

ecoscienza

Rivista di Arpa
Agenzia regionale
prevenzione, ambiente ed energia
dell'Emilia-Romagna
N° 3 Luglio 2026, Anno XVII

SOSTENIBILITÀ E CONTROLLO AMBIENTALE



L'AMBIENTE CHE CURA

IL RUOLO DELLE AREE VERDI E BLU
PER LA SALUTE, IL BENESSERE
E LA BIODIVERSITÀ

INTEGRARE AMBIENTE COSTRUITO,
NATURALE E SOCIALE IN AMBITO
URBANO PER INVESTIRE SUL FUTURO

SOLASTALGIA

QUANDO LA CRISI ECOLOGICA CAUSA
FERITE AFFETTIVE E IDENTITARIE



Rivista di Arpae
Agenzia regionale
prevenzione, ambiente ed
energia dell'Emilia-Romagna

arpae 3^{anni}
emilia-romagna

DIRETTORE RESPONSABILE
Stefano Folli
Segreteria
Ecoscienza, redazione
via Po, 5 40139 - Bologna
tel 051 6223811
ecoscienza@arpae.it
Progetto grafico
Miguel Sal & C.
**Impaginazione,
grafica e copertina**
Edimill srl
Stampa
Grafiche Baroncini srl
Imola (BO)
Registrazione Trib. di Bologna
n. 7988 del 27-08-2009

In redazione
Pino Caligiuri
Barbara Galzigna
COMITATO EDITORIALE
Coordinatore
Erierto De' Munari
Paola Angelini
Giuseppe Battarino
Vito Belladonna
Francesco Bertolini
Gianfranco Bologna
Giuseppe Bortone
Roberto Coizet
Nicola Dall'Olio
Paolo Ferrecchi
Matteo Mascia
Michele Munafò
Giancarlo Naldi
Giorgio Pineschi
Andrea Segrè
Stefano Tibaldi
Alessandra Vaccari



Tutti gli articoli, se non altrimenti specificato,
sono rilasciati con licenza Creative Commons
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Chiuso in redazione: 20/07/2026

Stampa su carta
Lenza Top Recycling Pure



SOMMARIO

- 3 **Editoriale**
Verde e blu a servizio della salute
Alessio Nardini, Irene Sanguin

Aree verdi e blu

- 8 **Ambiente che cura: aree verdi e blu, epigenetica e salute**
Michelangelo Iannone, Giacinto Ciappetta
- 10 **Planetary health, Urban health e la sfida dei margini**
Annamaria Colacci
- 12 **Gli effetti del clima, sfida per la salute pubblica**
Ornella Punzo
- 14 **La biodiversità e l'impatto sulla salute**
Kevin di Domenico, Francesco Bortone, Aurora Mancini
- 16 **Natura e salute nelle aree urbane**
Laura Mancini, Luca Avellis, Mario Carere, Ines Lacchetti, Cinzia Ferrari, Ornella Punzo
- 19 **Verso i piani urbani della natura per città resilienti**
Anna Chiesura
- 22 **Non tutti gli alberi curano la città allo stesso modo**
Elena Maestri, Nicolò Accornero, Nelson Marmioli
- 24 **Healthy cities, la salute come bene comune urbano**
Massimo Zupi
- 27 **Pollini, climate change e specie aliene in città**
Alessandro Di Menno di Bucchianico, Alessandro Travaglini, Maria Antonia Brighetti, Denise De Franco, Raffaella Gaddi
- 30 **Natura e salute mentale: evidenze e implicazioni**
Alessandra Berry, Barbara Colacchi, Letizia Giona, Gemma Calamandrei
- 32 **Invecchiamento, malattie croniche e aree verdi e blu**
Annamaria Colacci
- 34 **Adattamento urbano: principi e processi**
Alessandra Valentini

- 36 **Trasformazioni urbane, salute e sostenibilità**
Lorenzo Paglione

- 38 **Dal verde urbano al benessere collettivo**
Nelson Marmioli

- 41 **Aree verdi, terapia forestale e salute**
Francesco Meneguzzo, Tania Re, Sonia Vivona, Franco Cofone, Federica Zabini

- 44 **Prescrizioni verdi e blu, strumento di salute pubblica**
Giangabriele Maffei, Nicolò Accornero, Aurora Mancini, Angela Nardin

- 46 **La formazione universitaria su ambiente e salute**
Elena Fabbri

- 48 **Arpa Abruzzo per il progetto "Regione del benessere"**
Francesco Tancredi

- 50 **Nuove infrastrutture verdi e blu in Emilia-Romagna**
Micaela Romagnoli

- 55 **Educazione attiva, spazi all'aperto, gioco e benessere**
Stefania Bertolini, Nadia Bertozzi, Michela Schenetti

Attualità

- 60 **La competitività tra fiducia e sostenibilità**
Stefano Martello, Sergio Vazzoler

Rubriche

- 62 **Eco-logos**
Ammalarsi di solastalgia: il dolore di restare in un luogo che non consola più
Annamaria Colacci
- 64 **Legislazione news**
- 65 **Osservatorio ecoreati**
- 66 **Mediateca**



AREE VERDI, TERAPIA FORESTALE E SALUTE

DALLE FORESTE ALLE RADICI URBANE: OCCORRE NON SOLO PIÙ VERDE, MA VERDE CAPACE DI GENERARE SALUTE. PARCHI, PINETE, CORRIDOI ECOLOGICI E BOSCHI NON SONO SCENOGRAFIE DEL BENESSERE, GLI INTERVENTI DI TERAPIA FORESTALE NECESSITANO DI AREE IDONEE, PERSONALE QUALIFICATO E UNA REGOLAMENTAZIONE CHIARA.

Foreste, parchi periurbani e verde urbano possono diventare una rete di salute pubblica. La terapia forestale aiuta a passare dal beneficio generico della natura a interventi strutturati, con siti qualificati, conduzione professionale, esiti misurabili e possibili ricadute sanitarie ed economiche.

Dal verde come sfondo al verde come servizio

Il rapporto tra ambiente e salute non può più essere letto soltanto come rischio da ridurre. Accanto a qualità dell'aria, rumore, calore urbano e sicurezza degli spazi, esiste un capitolo positivo: i servizi ecosistemici diretti per la salute. Parchi, boschi urbani, corridoi fluviali, pinete costiere e foreste mature non sono solo infrastrutture ecologiche; possono sostenere regolazione dello stress,

attenzione, attività fisica leggera, socialità e benessere psicologico. La formula più efficace, oggi, è non contrapporre città e foresta, ma riconoscere un continuum tra verde urbano, aree periurbane e sistemi forestali. In questo continuum la terapia forestale rappresenta la parte più strutturata e valutabile del rapporto tra natura e salute.

Per il sistema ambientale ciò significa aggiungere alla tutela dagli impatti la progettazione intenzionale di benefici: non solo evitare esposizioni nocive, ma costruire luoghi capaci di generare salute.

Non tutto il verde è uguale

La distinzione è decisiva. Una cosa è la fruizione libera del verde, utile e da promuovere per tutta la popolazione; altra cosa è un intervento di terapia forestale. Nel primo caso si parla di accesso diffuso alla natura. Nel secondo

entrano in gioco appropriatezza del sito, sicurezza, accessibilità, qualità sensoriale, microclima, suoni naturali e, in alcuni contesti, composti organici volatili biogenici, come i monoterpeni (Donelli et al., 2023). Per questo “più verde” non basta: occorre chiedersi quale verde, per chi, con quali obiettivi e in quali condizioni ambientali. In aree urbane e periurbane, ad esempio, la vegetazione va valutata anche rispetto a ombreggiamento, isole di calore, rumore, allergeni, sicurezza e interazioni con l'inquinamento atmosferico, inclusa la formazione di ozono.

La terapia forestale come pratica strutturata

La terapia forestale deriva dall'esperienza giapponese dello *shinrin-yoku*, ma negli ultimi anni è diventata un campo di

FIG. 1
UN CONTINUUM
DI FUNZIONI
ECOLOGICHE
E SANITARIE



Dal verde urbano di prossimità ai parchi periurbani e alle foreste qualificate.



FIG. 2 LA FILIERA DELLA TERAPIA FORESTALE
Qualificazione del sito, conduzione clinica, misurazione degli esiti e valore sanitario ed economico.

ricerca internazionale (Wen et al., 2019; Mazzoleni et al., 2024). In Italia, il lavoro di Cnr, Cai e Crea ha contribuito a definire criteri di pre-qualificazione dei siti e protocolli omogenei, con attenzione a replicabilità e sicurezza (Rivieccio et al., 2024). Una seduta tipica non è un'escursione: è una passeggiata lenta, di bassa intensità, intervallata da soste dedicate ai sensi – vista, udito, tatto e olfatto – e da una fase finale di immersione multisensoriale. Il movimento resta leggero, perché l'obiettivo non è allenare il corpo, ma ridurre il carico di attivazione e favorire una relazione più profonda con l'ambiente.

Il valore della conduzione

Un passaggio essenziale riguarda la conduzione. La ricerca più recente mostra che la presenza di psicologi o psicoterapeuti non è un dettaglio organizzativo, ma può produrre valore aggiunto rispetto all'esperienza auto-guidata. In uno studio italiano su 282 adulti, in otto siti e sessioni appaiate, le sedute condotte da terapeuti hanno determinato miglioramenti più marcati dell'ansia di stato, dell'autostima e del disturbo complessivo dell'umore; una



1



2

1 Sosta sensoriale nel corso di una sessione di terapia forestale. Percorso di Monte Cimino (VT).

2 Stazione di terapia forestale periurbana accessibile tutto l'anno. Pineta costiera "I Tomboli" di Cecina (LI).

valutazione economica esplorativa ha stimato un valore annuo per persona circa 1,7 volte superiore rispetto alle sessioni auto-guidate (Rivieccio et al., 2025). Il dato va interpretato con prudenza, ma indica una direzione chiara: la natura non è soltanto sfondo. Voce, presenza, ritmo e co-regolazione del professionista possono ridurre il carico cognitivo e rendere l'esperienza più efficace.

Dalle evidenze agli usi pubblici

La prospettiva non riguarda soltanto adulti sani in cerca di benessere. Studi internazionali segnalano effetti consolidati su stress, ansia e umore, e segnali promettenti su funzione cardiovascolare, broncopneumopatia cronica ostruttiva, dolore cronico e fibromialgia (Li, 2025; Li et al., 2025; Serrat et al., 2025). In Toscana, il progetto *For.Care* sperimenta un modello randomizzato e controllato di terapia forestale per persone con fibromialgia, nella pineta "I Tomboli" di Cecina. Nello stesso territorio, attività con studenti del liceo Fermi hanno fornito segnali preliminari di benefici acuti sul profilo dell'umore e di benefici prolungati sull'ansia. Questi esempi indicano che aree verdi e forestali accessibili, anche periurbane e costiere, possono entrare in percorsi di prevenzione, educazione alla salute e supporto a condizioni croniche. Il punto non è medicalizzare il bosco, ma rendere disponibile una gamma di usi proporzionati: fruizione autonoma, programmi comunitari per gruppi a rischio, interventi condotti da professionisti quando vi siano obiettivi sanitari o fragilità specifiche.

Un'agenda per città, sanità e territori

Perché tutto questo non resti episodico servono quattro passaggi. Il primo è mappare e qualificare i siti, distinguendo tra verde di prossimità, parchi adatti alla fruizione salutare e aree idonee a interventi strutturati. Il secondo è integrare competenze ambientali, forestali, sanitarie e sociali: progettazione degli spazi, gestione del rischio, conduzione professionale, formazione e valutazione degli esiti devono dialogare. In questa direzione si colloca anche l'avvio di percorsi universitari specialistici, come il master universitario di II livello in

"Terapia forestale clinica e ricerca applicata" dell'Università eCampus, in collaborazione con Cnr-Ibe. Il terzo è misurare il valore prodotto, non solo in termini clinici, ma anche economici e sociali. Le aree verdi non sostituiscono le cure, ma possono affiancare prevenzione, promozione della salute e medicina territoriale, soprattutto in una società urbanizzata, invecchiata e vulnerabile allo stress. Serve anche una logica stagionale e territoriale: siti montani più adatti nel semestre caldo, aree collinari e costiere nelle mezze stagioni e in inverno, verde urbano come porta quotidiana di accesso. Il quarto passaggio è regolatorio. L'audizione Cnr del 14 aprile 2026 presso la 10^a Commissione permanente del Senato ha prospettato l'opportunità di un disegno di legge autonomo volto a riconoscere la terapia forestale come intervento non farmacologico strutturato, distinguere bosco terapeutico e attività di terapia forestale, istituire un registro nazionale e una commissione tecnico-scientifica interdisciplinare, definire linee guida e standard formativi, riservare la conduzione clinica ai professionisti abilitati all'esercizio della psicoterapia e prevedere una sperimentazione nazionale propedeutica a eventuali successive integrazioni nei Lea.

La sfida è riconoscere il verde come infrastruttura differenziata, ordinata e regolamentata di salute: non tutto il verde è uguale, ma tutto il verde può contribuire, se progettato, gestito e usato con criterio.

Conclusione

Dalle foreste alle radici urbane, la salute cambia scala, ma resta dentro lo stesso sistema. Le politiche ambientali e sanitarie hanno l'occasione di trattare parchi, pinete, corridoi verdi e foreste non come scenografie del benessere, ma come risorse operative per città più vivibili, comunità più resilienti e servizi pubblici più orientati alla prevenzione.

Francesco Meneguzzo¹, Tania Re², Sonia Vivona³, Franco Cofone⁴, Federica Zabini¹

1. Consiglio nazionale delle ricerche, Istituto per la Bioeconomia (Cnr-Ibe)
2. Antropologa e psicoterapeuta; Cattedra Unesco, Università di Genova
3. Consiglio nazionale delle ricerche, Istituto per i Sistemi agricoli e forestali del Mediterraneo (Cnr-Isafo), Rende (CS)
4. Consiglio nazionale delle ricerche, Istituto di Nanotecnologia (Cnr-Nanotec), Rende (CS)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Wen Y. et al., 2019, "Medical empirical research on forest bathing (Shinrin-yoku): a systematic review", *Environmental health and preventive medicine*, doi: 10.1186/s12199-019-0822-8
- Donelli D. et al., 2023, "Effects of plant-emitted monoterpenes on anxiety symptoms: a propensity-matched observational cohort study", *Ijerp*, doi: 10.3390/ijerp20042773
- Rivieccio R. et al., 2024, "Forest therapy in Italy: toward a standard procedure to validate forest sites suitable for forest therapy", *iForest*, doi: 10.3832/for4543-017
- Mazzoleni E. et al., 2024, "Forest therapy research in Europe: a scoping review of the scientific literature", *Forests*, doi: 10.3390/f15050848
- Rivieccio R. et al., 2025, "Therapist-guided versus self-guided forest immersion: comparative efficacy on short-term mental health and economic value", *Behavioral Sciences*, doi: 10.3390/bs15121618
- Li Q., 2025, "Preventive effects of forest bathing/shinrin-yoku on cardiovascular diseases: a review of mechanistic evidence", *Forests*, doi: 10.3390/f16020310
- Li Q. et al., 2025, "Forest bathing improves inflammatory markers, SpO₂ and subjective symptoms related to Copd", *Journal of occupational health*, doi: 10.1093/jocuh/uiaf041
- Serrat M. et al., 2025, "The psychological benefits of forest bathing in individuals with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis: a pilot study", *Healthcare*, doi: 10.3390/healthcare13141654
- Buckley R.C., Chauvenet A.L.M., 2022, "Economic value of nature via healthcare savings and productivity increases", *Biological conservation*, doi: 10.1016/j.biocon.2022.109665
- Sealy Phelan A. et al., 2025, "Using the life satisfaction approach to economically value the health and wellbeing benefits of forest and green space visits in Italy", *Forest policy and economics*, doi: 10.1016/j.forpol.2025.103640