Atlante delle Foreste

Forestazione e servizi ecosistemici. Mappatura dello stato del verde in Italia.

2025 — VI edizione

a cura di

LEGAMBIENTE

AzzeroCO2 il clima nelle nostre mani

supporto tecnico

Compagnia delle Foreste

6 Il verde urbano non è un cantiere a termine — Antonio Nicoletti
7 Dobbiamo adattarci al clima, non rincorrerlo — Sandro Scollato

9 1. Ripensare il verde in città: strategie, strumenti e politiche

10 Il verde urbano come strategia di adattamento climatico
13 Non tutto ciò che è "verde" è una Nature-based Solution (NbS)
16 Dopo il PNRR: costruire strumenti di lungo periodo
17 Il quadro normativo italiano: la Legge 10/2013
20 Altri strumenti normativi: Nature Restoration Law e Piano Nazionale di Ripristino

24 2. Lo studio

25 Un'indagine che si evolve nel tempo
26 La mappatura 2022-2025
29 "Servizi alla persona": gli indicatori del valore ecosistemico della forestazione. Metodologia applicata
30 La raccolta dati: fonti e confini del sistema
31 Quanto valgono i progetti di forestazione realizzati in Italia nel 2025?
32 Mappa degli interventi
33 Investimenti pubblici e privati a confronto
39 Le Città metropolitane
43 Il percorso della forestazione urbana nel PNRR: tappe e aggiornamenti

45 3. Casi studio

46 A Treviso la rinaturalizzazione di un'area dismessa
48 Posada: il recupero della pineta di Monte Orvile
50 Nel quartiere San Paolo la rigenerazione di un'area degradata
52 A Roma nuovi ulivi per l'agricoltura sociale
54 Un progetto per il ripristino della zona umida di Angri
56 A Boscoincittà per rafforzare una foresta urbana
58 Recupero di cultivar antiche sul Pratomagno
60 Viadana: ricerca e sperimentazione nella coltivazione degli alberi
62 Un nuovo bosco didattico a Castelfranco Veneto
64 Piana di Marcesina: ricostituire un bosco dopo Vaia

Negli ultimi quindici anni gli interventi di rimboschimento si sono moltiplicati su tutto il territorio nazionale. Segno che piantare alberi non è un semplice gesto simbolico, ma una scelta concreta e lungimirante, capace di generare benefici ambientali e un ritorno economico tangibile che va ben oltre il recupero dell'investimento iniziale: quest'ultimo si ripaga in soli 4-5 anni, mentre la vita media degli impianti supera i trent'anni.

Nonostante la diffusione del fenomeno, mancava una fotografia complessiva in grado di restituirne la portata in termini quantitativi, qualitativi ed economici. Per colmare questa lacuna, nel 2020 Legambiente, AzzeroCO_2 e Il Sole 24 Ore hanno avviato un'indagine annuale dedicata alla mappatura e al censimento degli interventi di messa a dimora di nuovi alberi realizzati da soggetti pubblici e privati in contesti urbani, periurbani e aree parco. L'obiettivo è raccogliere e classificare i dati di ciascun intervento – per tipologia, superficie, localizzazione geografica, funzionalità e benefici attesi – restituendo un quadro rappresentativo delle attività di forestazione nel Paese. Il progetto è nato in un periodo complesso, tra il 2019 e il 2020, in piena crisi pandemica, con un focus iniziale sugli investimenti realizzati su suolo pubblico da soggetti privati, in particolare aziende di medie e grandi dimensioni. Negli anni successivi il perimetro si è progressivamente ampliato al settore pubblico, coinvolgendo Regioni, Province Autonome e Città metropolitane, che hanno aderito quasi sempre all'unanimità. Sul fronte privato è stata attivata in parallelo una collaborazione con i principali operatori e programmi europei che in Italia progettano e sviluppano interventi di forestazione e gestione forestale, finanziati in prevalenza da imprese e altri soggetti privati che hanno offerto il loro contributo in modo continuativo. L'indagine si è così consolidata attorno a una rete di contatti qualificati e alla collaborazione di numerosi attori pubblici e privati. Questo patrimonio di relazioni ha permesso di raccogliere dati sempre più completi e attendibili, delineando un quadro via via più realistico dell'andamento delle iniziative di forestazione in Italia, e rappresenta oggi un canale di comunicazione privilegiato con i principali soggetti impegnati nella progettazione e nella realizzazione di nuovi impianti.

Per la raccolta e l'elaborazione dei dati del settore pubblico ci siamo avvalsi, anche in questa edizione, della collaborazione della Compagnia delle Foreste. La metodologia di calcolo del valore generato dai servizi ecosistemici è stata sviluppata da AzzeroCO_2, in collaborazione con Lorenzo Ciccarese dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Con l'analisi dell'anno 2025 siamo giunti alla sesta edizione dell'indagine, che si conferma

come strumento di monitoraggio degli interventi di forestazione in Italia e come base di dati e stimoli per le politiche e le azioni future. I risultati di questa sesta rilevazione sono di particolare interesse: **nel 2025 sono stati messi a dimora 3.694.538 alberi**, in grado di generare servizi ecosistemici per un valore complessivo di circa **27,9 milioni di euro all'anno**. Anche per il 2025 si osserva dunque un trend in crescita nel numero complessivo di alberi messi a dimora, con un incremento del **17%**. E questo nonostante 9 Regioni non abbiano finanziato nuovi impianti nel periodo compreso tra l'autunno 2025 e la primavera 2026. La ragione del fermo di alcune Regioni va ricercata, anche questa volta, nella fase di transizione delle politiche forestali italiane, seguita alla conclusione del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2022 e in attesa della piena operatività dei nuovi piani strategici (il Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale del Piano strategico della PAC 2023-2027). Fanno eccezione Lombardia, Toscana e Umbria, uniche tre Regioni nel 2025 ad aver avviato interventi di rimboschimento con questa nuova misura.

Al primo posto, per il terzo anno consecutivo, si conferma il **Trentino-Alto Adige**, grazie agli interventi di rimboschimento finanziati con fondi provinciali. Guadagna il secondo posto, ed entra nel podio per la prima volta, la **Sicilia** che risale la classifica grazie ai fondi del PSR 2014-2022 e agli interventi delle Città metropolitane di Catania e Palermo. Il terzo e quarto posto sono occupati dalla **Lombardia** e dal **Piemonte** a brevissima distanza tra loro. Appare evidente che in alcune Regioni i risultati positivi nella classifica complessiva sono stati raggiunti anche grazie agli interventi realizzati dalle rispettive Città metropolitane, sostenuti da fondi del PNRR. È il caso di Piemonte, Calabria e Lazio, che mantengono posizioni elevate nella graduatoria generale proprio grazie alle attività delle Città metropolitane. Alcune di esse hanno inoltre completato le operazioni di transplanting previste per tutti i progetti finanziati con il primo o con il secondo avviso, in anticipo sulla scadenza programmata del 30 giugno 2026.

Il trend degli investimenti in nuove aree verdi sostenuti dal settore privato, infine, è tornato positivo, con 69.510 alberi messi a dimora nel 2025. Si rimanda al Capitolo 2 per un approfondimento dei dati.

Il verde urbano non è un cantiere a termine

Antonio Nicoletti Responsabile nazionale aree protette Legambiente

Con giugno 2026 si è chiuso il target M2C4-20bis del PNRR, che prevedeva il trapianto di almeno 3,5 milioni di alberi e arbusti all'interno delle Città metropolitane. La domanda vera, però, arriva adesso: un giovane albero non è ancora una foresta urbana e lo diventa solo se qualcuno se ne prende cura per i vent'anni successivi. Senza risorse in bilancio, competenze tecniche e continuità gestionale, buona parte di quell'investimento seccherà nel giro di poche estati. Serve quindi una politica stabile, mentre oggi le nostre città spendono poco nella gestione del verde e manca una strategia nazionale per nuove piantagioni in ambito urbano, coerente con l'obiettivo europeo di 3 miliardi di alberi entro il 2030.
La questione non riguarda dunque solo le aree metropolitane: secondo l'Istat, oltre l'80% della popolazione vive in comuni classificati come città o piccole città e sobborghi, contesti in cui l'aumento delle temperature espone una quota ampia della popolazione a rischi sulla salute.
Dal 1994, con Ecosistema Urbano, Legambiente fotografa una gestione del verde pubblico troppo spesso sottovalutata: il patrimonio arboreo è poco conosciuto, le specie piantate non vengono valutate con attenzione e le alberature sono gestite senza criteri selvicolturali né tecnici esperti, tanto che si preferisce tagliare gli alberi anziché gestirli. Servono risorse e strumenti tecnici adeguati e formazione degli operatori.
La Legge 10/2013 riconosce il ruolo del verde nel controllo delle emissioni, nella protezione del suolo e nel miglioramento dell'aria e del microclima, ma a tredici anni dall'entrata in vigore presenta vuoti applicativi significativi. La Relazione 2025 del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico mette in evidenza piani del verde assenti o non aggiornati e un verde non integrato nella pianificazione territoriale, per effetto di discontinuità amministrative, carenza di risorse e assenza di standard comuni. La norma va aggiornata: il Piano comunale del verde dovrebbe diventare obbligatorio sopra i 10.000 abitanti, mentre i comuni più piccoli dovrebbero costituire un consorzio associato di funzioni. Servono inoltre obblighi più chiari, standard minimi di qualità ecologica, l'applicazione dei CAM e delle corrette pratiche di arboricoltura, monitoraggio e accompagnamento tecnico permanenti, incentivi e sanzioni, e un posto stabile del verde nei bilanci comunali.
Il Regolamento (UE) 2024/1991 offre l'occasione per compiere questo aggiornamento. Considera ecosistemi urbani i centri e gli agglomerati urbani, anche periurbani, e chiede di porre fine alla scomparsa degli spazi verdi, ripristinandoli e ampliandoli. La Legge 10/2013 dovrebbe dunque riconoscere il verde come infrastruttura strategica e componente del capitale naturale, legandolo a rigenerazione urbana, de-impermeabilizzazione, soluzioni basate sulla natura e azzeramento del consumo di suolo.
L'obiettivo è passare da una manutenzione frammentaria ed emergenziale a una cultura della cura, fondata su pianificazione continua, progetti di lungo periodo e sulla partecipazione di cittadini e comitati.

Dobbiamo adattarci al clima, non rincorrerlo

Sandro Scollato Amministratore delegato AzzeroCO_2

Questo Atlante fotografa il 2025. È l'anno di riferimento dei dati che presentiamo, per restituire una visione più ampia e completa dell'anno di forestazione concluso. Ma mentre noi raccontiamo il 2025, l'attualità ha corso più veloce.

L'estate appena conclusa lo racconta bene. Secondo le analisi del Cnr-Ibe sul dataset Era5-Land di Copernicus, l'estate 2026 è la più calda mai registrata in Italia dal 1950, con una temperatura media nazionale di 24,3 °C, che supera di 0,75 °C il precedente record, quello del 2003. Ad agosto la media ha toccato i 25,6 °C, un'anomalia di 5,2 °C rispetto al trentennio 1951-1980. Ma la questione non si esaurisce ai picchi: a pesare è la durata delle ondate di calore – che nel Centro-Sud si sono succedute per settimane – e la loro intensità, con temperature del mare superiori ai 30 °C e uno zero termico che ha superato i 5.000 metri sulle Alpi.

Il quadro globale non è più rassicurante. Il rapporto Limiting Overshoot del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, pubblicato a inizio settembre, ammette per la prima volta che il superamento della soglia di 1,5 °C fissata dall'Accordo di Parigi è ormai considerato inevitabile nei prossimi anni. La sfida, scrive l'Unep, si è spostata dall'evitarlo al contenerlo e riportare le temperature sotto quel limite il prima possibile: un obiettivo che dipende tanto dai tagli alle emissioni e dall'accelerazione della transizione alle energie rinnovabili, quanto dalla capacità dei territori di adattarsi agli effetti già in corso.

Di fronte a questa accelerazione, l'Italia si presenta con un quadro istituzionale ancora incompleto. Il Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, approvato alla fine del 2023, prevede 361 azioni rivolte ai sistemi naturali, sociali ed economici del Paese. A febbraio 2026 si è insediato l'Osservatorio nazionale per l'adattamento, chiamato anche a individuare le fonti di finanziamento del Piano: ma questo è il vero nodo della questione, perché ancora non è stato previsto uno stanziamento specifico per il Piano, mentre il conto degli eventi estremi continua a crescere, in vite e in danni economici. Rinviando la spesa per l'adattamento non si fa altro che spostarla sempre di più sul capitolo dell'emergenza.

Quanto più la governance climatica si dimostra fragile, tanto più aumenta il valore politico della prossimità: quando i tavoli internazionali rallentano e gli strumenti nazionali non offrono risorse, è il livello locale a misurarsi per primo con gli effetti del cambiamento climatico. Sono le amministrazioni comunali a dover trovare soluzioni immediate perché le infrastrutture non sono pensate per gestire condizioni climatiche estreme che diventano sempre più frequenti. Per far fronte alle ondate di calore, diverse città hanno cominciato ad ampliare le proprie reti di rifugi climatici: sono passi utili, ma ancora disomogenei e insufficienti da soli. Servono anche queste risposte, ma servono soprattutto interventi strutturali sugli edifici, sulle infrastrutture urbane, sulla gestione idrica: le misure last minute, per quanto necessarie, non bastano più a coprire un fenomeno che si ripete con

puntualità crescente.
In questo scenario si colloca anche la forestazione urbana, intesa come un'infrastruttura che dura nel tempo e che, se pianificata bene, lavora insieme al resto della città. Per questo motivo va trattata come una componente strutturale della pianificazione urbana e climatica, non come un progetto a sé, e va sostenuta con continuità anche dopo la fine dei cicli di finanziamento straordinari che ne hanno accompagnato la crescita negli ultimi anni.

Il caldo estremo, le ondate prolungate, la pressione sulle infrastrutture non sono più da tempo un'eccezione da archiviare a fine estate: sono un dato del clima italiano. Continuare a trattarli come emergenze episodiche o – peggio ancora – a sminuirne la portata, porta solo a rinviare scelte che diventano più costose a ogni rinvio. Le pagine che seguono raccontano cosa può fare il verde urbano, come parte di una risposta più ampia che l'Italia non può più permettersi di costruire in ordine sparso.

1. Ripensare il verde in città: strategie, strumenti e politiche

Il verde urbano come strategia di adattamento climatico

Negli ultimi anni la formula "anno più caldo di sempre" ha smesso di essere un'eccezione per diventare una scansione quasi regolare. I tre anni più caldi da quando esistono rilevazioni ufficiali sono gli ultimi tre: il 2024, primo anno solare a superare la soglia di 1,5 °C rispetto al livello preindustriale (+1,60 °C), seguito dal 2023 (+1,48 °C) e dal 2025 (+1,47 °C), secondo i dati Copernicus Climate Change Service. Per la prima volta nella serie strumentale la media di un triennio ha oltrepassato quota 1,5 °C, mentre il riscaldamento di lungo periodo – il parametro a cui si riferisce l'Accordo di Parigi – è oggi stimato attorno a 1,4 °C.

Questa progressione ha una conseguenza diretta sul modo in cui va inquadrato il problema: il punto non è tanto rispondere a un'emergenza puntuale, superata la quale si può tornare alla normalità, ma adattarsi a una traiettoria che si sposta ogni anno un po' più in alto. **In questo quadro climatico in costante evoluzione, il verde urbano smette di essere un tema accessorio e diventa infrastruttura**: un sistema da cui una città dipende anche per funzionare.

Un'infrastruttura, per definizione, è un sistema pianificato, finanziato con continuità, sottoposto a manutenzione programmata e regolato da norme tecniche. Le reti idriche o la viabilità rispondono per esempio a questa logica; il verde pubblico, storicamente, no: è stato trattato spesso come arredo urbano, voce di bilancio discrezionale, la prima a essere tagliata quando le risorse scarseggiano.

Eppure le prove che gli alberi svolgano funzioni strutturali, non ornamentali, sono ormai solide e si distribuiscono su almeno quattro fronti. Il primo è la **termoregolazione**. Una meta-analisi pubblicata nel 2024 su Communications Earth & Environment, che ha riesaminato 182 studi condotti in 110 città o regioni e 17 zone climatiche, ha rilevato che nell'83% dei casi la presenza di alberi ha permesso di riportare le temperature massime mensili sotto i 26 °C, la soglia convenzionale di comfort termico. Lo stesso lavoro segnala un elemento che la progettazione non può ignorare: chiome troppo dense in tessuti compatti e umidi possono trattenere calore nelle ore notturne, riducendo il beneficio complessivo. La specie giusta nel posto giusto resta sempre la condizione perché l'effetto si produca.

Il secondo fronte è la **qualità dell'aria e la salute pubblica**, dove la letteratura offre oggi stime particolarmente robuste. Uno studio internazionale a cui ha partecipato ENEA, condotto su 744 città europee con

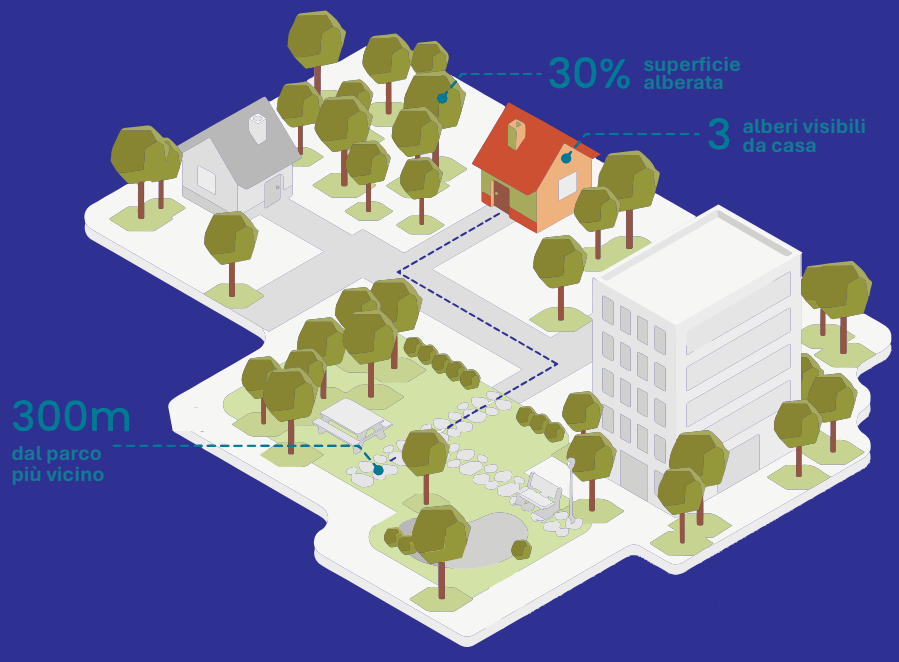
più di 50.000 abitanti in 36 Paesi e pubblicato nel 2025 su The Lancet Planetary Health, ha calcolato che un aumento di 5 punti percentuali della copertura arborea ridurrebbe le concentrazioni medie annue di $PM_{2,5}$ del 2,8% e di NO_2 dell'1,4%, e quelle medie estive di ozono dell'1,2%: un effetto che si traduce in circa 4.700 morti premature evitate ogni anno. Portando tutte le città alla soglia del 30% di copertura arborea, i decessi evitati salirebbero a circa 12.000. Il beneficio sanitario dipende anche, in modo sensibile, dalla scelta delle specie.

Il terzo fronte è la **regolazione idraulica**: la chioma intercetta parte delle precipitazioni prima che raggiungano il suolo, mentre l'apparato radicale e il suolo che lo ospita mantengono capacità di infiltrazione, riducendo il carico sulle reti fognarie durante gli eventi intensi. Il quarto è **economico e sociale**: la presenza di alberi e aree verdi incide sul valore degli immobili, sulla spesa sanitaria e sul benessere psicofisico dei residenti.

Resta un fattore che distingue questa infrastruttura da tutte le altre: è vivente. La sua capacità di erogare benefici dipende in modo diretto e continuo dalle condizioni di cura, a partire dai primi anni, quelli in cui una pianta è più vulnerabile. Un'infrastruttura verde priva di manutenzione rischia di smettere di esistere prima ancora di aver iniziato a funzionare, proprio mentre – come mostra la sequenza di record degli ultimi anni – la stagione in cui servirebbe di più diventa sistematicamente la più severa. Serve che il verde sia trattato come infrastruttura in ogni fase del suo ciclo di vita: tutelato da norme che ne impediscano la riduzione, sostenuto da risorse pluriennali dedicate esplicitamente alla manutenzione, gestito da competenze tecniche specifiche e inserito stabilmente nella programmazione urbanistica.

Rispetto alla scala della crisi climatica, gli alberi restano uno degli strumenti disponibili. **Il verde è una componente di un piano di adattamento che deve restare composito, perché composita è la natura dei rischi a cui risponde**. È questo il motivo per cui parlare di verde urbano come infrastruttura è tutt'altro che affidargli, da solo, il compito di risolvere la crisi climatica in città, ma riconoscergli il ruolo che gli spetta all'interno di una regia più ampia: una progettazione integrata che tenga insieme infrastrutture verdi e grigie, interventi puntuali e strumenti di pianificazione a scala urbana, obiettivi di adattamento e obiettivi di mitigazione. È in questo equilibrio che si costruisce una città resiliente ed è in questa visione estesa che le Nature-based Solutions possono diventare parte della soluzione: non semplicemente più verde, ma natura progettata per rispondere a specifiche sfide ambientali e urbane.

La regola 3-30-300



La regola del 3-30-300 è stata proposta nel 2021 da Cecil Konijnendijk, forestale urbano olandese, che co-dirige il Nature-Based Solutions Institute. **Traduce in tre numeri misurabili l'obiettivo di rendere il verde urbano accessibile a tutti**: ogni persona dovrebbe vedere almeno tre alberi maturi dalla propria abitazione, dalla scuola o dal luogo di lavoro; vivere in un quartiere con almeno il 30% di copertura arborea; avere un'area verde pubblica di qualità entro 300 metri da casa.

La regola è un obiettivo di riferimento, più che una norma tecnica: l'UNECE l'ha ripresa e raccomandata in un proprio documento di indirizzo dedicato alla forestazione urbana e periurbana, e diverse città europee l'hanno adottata, in forma più o meno formale, nei propri strumenti di pianificazione.

La sua utilità pratica sta nella scala a cui opera. A differenza delle medie cittadine, che possono mascherare forti squilibri interni, la regola si applica a livello di quartiere e rende visibili le disuguaglianze nella distribuzione del verde: un problema reale, che lo stesso Konijnendijk descrive osservando come la presenza di alberi tenda a rispecchiare altre disuguaglianze socioeconomiche, con i quartieri a reddito più alto sistematicamente più verdi.

Non tutto ciò che è “verde” è una Nature-based Solution (NbS)

Una Nature-based Solution non si definisce semplicemente dalla presenza di elementi naturali. È un chiarimento che vale la pena fare subito, perché nel linguaggio comune i due concetti tendono a sovrapporsi, mentre nella definizione tecnica non coincidono. Secondo l’IUCN Global Standard, le NbS sono azioni che proteggono, gestiscono in modo sostenibile o ripristinano ecosistemi naturali o modificati per affrontare in modo efficace e adattivo specifiche sfide della società.

La parola spesso ignorata è **“specifiche”**: un’aiuola o un parco non diventano una NbS per il solo fatto di avere a che fare con elementi naturali, ma quando sono progettati per contribuire ad affrontare una sfida sociale identificata — dal rischio idraulico alle ondate di calore, dal degrado degli ecosistemi alla perdita di biodiversità — e lo fanno nel rispetto di criteri verificabili. Il Global Standard elaborato dalla IUCN fornisce proprio un quadro per progettare, verificare e valutare la qualità delle NbS. **La seconda edizione, pubblicata nel 2025, comprende 8 criteri e 27 indicatori**, aggiornando la prima edizione del 2020, che ne comprendeva 28.

I criteri riguardano, tra gli altri aspetti, la capacità di affrontare una sfida sociale, la progettazione alla scala appropriata, il miglioramento della biodiversità e dell’integrità degli ecosistemi, la fattibilità economica, la governance inclusiva, la gestione dei compromessi tra benefici diversi, la gestione adattiva e l’integrazione della soluzione nel più ampio quadro istituzionale e territoriale. La revisione del 2025 rafforza inoltre un approccio **sistemico**, che considera le interconnessioni tra dimensione ecologica, sociale ed economica.

Il ricorso a criteri e indicatori serve anche a evitare che l’etichetta “nature-based” venga applicata indistintamente a qualsiasi intervento che introduca elementi naturali. La stessa IUCN segnala infatti il rischio di un uso improprio del concetto e sottolinea, nel suo approfondimento sull’efficacia delle Nature-based Solutions, la necessità di verificare che gli interventi producano effettivamente i benefici attesi per la natura e per le persone.

Cosa possono fare esattamente le NbS in una città italiana dipende dalla sfida che si sceglie di affrontare. **È proprio questa versatilità a renderle un approccio trasversale, più che una singola tipologia di intervento.** Possono contribuire a ridurre il rischio idraulico intercettando, trattenendo e infiltrando le acque meteoriche; mitigare le tempera-

ture urbane attraverso ombreggiamento ed evapotraspirazione; rigenerare aree degradate o dismesse restituendo funzioni ecologiche a suoli compromessi; migliorare la connettività tra habitat frammentati e generare, attraverso processi di governance inclusivi, ulteriori benefici sociali.

È la capacità di **integrare più funzioni e benefici**, mantenendo al centro sia le persone sia la biodiversità, a caratterizzare una NbS ben progettata. Non esiste quindi "la" NbS, ma un repertorio di soluzioni che deve essere calibrato sulla specifica sfida, sul luogo e sulla scala dell'intervento. La IUCN sottolinea inoltre che le NbS sono determinate dal contesto naturale e culturale e possono essere realizzate autonomamente oppure integrate con altre risposte, comprese infrastrutture e soluzioni tecnologiche o ingegneristiche.

C'è infine un vincolo che rende la progettazione particolarmente delicata nel contesto urbano italiano: la densità dei centri storici. Un bosco urbano o un ampio corridoio ecologico possono trovare più facilmente spazio in un quartiere in espansione; sono invece difficili da realizzare in un tessuto fatto di vicoli stretti e piazze lastricate, dove la scarsità di suolo permeabile può sommarsi ai vincoli di tutela paesaggistica. In questi contesti le NbS non possono consistere nella riproposizione standardizzata dello stesso intervento, ma richiedono soluzioni su misura: pareti e coperture verdi dove appropriate, cortili interni rinaturalizzati, deimpermeabilizzazione puntuale, sistemi di drenaggio urbano sostenibile e alberature progettate in funzione dello spazio disponibile.

La progettazione è quindi determinante quanto la scelta della soluzione: specie e comunità vegetali, localizzazione, dimensionamento, gestione e monitoraggio devono essere definiti in funzione del contesto e degli obiettivi. **La gestione nel tempo è parte integrante della NbS**, attraverso un approccio adattivo che consenta di monitorare gli effetti, apprendere dai risultati e correggere gli interventi quando necessario.

Le Nature-based Solutions in città: obiettivi e soluzioni

NBS	OBIETTIVO	SOLUZIONE
Ridurre il calore urbano	Mitigare il calore e lo stress termico negli spazi pubblici, soprattutto nelle ore più critiche, riducendo l'esposizione delle persone più vulnerabili.	Boschi urbani e periurbani; filari continui lungo strade e piazze, progettati per garantire ombra nei periodi di maggiore irraggiamento; tetti e pareti verdi dove appropriati; rinaturalizzazione dei cortili scolastici, che possono contribuire a creare spazi più freschi e confortevoli.
Gestire le acque meteoriche	Trattenere, rallentare e infiltrare le precipitazioni dove possibile, riducendo il deflusso superficiale, il carico sulle reti fognarie e il rischio di allagamento.	Giardini della pioggia e sistemi di drenaggio vegetati lungo la viabilità; de-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione di superfici impermeabili non necessarie; aree e bacini di ritenzione naturalizzati; riapertura e rinaturalizzazione di corsi d'acqua tombati.
Recuperare suolo e biodiversità	Restituire funzioni ecologiche a suoli degradati e migliorare la connessione tra habitat e frammenti di verde.	Rinaturalizzazione di aree dismesse e scali ferroviari; fasce vegetate lungo infrastrutture e corsi d'acqua; corridoi ecologici; ripristino di habitat; prati fioriti e comunità vegetali diversificate, gestiti con pratiche estensive.
Ridurre erosione e rischi di dissesto	Contribuire alla riduzione dell'erosione e di alcuni rischi di dissesto e di impatto costiero attraverso interventi che sfruttano e ripristinano i processi naturali.	Interventi di ingegneria naturalistica basati sull'uso della vegetazione e dei processi naturali per la stabilizzazione di scarpate e sponde; ripristino di dune e zone umide costiere; recupero della vegetazione ripariale; rinaturalizzazione di fiumi e aree di espansione naturale delle acque; gestione ecologica dei bacini a monte degli abitati.
Integrare benefici sociali	Aumentare la qualità, l'accessibilità e la fruibilità degli spazi verdi, distribuendone i benefici in modo più equo e coinvolgendo le comunità nella loro progettazione e gestione.	Parchi e spazi verdi multifunzionali; orti e frutteti comunitari integrati in progetti di rigenerazione ecologica; percorsi di co-progettazione e gestione partecipata degli spazi verdi.

Dopo il PNRR: costruire strumenti di lungo periodo

Il PNRR non è mai stato pensato per durare, e la sua conclusione è un processo già in corso. Secondo le linee guida operative della Struttura di Missione PNRR, il 30 giugno 2026 ha rappresentato il termine ultimo per il completamento degli interventi e il conseguimento dei traguardi e degli obiettivi previsti dal Piano. La chiusura del dispositivo non coincide però con la fine immediata delle procedure: le Amministrazioni titolari hanno avuto tempo fino al 31 agosto 2026 per completare la rendicontazione; le richieste di pagamento sono state presentate alla Commissione europea entro il 30 settembre, mentre tutti i pagamenti dovranno essere effettuati entro il 31 dicembre 2026 – un calendario che, al momento, la Commissione europea non prevede di prorogare.

Ma anche in questo caso, la chiusura del piano europeo non si esaurisce con la fine del lavoro avviato in questi anni. Per la misura dedicata alla forestazione urbana, periurbana ed extraurbana nelle Città metropolitane, la questione è particolarmente evidente. L'Investimento 3.1, "Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano" – originariamente concepito con una dotazione di 330 milioni di euro e un obiettivo di almeno 6,6 milioni di alberi e poi rimodulato a 210 milioni di euro, con l'obiettivo di mettere a dimora almeno 4,5 milioni di alberi e arbusti come materiale di propagazione forestale e di trapiantarne almeno 3,5 milioni nella loro destinazione finale – ha concentrato in pochi anni risorse e capacità progettuali su un obiettivo preciso: aumentare la presenza di alberi e arbusti nelle aree urbane e periurbane. Ma la forestazione non produce i suoi effetti nel momento in cui una pianta viene messa a dimora. Nei primi anni sono necessari irrigazione, cure, controllo delle condizioni delle piante e sostituzione delle fallanze; successivamente diventano determinanti la gestione del patrimonio arboreo, la prevenzione dei rischi e il monitoraggio della crescita. Il valore dell'investimento si costruisce nel tempo e non coincide con la conclusione dell'intervento.

Se all'accelerazione degli investimenti non seguirà una capacità ordinaria e continuativa di sostenere gli interventi, il rischio è quello di un effetto di "scalino": una crescita molto rapida delle nuove piantagioni seguita da una riduzione delle risorse disponibili proprio quando aumenta la necessità di cura e di proseguire il percorso avviato.

Del resto, la stessa struttura della misura riconosce che la messa a dimora rappresenta soltanto l'inizio del processo. Tra i requisiti di ammis-

sibilità dei progetti, l'avviso richiedeva la previsione di un piano di coltivazione di 5 anni basato sulla sostituzione delle fallanze, l'irrigazione ordinaria e straordinaria, la protezione del postime, lo sfalcio e il taglio della flora spontanea, l'eradicazione delle piante alloctone e i trattamenti necessari per garantire l'attecchimento e lo sviluppo delle piante messe a dimora. La prima vera sfida del post-PNRR sarà quindi **assicurare che questi obblighi vengano effettivamente rispettati fino alla conclusione del periodo previsto**, evitando che ritardi, criticità nella gestione dei contratti o carenze nei controlli compromettano proprio la fase più delicata per la sopravvivenza delle nuove piantumazioni.

Il passaggio al dopo PNRR coincide con il passaggio dalla logica del progetto alla logica della politica pubblica. Il PNRR ha dimostrato che una forte concentrazione di risorse, obiettivi e scadenze può accelerare profondamente la trasformazione dei territori. Ma **la sua eredità dipenderà dalla capacità di incorporare quella spinta nella programmazione ordinaria delle città**, evitando che la forestazione rimanga legata alla disponibilità di programmi straordinari e a cicli di finanziamento temporanei.

Il quadro normativo italiano: la Legge 10/2013

Ma quale legge dovrebbe garantire, in condizioni ordinarie, che il verde urbano venga curato, censito, pianificato? La risposta, sulla carta, è la Legge 14 gennaio 2013, n. 10 – riferimento normativo nazionale specificamente dedicato al verde urbano.

Per capire come è fatta, vale la pena ricostruire il contesto in cui è stata scritta e i vuoti che la legge ha cercato di colmare. Prima del 2013 la materia era regolata per frammenti mai ricomposti in una visione unitaria: la normativa forestale risaliva al 1923, gli standard urbanistici minimi di verde pubblico al 1968, l'obbligo di piantare un albero per ogni neonato al 1992 (legge 29 gennaio 1992, n. 113). La Legge 10/2013 è la prima a tenerle insieme dentro una cornice comune, ed è una cornice precisa: quella del Protocollo di Kyoto, richiamato esplicitamente nel primo articolo insieme alla prevenzione del dissesto idrogeologico, alla protezione del suolo e al miglioramento della qualità dell'aria. Il verde urbano, quindi, entra nell'ordinamento italiano soprattutto come argine al consumo di suolo e come strumento di mitigazione climatica – un'impostazione coerente con il dibattito ambientale di inizio anni Dieci, in cui il tema dell'adattamento delle città al caldo era ancora marginale rispetto a quello delle emissioni.

La legge in otto articoli

Art. 1 Istituisce il 21 novembre come **Giornata nazionale degli alberi**, collocando la legge nella cornice dell'attuazione del Protocollo di Kyoto, della prevenzione del dissesto idrogeologico e del miglioramento della qualità dell'aria.

Art. 2 Modifica la legge 113/1992: conferma l'obbligo di **piantare un albero per ogni neonato** o minore adottato nei Comuni sopra i 15.000 abitanti; introduce l'obbligo per ogni Comune di censire e classificare, entro un anno, gli alberi presenti in aree pubbliche; impone al sindaco di pubblicare, due mesi prima della fine del mandato, il **bilancio arboreo** comunale.

Art. 3 Istituisce presso il Ministero dell'ambiente il **Comitato per lo sviluppo del verde pubblico**, incaricato di monitorare l'attuazione della legge, proporre un piano nazionale con criteri e linee guida, e riferire ogni anno alle Camere entro il 30 maggio.

Art. 4 Aggancia la legge agli **standard urbanistici minimi** del DM 1444/1968; impone ai Comuni inadempienti l'approvazione di varianti urbanistiche entro il 31 dicembre di ogni anno; destina almeno il 50% delle maggiori entrate da oneri di costruzione e sanzioni edilizie a opere di urbanizzazione e manutenzione del verde; consente di affidare aree verdi cedute al Comune a consorzi di cittadini residenti.

Art. 5 Amplia lo strumento delle **sponsorizzazioni pubbliche**, già previsto dalla legge 449/1997, alle iniziative di incremento del patrimonio arboreo per l'assorbimento di CO_2.

Art. 6 **Elenca le iniziative che Regioni, Province e Comuni "promuovono"** nell'ambito delle proprie competenze e risorse: cinture verdi, formazione del personale, capitolati con obbligo di irrigazione e drenaggio, rinverdimento delle nuove edificazioni, tetti e pareti verdi, riduzione dell'isola di calore estiva.

Art. 7 **Disciplina la tutela degli alberi monumentali**: definizione, censimento comunale, elenchi regionali, elenco nazionale, sanzioni amministrative da 5.000 a 100.000 euro per abbattimento o danneggiamento non autorizzato. Unico articolo dotato di copertura finanziaria propria (3 milioni di euro, 2013-2014).

Art. 8 **Clausola di salvaguardia** per le Regioni a statuto speciale e le Province autonome di Trento e Bolzano.

Dentro questa cornice, la legge costruisce quattro strumenti distinti, ciascuno con una propria logica. Il più innovativo è conoscitivo: per la prima volta **ogni Comune è tenuto a censire il proprio patrimonio arboreo su suolo pubblico**, e ogni sindaco a rendere pubblico, due mesi prima della fine del mandato, un bilancio arboreo che dia conto di quanti alberi sono stati piantati durante il quinquennio. Il secondo è di indirizzo: viene istituito presso il Ministero dell'ambiente un **Comitato per lo sviluppo del verde pubblico**, con il compito di monitorare l'attuazione della legge, **proporre un piano nazionale** e riferire ogni anno al Parlamento. Il terzo è urbanistico: la legge si aggancia agli standard minimi del 1968 (Decreto Ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444), chiede ai Comuni inadempienti di correggere la propria pianificazione, e regola la destinazione di una parte degli oneri di costruzione verso **opere di verde pubblico**. Il quarto, infine, è un **catalogo di buone pratiche** che Regioni e Comuni "possono" adottare – cinture verdi, tetti verdi, capitolati con obbligo di irrigazione – più un invito che un obbligo.

C'è un solo ambito in cui la legge esce da questa logica di indirizzo e si dota di strumenti vincolanti: la **tutela degli alberi monumentali**, disciplinata dall'articolo 7, che introduce un censimento con valore giuridico, un elenco nazionale e sanzioni amministrative vere, da 5.000 a 100.000 euro per chi abbatte o danneggia un albero censito senza autorizzazione. Non a caso, è anche l'unico articolo della legge dotato di una copertura finanziaria propria. Tutti gli altri articoli, compresi quelli che istituiscono il censimento generale e il Comitato di monitoraggio, si affidano invece a clausole di invarianza finanziaria: si attuano "nell'ambito delle risorse già disponibili", senza fondi dedicati. Ovviamente questa è una scelta che ha conseguenze dirette sul modo in cui la legge ha funzionato nel tempo.

A più di dieci anni dall'approvazione, i dati raccontano una legge che ha attecchito bene come sistema di rilevazione e più a fatica come leva di trasformazione. Sul fronte degli adempimenti, la crescita è netta: nel 2023 l'89% dei Comuni capoluogo effettuava il censimento delle proprie alberature, contro meno della metà dieci anni prima; il bilancio arboreo, pubblicato solo dal 20% dei capoluoghi nel 2014, nel 2023 lo è dal 58%; l'obbligo dell'albero per neonato è rispettato dal 54% dei Comuni, contro il 28% del 2014, secondo il relativo report ISTAT.

Il verde effettivo, però, si è mosso molto più lentamente: tra il 2014 e il 2021 la dotazione pro capite è passata da 31,3 a 32,5 metri quadrati per abitante, un incremento di appena 1,2 metri quadrati. Da oltre due anni, inoltre, il consumo di suolo continua ad avanzare senza rallentamenti: nel 2022 sono stati trasformati in aree artificiali **2,4 metri quadrati di**

suolo agricolo e naturale ogni secondo, per un totale di **77 km² in un solo anno**, il **10% in più rispetto al 2021**.

Nel 2018, la **Strategia nazionale del verde urbano** ha indicato i criteri di base per guidare le politiche di forestazione urbana e periurbana e ha sostenuto la necessità di definire un **Piano comunale del verde urbano**. È questo lo strumento che può tradurre gli indirizzi nazionali in una pianificazione organica e calata sulle caratteristiche dei singoli territori. Ma la sua adozione resta volontaria: secondo il **Position paper dell'ASviS**, al 2021 il Piano del verde risultava approvato in appena **9 Comuni capoluogo, pari all'8% del totale**.

Questo scarto tra adempimento procedurale e trasformazione sostanziale ha una spiegazione abbastanza lineare. La legge non fissa alcun obiettivo quantitativo nazionale – nessuna percentuale di verde da raggiungere, nessun numero di alberi per abitante – per cui manca il metro con cui stabilire, con un dato solo, se la sua finalità dichiarata sia stata raggiunta. Non prevede, fuori dagli alberi monumentali, un apparato sanzionatorio: l'adempimento resta per lo più affidato alla sensibilità della singola amministrazione. E il monitoraggio che pure esiste, e che funziona, misura la procedura più che l'effetto: dice se un Comune ha pubblicato un documento, non se il suo patrimonio verde stia davvero riducendo le temperature o il rischio idraulico. Sono limiti che, prima ancora che difetti di attuazione, riflettono il momento in cui la legge è stata scritta: nel 2013 il dibattito su un verde urbano misurabile, monitorato negli effetti e trattato come infrastruttura vera e propria era ancora agli inizi.

La Legge 10/2013 ha comunque avuto un merito che sarebbe ingeneroso negare: ha fatto entrare il verde urbano nell'agenda pubblica nazionale e ha costruito la base conoscitiva su cui oggi si può ragionare. Ma tredici anni di monitoraggio non hanno prodotto un cambio di scala nel verde reale delle città.

Altri strumenti normativi: Nature Restoration Law e Piano Nazionale di Ripristino

In tutto questo contesto, c'è un aspetto più ampio che va tenuto presente: il quadro entro cui si pianifica il verde e si interviene sugli ecosistemi sta cambiando. Agli strumenti nazionali si aggiunge oggi una nuova stagione di politiche europee che introduce obiettivi vincolanti, scadenze e indicatori quantitativi per il ripristino della natura. Tra queste, **la**

Nature Restoration Law rappresenta il riferimento centrale, mentre il Piano Nazionale di Ripristino ne definisce l'attuazione sul territorio italiano.

Il punto di partenza è un dato dell'Agenzia europea dell'ambiente: oltre l'80% degli habitat europei si trova in stato di conservazione cattivo o inadeguato. Con il Regolamento (UE) 2024/1991, approvato il 17 giugno 2024 ed entrato in vigore il 18 agosto dello stesso anno, l'Unione ha fissato per la prima volta **obiettivi vincolanti non solo per proteggere la natura, ma per ripristinarla**. Trattandosi di un regolamento e non di una direttiva, si applica direttamente, senza bisogno di recepimento, e prevale sulle norme nazionali e locali che vi si oppongono, comprese quelle urbanistiche.

L'obiettivo generale è il ripristino di misure su almeno il 20% delle superfici terrestri e su almeno il 20% delle superfici marine dell'Unione entro il 2030, esteso a tutti gli ecosistemi che ne hanno bisogno entro il 2050. All'interno di questa struttura generale si inseriscono obiettivi settoriali, su fiumi, foreste, torbiere, impollinatori.

Per gli ecosistemi urbani, **l'articolo 8** chiede agli Stati membri di garantire, entro il 31 dicembre 2030, nessuna perdita netta della superficie nazionale di spazi verdi urbani né della copertura arborea rispetto ai livelli del 2024. Dal 1° gennaio 2031 è richiesta una tendenza all'aumento di entrambe le componenti, misurata ogni sei anni. C'è un dettaglio tecnico che ha conseguenze pratiche dirette: **accanto alla superficie, entra in gioco la copertura della chioma arborea**. Questo vuol dire che un parco che perde i suoi alberi maturi e viene convertito a prato conserva la superficie a verde ma riduce la chioma: se fino a oggi questo era un intervento neutro per gli standard urbanistici italiani, dal 2030 diventerà una perdita netta da compensare. Il principio, inoltre, si misura sulla città nel suo complesso e non progetto per progetto: un nuovo parco non compensa automaticamente il verde eroso altrove da una strada o da un parcheggio, così come nuovi alberi piantati in un quartiere non bilanciano una perdita di copertura arborea più consistente in un altro. A contare è il **saldo aggregato, calcolato sull'intero territorio comunale**.

A chiudere il sistema c'è un obbligo che vale come clausola generale: **le aree ripristinate non devono tornare a deteriorarsi in modo significativo**. È ciò che distingue il Regolamento da una politica di incentivi: l'attenzione non è sul momento dell'intervento, ma sulla sua tenuta nel tempo.

Ovviamente il Regolamento non si applica da sé: ogni Stato membro deve tradurlo in un **Piano Nazionale di Ripristino (PNR)**, che individui

misure, superfici, tempi, indicatori e responsabilità. In Italia il quadro istituzionale è stato definito dal decreto legislativo 8 aprile 2026, n. 80 (Gazzetta Ufficiale n. 112 del 16 maggio 2026, in vigore dal 31 maggio), attuativo della delega contenuta nella legge di delegazione europea 2024 (legge 91/2025).

Il percorso si è svolto per tappe ravvicinate: il 4 febbraio 2026 l'ISPRA ha avviato la fase di scoping per la Valutazione ambientale strategica; il 30 marzo 2026 ha consegnato la bozza preliminare al MASE; dal 23 aprile al 24 giugno 2026 si è svolta la consultazione pubblica sulla piattaforma ParteciPA. La bozza andava trasmessa alla Commissione europea entro il 1° settembre 2026. A quella data, però, soltanto sette Stati membri – Austria, Bulgaria, Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo e Spagna – avevano notificato il documento. L'Italia ha trasmesso la propria bozza il 25 settembre, attraverso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. La Commissione europea avrà ora sei mesi per esaminare il Piano e formulare eventuali osservazioni. Sulla base di queste indicazioni, l'Italia potrà perfezionare il documento in vista della versione definitiva, che dovrà essere completata, pubblicata e trasmessa alla Commissione entro il 1° settembre 2027. Il Piano sarà poi sottoposto a revisioni periodiche, come previsto dalla normativa europea.

Il Regolamento distingue le misure più urgenti, da attuare entro il 2032, da una panoramica di misure aggiuntive per gli obiettivi generali al 2050. Per gli ecosistemi urbani, le unità amministrative locali – i Comuni classificati come "città" o "piccole città e sobborghi" – sono la base di riferimento: secondo l'ISPRA rientrano nell'ambito **2.761 Comuni italiani**, circa un terzo del totale, che coprono il 38% del territorio nazionale.

Il Regolamento si rivolge agli Stati, ma **la sua attuazione dipende inevitabilmente anche da Regioni e Comuni**. Da qui nascono almeno due questioni che meritano attenzione.

La prima riguarda **la pianificazione e il monitoraggio del verde**, che diventano una precondizione tecnica prima ancora che una scelta politica: un Comune che debba dimostrare di non aver ridotto spazi verdi e copertura arborea rispetto al 2024 ha bisogno di sapere, con precisione, quanti ne aveva. Censimento del patrimonio arboreo e piano comunale del verde diventano così gli strumenti minimi con cui rendicontare all'Europa.

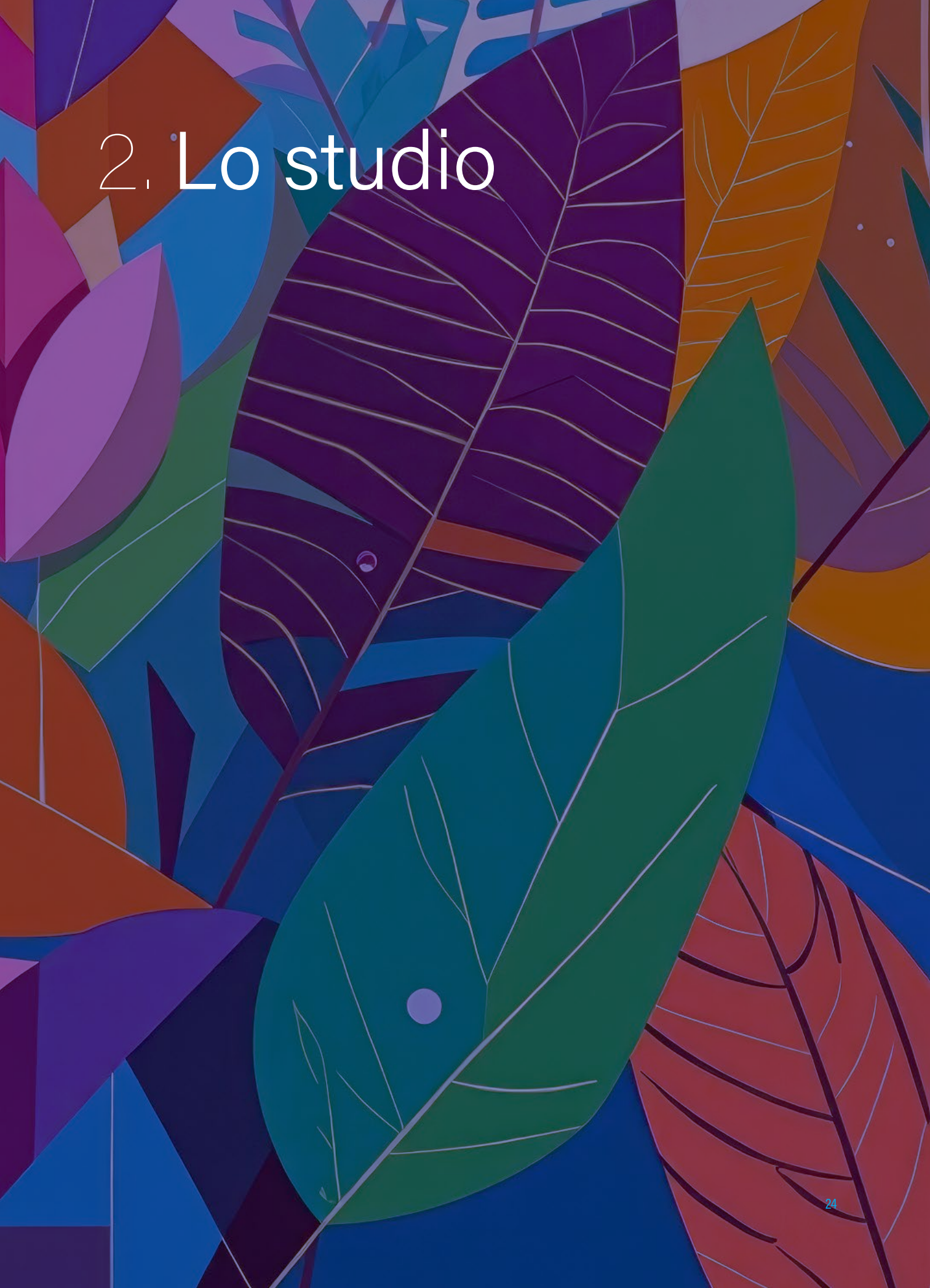
La seconda riguarda le **risorse necessarie a tradurre gli obiettivi in interventi sul territorio**. Il Piano stabilisce cosa raggiungere, ma strumenti e finanziamenti dovranno essere individuati e coordinati tra i diversi livelli istituzionali. Sebbene il decreto legislativo 80/2026 preveda una clausola di invarianza finanziaria – stabilendo che la gestione del

Piano avvenga attraverso le risorse già disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri per lo Stato – è anche vero che, per rendere effettivamente raggiungibili gli obiettivi del Piano Nazionale di Ripristino sarà tuttavia necessario individuare risorse adeguate alla sua attuazione. La sfida non sarà sicuramente ridimensionare l'ambizione degli obiettivi – che restano necessari – ma, ancora una volta, garantire gli strumenti per raggiungerli.

Le date principali del regolamento

DATA	ADEMPIMENTO
18 agosto 2024	**Entrata in vigore** del Regolamento (UE) 2024/1991
2024	Anno di **riferimento per il calcolo** della perdita netta di spazi verdi urbani e copertura arborea
31 maggio 2026	Entrata in vigore del d.lgs. 80/2026
1° settembre 2026	Scadenza per la **trasmissione della bozza di PNR** alla Commissione europea
1° settembre 2027	Presentazione e **pubblicazione del PNR** definitivo
31 dicembre 2030	Nessuna perdita netta di spazi verdi urbani e copertura arborea rispetto al 2024; almeno il 30% degli habitat in cattivo stato ripristinato; 25.000 km di fiumi a scorrimento libero; 3 miliardi di alberi nell'UE
1° gennaio 2031	Avvio dell'obbligo di tendenza all'aumento di spazi verdi e chioma, con misurazione ogni sei anni
2032	Orizzonte delle **misure di ripristino più urgenti** individuate dal PNR
2040	60% degli habitat in cattivo stato ripristinato
2050	90% degli habitat ripristinato; tutti gli ecosistemi che necessitano di ripristino

2. Lo studio



Un’indagine che si evolve nel tempo

Dal 2020 l’Atlante delle Foreste ha monitorato anno dopo anno la messa a dimora di nuovi alberi in Italia, allargando man mano il perimetro di indagine. La prima rilevazione prendeva in considerazione solo gli interventi realizzati su suolo pubblico con risorse private; nelle edizioni successive si sono aggiunti dapprima gli interventi di Regioni e Province Autonome, e – a partire dalla terza edizione – quelli delle Città metropolitane. Il perimetro dell’Atlante non è mai stato esaustivo e non ha mai preteso di esserlo. È però sempre stato dichiarato: ogni edizione indica le fonti, i confini del sistema analizzato e i criteri adottati per gestire eventuali dati incompleti. Grazie a questa scelta metodologica è possibile oggi confrontare nel tempo i numeri che seguono.

Quattro anni di dati omogenei

Le prime due edizioni coprivano perimetri diversi e non sono direttamente confrontabili con quelle successive. Dal 2022 la serie è invece stabile e consente una lettura d’insieme.

In quattro anni l’indagine ha documentato oltre 12 milioni di alberi e arbusti su 16.889 ettari, una superficie che si avvicina all’intero territorio del Comune di Milano. Attraverso l’applicazione della metodologia sviluppata da AzzeroCO_2 con il supporto scientifico di ISPRA, possiamo quantificare il valore economico dei servizi ecosistemici in oltre 88 milioni di euro all’anno, per ciascun anno della loro vita. È il dato che meglio riassume il senso dell’operazione: non una spesa da giustificare, ma un’infrastruttura verde che restituisce l’investimento iniziale in quattro o cinque anni e continua a produrre benefici per decenni. Vale però a una condizione, e non è una condizione formale: che gli impianti sopravvivano e arrivino a maturità.

L’andamento registrato negli anni non segue una crescita costante. Nel 2022 gli interventi pubblici erano sostenuti prevalentemente con i fondi provenienti dal Programma di Sviluppo Rurale e si registravano i primi cantieri del Decreto Clima e del PNRR. Nel 2023 il dato registrato l’anno prima si riduce del 15,7%, per la chiusura del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2022 e per il mancato completamento delle operazioni di transplanting: metà delle Città metropolitane rendicontava infatti zero alberi messi a dimora nella sede definitiva. Il 2024 recupera con un salto del 31% e il 2025 segna il valore assoluto più alto della serie, con un incremento del 17%.

La mappatura 2022-2025

Alberi messi a dimora, superficie occupata e valore generato in 4 edizioni

	2022 III edizione	2023 IV edizione	2024 V edizione	2025 VI edizione	totale
VALORE GENERATO €/anno	23.519.185	16.126.937	20.663.512	27.877.318,55	88.186.952,55
PROGETTI	730	291	294	260	1.575
ALBERI	2.850.078	2.403.866	3.150.935	3.694.538	12.099.417
ETTARI	4.504	3.089	3.957	5.339	16.889

Dietro questo andamento discontinuo ci sono due motori che si muovono a velocità diverse e, in parte, in direzioni opposte. Il primo è il PNRR, che negli ultimi due anni ha accelerato: nel 2022 solo Torino e Venezia avevano avviato i cantieri, mentre 11 Città metropolitane su 13 erano ferme a zero; nella rilevazione 2025 la messa a dimora dichiarata dalle Città metropolitane supera 1,4 milioni di piante in una sola stagione. Il secondo motore è quello ordinario delle politiche forestali regionali, per alcune in stallo da tre anni: le Regioni che non hanno avviato nuovi impianti sono state otto nel 2023, otto nel 2024 e nove nel 2025, in attesa della piena operatività del Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale della PAC 2023-2027.

Letta così, la crescita degli ultimi due anni non misura un sistema ordinario che funziona: misura un programma straordinario che arriva a compimento. È la ragione per cui la domanda che ci poniamo in questa edizione dell'Atlante su che cosa accadrà dopo il 2026 è un punto chiave per comprendere il futuro del verde pubblico in Italia nei prossimi anni.

Il ribaltamento geografico

Nel 2022 il podio era interamente settentrionale: Lombardia, Trentino-Alto Adige e Veneto. Già nel 2023 la geografia si capovolge, con la Basilicata seconda, la Puglia quarta e l'ingresso di Umbria e Sicilia nelle prime posizioni. Nel 2024 la Basilicata si conferma in seconda posizione, dopo il Trentino-Alto Adige, mentre risale il Veneto. La Sicilia e la Calabria guadagnano terreno grazie ai cantieri di Messina e Reggio Calabria; nel 2025 la Sicilia sale in seconda posizione, sostenuta dai fondi del PSR 2014-2022 e dalle città di Catania e Palermo. È l'effetto più visibile del PNRR, che ha portato fondi nei territori che storicamente destinavano meno risorse al verde.

Una sola posizione non cambia: il Trentino-Alto Adige è primo per il terzo anno consecutivo, grazie ai fondi provinciali destinati al ripristino delle superfici colpite dalla tempesta Vaia e dalle infestazioni di bostrico. È l'unico caso, nella serie, in cui la continuità dipende da una politica propria e non da un programma nazionale a termine.

Il contributo privato, una parabola

Il settore privato ha seguito un andamento diverso, caratterizzato da forti oscillazioni: dopo aver registrato 129.982 alberi nel 2021, ha visto

una crescita nel 2022 e un primo calo nel 2023, per poi subire nel 2024 un drastico ridimensionamento, con una flessione del 72% in un solo anno. Il 2025 segna un recupero del 70%, che riporta il dato a 69.510 alberi: un segnale positivo, ma ancora circa il 60% al di sotto del picco di 169.799 alberi del 2022.

La lettura più plausibile non è un disimpegno delle imprese dai temi ambientali, quanto una diversificazione: parte delle risorse si è spostata su progetti di rigenerazione e di promozione della biodiversità che non passano necessariamente dalla messa a dimora di nuovi alberi. Va ricordato che, per rispetto della riservatezza sulle strategie aziendali, l'Atlante non pubblica il valore economico degli interventi privati: numero di alberi e superficie restano gli unici indicatori confrontabili.

Che cosa insegnano sei edizioni

Il primo insegnamento riguarda i tempi. Tra l'ammissione a finanziamento e le piante in terra passano, nei casi seguiti dall'Atlante, due o tre stagioni vegetative: il primo target del PNRR è stato dichiarato raggiunto alla fine del 2022, ma buona parte di quelle piante ha raggiunto la destinazione definitiva nel 2024 e nel 2025. Qualunque programma futuro dovrà mettere in conto questo scarto, invece di scoprirlo a scadenza.

Il secondo riguarda la continuità. Sei anni di dati mostrano che i grandi numeri arrivano quando c'è un programma finanziato e si riducono quando quel programma si esaurisce. Perché il verde urbano diventi davvero una soluzione climatica servono strumenti stabili: norme applicate, risorse ordinarie e competenze tecniche dentro le amministrazioni.

Sei edizioni di dati permettono oggi di leggere con maggiore chiarezza l'andamento della forestazione in Italia: una crescita importante, ma non lineare, determinata dall'intreccio tra risorse straordinarie, politiche ordinarie e capacità di attuazione dei territori. È da questa fotografia che occorre partire per guardare alla fase successiva: quella che permetterà di capire se la crescita degli ultimi anni potrà trasformarsi in una politica più stabile, duratura e adatta ai tempi.

“Servizi alla persona”: gli indicatori del valore ecosistemico della forestazione. Metodologia applicata

Lo studio ha adottato una metodologia di calcolo basata sull’analisi di 3.783 articoli scientifici pubblicati sulle principali riviste di settore tra il 1966 e il 2020, proposta all’interno del rapporto scientifico *Update of global ecosystem service valuation database* (ESVD) curato da de Groot R., Brander L. e Solomonides S. (FSD report N° 2020-06 Wageningen, The Netherlands, 2020). Tale metodologia è stata individuata e applicata con il supporto scientifico del dott. Lorenzo Ciccarese dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Nella tabella sono riportati gli indicatori proposti all’interno della menzionata metodologia, utilizzabili per definire il valore economico di una piantagione forestale in zona temperata. Tale dato è stimato come somma del valore dei diversi servizi ecosistemici (o benefici alle persone) offerti dai sistemi forestali ottenuti grazie ai progetti di messa a dimora di alberi e arbusti forestali.

TABELLA 1. Quantificazione del valore dei servizi ecosistemici, metodologia di calcolo

Materiali di mercato, tangibili o di fornitura	Alimenti	35,9 €
	Legna	
Qualità dell’aria, mitigazione e adattamento, qualità del suolo	Regolazione qualità dell’aria	2.202,9 €
	Mitigazione eventi esterni	
	Controllo e riduzione rischio alluvioni	
	Sequestro e stoccaggio del carbonio	
	Riduzione erosione del suolo e sedimentazione	
	Mantenimento della fertilità dei suoli	
Servizi culturali	Valenza estetica	639,2 €
	Ricreazione e turismo	
	Ispirazione per cultura, arte, design, attività creative. etc	
	Sviluppo cognitivo	
Valore intrinseco non legato all’uso	Garanzia della disponibilità della biodiversità e del funzionamento dell’ecosistema per le generazioni future	2.343,5 €

I valori, espressi in $ per ettaro l’anno (ha^{-1} $anno^{-1}$) e trasformati in € (ha^{-1} $anno^{-1}$), sono riferiti a piantagioni con specie forestali ascrivibili alla tipologia “foreste temperate”.

La raccolta dati: fonti e confini del sistema

Come visto nei paragrafi precedenti, l'obiettivo del sesto Atlante è quello di mappare ed analizzare (tanto qualitativamente quanto quantitativamente) i benefici ecosistemici che i nuovi progetti di rimboschimento in Italia sono in grado di apportare ai territori e alle comunità, al di là di quella fondamentale funzione di assorbimento della CO_2, già ampiamente trattata in letteratura e finalmente posta all'attenzione pubblica e mediatica. Si tratta, quindi, di definire al meglio il "valore ecosistemico" per poter descrivere, in termini semplici, comprensibili e quantificabili economicamente, quanto siano vitali e preziosi i servizi che le piante e gli ecosistemi ad esse collegati garantiscono quotidianamente alle persone. Il presente paragrafo ha lo scopo di illustrare lo scenario temporale di riferimento dello studio, nonché la composizione della base di dati ed informazioni alla quale è stata applicata la metodologia di calcolo selezionata e precedentemente descritta. Per quanto riguarda lo scenario temporale di riferimento, in continuità con le indagini condotte nelle edizioni precedenti, l'anno è il 2025, che va a comprendere anche gli interventi realizzati entro il mese di marzo 2026 (in via eccezionale per le Città metropolitane è stato esaminato anche il mese di aprile), considerato termine ultimo per la messa a dimora delle piante nella stagione idonea all'impianto (che va da ottobre a marzo).
Prima di definire i confini della base dati utilizzata, invece, occorre fare una premessa: esistono numerose tipologie di interventi di messa a dimora di nuovi alberi, tra cui, per semplicità, si possono individuare tre macro-tipologie, per le quali le informazioni reperite/reperibili possono dirsi sufficientemente accurate e affidabili:

1. Gli interventi promossi, finanziati e stimolati sui territori da istituzioni pubbliche (in particolare dalle Regioni, dalle Province Autonome, dai Parchi, da Enti Locali, Fondi comunitari, ecc.);
2. Quelli realizzati da aziende, attraverso operatori specializzati che si rendono promotori ed intermediari tra pubblico e privato e avvalendosi di fondi messi a disposizione nell'ambito della responsabilità sociale d'impresa;
3. Quelli in cui la pubblica amministrazione si è resa collettore ed attrattore di finanziamenti privati, organizzando tramite regolamenti propri le risorse messe a disposizione.

Le informazioni processate, perché considerate complete e attendibili, sono state raccolte utilizzando prevalentemente le seguenti fonti:

- dati resi disponibili dalle Regioni e dalle Province Autonome;
- dati resi disponibili dalle Città metropolitane;
- dati relativi ai progetti gestiti e monitorati direttamente, nell'ambito delle campagne nazionali Mosaico Verde e Ortofrutteto solidale diffuso;
- dati inviati da alcuni dei principali operatori nel settore dello sviluppo di progetti di forestazione e gestione sostenibile delle foreste.

L'indagine è stata coordinata da Legambiente e AzzeroCO_2, che si sono avvalsi del supporto de La Compagnia delle Foreste. AzzeroCO_2 ha sviluppato la metodologia di calcolo che è stata applicata in questo studio per quantificare il valore economico generato dai servizi ecosistemici e ha realizzato le elaborazioni finali dei dati.
La Compagnia delle Foreste si è occupata, per il quinto anno consecutivo, della raccolta e della sistematizzazione dei dati relativi agli interventi realizzati dal settore pubblico (Regioni, Province Autonome e Città metropolitane).

Quanto valgono i progetti di forestazione realizzati in Italia nel 2025?

La raccolta dati ha consentito di raccogliere **260 progetti** di nuove piantumazioni urbane ed extra-urbane, su tutto il territorio nazionale, la cui estensione complessiva, grazie alla messa a dimora di **3.694.538 alberi**, copre **5.338,95 ettari di territorio**, tra pubblico e privato. Il risultato restituito dall'applicazione della metodologia a questo quadro di riferimento dimostra quanto tale scelta sia in grado di generare un **beneficio complessivo in Italia del valore di 27.877.318,55 € all'anno**, per ciascuno degli anni di vita degli impianti arborei ed arbustivi messi a dimora.
Lo studio si propone di dare un supporto alla quantificazione dei "benefici collaterali" di questa scelta, trasformando l'idea di "costo da sostenere per un intervento benefico" in quella di "investimento su un'infrastruttura verde in grado di generare servizi per lustri, a beneficio della collettività", mostrando numeri che, inseriti in un business plan, restituirebbero tempi di ritorno degli investimenti di 4-5 anni. Il tutto a fronte di una vita attesa delle infrastrutture che, quando ben incardinate in un rapporto virtuoso tra privato e pubblico, può serenamente ambire a superare le decine di anni.

Mappa degli interventi

Progetti	260
Ettari	5.338,95
Alberi	3.694.538
Benefici €/anno	27.877.318,55

Investimenti pubblici e privati a confronto

I dati degli interventi pubblici

Anche per questa edizione la raccolta dei dati presso Regioni e Province autonome ha visto una grande partecipazione. Resta fuori la **Sardegna**, che dopo aver dichiarato lo scorso anno l'impossibilità di raccogliere e trasmettere i dati richiesti, nel 2026 non ha fornito alcuna risposta. Per questa Regione le informazioni risultano quindi indisponibili per il 5° anno consecutivo.

In **9 Regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Marche e Molise)** non risultano nuove piantagioni nel 2025 con fondi regionali. La motivazione prevalente, esplicitata in molte delle risposte, va ancora ricercata nella mancata attivazione delle misure previste dal PAC 2023-2027.

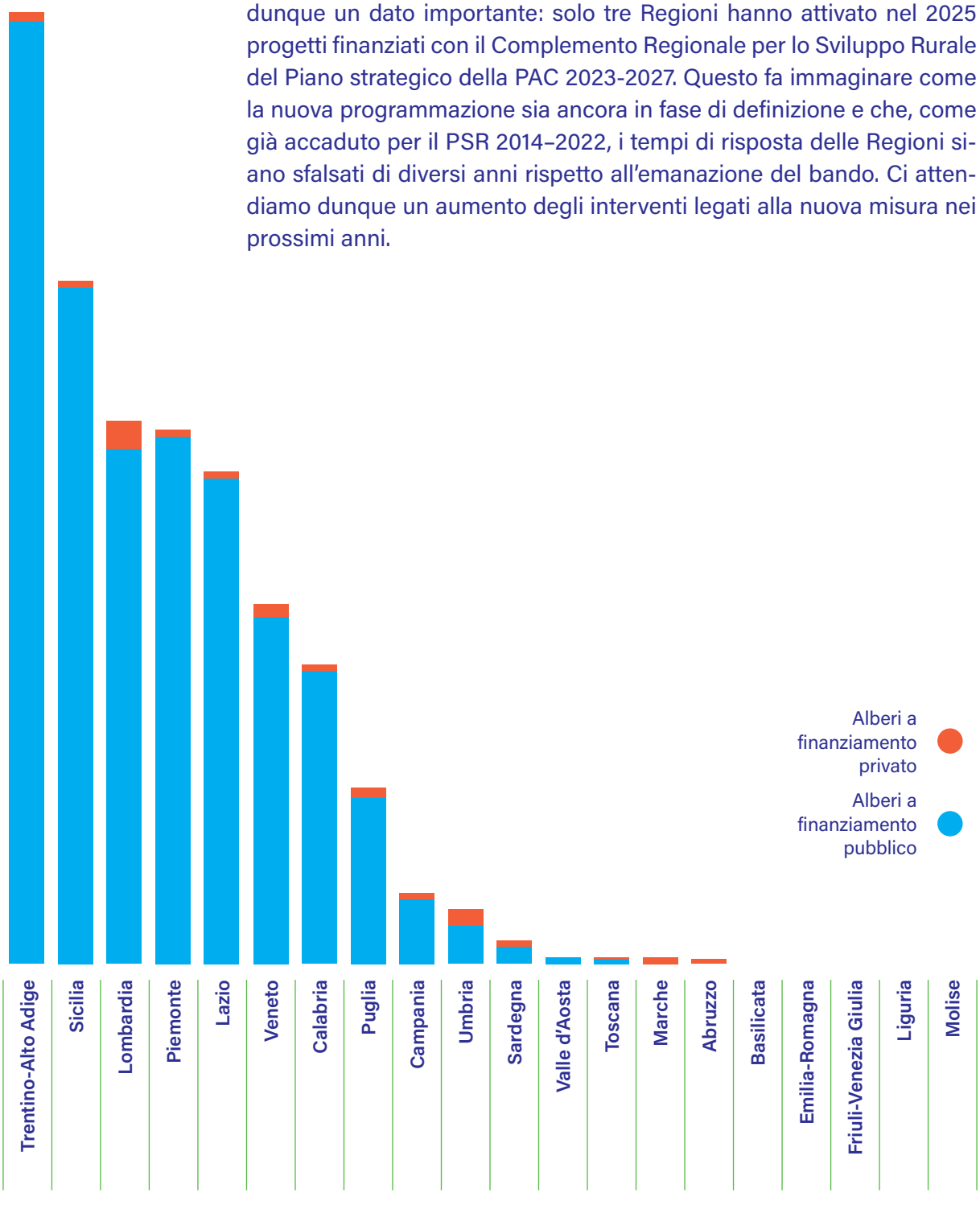
Solo Abruzzo e Basilicata forniscono indicazioni sull'evoluzione attesa, collocando tra la fine del 2026 e tutto il 2027 la possibile attuazione delle misure CSR che coinvolgono la piantagione di alberi. Diverso il caso della **Liguria**, dove la decisione di non prevedere iniziative relative all'impianto di alberi, e dunque di non attivare l'erogazione dei relativi fondi, si riconferma anche quest'anno come vera e propria scelta strategica, per le note ragioni di opportunità territoriale connesse all'elevata percentuale di superficie regionale coperta da boschi.

Ci troviamo ancora in una fase di passaggio tra due programmazioni: quella del PSR 2014–2022 e quella del Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale del Piano strategico della PAC 2023-2027. Il mancato incremento della superficie con nuovi impianti o del numero di piante messe a dimora non va quindi valutato necessariamente come "negativo", ma contestualizzato nella realtà.

L'attivazione delle Misure **PAC 2023-2027** si registra infatti solo in tre Regioni: **Lombardia** (attraverso la creazione di pioppeti), **Toscana** (arboricoltura a ciclo lungo e breve) e **Umbria** (arboricoltura a ciclo lungo e imboschimenti con piante forestali micorrizate). Proseguono inoltre le attività di messa a dimora legate al precedente **PSR 2014-2022**, con progetti ancora attivi in **Piemonte** (Misura 8.1.1 - Bando 2020), **Puglia** (Sottomisura 8.1 - Bandi dal 2017 al 2022) e **Sicilia** (Sottomisura 8.1).

Le altre Regioni e le Province Autonome hanno portato avanti diversi progetti di rimboschimento ricorrendo a fondi di natura differente. Restano attive sul fronte del ripristino delle superfici colpite da Vaia e dalla

successiva infestazione di bostrico la **Provincia Autonoma di Trento** e la Regione **Veneto**. In Trentino-Alto Adige anche la **Provincia Autonoma di Bolzano** ha realizzato progetti di rimboschimento con fondi provinciali, mentre interventi finanziati con fondi regionali si registrano in **Valle d'Aosta** e nel **Lazio**, nell'ambito del progetto Ossigeno. Emerge dunque un dato importante: solo tre Regioni hanno attivato nel 2025 progetti finanziati con il Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale del Piano strategico della PAC 2023-2027. Questo fa immaginare come la nuova programmazione sia ancora in fase di definizione e che, come già accaduto per il PSR 2014–2022, i tempi di risposta delle Regioni siano sfalsati di diversi anni rispetto all'emanazione del bando. Ci attendiamo dunque un aumento degli interventi legati alla nuova misura nei prossimi anni.



Il Piano Strategico Nazionale e l'attuazione regionale

Il "Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale del Piano strategico della PAC 2023-2027" (PAC 2023-2027) è il riferimento della nuova Politica Agricola Comune (PAC) e contiene tutto ciò che riguarda gli interventi che saranno realizzati nelle regioni a sostegno dei settori agricolo e forestale per lo sviluppo delle aree rurali. A differenza del passato, quando la programmazione dei fondi europei è stata attuata attraverso Programmi di Sviluppo Rurale regionali (PSR), ora l'unica base giuridica per il sostegno delle risorse dell'UE allo sviluppo rurale è il Piano Strategico Nazionale (PSN), che contiene le modalità con le quali ogni Stato membro intende conseguire gli obiettivi della nuova PAC indicati dall'Unione Europea. Per l'Italia, il Piano Strategico Nazionale è stato redatto dall'allora Ministero delle politiche agricole attraverso il confronto con tutte le Regioni. Gli interventi nazionali sono poi stati "regionalizzati", ovvero adattati ad ogni realtà territoriale, dalle singole Regioni, che hanno costruito un "complemento regionale" al PSN, il CSR appunto. Il CSR, dunque, non assume nuove scelte rispetto al PSN, ma indica come la strategia nazionale viene applicata a livello regionale.

La tabella 2 offre una panoramica complessiva di tutti i progetti di nuova piantumazione realizzati nel 2025 con fondi pubblici e privati e raccolti nel corso dell'indagine per l'Atlante delle Foreste. È possibile osservare l'incidenza del contributo pubblico rispetto a quello privato, oltre alla distribuzione regionale degli interventi. Merita attenzione il dato sull'investimento economico, che descrive situazioni molto diverse tra loro, tanto che alcune Regioni non lo riportano affatto: in alcuni casi viene coperto solo il costo delle piante, poi distribuite gratuitamente ai privati; in altri il finanziamento comprende anche l'impianto e una parte delle cure colturali; in altri ancora non è calcolabile, perché le piantine sono messe a dimora attraverso progetti in economia diretta, il che rende difficile quantificare l'investimento complessivo. Altrettanto difficile da sintetizzare è il dato sulle specie impiegate, troppo vario per essere rendicontato in forma aggregata.

Va anche sottolineato che i dati trasmessi dalle diverse amministrazioni non sono sempre omogenei: per questa ragione non tutte le informazioni in nostro possesso sono state incluse nel prospetto finale degli alberi messi a dimora.

Come già anticipato, anche per il **2025** si osserva dunque un trend in crescita nel numero complessivo di alberi messi a dimora, con il **Trentino-Alto Adige** che si conferma al primo posto per il terzo anno consecutivo, grazie agli interventi di rimboschimento finanziati con fondi provinciali. Guadagna il secondo posto, ed entra nel podio per la prima volta, la **Sicilia** che risale la classifica grazie ai fondi del PSR 2014-2022 e agli interventi delle Città metropolitane di Catania e Palermo. Il terzo e quarto posto sono occupati rispettivamente dal **Piemonte** e dalla **Lombardia** a brevissima distanza l'uno dall'altro. Ci preme sottolineare una discrepanza evidente tra la classifica generale e quella degli enti pubblici che non si era mai verificata nelle edizioni precedenti. Il Piemonte, nella classifica degli interventi finanziati con fondi pubblici, è terzo mentre nella classifica generale (che comprende anche gli investimenti da parte delle aziende private) scende al quarto posto, poiché la Lombardia lo sorpassa grazie ad alcuni progetti realizzati nei Comuni della Città metropolitana di Milano finanziati con fondi privati.

Occorre sottolineare inoltre, come in alcune Regioni i risultati positivi nella classifica complessiva sono stati raggiunti anche grazie agli interventi realizzati dalle rispettive Città metropolitane, sostenuti da fondi PNRR. È il caso di Piemonte, Lazio e Calabria, che mantengono posizioni elevate nella graduatoria generale proprio grazie alle attività delle Città metropolitane.

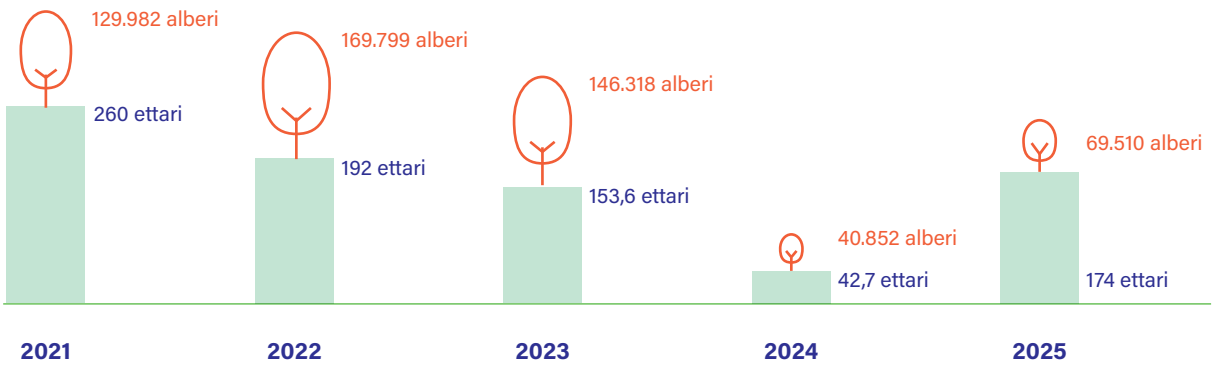
TABELLA 2. Sintesi dei dati raccolti per regione relativi al 2025, con suddivisione tra pubblico e privato

Regione	Alberi a finanziamento pubblico	Alberi a finanziamento privato	Totale alberi	Ettari	Valore servizi (€/anno)	Investimento pubblico (€)
Trentino-Alto Adige	834.817	5.455	840.272	1208,14	6.308.282,12	nd
Sicilia	600.139	2.633	602.772	847,71	4.426.317,77	11.579.757,52
Lombardia	455.888	23.272	479.160	1502,92	7.847.496,78	7.838.233,02
Piemonte	469.173	4	469.177	505,74	2.640.721,41	20.150.892,63
Lazio	432.544	206	432.750	456,96	2.385.995,75	1.771.928,64
Veneto	307.410	9.608	317.018	228,74	1.194.365,91	2.643.294,00
Calabria	261.260	1.752	263.012	262,94	1.372.941,21	11.230.408,53
Puglia	149.444	5.920	155.364	99,47	519.382,61	1.371.152,09
Campania	57.615	510	58.125	77,73	405.867,20	1.504.999,91
Umbria	32.822	14.919	47.741	109,99	574.335,24	1.278.961,80
Sardegna	17.000	2.000	19.000	19,00	99.208,50	981.000,00
Valle d'Aosta	3.836	0	3.836	6,67	34.837,85	9.136,17
Toscana	3.080	71	3.151	8,52	44.487,18	63.493,78
Marche	0	2.060	2.060	3,22	16.813,23	0
Abruzzo	0	1.100	1.100	1,20	6.265,80	0
Basilicata	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	0	0	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	0	0	0	0	0	0
Liguria	0	0	0	0	0	0
Molise	0	0	0	0	0	0
totali	**3.625.028**	**69.510**	**3.694.538**	**5.338,95**	**27.877.318,55**	**60.423.258,09**

Gli investimenti privati

Sono **69.510** gli alberi messi a dimora grazie ai contributi volontari di imprese che operano sul territorio italiano, con un aumento del **70%** rispetto ai progetti rendicontati da questo rapporto nel 2024. Cresce in misura ancora maggiore la superficie destinata alla messa a dimora, che passa da poco meno di 43 ettari nel 2024 a 174 ettari nel 2025. Il 2025 segna dunque un trend positivo per gli interventi di forestazione realizzati con investimenti privati, pur senza riallinearsi ai volumi di alberi piantati nel triennio 2021-2023.
Come si evince dal grafico di pag. 34, nel 2025 le Regioni che hanno beneficiato maggiormente dei contributi privati per la creazione di nuove aree verdi sono Lombardia, Umbria, Veneto.
Nonostante il calo del numero di alberi messi a dimora resti evidente nel confronto con il triennio 2021-2023, gli investimenti delle imprese private nella riqualificazione del verde continuano a dimostrare tutta la loro concretezza in termini reputazionali, di posizionamento sui mercati di riferimento e di azioni locali godibili dalle comunità, monitorabili e messe a disposizione di nuove forme di socialità.

Alberi messi a dimora con finanziamento privato e superficie occupata



Le Città metropolitane

La rilevazione condotta per questa edizione documenta **1.481.547 alberi e arbusti messi a dimora** dalle Città metropolitane con i fondi dell'Investimento 3.1 del PNRR. È il volume più alto registrato da quando l'Atlante segue la misura, e supera di oltre quattro volte quello dell'edizione precedente.

L'indagine si chiude con le attività di messa a dimora rilevate ad **aprile 2026**, mentre il termine fissato dal bando per il completamento degli impianti è il 30 giugno 2026. Gli interventi realizzati nell'intervallo, e quelli successivi per i quali diverse Città metropolitane hanno già quantificato i residui, saranno rendicontati nell'edizione del prossimo anno.

Chi ha piantato di più

La classifica riportata nella tabella 3 considera tutti i progetti messi a dimora nel **2025** e fino al primo quadrimestre 2026 cumulando il numero di piante relative al primo e al secondo avviso e non ha la pretesa di essere una classifica premiante.

Torino e Roma da sole valgono il 59% del totale delle Città metropolitane. Il primato torinese si concentra su cinque grandi progetti di **ripristino** di corridoi ecologici lungo l'Orco, la Dora Baltea, il Chiusella e il Po, oltre agli interventi in alta Valsusa sui boschi danneggiati dalle valanghe.

Sei Città metropolitane non compaiono in classifica: Bari, Bologna, Firenze, Genova, Venezia e Messina. Per Firenze l'assenza è però solo formale: la Città metropolitana ha confermato di aver concluso la messa a dimora dei progetti finanziati con il secondo avviso entro il termine del 30 giugno 2026, ma i numeri dei suoi progetti non sono rendicontati in questa edizione perché scavalcano la finestra temporale prevista per questa edizione.

Nella tabella di sintesi non sono conteggiati i 5 progetti della Città di Roma finanziati con il Decreto Clima (annualità 2020 e 2021) che hanno portato alla messa a dimora di 7.480 alberi nel 2025.

Primo e secondo avviso a confronto

Il **primo avviso**, pubblicato nel marzo 2022, ha finanziato **34 progetti** per **2.025.170** alberi e **oltre 83 milioni di euro** (fonte: allegato "Stato di

TABELLA 3. Sintesi degli interventi realizzati dalle Città metropolitane nel 2025 con fondi provenienti da PNRR M2C4-I3.1

Città metropolitana	Finanziamento	Ettari	**Piante**	Investimento	Valore servizi ecosistemici	note
Torino	PNRR 2023-2024	464,74	**455.573**	20.007.892,63 €	2.426.639,91 €	Torino aveva già completato gli interventi ammessi con il primo avviso.
Roma	PNRR (entrambi gli avvisi)	414,18	**414.181**	989.950,00 €	2.162.640,87 €	Non sono conteggiati i 5 progetti finanziati con il Decreto Clima (annualità 2020 e 2021) pari a 7.480 alberi.
Reggio Calabria	PNRR (entrambi gli avvisi)	261,26	**261.260**	11.230.408,53 €	1.364.169,09 €	Reggio Calabria ha completato tutti gli interventi finanziati con il PNRR.
Catania	PNRR 2022	118,00	**118.000**	5.066.904,00 €	616.137,00 €	Catania ha completato gli interventi finanziati con il primo avviso. Non ha partecipato al bando per il secondo avviso.
Palermo	PNRR 2022	197,00	**95.400**	6.249.142,14 €	1.028.635,50 €	
Milano	PNRR 2023-2024	62,13	**62.518**	2.688.256,80 €	324.411,80 €	Milano ha completato tutti gli interventi finanziati con il PNRR. Non aveva partecipato al primo avviso.
Napoli	PNRR (entrambi gli avvisi)	38,00	**57.615**	1.504.999,91 €	198.417,00 €	
Cagliari	PNRR 2023-2024	17,00	**17.000**	981.000,00 €	88.765,50 €	
Bari	-	0	**0**	0	0	Bari non ha comunicato l'avvio del transplanting dei progetti finanziati con il secondo avviso del PNRR. Aveva già completato gli interventi ammessi con il primo avviso.
Bologna	-	0	**0**	0	0	Bologna non ha partecipato al primo né al secondo avviso del Bando per i fondi PNRR. Non ha registrato la messa a dimora di alberi con altre fonti di finanziamento.
Firenze	-	0	**0**	0	0	Firenze ha dichiarato di aver concluso la messa a dimora dei progetti finanziati con il secondo avviso entro il termine del 30 giugno 2026, ma i progetti non sono inclusi nella rendicontazione di questa edizione. Non aveva partecipato al primo avviso.
Genova	0	0	**0**	0	0	Genova non ha comunicato l'avvio del transplanting dei progetti finanziati con il secondo avviso. Aveva già completato i progetti finanziati con il primo.
Messina	-	0	**0**	0	0	Per completare i 10 progetti finanziati, le piante sono state certificate a Dicembre 2024 in vivaio UmbraFlor e verranno utilizzate per gli impianti nel 2026. Verranno rendicontati nel prossimo Atlante.
Venezia	-	0	**0**	0	0	Venezia non ha partecipato al secondo avviso del Bando per i fondi PNRR e aveva già completato i progetti finanziati con il primo avviso.
Totale		**1.572,31**	**1.481.547**	**48.718.554,01 €**	**8.209.816,67 €**	

attuazione PNRR MASE al 31 dicembre 2022"). Lo stato al termine della rilevazione è il seguente. Sette Città metropolitane hanno concluso la messa a dimora: **Bari**, **Catania**, **Genova**, **Messina**, **Venezia**, **Reggio Calabria** e **Torino**, che ha superato l'obiettivo impiegando lo stesso budget assegnato. Il completamento di Catania è il risultato più rilevante dell'anno: gli interventi sono rimasti in stand by per tre annualità consecutive, e sono stati completati in una sola stagione, su nove aree distribuite in otto comuni. Nel complesso il primo avviso raggiunge circa il **94%** dell'obiettivo rimodulato, con 1.901.297 alberi messi a dimora.

Il **secondo avviso**, del maggio 2023, ha finanziato 52 progetti per 113 milioni di euro: l'obiettivo è pari a **2.507.413 piante**. Ventisette progetti hanno avviato o concluso la messa a dimora, per un totale di **1.144.112 alberi, oltre il 45%** dell'obiettivo, con Reggio Calabria e Milano che hanno terminato tutti gli impianti. La rendicontazione dello stato di avanzamento del secondo avviso è chiaramente parziale: tutte le attività in corso successive al mese di aprile 2026 confluiranno nell'edizione del prossimo anno, che dovrebbe pertanto registrare un avanzamento significativo del secondo avviso a parità di progetti finanziati.

TABELLA 4. Città metropolitane: primo e secondo avviso a confronto — ammessi — a dimora

Città metropolitana	primo avviso	secondo avviso	tot. ammessi	tot. a dimora
Bari			221.243	91.493
Cagliari			257.000	207.711
Catania			118.000	118.000
Firenze			35.545	0
Genova			110.000	70.000
Messina			952.833	447.612
Milano			62.518	62.518
Napoli			336.696	182.061
Palermo			390.977	95.400
R. Calabria			415.314	415.260
Roma			958.326	676.401
Torino			703.340	647.573
Venezia			31.381	31.380
totale			**4.593.173**	**3.045.409**

I target europei: uno raggiunto, uno a buon punto

Come già spiegato nella quinta edizione di questo Atlante, la revisione del PNRR italiano approvata dal Consiglio UE l'8 dicembre 2023 ha modificato in profondità il quadro degli obiettivi:

- riduzione del target M2C4-20 da 6,6 a 4,5 milioni di alberi;
- possibilità di conseguire l'obiettivo sia con la messa a dimora diretta sia con la semina o la coltivazione in vivaio (*planting*), con successivo trasferimento nelle aree individuate (*transplanting*);
- introduzione del nuovo target **M2C4-20bis**: almeno 3,5 milioni di alberi e arbusti trapiantati entro il 2026;
- riduzione della dotazione da 330 a 210 milioni di euro.

Alla chiusura della rilevazione, **il target M2C4-20 è raggiunto e superato.** Il MASE ha rendicontato alla Commissione europea 4.661.994 alberi e arbusti entro dicembre 2024, con un margine di sicurezza rispetto all'obiettivo, e il superamento è stato comunicato pubblicamente il 22 maggio 2025.

Il raggiungimento del target M2C4-20bis è a buon punto. Il conteggio delle piante effettivamente trasferite nella sede definitiva è pari a **3.045.409 unità, l'87% dell'obiettivo**. Alla data di chiusura della rilevazione di questo Atlante, restavano **454.591 alberi** da mettere a dimora entro i termini del 30 giugno per raggiungere l'obiettivo dei 3,5 milioni di alberi e arbusti trapiantati.

La capacità per raggiungere e superare il secondo target c'è. Le piante già finanziate e non ancora trapiantate nel mese di aprile 2026, ammontavano a 1.547.764 unità distribuite su nove territori: una cifra pari a oltre tre volte il residuo necessario per raggiungere l'obiettivo nazionale di transplanting. Basti pensare che la sola Città metropolitana di Messina, con 505.221 piante pronte in vivaio, eccede il fabbisogno. Le tempistiche di completamento dei progetti non dipendono dunque dalla dotazione né dalla disponibilità di materiale forestale, ma dai tempi di cantiere e dalla sequenza delle stagioni utili all'impianto.

Il percorso della forestazione urbana nel PNRR: tappe e aggiornamenti

30.03.2022

PRIMO AVVISO PUBBLICO

Il Ministero della Transizione Ecologica (ora MASE) pubblica l'Avviso pubblico per interventi di **forestazione urbana, periurbana ed extraurbana rivolto alle Città metropolitane**. L'iniziativa rientra nella Missione 2, Componente 4, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Obiettivo: mettere a dimora almeno **1.650.000 alberi**, contribuendo alla rigenerazione ambientale delle aree urbane e periurbane, alla mitigazione climatica e alla valorizzazione della biodiversità (Target M2C4-19).

19.08.2022

Approvazione delle proposte progettuali

Con Decreto direttoriale n. 198/2022, vengono ammesse a finanziamento **35 proposte progettuali** per un valore complessivo di **84.028.749,68 euro**. A seguito del ritiro di una, le proposte finanziate diventano **34**.

Risultato atteso: piantumazione di **2.025.170 alberi e arbusti** su scala nazionale, con interventi concreti nelle aree urbane delle Città metropolitane coinvolte.

17.04.2023

Il MASE risponde all'invito della Corte

Il MASE, con nota prot. n. 421, chiarisce che è ancora in corso la **valutazione della terza richiesta di pagamento PNRR (dicembre 2022)** da parte della Commissione Europea (fase di Assessment), e si impegna a fornire alla Corte tutti i riscontri non appena disponibili.

16.03.2023

Criticità sollevate dalla Corte dei Conti

Con la Deliberazione 8/2023, la Corte dei Conti solleva una serie di criticità nella gestione dei progetti, in particolare l'**equiparazione impropria tra semina in vivaio e messa a dimora**, e le incongruenze nel **cronoprogramma** e nella rendicontazione dei risultati.

La Corte invita il MASE a **fornire chiarimenti** e ad adottare **misure correttive**.

2.05.2023

SECONDO AVVISO PUBBLICO (2023-2024)

Viene pubblicato un nuovo Avviso per progetti di forestazione nelle **13 Città metropolitane**.

Obiettivo: **proseguire e rafforzare** l'attività avviata nel 2022.

16.05.2023

La Corte approva le misure correttive

Con la Deliberazione n. 19/2023 CCC, la Corte dei Conti accoglie le spiegazioni del MASE e prende atto delle misure autocorrettive adottate. Conferma però la **necessità di proseguire il monitoraggio**, in attesa della valutazione definitiva della Commissione Europea sulla rendicontazione.

21.12.2023

Approvazione nuovi progetti e Accordi di finanziamento

Con Decreto Direttoriale n. 606, **approvato l'elenco dei progetti 2023-2024 ammessi a finanziamento**. A seguire, sottoscritti gli **Accordi tra MASE e le Città metropolitane** per l'attuazione.

8.12.2023

Revisione del PNRR italiano da parte del Consiglio UE

- **riduzione dell'obiettivo** da 6,6 a **4,5 milioni di alberi** (Target M2C4-20);
- l'obiettivo può essere raggiunto sia con la **messa a dimora diretta** delle piantine, sia con la semina o la coltivazione in vivaio **(planting)** con successivo trasferimento nelle aree individuate **(transplanting);**
- introduzione del **nuovo target** M2C4-20bis: almeno **3,5 milioni di alberi e arbusti trapiantati** entro il **2026**;
- **riduzione dei fondi** da 330 a 210 mln €.

13.03.2025

LANCIO DEL PROGETTO RIFORESTAZIONE

Il MASE lancia **RiforestAzione**, un'azione strutturale del PNRR all'interno della Missione 2, Componente 4, dedicata alla "Tutela del territorio e della risorsa idrica". Anche se presentata come novità, è la **continuazione dei progetti PNRR avviati dal 2022** divulgata con un nuovo nome.

Obiettivo

- piantare **4,5 milioni di alberi e arbusti**;
- realizzare **4.500 ettari di nuove foreste**;
- completare il **transplanting di almeno 3,5 milioni di alberi entro giugno 2026**.
- Coinvolte tutte le 13 Città metropolitane italiane.

FINE MARZO 2025

Risultati raggiunti secondo la Sesta Relazione al Parlamento

- **raggiungimento e superamento del target M2C4-20;**
- completata la **messa a dimora** del materiale di moltiplicazione forestale **per 4.661.994 alberi e arbusti** entro dicembre 2024;
- risultato superiore ai **4,5 milioni di unità previste**, con margine di sicurezza;
- il progetto prosegue ora verso il target **M2C4-20bis, quello di mettere a terra nei siti di destinazione almeno 3,5 milioni di alberi entro giugno 2026**.

30.06.2026

Obiettivi e rendicontazione

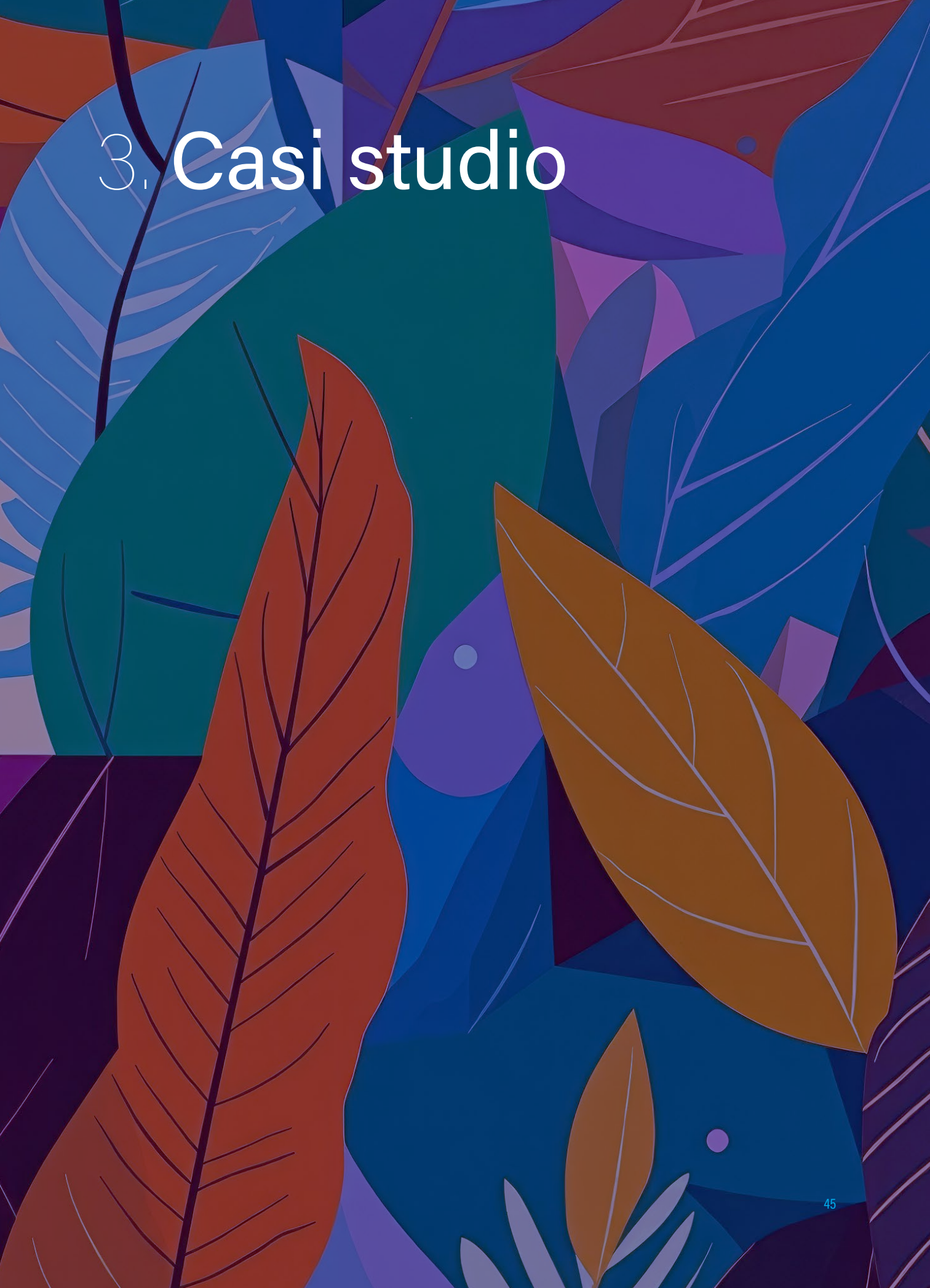
- target M2C4-20bis: **3,5 milioni di alberi trapiantati** nella sede definitiva (Alla pubblicazione di questo Atlante non è ancora stata pubblicata la rendicontazione ufficiale del MASE)
- attività di **monitoraggio e cura** delle aree forestate.

22.05.2025

Superamento target: l'annuncio

Il Ministro Gilberto Pichetto Fratin comunica pubblicamente che l'Italia ha **rendicontato con successo alla Commissione Europea** il superamento del target M2C4-20, raggiungendo l'obiettivo entro dicembre 2024. Il risultato rendicontato comprende la **coltivazione in vivaio di materiale di propagazione**, a quella data solo **parzialmente messo a dimora** nei siti di destinazione previsti.

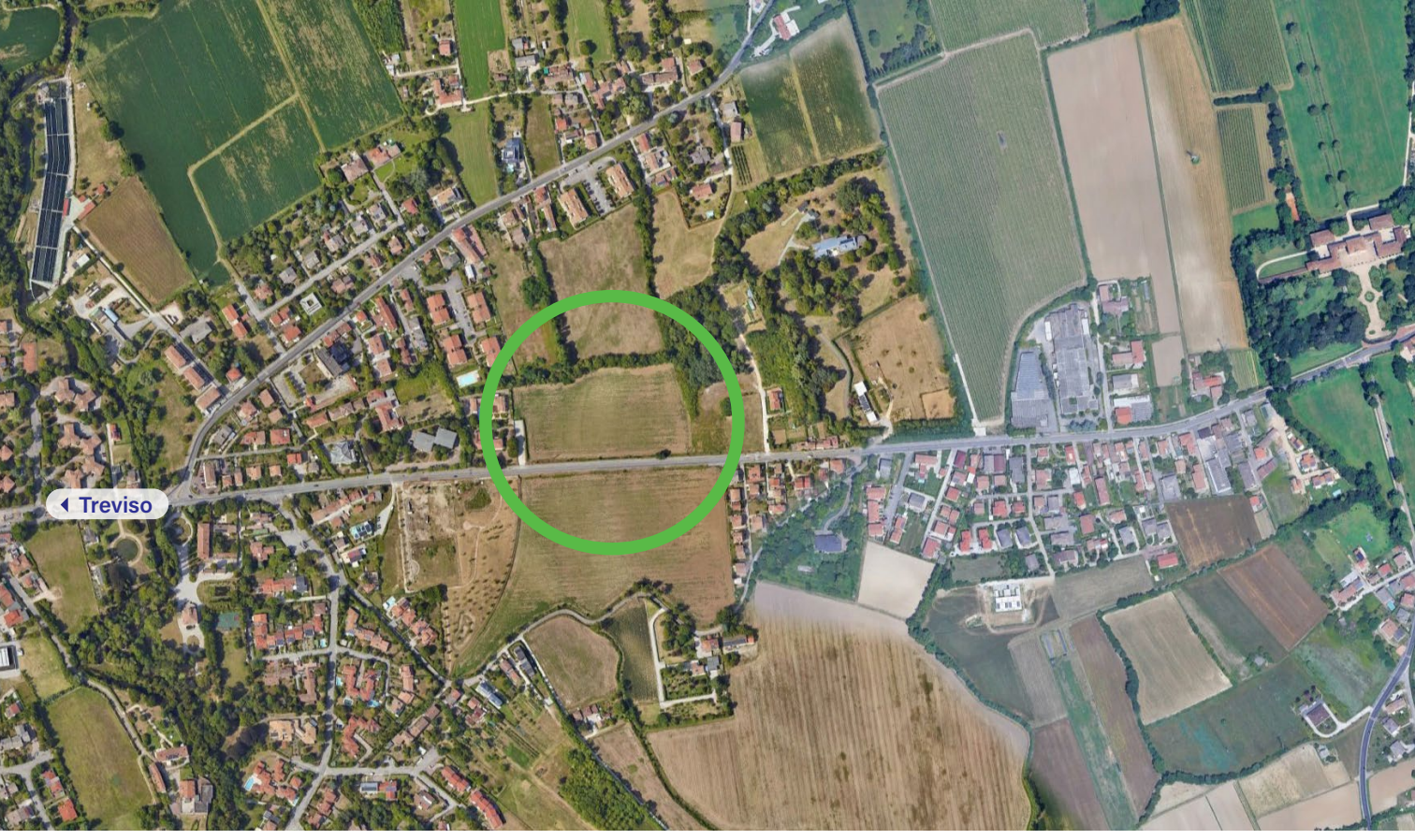
3. Casi studio



A Treviso la rinaturalizzazione di un’area dismessa

Comune di Treviso

Finanziatori	**Edison**
Tipo di progetto	**Forestazione e riqualificazione urbana**
Superficie	**1 ettaro**
Alberi	**1.000**
Valore generato	**5.221 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	mosaicoverde.it

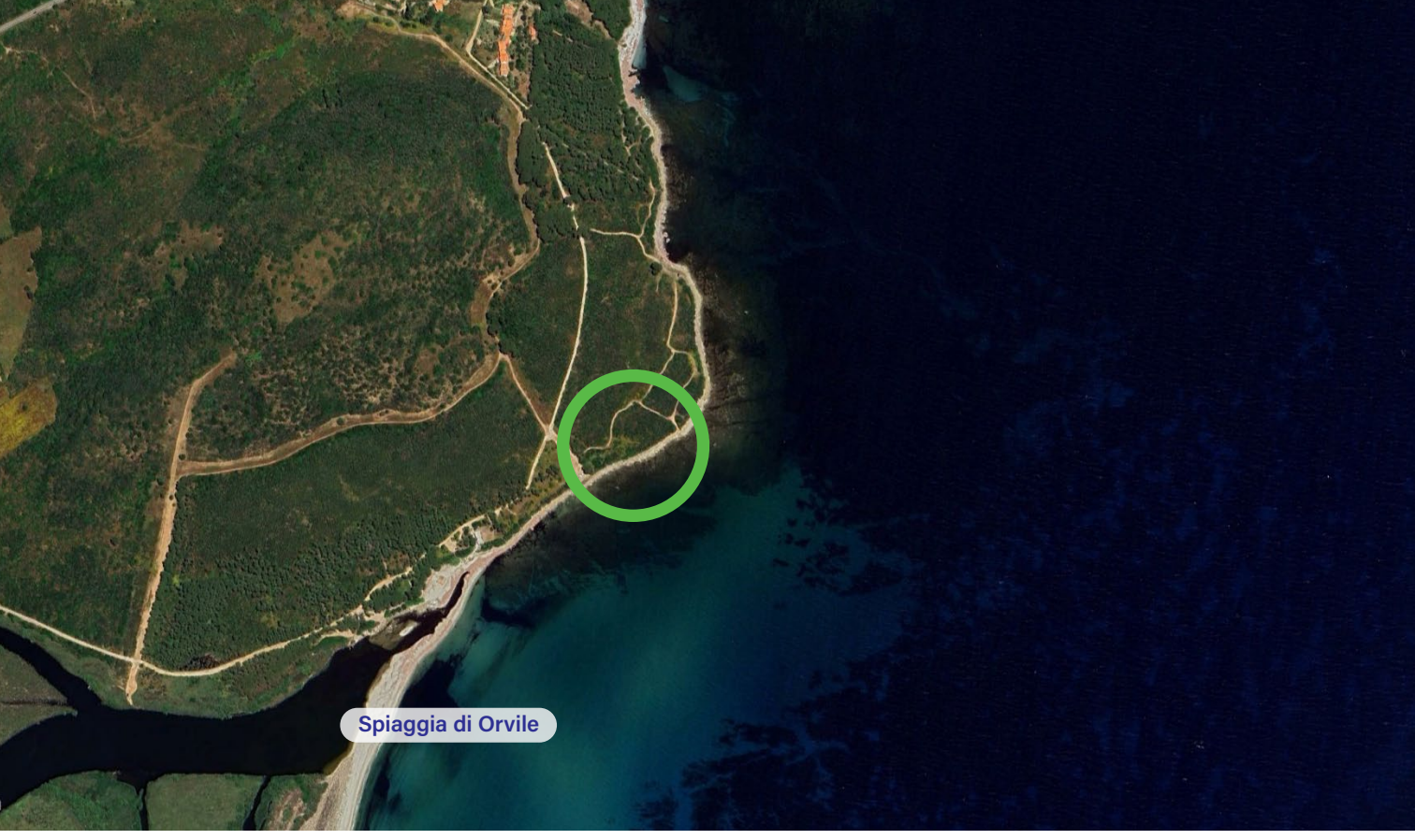


L'area di intervento si trova nella zona est di Treviso, in prossimità della frazione di Selvana, in un compendio ex agricolo in stato di disuso, diviso in due dalla direttrice di Viale Brigata Marche.
L'iniziativa rientra in un più ampio progetto di riqualificazione promosso dal Comune, con l'obiettivo di creare un nuovo polmone verde in un contesto segnato dalla pressione infrastrutturale e di restituire alla collettività un'area produttiva dismessa.
La messa a dimora di 1.000 piante forestali avvia una rinaturalizzazione profonda dell'area, con benefici concreti. La vegetazione riduce l'inquinamento acustico e atmosferico proveniente dalla strada limitrofa; l'impiego esclusivo di specie autoctone crea un corridoio ecologico che funge da rifugio per la fauna locale; l'ombreggiamento e l'evapotraspirazione contrastano l'effetto isola di calore, migliorando il microclima.
Il progetto ha anche una forte valenza sociale: restituisce ai cittadini uno spazio rigenerato e fruibile. Più che una risposta tecnica alla necessità di ombra e di aria più pulita, l'intervento è il segno di una visione urbanistica che mette la biodiversità e il benessere delle persone al centro dello sviluppo della città.

Posada: il recupero della pineta di Monte Orvile

Comune di Posada (NU)

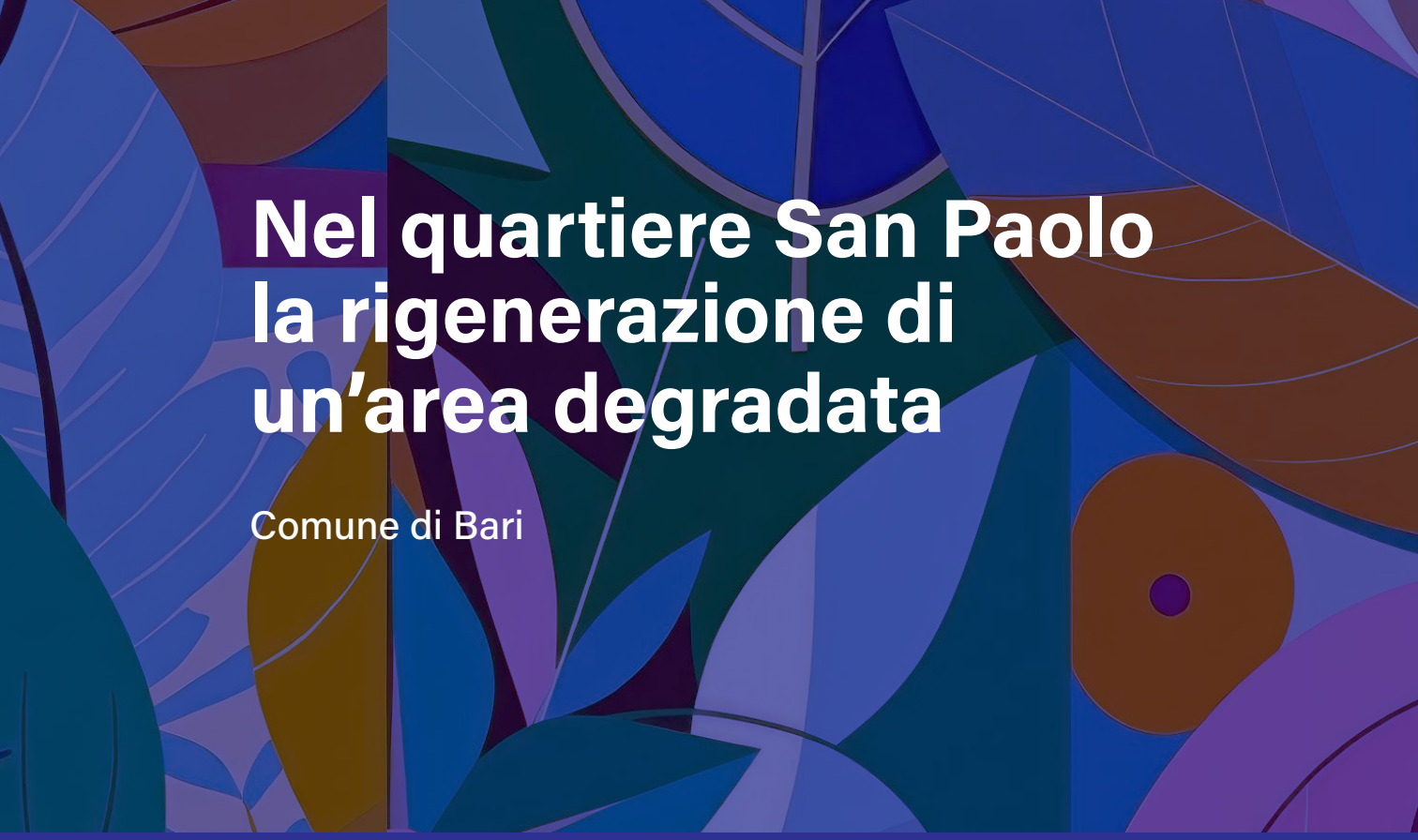
Finanziatori	**Ichnusa**
Tipo di progetto	**Forestazione**
Superficie	**1 ettaro**
Alberi	**1.000**
Valore generato	**5.221 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	mosaicoverde.it



L'intervento ricade nel Comune di Posada, borgo medievale la cui rocca domina un'area naturalistica di grande pregio, che comprende il Monte Orvile e l'omonima spiaggia, una zona umida unica per la sua conformazione. Il progetto interessa proprio l'area del Monte Orvile, un'area di 60 ettari a nord della costa, colpita nel 2009 da un vasto incendio che ha danneggiato la pineta litoranea.

L'area rientra nel Parco Naturale Regionale di Tepilora, istituito nel 2014 su circa 8.000 ettari tra Posada, Bitti, Lodè e Torpè, e dal 2017 tra le Riserve della Biosfera UNESCO del programma MAB, che punta a conciliare conservazione della biodiversità e sviluppo sostenibile.

La messa a dimora di 1.000 esemplari di pino domestico rafforza una pineta che, come molte in Sardegna, mostra segni di invecchiamento e sofferenza dovuti agli attacchi del parassita Tomicus destruens e all'incendio del 2009. Il progetto ha previsto anche la pulizia delle infestanti erbacee, preservando la ricrescita spontanea e gli esemplari adulti di olivo, pino, alaterno e leccio; il recupero delle ceneri come ammendante naturale ricco di potassio e la creazione di corridoi per il materiale di risulta, che si trasforma in humus, arricchiscono il suolo e ne migliorano la ritenzione idrica.



Nel quartiere San Paolo la rigenerazione di un’area degradata

Comune di Bari

Finanziatori	**Fastweb**
Tipo di progetto	**Riforestazione urbana**
Superficie	**0,5 ettari**
Alberi	**500**
Valore generato	**2.610,5 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	**mosaicoverde.it**

Il progetto è stato realizzato nel quartiere San Paolo, nella parte ovest di Bari, a nord della zona industriale. L'area scelta si trovava in stato di degrado e abbandono, priva di copertura arborea e stretta tra due strade molto trafficate: via Giuseppe de Ribera e via Barisano da Trani.
La messa a dimora di 500 piante autoctone avvia la rigenerazione dell'area e la creazione di un importante corridoio ecologico. Le specie scelte sono quelle tipiche della macchia mediterranea e del paesaggio locale, per un intervento in piena sintonia con l'ecosistema. Tra queste il bagolaro, noto come spaccasassi per la sua resistenza e capacità di crescere in terreni difficili; il pino, sempreverde prezioso per stabilizzare il suolo; il carrubo, specie resiliente che arricchisce il terreno.
I benefici sono molteplici. L'apparato radicale di queste piante previene l'erosione del suolo, mentre il fogliame contribuisce a migliorare la qualità dell'aria. La scelta di specie coerenti con la storia del territorio ne valorizza il paesaggio e sostiene la fauna locale: le nuove piante offrono cibo, riparo e siti di nidificazione per uccelli, insetti e piccoli mammiferi, rafforzando la biodiversità del quartiere.

A Roma nuovi ulivi per l'agricoltura sociale

Comune di Roma

Finanziatori	**Fastweb**
Tipo di progetto	**Forestazione in ambito agricolo-sociale**
Superficie	**0,5 ha**
Alberi	**300**
Valore generato	**2.610,5 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	**ortofruttetosolidale.it**

La Cooperativa Agricoltura Capodarco nasce dall'esperienza della Comunità di Capodarco, fondata da don Franco Monterubbianesi nel 1966. Fondata su solidarietà, appartenenza e autogestione, offre a persone fragili la possibilità di vivere e lavorare in autonomia. Dopo il trasferimento a Roma, nel 1978 nasce a Grottaferrata la cooperativa, oggi punto di riferimento per l'agricoltura sociale in Italia. La cooperativa unisce produzione biologica, agriturismo, ristorazione e fattoria didattica in un modello che coniuga lavoro, inclusione e sostenibilità, con 17 lavoratori tra cui persone con disabilità, migranti e soggetti a rischio di esclusione.
L'attività si svolge anche alla Tenuta della Mistica, fattoria sociale nata su terreni pubblici assegnati da Roma Capitale: 30 ettari a produzione biologica, con vendita diretta, orti didattici e un laboratorio per persone con disagio mentale, che sperimenta sul campo il valore terapeutico del rapporto con la natura.
Il progetto ha visto la messa a dimora di 300 ulivi nei terreni della Tenuta della Mistica, con il coinvolgimento dei dipendenti dell'azienda finanziatrice in una giornata di volontariato aziendale. L'iniziativa arricchisce il patrimonio agricolo e ambientale della fattoria, offre nuove opportunità di inserimento lavorativo e aumenta la produzione di olio biologico, consolidando la sostenibilità economica della cooperativa e la sua capacità di reinvestire in progetti sociali.

Un progetto per il ripristino della zona umida di Angri

Comune di Angri (SA)

Finanziatori	**La Doria**
Tipo di progetto	**Ripristino di zona umida periurbana**
Superficie	**1 ettaro**
Alberi	**500**
Valore generato	**5.221 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	**mosaicoverde.it**

Il progetto ha riqualificato un'area umida periurbana di circa 8.000 m² nella parte nord del comune di Angri. Prima dell'intervento l'area versava in stato di abbandono, dominata dal canneto: un ecosistema paludoso a vegetazione fitta, con terreno costantemente fangoso e asfittico, povero di ossigeno e quindi poco ospitale, con conseguente impoverimento del suolo e della biodiversità.
L'intervento ha ripristinato la zona umida rimuovendo il canneto esistente e ricostituendo l'invaso naturale. Sono state poi messe a dimora 400 piante autoctone tipiche di questi ambienti, come il pioppo cipressino, resistente e adattabile, con elevata tolleranza all'umidità e ai ristagni idrici.
I benefici riguardano la biodiversità, poiché le zone umide ospitano molte specie animali e vegetali; la regolazione del clima, grazie alla capacità di questi ecosistemi di immagazzinare carbonio; e la qualità dell'acqua, che viene filtrata e depurata. Altre 100 piante sono state messe a dimora nel giardino della scuola materna ed elementare del Terzo Circolo Didattico, plesso di Taverna, dove creeranno uno schermo naturale contro il rumore e l'inquinamento della strada adiacente.

A Boscoincittà per rafforzare una foresta urbana

Comune di Milano

Finanziatori	**Mellin**
Tipo di progetto	**Forestazione**
Superficie	**1 ettaro**
Alberi	**700**
Valore generato	**5.221 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	**mosaicoverde.it**

Boscoincittà è un ampio parco pubblico in via Novara, nella periferia ovest di Milano, ai margini del Parco Agricolo Sud. Nato nel 1974 per iniziativa dell'associazione Italia Nostra, che ricevette dal Comune i terreni in concessione, è il primo esempio italiano di riforestazione urbana pensata per riportare la natura in città.
Il parco è curato dal Centro per la Forestazione Urbana di Italia Nostra, che ne gestisce la manutenzione coinvolgendo la cittadinanza. Con il contributo di scuole, associazioni, volontari e cittadini, l'area è cresciuta dai 35 ettari iniziali agli oltre 110 attuali, collegandosi al vicino Parco delle Cave; nel tempo sono stati creati boschi, prati, zone umide, corsi d'acqua e laghetti. Nel 2003 ha ottenuto un riconoscimento internazionale dalla rete dei Club UNESCO per il suo valore naturale, culturale e sociale.
L'intervento ha visto la messa a dimora di 700 tra alberi e arbusti — acero campestre, carpino bianco, farnia, frassino e biancospino. Specie autoctone e complementari per struttura e funzione, che rafforzano stabilità e resilienza del bosco urbano, aumentano la biodiversità e creano habitat per insetti, uccelli e piccoli animali. Grazie alla capacità di assorbire anidride carbonica e polveri sottili, contribuiscono a migliorare la qualità dell'aria, favoriscono ombreggiamento e raffrescamento naturale e contrastano le isole di calore.

Recupero di cultivar antiche sul Pratomagno

Comune di Castelfranco Piandiscò (AR)

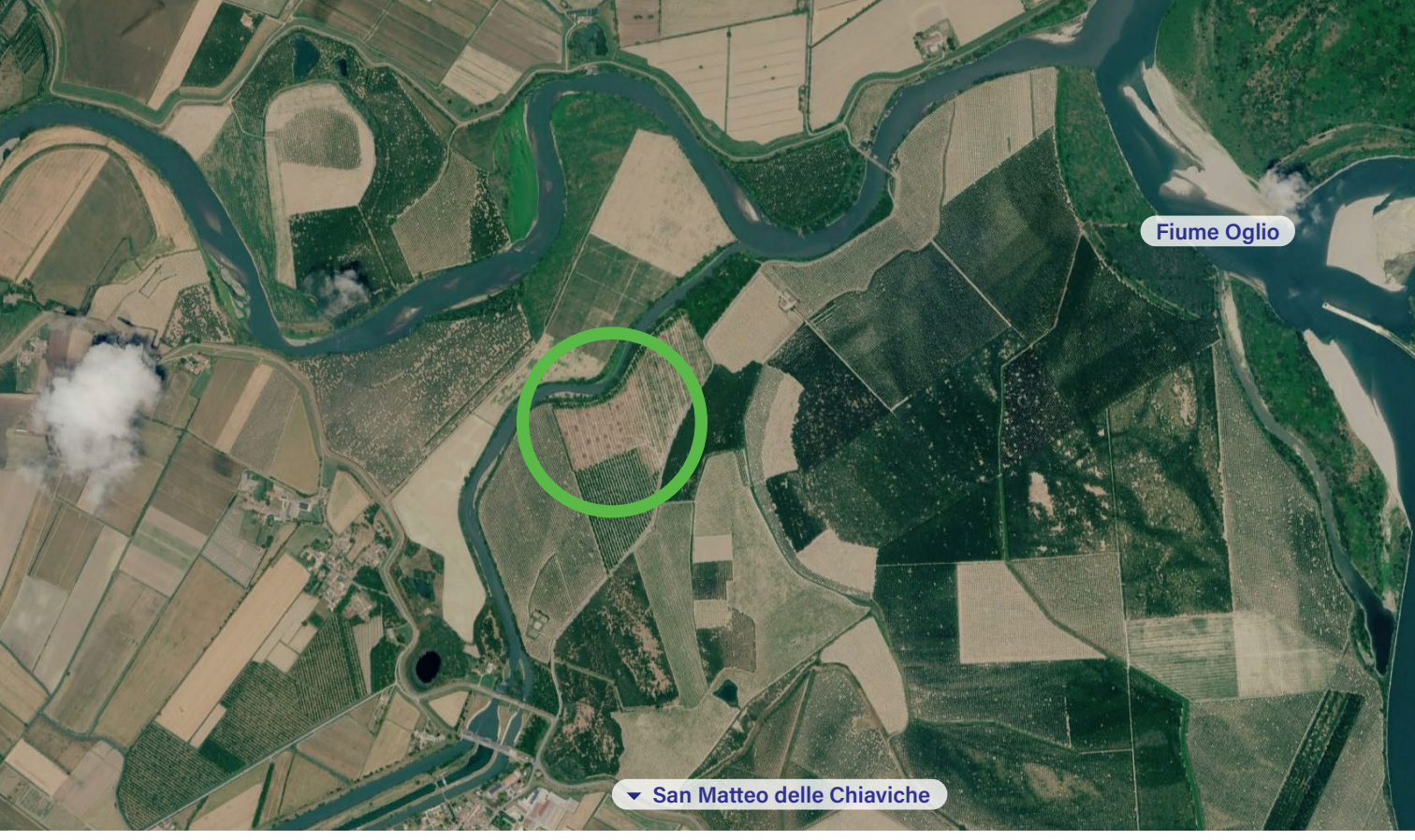
Finanziatori	**Estra SpA**
Tipo di progetto	**Forestazione e tutela del territorio**
Superficie	**0,2 ettari**
Alberi	**100**
Valore generato	**1.044,2 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	**mosaicoverde.it**

Il progetto nasce sul massiccio del Pratomagno, la dorsale che si innalza tra il Valdarno superiore e il Casentino per circa 30 km tra Arezzo e Firenze.
La Cooperativa di Comunità Pratomagno nasce nel 2021 dalla volontà di abitanti e imprese del Valdarno superiore di contrastare l'abbandono del massiccio e la sottoutilizzazione delle sue risorse naturali e umane. Buona parte del lavoro riguarda l'agricoltura e la cura dei boschi: la cooperativa recupera terreni incolti e boschi non gestiti, mappandoli insieme all'Unione dei Comuni del Pratomagno per mettere in contatto proprietari e aziende, sostiene l'agricoltura locale, valorizza le colture tradizionali e interviene con pratiche forestali sostenibili, manutenzione dei sentieri e prevenzione del degrado.
Il progetto, condotto con il supporto della cooperativa, punta a mantenere vivo il territorio e a preservarne l'identità attraverso il recupero dei terreni, favorendo uno sviluppo che unisce natura, lavoro e comunità. Sono stati messi a dimora 100 esemplari di noccioli, noci e castagni in due aree private vicine, nel comune di Castelfranco Piandiscò. Gli alberi si inseriscono in un più ampio disegno di recupero e tutela delle cultivar tipiche locali, generando benefici ecosistemici come l'assorbimento di CO_2 e la cura del bosco a contrasto dell'abbandono.

Viadana: ricerca e sperimentazione nella coltivazione degli alberi

Comune di Viadana (MN)

Finanziatori	**CIRSA Italia S.p.A.**
Tipo di progetto	**Piantagione policiclica sperimentale**
Superficie	**3 ha**
Alberi	**1.200**
Valore generato	**15.664,5 €/anno**
Supporto tecnico	**Fondazione AlberItalia ETS, Compagnia delle Foreste**
Scopri di più	**alberitalia.it**

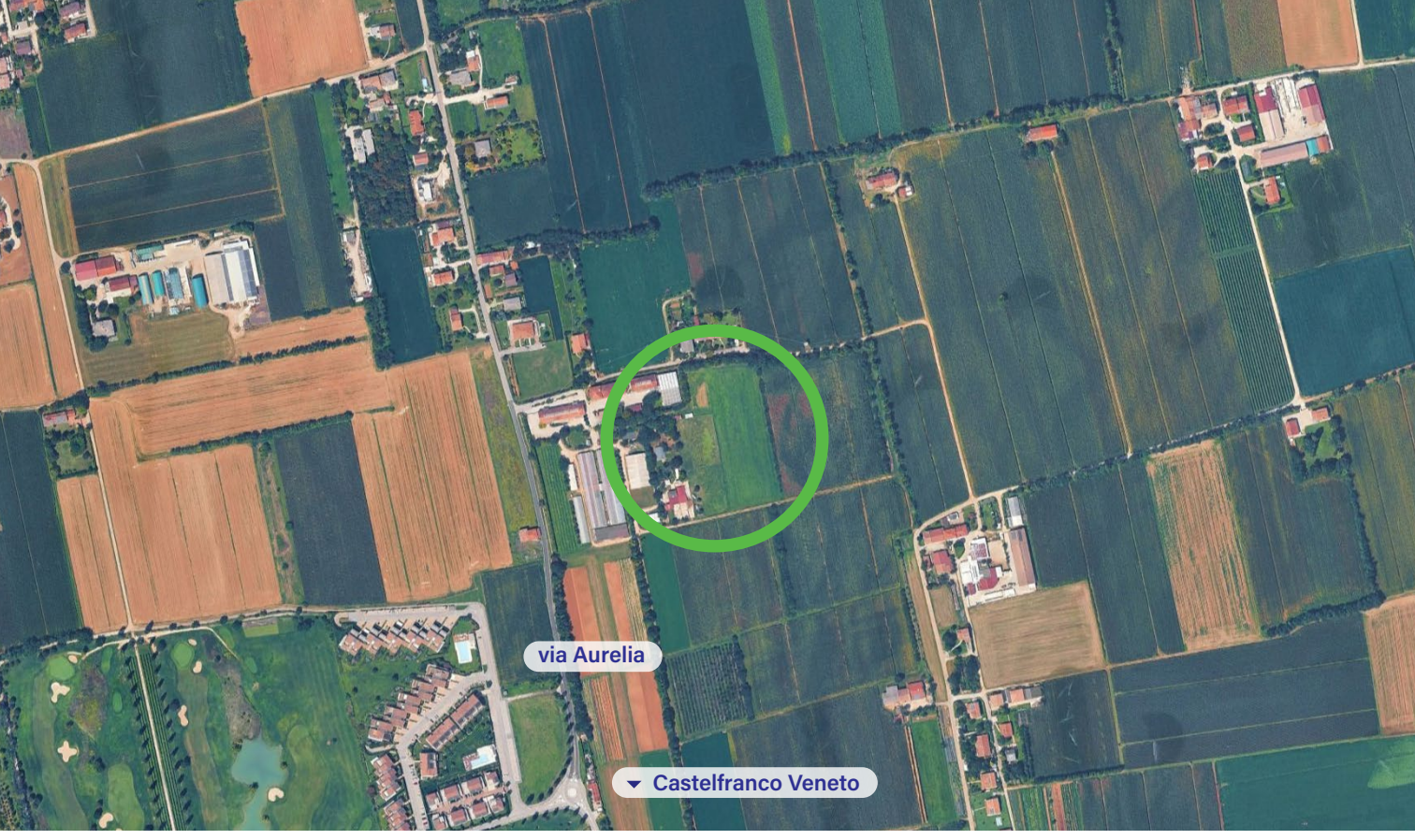


Nel Comune di Viadana (Mantova), precisamente a San Matteo delle Chiaviche, è stata realizzata nell'autunno 2025 una piantagione sperimentale con l'obiettivo di studiare un nuovo modo di coltivare gli alberi da legno che sia più sostenibile e duraturo nel tempo.
Il progetto mette a confronto diverse soluzioni. La specie principale utilizzata è un clone di pioppo selezionato per il basso impatto ambientale, chiamato Tucano, affiancato dal platano e da alcuni ontani neri, che arricchiscono naturalmente il terreno di azoto. Lo studio mira a valutare la rapidità di crescita di queste piante quando hanno più spazio a disposizione del solito (dunque con un sesto di impianto più ampio), così da progettare meglio le piantagioni future. In tutto sono stati messi a dimora 1.200 alberi.
La piantagione fa parte del progetto CIRSA – Aware planting. AlberItalia e Compagnia delle Foreste hanno scelto di perseguire più obiettivi con un solo impianto: una rapida fissazione di CO_2 tramite specie a rapido accrescimento, la raccolta di dati per progettare meglio le piantagioni future e una gestione continuativa della produzione di legname.
Ad ogni raccolta si taglia solo circa metà degli alberi, mentre gli altri continuano a crescere. Il pioppo viene poi ripiantato, il platano ricresce da solo dai ceppi rimasti. È un sistema che permette di assorbire rapidamente anidride carbonica e, allo stesso tempo, di produrre legno con continuità.
Il legname raccolto ha destinazioni diverse: circa la metà diventa prodotti durevoli, una parte serve per imballaggi e il resto sostituisce i combustibili fossili nella produzione di energia. Un solo impianto, quindi, che unisce ricerca, tutela del clima e reddito per l'agricoltore.

Un nuovo bosco didattico a Castelfranco Veneto

Comune di Castelfranco Veneto (TV)

Finanziatori	**Alì e Aliper**
Tipo di progetto	**Riforestazione**
Superficie	**0,35 ha**
Alberi	**957**
Valore generato	**1.827,5 €/anno**
Supporto tecnico	**WOWnature**
Scopri di più	**wownature.eu**



Il bosco di Campoverde nasce a Castelfranco Veneto, nel trevigiano, dove un'area agricola a seminativo di 3.500 m² è stata trasformata in un bosco didattico aperto alla visita. Il progetto, promosso dal Comune e gestito dalla Cooperativa l'Incontro, unisce riqualificazione ambientale e funzione educativa: un luogo pensato per far conoscere da vicino il funzionamento di un ecosistema forestale.
La messa a dimora di 957 piante autoctone, tra alberi e arbusti appartenenti a 24 specie diverse, punta a costruire un ambiente vario e ricco di biodiversità. Le piante sono disposte in filari sinusoidali, così da restituire un aspetto naturale e alternare zone boscate e radure. Un percorso interno accompagna i visitatori attraverso le diverse ambientazioni.
Oltre al valore paesaggistico, il nuovo bosco offre benefici concreti: aumenta la disponibilità di habitat per la fauna selvatica, migliora la qualità dell'aria e crea uno spazio verde fruibile a poca distanza dall'abitato. La componente didattica, con radure e aree dedicate, ne fa una risorsa per scuole e comunità.
Il progetto sarà realizzato per fasi successive e, al termine di ciascun intervento, saranno previste attività di manutenzione e monitoraggio per tre anni.

Piana di Marcesina: ricostituire un bosco dopo Vaia

Comune di Enego (VI)

Finanziatori	**Alì e Aliper, Idea Pilates, Vertysystem, Butterfield&Robinson, Athena, BVR, Komatsu, Progold, Natua**
Tipo di progetto	**Riforestazione a supporto della rinnovazione naturale**
Superficie	**2,6 ha**
Alberi	**4.000**
Valore generato	**13.574,6 €/anno**
Supporto tecnico	**WOWnature**
Scopri di più	**wownature.eu**

Sull'altopiano di Asiago, la Piana di Marcesina porta ancora i segni di due eventi che hanno stravolto i boschi delle Dolomiti: la tempesta Vaia del 2018, che nel solo Comune di Enego ha distrutto quasi 1.000 ettari di boschi, e la successiva epidemia di bostrico tipografo, un insetto che attacca l'abete rosso. Un tempo boscata, l'area di 30 ettari oggetto di intervento si presenta oggi priva di copertura arborea.
Il progetto interviene per accelerare la rinnovazione naturale e ricostituire l'ecosistema forestale, diversificando al contempo la composizione delle specie per aumentare la biodiversità e la resilienza al cambiamento climatico. La prima fase del progetto prevede la messa a dimora di 13.200 piante su un'area di 9 ettari ed è stata avviata nella primavera 2026 con la messa a dimora dei primi alberi. Entro la fine dell'anno gli alberi messi a dimora saranno 4.000.
La scelta delle specie guarda al futuro del bosco: larici e faggi come le specie componenti principali, affiancati in misura minore da abete bianco, sorbo montano e betulla, tutte piante autoctone e selezionate per l'adattabilità alle condizioni in evoluzione.
Il sesto d'impianto segue un modello naturaliforme a nuclei, che riproduce il modo in cui la vegetazione colonizza spontaneamente gli ambienti montani, aggregandosi in gruppi compatti nei micrositi più idonei.
Oltre a favorire il ripristino della copertura, l'intervento ha l'obiettivo di proteggere i boschi limitrofi dall'espansione del bostrico e di migliorare la funzione paesaggistica dell'area. Il progetto è ambizioso e sarà portato avanti in diverse fasi per arrivare a mettere a dimora 46.000 piante su un'area di 30 ettari. La realizzazione di ogni fase del progetto sarà preceduta da una progettazione tecnica ad opera di un dottore o dottoressa forestale; la progettazione per le prime 13.200 piante è già stata realizzata e approvata.

Lo studio è stato realizzato da Legambiente e AzzeroCO$_2$ con il coordinamento metodologico di Annalisa Corrado e con il supporto scientifico di Lorenzo Ciccarese.

Hanno collaborato alla stesura di questo studio: Andrea Barzagli, Silvia Bruschini, Paolo Mori, Antonio Nicoletti, Sarah Nucera, Elisa Rodi, Sandro Scollato.

Si ringraziano inoltre tutti i soggetti che hanno voluto condividere e rendere pubbliche le informazioni sugli interventi di messa a dimora e riqualificazione del territorio e ci hanno consentito di elaborarle in questo studio. In particolare ringraziamo:

Etifor, Fondazione AlberItalia, Forestami per gli interventi privati.

Le Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino-Alto Adige, Umbria, Valle d'Aosta e Veneto, le Province Autonome di Trento e Bolzano.

Tutte le Città metropolitane che hanno risposto e fornito i dati con grande efficienza.

Progetto grafico: Valentina Barsotti / Takk.studio.

L'immagine di copertina e le copertine dei capitoli sono state generate con Adobe Firefly.

LEGAMBIENTE

Legambiente è un'associazione senza fini di lucro, fatta di cittadini e cittadine che hanno a cuore la tutela dell'ambiente in tutte le sue forme, la qualità della vita, una società più equa, giusta e solidale. L'associazione ambientalista più diffusa in Italia, è un grande movimento apartitico fatto di persone che, attraverso il volontariato e la partecipazione diretta, si fanno promotrici del cambiamento per un futuro migliore. 18 comitati regionali e 472 gruppi locali sono il cuore dell'attivismo sui territori insieme a oltre 100.000 tra soci e sostenitori.

legambiente.it

AzzeroCO$_2$
il clima nelle nostre mani

AzzeroCO$_2$ è una società di consulenza per la sostenibilità e l'energia fondata da Legambiente e Kyoto Club che offre soluzioni personalizzate ad enti pubblici, aziende e privati per ridurre il proprio impatto ambientale sul territorio adottando un approccio resiliente e scientifico per ottenere risultati credibili e comunicarli in modo efficace. In collaborazione con i propri soci, realizza iniziative su scala nazionale e locale per promuovere la sostenibilità, le fonti rinnovabili e la responsabilità sociale d'impresa.

azzeroco2.it

con il supporto tecnico di

Compagnia delle Foreste

Compagnia delle Foreste si occupa di comunicazione e innovazione in tema di foreste e ambiente nella consapevolezza che la gestione attiva e sostenibile delle foreste, delle piantagioni da legno e del verde urbano, è una delle principali fonti di benessere per l'umanità di oggi e del futuro.

compagniadelleforeste.it

Negli ultimi quindici anni la forestazione rappresenta un ambito di crescente attenzione e investimento, sia pubblico che privato. Un fenomeno complesso e in continua evoluzione, segnato da fasi alterne e dinamiche differenti, che richiede un'analisi approfondita per essere compreso nella sua interezza. Per farlo, servono dati numerici, qualitativi ed economici, in grado di restituire una visione organica del quadro nazionale.

Dal 2020, colmando una significativa lacuna di analisi, Legambiente, AzzeroCO_2 e Il Sole 24 Ore conducono un'indagine annuale che mappa e censisce gli interventi di forestazione promossi da soggetti pubblici e privati. Un lavoro che offre una visione d'insieme sull'andamento delle iniziative in Italia e permette di stimarne i benefici ecosistemici, con l'obiettivo di mettere in luce l'impatto che tali progetti possono generare per territori e comunità nel lungo periodo.

Ottobre 2026