenuto la funzione originaria di parcheggio, migliorando la permeabilità dei suoli, mettendo a dimora decine di alberi, e adottando, dove indispensabile, una nuova pavimentazione drenante di colore chiaro che garantisce un'alta capacità riflettente che aiuta a limitare il fenomeno delle isole di calore. Inoltre, alberi e prato sono stati collocati a un livello inferiore rispetto alla pavimentazione, in modo da funzionare come casse di espansione per raccogliere l'acqua piovana in caso di piogge molto intense e concentrate in poco tempo. Questo tipo di operazione potrebbe facilmente essere riproposta in altre aree del Nord-Est caratterizzate da condizioni simili. La pratica di avere parcheggi pubblici a raso all'interno di aree urbane anche centrali, asfaltati e di norma non alberati, è assai diffusa nelle città e nei piccoli centri, nei quali sono quasi assenti parcheggi multipiano o interrati che accentrano le auto in un solo luogo, limitando in questo modo anche il traffico.

Tale potenzialità applicativa e la "maturità" del sistema non devono però indurre a tralasciare la dimensione sociale dell'azione della pratica della de-pavimentazione che nel suo essere comunicata e condivisa con la collettività può avere un effetto positivo per favorire la conoscenza di questo come di altri sistemi, i cui obiettivi di miglioramento dell'ambiente possono nel contempo alimentare e consolidare il senso di appartenenza alla comunità.

A questo riguardo, una recente ricerca ha dimostrato che all'interno della Regione Veneto il livello di informazione rispetto alle Nbs utili per la mitigazione delle inondazioni e alle infrastrutture grigie è relativamente elevata (Bernello *et al.*, 2022). L'indagine si è concentrata su cinque sistemi di drenaggio urbano, quali l'impiego di caditoie drenanti, la raccolta di acqua piovana, le pavimentazioni permeabili, i tetti verdi e i sistemi di bioritenzione, e su tre infrastrutture grigie, quali i bacini di espansione, i canali di deviazione e le barriere temporanee. Per quanto non sia presente una voce specifica relativa alla de-pavimentazione, per vicinanza di funzione si può far riferimento alle "pavimentazioni permeabili" per acquisire qualche dato utile alle riflessioni qui presentate.

Per quanto riguarda l'efficacia percepita rispetto ai sistemi in analisi, gli intervistati hanno evidenziato una leggera differenza nel riconoscere l'efficacia delle infrastrutture grigie rispetto alle Nbs. In una scala da 1 a 5 (con 1 = per niente, e 5 = molto efficace), i bacini di espansione sono stati percepiti come i più efficaci (il 53% ha risposto 4 o più), seguiti dalle pavimentazioni drenanti (50%).

Anche la conoscenza pregressa delle pavimentazioni permeabili era elevata, probabilmente perché le persone possono intuirne facilmente il funzionamento pur non essendo dei tecnici del settore (pavimentazioni drenanti: 39%; barriere temporanee: 42% e sistemi di raccolta dell'acqua piovana: 41%), mentre si è rilevata relativamente bassa la conoscenza dei tetti verdi, forse, ipotizzano gli autori, in quanto se ne conoscono più i benefici ambientali o il loro valore ornamentale piuttosto che i benefici idrologici.

I dati rilevano una correlazione tra la convinzione che l'impiego e l'implementazione privata possa ridurre il rischio di inondazioni nella comunità locale e l'efficacia percepita delle Nbs, anche se alcuni credono che il rischio alluvioni sia connesso principalmente all'essondazione dei corsi d'acqua e non alle forti piogge combinate con l'urbanizzazione delle città. Gli intervistati hanno dimostrato inoltre una importante disponibilità per l'utilizzo di Nbs, nella convinzione che l'azione personale possa contribuire a ridurre il rischio di alluvioni a livello locale.

I risultati di questa indagine indicano che è possibile ipotizzare un maggior coinvolgimento della popolazione rispetto all'impiego di Nbs, sia accrescendo il ruolo degli abitanti come utilizzatori diretti, se le condizioni abitative lo consentono, sia per migliorare la conoscenza dei vantaggi derivanti dall'applicazione dei sistemi.

Una consapevolezza condivisa tra cittadini e amministrazioni supporterebbe quest'ultime in una diffusione capillare sul territorio, in particolare per le azioni di de-pavimentazione che pur nella limitata trasformazione urbana che possono produrre incidono sul volto delle città e sulle abitudini dei cittadini.

#### Riferimenti bibliografici

- Barra, M., Grandin, G., Rios, G. (2022) *Guidelines for a "depaving" and "re-greening" strategy in cities, Deliverable n. 3.2*. Regreen - Fostering nature-based solutions for smart, green and healthy urban transitions in Europe and China. Disponibile su: [www.arb-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/ARB/Articles/fichiers/regreen/REGREEN\\_Report\\_3.2\\_IPR.pdf](http://www.arb-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/ARB/Articles/fichiers/regreen/REGREEN_Report_3.2_IPR.pdf) (Ultimo accesso: 16 maggio 2023).
- Bernello, G., Mondino, E., Bortolini L. (2022) 'People's Perception of Nature-Based Solutions for Flood Mitigation: The Case of Veneto Region (Italy)', in *Sustainability*, 14, 4621.
- Dessi, V., Farnè, E., Ravanello, L., Salomoni, M.T., Regione Emilia-Romagna (2016) *Rigenerare la città con la natura: Strumenti per la progettazione degli spazi pubblici tra mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- European Commission, Directorate-General for Environment (2012). *Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing*, Publications Office. Disponibile su: [www.data.europa.eu/doi/10.2779/75498](http://www.data.europa.eu/doi/10.2779/75498) (Ultimo accesso: 6 Maggio 2024).
- Farnè, E., Lombardi, R., Pinosa, F., et al., (a cura di) (2018) *Liberrare il suolo. Linee guida per migliorare la resilienza ai cambiamenti climatici negli interventi di rigenerazione urbana*, progetto SOS4life, Regione Emilia-Romagna. Disponibile su: [www.territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica/pubblicazioni](http://www.territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica/pubblicazioni) (Ultimo accesso: 22 aprile 2024).
- Garda, E. (2020) 'Comunità e depaving', in *Officina\**, 29, pp. 22-27.
- Iveson, K. (2013) 'Cities within the City: Do-It-Yourself Urbanism and the Right to the City', in *International Journal of urban and Regional Research*, 3, vol. 37, pp. 941-956.
- Ravanello, L., Farnè, E., Lombardi, R., et al., (a cura di) (2020) *Liberrare il suolo. 20 casi studio per la resilienza urbana. Progetti e processi di adattamento negli interventi di rigenerazione*, progetto SOS4life, Regione Emilia-Romagna. Disponibile su: [www.territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica/pubblicazioni](http://www.territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica/pubblicazioni) (Ultimo accesso: 22 aprile 2024).
- Pasquali, M. (2008) *I Giardini di Manhattan. Storie di Guerrilla gardens*. Torino: Bollati Boringhieri.



