Atlante delle Foreste

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

Quinta edizione 2024

a cura di LEGAMBIENTE

AzzeroCO2 il clima nelle nostre mani

supporto tecnico Compagnia delle Foreste

3 Introduzione

5 Il valore del verde urbano nelle strategie di adattamento al clima che cambia
Giorgio Zampetti

7 1. Foreste, suolo e biodiversità: come si evolve il quadro normativo

8 Crediti di carbonio forestali: al via il Registro Nazionale affidato al CREA

10 Approvata la Direttiva per il monitoraggio e la tutela del suolo

12 EUDR: il Regolamento UE per prodotti liberi da deforestazione

13 Il sistema dei Nature Credits per la tutela della biodiversità

15 Ripartire dal valore delle foreste

17 Crisi climatica: come ridurre i rischi per le nuove piantagioni arboree
Paolo Mori

22 2. Lo studio

23 "Servizi alla persona": gli indicatori del valore ecosistemico della forestazione

24 La raccolta dati: fonti e confini del sistema

25 Quanto valgono i progetti di forestazione realizzati in Italia nel 2024?

26 La mappa degli interventi

31 Le Città metropolitane

35 Il percorso della forestazione urbana nel PNRR: tappe e aggiornamenti

37 3. Casi studio

38 Bosco dei Sette Cieli: una food-forest tra le montagne di Palermo

40 Al Montiferru azioni di rigenerazione del territorio colpito dagli incendi

42 Forestazione e riqualificazione al Parco Gemmellaro

44 Recupero ecologico del quartiere Monte Attu dopo l'incendio 2024

46 Progetto di recupero del bosco di abete rosso nelle Foreste Casentinesi

48 Ampliamento del Bosco della Pace per la rinaturalizzazione urbana

50 Nuovo parco urbano nel quartiere Coteto

52 Barriera protettiva per il nuovo percorso pedonale nel Parco della Vettabbia

Negli ultimi dieci anni abbiamo assistito a una vera e propria moltiplicazione degli interventi di rimboschimento 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 che ne rappresentasse la portata in termini quantitativi, qualitativi ed economici. Per colmare questa lacuna, nel 2020 Legambiente 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 relativi a 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 l'indagine si è progressivamente ampliata, includendo anche il settore pubblico e coinvolgendo Regioni, Province Autonome e Città metropolitane, che hanno aderito all'unanimità. Parallelamente, sul fronte privato, è stata attivata una collaborazione con i principali operatori e programmi europei che lavorano in Italia nella progettazione e nello sviluppo di progetti di forestazione e gestione forestale, finanziati prevalentemente da imprese e altri soggetti privati. Tra questi: Arbolia, AzzeroCO_2, Etifor e LifeTerra, che hanno offerto il loro contributo in modo continuativo. Nel tempo, l'indagine si è consolidata grazie 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. Oggi rappresenta anche un canale di comunicazione privilegiato con i principali soggetti impegnati nella pianificazione e realizzazione di nuovi impianti, e si auspica che possa presto diventare un'occasione di confronto annuale tra le Regioni sulle strategie future.

Per la raccolta e l'elaborazione dei dati del settore pubblico, anche in questa edizione, ci siamo avvalsi 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 2024 siamo giunti alla quinta edizione dell'indagine, che si consolida come strumento per monitorare gli interventi di forestazione in Italia, fornendo dati e stimoli per politiche e azioni future. I risultati restituiti da questa quinta indagine sono molto interessanti. La raccolta dati ha evidenziato che nel 2024 sono stati messi a dimora oltre **3.150.935 alberi**, in grado di generare servizi ecosistemici per un valore complessivo di oltre **20,6 milioni di euro all'anno**.

In controtendenza rispetto all'anno precedente, si osserva un trend in crescita nelle iniziative finanziate con fondi pubblici (**+31%**). 8 Regioni non hanno finanziato nuovi impianti nel periodo compreso tra l'autunno 2024 e la primavera 2025 probabilmente perché si trovano in una fase di transizione delle politiche forestali italiane a seguito della conclusione del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2022 e in attesa della piena operatività dei nuovi piani strategici (Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale del Piano strategico della PAC 2023/2027). Fanno eccezione il Trentino Alto Adige e la Basilicata che sono sul podio della classifica per il secondo anno consecutivo grazie all'attuazione di interventi di rimboschimento finanziati rispettivamente con fondi provinciali e comunali e fondi del PSR 2014- 2022. Sale nella classifica guadagnando il terzo posto la Regione Veneto, che insieme al Friuli Venezia Giulia è l'unica regione ad aver avviato interventi di forestazione in ottemperanza al nuovo Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale. Va tuttavia precisato che, pur in assenza di nuovi progetti regionali, alcune Regioni mostrano risultati positivi nella classifica complessiva grazie agli interventi realizzati dalle rispettive Città metropolitane, sostenuti da fondi PNRR. Seguono infatti da vicino la Sicilia e la Calabria, la cui posizione nella classifica generale è condizionata fortemente dagli interventi realizzati nelle Città metropolitane di Messina e Reggio Calabria: aumentano infatti in questa edizione i progetti di forestazioni messi a terra dalle Città metropolitane, alcune delle quali hanno completato le operazioni di transplanting programmate nel 2022 o sono in fase di completamento.

Va quindi segnalato come i progetti realizzati con il contributo del PNRR - attraverso la misura M2-C4-I3.1 (primo avviso) - hanno reso le Città metropolitane del sud Italia protagoniste nel 2024 delle operazioni di rimboschimento del nostro Paese, contribuendo in alcuni casi ad una vera e propria rinascita del verde in città che troppo hanno sofferto delle ondate di calore negli ultimi anni. Si può osservare, invece, come il trend degli investimenti in nuove aree verdi sostenuti dal settore privato sia crollato, con un numero di alberi messi a dimora di circa **40.852 unità per il 2024**.

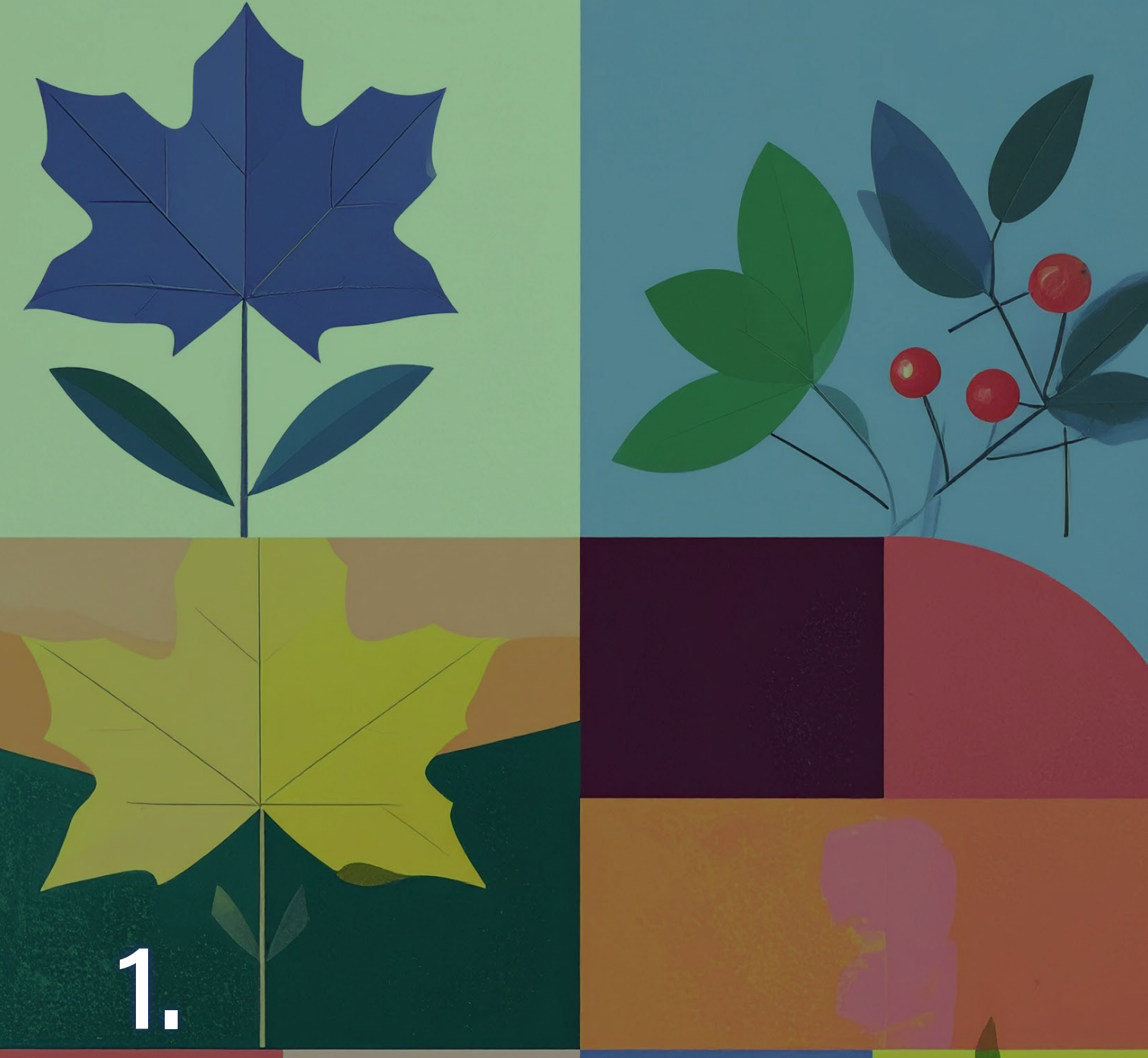
Si rimanda al Capitolo 2 per un approfondimento dei dati.

Il valore del verde urbano nelle strategie di adattamento al clima che cambia

Giorgio Zampetti Direttore Generale Legambiente

La V edizione dell'Atlante delle Foreste conferma l'importanza di realizzare infrastrutture verdi per combattere la crisi climatica mettendo a dimora nuove alberature che, sebbene da sola non sia sufficiente, continua a essere una strategia ancora utilizzata per rendere il territorio più resiliente e migliorare la qualità di molte aree urbane del Paese. La lotta alla crisi climatica ha bisogno di attività integrate che richiedono azioni di mitigazione per ridurre le emissioni in atmosfera, e politiche di adattamento del territorio reso sempre più fragile e vulnerabile dal clima che cambia. La strategia di piantare alberi è una risposta economica ed efficace per contrastare l'aumento delle temperature e rendere i territori più resilienti e meno vulnerabili, a patto che la crescita degli spazi verdi avvenga in un quadro di pianificazione e gestione sostenibile degli interventi. La necessità di sostenere la transizione ecologica che ci conduca alla neutralità climatica e alla decarbonizzazione dell'economia, è una sfida che richiama impegni concreti contro gli effetti negativi che il cambiamento climatico ha sulla salute delle persone e del Pianeta. Un approccio One Health alla crisi climatica che si deve praticare anche con la messa a dimora di nuove alberature, soprattutto in ambito urbano e periurbano dove più forte sono le necessità di migliorare la salute delle persone e la qualità dei territori in cui vive la maggioranza della popolazione. La salute pubblica nelle città è sempre più a rischio e, ogni anno, tra i tre e i quattro milioni di persone in tutto il mondo muoiono a causa dell'inquinamento atmosferico e gli alberi sono la primaria fonte di contrasto di questo fenomeno. Secondo l'Agenzia europea dell'Ambiente sono oltre 60mila le morti premature in Italia dovute all'inquinamento atmosferico e, in particolare, causate dalle polveri sottili. Importanti studi scientifici hanno dimostrato che gli alberi sono una soluzione per rendere le città più resilienti ai cambiamenti climatici, sebbene manchino ancora politiche pubbliche adeguate ad aumentare i benefici che assicurano le aree verdi e gli alberi alle persone e al Pianeta. Le piante in ambito urbano possono ridurre la temperatura a livello del suolo fino a 8 gradi. Un albero di medie dimensioni che ha raggiunto la propria maturità e che vegeta in un clima temperato in un contesto urbano, con molti fattori limitanti, assorbe in media tra i 10 e i 20 kg CO_2 all'anno. Un piccolo parco urbano di poche decine di ettari può assorbire l'anidride carbonica rilasciata da circa 100 veicoli a benzina Euro 6. Mentre 1 ettaro di foresta urbana può rimuovere mediamente 17 kg/anno di PM10, e 35,7 kg/anno di ozono troposferico, mentre gli alberi di una foresta periurbana possono assorbire fino a 1005 kg/anno, per ettaro, di carbonio (CNR - IBE). La messa a dimora di alberi migliora, contestualmente, l'ambiente delle città e la salute pubblica di chi ci vive. Per questo non ci stanchiamo di sottolineare la necessità di aumentare la quantità di questi "polmoni verdi" che, insieme a politiche pubbliche di contrasto adeguate, aiutano a frenare la crisi climatica a scala locale. Nelle

città gli alberi sono importanti perché favoriscono l'approvvigionamento dell'acqua, incrementano la permeabilizzazione del suolo, costituiscono rifugio fondamentale per la fauna, trattengono gli inquinanti atmosferici (le polveri sottili) e attutiscono i rumori fino al 70% (World Resources Institute, 2019). La vegetazione in città funge da climatizzatore naturale stemperando quelli che sono gli eccessi termici che caratterizzano l'ambiente urbano e riducendo l'effetto "isola di calore" e, se posizionati nelle vicinanze degli edifici, gli alberi possono ridurre la necessità di utilizzo dei condizionatori d'aria permettendo in questo modo di risparmiare dal 20 al 50% di energia (United Nations Economic Commission for Europe, 2019). Gli alberi non solo migliorano la qualità dell'aria ma possono anche aiutare a migliorare la qualità del suolo. Inoltre, le funzioni sociali, culturali ed estetiche delle aree verdi sono elementi cruciali degli spazi aperti cittadini per le possibilità che offrono ai fini della ricreazione, socializzazione e della possibilità di svolgere attività sportive. Senza contare che il grande patrimonio arboreo e boschivo rappresenta una delle bellezze dell'Italia da riscoprire e tutelare con maggior impegno.
Le città rappresentano un punto di partenza fondamentale ed imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi climatici stabiliti con l'Accordo di Parigi.
Dall'abbassamento delle temperature d'estate, all'assorbimento di CO2, le foreste urbane e periurbane giocheranno nei prossimi anni un ruolo sempre maggiore nella lotta e nell'adattamento ai cambiamenti climatici. C'è chi ritiene per questo che dovremmo pensare agli alberi come ad una vera e propria infrastruttura di salute pubblica in grado di aiutare il benessere fisico e mentale dei cittadini. Ripensare gli spazi urbani rendendoli più verdi, sostenibili e accessibili, aumentando le aree verdi pubbliche e assicurando un'adeguata manutenzione, significa comunque prendersi cura della salute di cittadine e cittadini e rendere le città più resilienti ai cambiamenti climatici in atto. I dati sul verde pubblico mostrano però segnali ancora insufficienti in questa direzione e segnalano l'esigenza di un maggior impegno sia politico che finanziario per il raggiungimento degli obiettivi posti a livello nazionale ed internazionale. Dalle analisi dell'Atlante delle Foreste emerge un quadro che conferma quanto il tema del verde urbano resti cruciale per le città e le regioni italiane. I dati raccolti mettono in evidenza l'importanza di aumentare la dotazione di spazi verdi e di rafforzare la capacità delle città di adattarsi ai cambiamenti climatici. Osservando il contesto nazionale nel suo complesso, appare evidente che le risorse investite per il verde pubblico possono e devono andare oltre e – soprattutto – che occorre fare i conti con la poca qualità nella gestione degli spazi verdi urbani, anche alla luce dell'aumento delle temperature che incidono notevolmente sulla buona riuscita delle nuove piantagioni. Troppo spesso si continua a scegliere con poca cura le specie da piantare e gli appalti troppe volte non rispettano i criteri minimi ambientali e gli standard sugli acquisti verdi, ed è evidente che non saremo in grado di rispettare il target nazionale di piantare 3 miliardi di alberi come propone la Strategia della UE sulla biodiversità al 2030, e il divario peggiorerà se dopo il 2026 non sarà rilanciata una strategia nazionale per il verde pubblico urbano post PNRR.



1.

Foreste, suolo e biodiversità: come si evolve il quadro normativo

Circa il 40% del territorio europeo è coperto da boschi, rendendo le foreste una risorsa di grande rilievo, sia dal punto di vista economico che per il loro valore ambientale e culturale.

Tuttavia, nonostante la loro importanza, le foreste non sono menzionate in modo esplicito nei trattati fondativi dell'Unione Europea. Di conseguenza, non esiste una politica forestale comune, e la gestione delle foreste resta una responsabilità esclusiva dei singoli Stati membri.
Negli anni, però, l'Unione Europea ha intrapreso iniziative a favore delle foreste, riconoscendone il valore centrale per l'ambiente, la società e l'economia. Le foreste sono così entrate a far parte di varie politiche europee attraverso normative ambientali, strumenti per lo sviluppo rurale e iniziative di cooperazione tra Stati membri.
Nell'ultimo anno di trasformazione normativa a livello europeo rientrano la proposta di Direttiva sul monitoraggio e la resilienza del suolo, il Regolamento sui prodotti liberi da deforestazione (EUDR) e l'emergente sistema dei crediti di natura (Nature Credits). Questi tre strumenti normativi, pur mantenendo specificità proprie, si inseriscono in una logica più ampia rivolta alla gestione sostenibile delle risorse forestali, europee e globali. A questi si aggiunge ora, sul piano nazionale, un tassello complementare e di grande rilievo: il Registro dei crediti di carbonio volontari generati dal settore forestale.

Crediti di carbonio forestali: al via il Registro Nazionale affidato al CREA

Il 17 ottobre 2025, con la firma del decreto interministeriale tra il Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste e il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica, è stato ufficialmente avviato il **Registro nazionale dei crediti di carbonio volontari generati dal settore forestale**, uno strumento che mira a dare valore economico e ambientale alla gestione sostenibile dei boschi italiani.
Il provvedimento, atteso da circa quindici anni, completa un percorso lungo e complesso: il registro era già stato istituito presso il **CREA – Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Economia Agraria** – ma mancavano ancora le linee guida fondamentali per definire i criteri di generazione, contabilizzazione, certificazione, riconoscimento e com-

mercializzazione dei crediti di carbonio, oltre alle modalità di iscrizione e gestione nel registro pubblico. L'assenza di queste regole aveva finora reso di fatto inoperante il sistema, ritardando l'avvio dello strumento.
Il CREA assume ora un ruolo chiave nella gestione del registro, garantendo l'integrazione con i sistemi informativi pubblici e assicurando controlli rigorosi su ogni progetto. Sarà l'ente incaricato di verificare i documenti, supervisionare le procedure di audit e monitorare annualmente i crediti registrati. Tutte le operazioni saranno georeferenziate e collegate al territorio d'origine, con l'obiettivo di garantire così massima trasparenza. La piattaforma online permetterà inoltre di tracciare ogni transazione, evitando rischi di doppie certificazioni o vendite multiple.
Ogni credito di carbonio rappresenterà una quantità precisa di CO_2 sottratta all'atmosfera attraverso pratiche di gestione attiva o progetti di riforestazione. Ma non basterà piantare alberi per ottenere crediti: i progetti dovranno rispettare regole stringenti. In primo luogo, dovranno avere una **durata minima di vent'anni**, a garanzia della permanenza dello stock di carbonio forestale nel tempo. In secondo luogo, dovranno dimostrare un **carattere di addizionalità**, cioè generare benefici ambientali effettivi che vadano oltre gli obblighi di conservazione già previsti dalla normativa nazionale.
Altro aspetto fondamentale riguarda la **cedibilità dei crediti**: potranno essere trasferiti a terzi solo dopo almeno cinque anni dall'iscrizione al Registro, un periodo di attesa pensato per assicurare la reale stabilità e verificabilità del sequestro di carbonio dichiarato.
Le certificazioni saranno rilasciate da **enti terzi accreditati**, seguendo un modello simile a quello delle DOP o del biologico, e contribuiranno a consolidare la fiducia nel mercato volontario dei crediti di carbonio. Il valore di questo nuovo strumento risiede nella sua capacità di mettere in relazione due mondi: da un lato, i proprietari e i gestori forestali, che potranno vedere riconosciuto anche economicamente il loro ruolo di tutela e cura del territorio; dall'altro, le imprese interessate a compensare parte delle proprie emissioni investendo in progetti verificabili e radicati nel territorio italiano. In questo contesto, i crediti forestali non devono sostituire gli sforzi delle aziende per ridurre le proprie emissioni, ma rappresentare un complemento virtuoso, capace di sostenere la resilienza degli ecosistemi e riconoscere il valore di chi custodisce il territorio. In questo modo il registro si propone come un ponte tra interesse pubblico e iniziativa privata, capace di promuovere la gestione attiva dei boschi, contrastare l'abbandono delle aree interne e generare benefici concreti per le comunità locali.
La piena operatività del sistema è prevista entro il 2026, quando la piattaforma sarà integrata nel Sistema Informativo Nazionale delle Fo-

reste. Il successo del registro dipenderà dalla capacità di garantire trasparenza, rigore scientifico e una reale valorizzazione dei benefici ambientali prodotti. Misurare con precisione l'assorbimento di carbonio, assicurare l'addizionalità dei progetti e garantirne la durata nel tempo saranno condizioni indispensabili per evitare il rischio di greenwashing e costruire fiducia nel sistema.
Tuttavia, un elemento determinante per la riuscita del registro sarà anche la **competitività economica dei crediti forestali italiani** rispetto a quelli esteri. Oggi il mercato volontario del carbonio è fortemente globalizzato: molti crediti provengono da progetti realizzati in Paesi extraeuropei, dove i costi di gestione e di certificazione sono più bassi, e di conseguenza il prezzo per tonnellata di CO_2 evitata o assorbita è spesso inferiore a quello che ci si attende per i progetti nazionali. Questo divario può influenzare i crediti generati in Italia, nonostante la loro maggiore tracciabilità, qualità e vicinanza territoriale.
Con oltre 11 milioni di ettari di boschi, l'Italia possiede un potenziale notevole: il Registro nazionale dei crediti di carbonio volontari potrà contribuire a trasformare questa ricchezza naturale in un motore di sostenibilità e innovazione, dove la cura delle foreste diventa anche una scelta di futuro.

Approvata la Direttiva per il monitoraggio e la tutela del suolo

Partiamo da un presupposto fondamentale: il suolo è una risorsa naturale non rinnovabile. Basterebbe questo per spiegarne il valore. Secondo la FAO, ci vogliono fino a **1.000 anni per formare un solo centimetro di suolo superficiale**, mentre può bastare un solo evento estremo per danneggiarlo irreversibilmente. Nonostante ciò, a oggi circa 2,8 milioni di siti potenzialmente contaminati sono stimati in Europa (*EEA – Agenzia Europea dell'Ambiente*), ma solo un numero molto limitato è stato effettivamente identificato e bonificato.
Era il 2006 quando, per la prima volta, si propose di dotare l'Unione europea di una direttiva dedicata alla tutela dei suoli continentali. Quel tentativo si arenò e nel 2014 il testo fu ufficialmente ritirato. Vent'anni dopo, la storia ha finalmente un esito diverso. Dopo oltre due anni di negoziati tra le istituzioni comunitarie e di mediazioni sui punti più sensibili, **il Parlamento europeo ha approvato il 23 ottobre 2025 la Soil Monitoring Law**: per la prima volta, l'UE si dota di una direttiva specifica per il monitoraggio e la resilienza del suolo. Si tratta di un passo at-

teso da tempo, se si considera che – secondo la Commissione europea – oltre il 60% dei suoli dell'Unione è in cattive condizioni e fino al 70% mostra segni di degrado dovuti all'erosione, alla perdita di sostanza organica e all'inquinamento. Con l'entrata in vigore della direttiva, **gli Stati membri avranno tre anni per adeguare le proprie normative nazionali**. L'obiettivo generale, pur non giuridicamente vincolante, è quello di raggiungere suoli sani in tutta l'Unione entro il 2050.

La direttiva stabilisce per la prima volta un quadro europeo coerente e armonizzato per il monitoraggio dello stato di salute del suolo. Fino ad oggi, infatti, non esisteva a livello comunitario uno strumento analogo, e proprio l'assenza di una normativa dedicata era stata identificata come una delle principali cause dell'attuale degrado. Il nuovo impianto normativo introduce un sistema completo di monitoraggio e valutazione basato su descrittori comuni – fisici, chimici e biologici – in grado di restituire una fotografia comparabile della salute del suolo in tutti gli Stati membri.

Secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente, ogni anno in Europa **si perdono circa 970 milioni di tonnellate di suolo** a causa dell'erosione. Le conseguenze non sono solo ambientali, ma anche economiche e sociali: il degrado del suolo compromette la sicurezza alimentare, aumenta la vulnerabilità agli eventi estremi e riduce la capacità di assorbire carbonio, aggravando la crisi climatica.

La *Soil Monitoring Law* prevede che entro dieci anni ogni Stato membro stili un inventario pubblico dei siti contaminati o potenzialmente contaminati, e avvii la gestione dei rischi associati. Non è però previsto un obbligo diretto e vincolante di bonifica, lasciando ai singoli Stati la valutazione delle priorità e delle modalità di intervento. Entro 18 mesi dall'entrata in vigore, gli Stati dovranno inoltre predisporre un **elenco indicativo di sostanze emergenti potenzialmente pericolose** per il suolo, la salute umana o l'ambiente, per le quali si ritiene necessario raccogliere dati. Questo elenco comprenderà i PFAS – i cosiddetti "forever chemicals" – e alcuni pesticidi, primo passo verso un monitoraggio coordinato di questi inquinanti su scala europea.

Ad essere promosso è inoltre un approccio integrato alla tutela del suolo, coinvolgendo gli operatori agricoli e forestali: non saranno imposti nuovi vincoli diretti ai proprietari terrieri, ma piuttosto saranno previsti strumenti di supporto tecnico, economico e formativo. Gli Stati saranno infatti tenuti a fornire consulenza indipendente, promuovere formazione e innovazione, incentivare la diffusione di buone pratiche e valutare la sostenibilità economica degli interventi di ripristino per agricoltori e silvicoltori.

I limiti della direttiva, secondo molti, sono nella **mancanza di obblighi**

vincolanti e nella carenza di un piano strutturato per il recupero dei suoli già degradati: due aspetti che rischierebbero di rendere meno efficace l'intero impianto normativo e di lasciare il suolo europeo ancora esposto a pressioni ambientali troppo forti, senza la stessa protezione già riconosciuta ad acqua e aria. Ciò nonostante, la *Soil Monitoring Law* rappresenta un passo avanti significativo, il primo riconoscimento formale del valore strategico del suolo per l'ambiente, la salute pubblica e l'economia. Si presenta come l'inizio – ancora perfezionabile – di un percorso comune europeo verso una nuova *cultura* del suolo.

EUDR: il Regolamento UE per prodotti liberi da deforestazione

La deforestazione rappresenta una delle principali minacce ambientali a livello globale, con impatti diretti sul cambiamento climatico, sulla perdita di biodiversità e sulla sicurezza alimentare. **Ogni anno, secondo la FAO, il pianeta perde circa 10 milioni di ettari di foreste**, principalmente a causa dell'espansione agricola, dell'allevamento intensivo e dello sfruttamento industriale delle risorse forestali (FAO, *Global Forest Resources Assessment 2020*). Questi numeri hanno conseguenze devastanti: la deforestazione contribuisce per circa il 10% alle emissioni globali di gas serra (IPCC, *Sixth Assessment Report*, 2022), accelerando la perdita di biodiversità, alterando i cicli idrici e climatici e mettendo a rischio la sicurezza alimentare e i mezzi di sussistenza di milioni di persone.

Il legame tra deforestazione e commercio globale è sempre più evidente: secondo la Commissione Europea, **circa il 90% della deforestazione tropicale è causata dalla produzione di materie prime agricole** destinate ai mercati internazionali, tra cui soia, olio di palma, carne bovina, cacao e legname (European Commission, 2021). In risposta a questa crisi, l'Unione Europea ha adottato il Regolamento UE sui prodotti privi di deforestazione (EUDR – European Union Deforestation Regulation), volto a garantire che solo prodotti "deforestation-free" possano entrare nel mercato comunitario. Il regolamento sposta la responsabilità dal controllo volontario alla dovuta diligenza obbligatoria: le aziende devono dimostrare che le materie prime e i prodotti che commercializzano, importano o esportano hanno una filiera trasparente e non contribuiscono alla deforestazione o al degrado forestale.

L'EUDR non si limita a imporre divieti e controlli: prevede anche sanzioni economiche fino al 4% del fatturato annuo per le violazioni, oltre a

possibili esclusioni da appalti pubblici e finanziamenti europei. La normativa copre sette materie prime considerate ad alto rischio di deforestazione – **bovini, cacao, caffè, olio di palma, soia, legno e gomma** – insieme ai prodotti derivati. Le aziende devono dimostrare che le materie prime non provengono da terreni deforestati dopo il 31 dicembre 2020 e che la loro produzione rispetta la legislazione del paese di origine. Questo richiede sistemi di tracciabilità completi, in grado di ricostruire l'intera catena di approvvigionamento fino al luogo di produzione primaria.

Il Regolamento EUDR, entrato in vigore a giugno 2023, dovrebbe diventare applicabile dal 30 dicembre 2025, almeno per le grandi imprese. Il condizionale è necessario: al momento della stesura dell'Atlante delle Foreste, settimane di incertezza e ipotesi di rinvii hanno alimentato confusione e disorientamento e in un momento cruciale per le politiche di sostenibilità, il vero nemico è proprio l'instabilità normativa.

Rinvii o semplificazioni possono alleggerire temporaneamente il carico burocratico, ma non devono essere interpretati come un cambio di rotta: la pressione sulle foreste tropicali, **la perdita di biodiversità e il degrado degli ecosistemi restano problemi urgenti e attuali**.

Se attuato correttamente, l'EUDR può ridurre in modo significativo la deforestazione legata al commercio globale e rafforzare il ruolo dell'Unione Europea nella protezione delle foreste e nella transizione ecologica mondiale. Per raggiungere questo obiettivo, sarà essenziale intensificare il dialogo con i Paesi produttori, sostenere la transizione dei produttori più vulnerabili e garantire controlli trasparenti ed efficaci lungo l'intera filiera.

Il sistema dei Nature Credits per la tutela della biodiversità

I Nature Credits e il loro potenziale sono tornati al centro del dibattito europeo negli ultimi mesi. La Commissione Europea ha infatti rilanciato il proprio impegno nella creazione di un mercato volontario per i cosiddetti "crediti di natura", strumenti finanziari concepiti per favorire la salvaguardia e la rigenerazione della biodiversità. **Questi crediti riconoscono e valorizzano interventi che proteggono, ripristinano o migliorano gli ecosistemi**, con l'obiettivo di attrarre investimenti e generare al contempo benefici ambientali tangibili.

Ma cosa sono, di fatto, i Nature Credits? Sono unità che rappresentano un beneficio concreto per la natura, generato da interventi positivi che

vengono certificati e verificati da enti indipendenti. Il processo si articola in due fasi principali: prima la certificazione, in cui un ente terzo valuta che un intervento – ad esempio il ripristino di una zona umida o la riforestazione di un'area degradata – rispetti criteri scientifici rigorosi e apporti un beneficio reale alla biodiversità. Poi, in base ai risultati misurati attraverso indicatori riconosciuti, vengono emessi i crediti veri e propri, che possono essere registrati, scambiati e utilizzati per dimostrare l'impegno verso la tutela degli ecosistemi.

Questa struttura apre nuove opportunità per chi lavora a contatto con la natura: agricoltori, silvicoltori, enti gestori di aree naturali e comunità locali possono ricevere un riconoscimento economico per le pratiche virtuose adottate, contribuendo in modo attivo alla rigenerazione ambientale. Il mercato dei Nature Credits coinvolge quindi diversi attori, ciascuno con un ruolo ben definito: chi sviluppa i progetti (ad esempio proprietari terrieri o enti pubblici), gli organismi indipendenti che certificano gli interventi, i registri che tracciano il ciclo di vita dei crediti e, infine, gli acquirenti, che possono essere aziende, istituzioni finanziarie o pubbliche amministrazioni interessate a integrare la dimensione ecologica nelle proprie strategie di sostenibilità.

Alla base di questa iniziativa europea c'è un **divario finanziario evidente**: per raggiungere gli obiettivi in materia di biodiversità servirebbero almeno 37 miliardi di euro in più ogni anno. I Nature Credits sono quindi visti come un'opportunità concreta per mobilitare risorse private a supporto della natura, con la possibilità di trasformare la conservazione ambientale in una leva di valore economico e sociale. Le foreste, in particolare, potrebbero giocare un ruolo chiave in questo nuovo mercato: sono riserve di carbonio fondamentali nella lotta alla crisi climatica, ma anche custodi di biodiversità, regolatori del ciclo idrico e difensori naturali del suolo. Progetti di riforestazione, gestione sostenibile o rigenerazione naturale, se valutati e certificati con metodi scientifici rigorosi, potrebbero generare Nature Credits utilizzabili da aziende che vogliono rafforzare le proprie strategie ESG o compensare impatti ambientali inevitabili.

Tuttavia, la credibilità del sistema dipenderà dalla solidità delle sue fondamenta. Sarà essenziale garantire un quadro normativo chiaro, criteri metodologici mirati, sistemi di tracciabilità trasparenti e verifiche indipendenti. La biodiversità, per sua natura, è complessa e fortemente legata al contesto: **servono quindi indicatori adattati ai diversi ecosistemi, capaci di misurare impatti reali**. In assenza di queste condizioni, il rischio è quello di replicare alcune delle criticità riscontrate nel mercato dei crediti di carbonio, dove l'assenza di impatti verificabili ha in alcuni casi minato la fiducia degli investitori e dell'opinione pubbli-

ca.
Nonostante il mercato dei Nature Credits sia ancora in fase embrionale, si contano già molte iniziative pilota a livello globale. La Commissione Europea, intanto, con una roadmap pubblicata di recente, ha delineato i primi passi concreti da compiere entro il 2027. Sono previsti il coinvolgimento di esperti, istituzioni, comunità locali e imprese nello sviluppo del sistema, lo stanziamento di fondi pubblici per progetti pilota e l'elaborazione di metodologie affidabili, con particolare attenzione all'accessibilità per i piccoli operatori. L'obiettivo è creare un mercato graduale ma credibile, capace di integrare pubblico e privato in una nuova economia della natura.
Il sistema – altro aspetto importante – potrebbe inoltre contribuire a uniformare un panorama oggi frammentato, in cui nascono iniziative sporadiche e localizzate, spesso prive di certificazioni riconosciute o di standard condivisi, rendendo difficile il confronto tra progetti e la costruzione di un mercato trasparente e affidabile.
I Nature Credits aspirano ad essere parte della risposta alla crisi della biodiversità, ma solo se sviluppati con rigore, trasparenza e coinvolgimento diffuso. Costruire fiducia e garantire integrità sarà la chiave per colmare il divario finanziario e trasformare la tutela della natura in una spinta verso innovazione e benessere.

Ripartire dal valore delle foreste

Gli alberi, è innegabile, continuano a dare un importante contributo per la mitigazione dei cambiamenti climatici: un'evidenza che disinnesca il dubbio, più volte emerso, che ruota attorno alla domanda "Piantare alberi è la soluzione per il cambiamento climatico?". Gli alberi non sono la soluzione, ma sono tra le strade da percorrere all'interno di un ampio piano che miri al raggiungimento degli obiettivi climatici nazionali e internazionali.
Il valore degli alberi è inestimabile, superiore al loro costo effettivo. Dalle aree verdi derivano infatti una serie di benefici che arricchiscono gli ecosistemi, fornendo quindi una serie di vantaggi che vanno sotto il nome di **«beni e servizi ecosistemici»**. I beni prodotti dagli ecosistemi comprendono cibo, acqua, carburanti e legname, mentre tra i servizi rientrano l'approvvigionamento idrico e la purificazione dell'aria, il riciclo naturale dei rifiuti, la formazione del suolo, l'impollinazione e i meccanismi regolatori di cui la natura, lasciata a sé stessa, si avvale per controllare le condizioni climatiche e le popolazioni di animali, insetti e

TABELLA 1. Definizione dei servizi ecosistemici

servizi di approvvigionamento	cibo
	materie prime
	principi per la medicina
	acqua dolce
servizi di supporto	ciclo dei nutrienti
	fotosintesi
	formazione del suolo
servizi culturali	salute fisica e mentale
	ricreazione ed ecoturismo
	valori estetici
	valori spirituali e religiosi
servizi di regolazione	qualità dell'aria
	clima
	risorse idriche
	erosione
	purificazione acqua e trattamento rifiuti
	regolazione malattie e pandemie
	impollinazione
	mitigazione eventi esterni

altri organismi. Poiché molti di questi beni e servizi sono sempre stati a disposizione, senza alcun mercato e gratuitamente, il loro valore reale nel lungo periodo non è compreso dalle previsioni economiche della società. Gli esperti hanno identificato quattro diverse tipologie di servizi, tutte di vitale importanza per il benessere e la salute dell'uomo (vedi tabella 1). **Il valore degli alberi non è uno solo, ma ci sono valori economici e sociali che da essi dipendono**. Ed è proprio questo l'obiettivo di tale rapporto: calcolare il valore economico reale generato dai servizi ecosistemici e restituire un dato numerico che possa far comprendere l'immenso valore che gli alberi ci restituiscono ogni giorno per ogni anno della loro esistenza.

Crisi climatica: come ridurre i rischi per le nuove piantagioni arboree di Paolo Mori

Negli ultimi anni si è assistito a una crescente diffusione di piantagioni arboree in Italia e in Europa, spesso sostenute da programmi di riforestazione o iniziative di rinaturalizzazione del paesaggio. Le piantagioni, siano esse destinate alla produzione legnosa, al ripristino di habitat o alla mitigazione del cambiamento climatico, rappresentano uno strumento prezioso di gestione territoriale e ambientale. Tuttavia, non sempre le aspettative corrispondono ai risultati: la crisi climatica sta infatti rendendo più fragile la riuscita di molti impianti.

I motivi di fallimento di una piantagione arborea possono essere molti e diversi tra loro; tuttavia, negli ultimi anni sono diventati particolarmente rilevanti quelli connessi alla crisi climatica. Il tasso di mortalità nelle nuove piantagioni è infatti in aumento. Le ragioni possono essere molteplici, ma tra le più rilevanti ci sono: → **stress idrico**: periodi prolungati di siccità mettono a dura prova le giovani piante, che nei primi anni necessitano di un apporto idrico costante durante la stagione vegetativa; → **ondate di calore**: le alte temperature estive possono provocare disseccamento fogliare, riduzione della crescita e mortalità precoce.

Perciò, in questo contributo ci concentreremo sugli accorgimenti che è possibile adottare per ridurre i rischi di fallimento delle piantagioni arboree che possono essere causati dalle **alte temperature** e dai **lunghi periodi di siccità**.

Analisi preliminare del suolo e del clima

Se si ritiene di avere già dati e conoscenze sufficienti sul suolo e sul clima locale, si può procedere alla scelta delle specie e alla progettazione della piantagione. Se invece la conoscenza di tali caratteristiche è superficiale o addirittura manca del tutto, per partire con il piede giusto e non rischiare di scegliere specie inadatte, che avranno difficoltà a sopravvivere nell'area in esame, è indispensabile acquisire dati e informazioni su suolo e clima. Per conoscere meglio il suolo è consigliabile scavare alcuni profili, il cui numero è proporzionale all'estensione dell'appezzamento di terreno e alla variabilità percepita, e raccogliere campioni distinti per ogni profilo: uno nello strato superficiale (circa 20 cm) e uno più profondo (80–100 cm). Inviare questi campioni a un laboratorio specializzato in analisi chimico-fisiche del suolo è essenziale, perché le difficoltà di attecchimento e di crescita causate dalla crisi climatica possono risultare accentuate dal non aver ben valutato struttura del suolo, carenze nutritive o livelli di pH. Se si avesse difficoltà a interpretare i risultati delle analisi e le relazioni con le esigenze delle varie specie di piante è utile rivolgersi ad un esperto di suolo.

L'analisi delle **condizioni climatiche locali** può essere effettuata tramite dati storici, generalmente disponibili presso stazioni meteorologiche regionali o archivi climatici *online*, per valutare precipitazioni, ondate di calore, gelate tardive ed eventi estremi, fattori fondamentali da prendere in considerazione per una progettazione resiliente. In caso di appezzamenti di piccole dimensioni, dove l'analisi del suolo potrebbe risultare troppo onerosa, si consiglia almeno di osservare attentamente le specie arboree già presenti nelle zone limitrofe che presentano soggetti vigorosi. Tale osservazione permette di accorciare i tempi e ridurre i costi, ma suggerisce di non allontanarsi dalla scelta delle stesse specie già presenti in zona o di specie con esigenze ecologiche molto simili.

La scelta delle specie

Le specie arboree dovrebbero essere selezionate in base ai risultati delle analisi del suolo e delle condizioni climatiche locali. La scelta di specie adatte e l'adozione di schemi d'impianto in cui si prevede di mescolare due o più specie, è il primo passo per favorire la resilienza complessiva della piantagione.

Come sottolineato nell'articolo *"Specie esotiche: piantarle o non piantarle? Questo è il dilemma!"*, pubblicato nell'edizione **2023** di questo Atlante, può essere utile valutare l'impiego di provenienze più meridionali di specie autoctone, potenzialmente più adatte a temperature elevate e a periodi di stress idrico, oppure l'introduzione di **specie esotiche non invasive**, già testate in Italia da enti di ricerca. È però fondamentale che esistano solide ed oggettive evidenze sulla loro non invasività e sulla loro competitività equilibrata con le specie autoctone, perché specie troppo aggressive, in impianti misti, rischierebbero di limitare la crescita delle piante autoctone compromettendo gli obiettivi di diversificazione e resilienza.



La corretta realizzazione delle piantagioni

Una buona scelta delle specie deve essere affiancata da una progettazione accurata: preparazione del terreno, densità di impianto e qualità del materiale vivaistico sono elementi essenziali per il successo dell'impianto.

1. Preparazione del terreno

Nei terreni ex-agricoli è frequente la presenza di una **soletta di lavorazione** a 25–30 cm di profondità, che ostacola l'infiltrazione dell'acqua. Ciò limita lo spazio esplorabile dalle radici a poche decine di centimetri di profondità, insufficienti per supportare la crescita di un albero dopo i primi anni. Per risolvere questo problema, è fondamentale **rompere la soletta** tramite rippatura o ripuntatura fino ad almeno 80 cm di spessore, meglio se di più, così da favorire la penetrazione dell'acqua e l'espansione delle radici verso riserve più profonde. I profili del terreno, realizzati preliminarmente a progettazione e realizzazione ai fini delle analisi fisico-chimiche, possono essere utilizzati anche per verificare l'eventuale presenza di una soletta di lavorazione; in caso di dubbio, è consigliabile procedere comunque alla sua rottura tramite rippatura o ripuntatura.



2. L'uso degli idroretentori

Un ulteriore strumento per **migliorare la disponibilità idrica** per le giovani piante è l'impiego di **idroretentori** (polimeri superassorbenti). Questi materiali, mescolati al terreno in prossimità della buca d'impianto, sono in grado di assorbire grandi quantità di acqua piovana o di irrigazione e di rilasciarla lentamente a favore delle radici. In condizioni di stress idrico, gli idroretentori possono quindi attenuare la velocità con cui il terreno si dissecca, prolungando il periodo in cui le piantine dispongono di acqua. Il loro utilizzo risulta particolarmente vantaggioso nei suoli leggeri e sabbiosi, caratterizzati da bassa capacità di ritenzione idrica, ma può rivelarsi utile anche in altri contesti pedologici, specie nelle prime fasi di attecchimento. È tuttavia importante adottare prodotti certificati e biodegradabili, valutandone la necessità caso per caso e calibrandone attentamente la quantità, per evitare costi inutili o effetti indesiderati e controproducenti.

3. Ausili alla gestione

Un'ulteriore misura utile per ridurre gli stress idrici è l'uso di **pacciamature biodegradabili** alla base delle piantine e per un raggio compreso tra 25 e 40 cm. Spesso sono utilizzati dischi, o quadrotti, in fibra di cocco, ma anche in altri materiali. Tali ausili alla conduzione dell'impianto ostacolano lo sviluppo delle erbe spontanee nelle immediate vicinanze della pianta e, soprattutto, riducono l'evaporazione dal suolo là dove si trova il giovane apparato



radicale, lasciando quindi una quota maggiore di acqua a disposizione delle giovani piante. Accanto alla pacciamatura individuale, può essere impiegata anche la **pacciamatura lungo il filare delle piantine**, realizzata con **materiali vegetali** (ad esempio paglia) oppure con **film plastici**. La pacciamatura sul filare viene generalmente adottata con una duplice funzione: → **contenere lo sviluppo delle erbe spontanee**, facilitando anche la gestione delle file arboree; → **ridurre l'evaporazione dell'acqua dal suolo**, mantenendolo umido più a lungo rispetto al terreno direttamente esposto al sole.

La pacciamatura con **materiali vegetali** ha il vantaggio di non dover essere smaltita, ma è meno stabile: in aree ventose può essere parzialmente asportata e, già dal secondo anno, le erbe spontanee tendono a insediarsi anche dove la pacciamatura è presente, vanificando in parte l'obiettivo di limitare la competizione con i giovani alberi. La pacciamatura con **film plastico**, al contrario, se ben installata rimane stabile anche in condizioni di vento e garantisce un più efficace contenimento delle erbe spontanee e una maggiore capacità di trattenere l'umidità del suolo. Tuttavia, deve essere rimossa e smaltita correttamente al terzo o quarto anno d'impianto, comportando un costo aggiuntivo non trascurabile da considerare in fase di progettazione.

4. La gestione successiva alla messa a dimora

Nei primi anni di vita della piantagione, un ruolo decisivo è svolto dall'**irrigazione di soccorso**, che consente di superare i periodi più critici. Essa va programmata con attenzione: non deve essere effettuata solo quando le piante manifestano segni evidenti di sofferenza fogliare, ma deve precederla di qualche giorno. Più è grande la piantagione, prima occorre avviare l'irrigazione, poiché, se l'attività richiede più giorni per essere completata, le ultime piante rischiano di ricevere acqua quando si trovano già in una condizione di stress idrico irreversibile. È inoltre importante **verificare regolarmente le condizioni di umidità del suolo**, almeno da giugno a settembre, ad intervalli di circa 7–10 giorni, o più lunghi in caso di piogge consistenti. Tale controllo dovrebbe essere effettuato: → entro un raggio di 20–30 cm intorno alle piantine nei primi due anni; → entro un raggio di 30–40 cm al terzo e quarto anno.

Il monitoraggio va condotto in più punti rappresentativi della piantagione e può essere fatto manualmente o, in modo più oggettivo, con l'ausilio di un **igrometro** che misura l'umidità del suolo, fissando una soglia al di sotto della quale avviare l'irrigazione di soccorso.

La **quantità di acqua** da somministrare deve essere commisurata alle dimensioni delle piante e alla capacità del terreno di trattenerla: → **se si eroga troppa acqua**, questa può percolare in profondità senza utilità per le radici e con spreco di risorse; → **se si eroga poca acqua**, sarà necessario ripetere l'irrigazione dopo un intervallo più breve di quanto avrebbe consentito una somministrazione ottimale, con aggravio di costi ed emissioni climalteranti.

Accanto alla gestione idrica, un'attenzione particolare va rivolta al **contenimento delle erbe spontanee** che si sviluppano nelle immediate vicinanze del punto di messa a dimora di ciascuna piantina. La loro altezza va controllata, poiché una loro ampia superficie fotosintetizzante aumenterebbe la sottrazione di acqua da parte degli apparati radicali delle erbe a

danno dei giovani alberi. Tuttavia, la completa asportazione delle erbe può esporre il suolo nudo a una maggiore insolazione, a più alte temperature e a una conseguente maggiore evaporazione dell'acqua. Per evitarlo si può intervenire in due modi: → **lavorando superficialmente il terreno** (fino a circa 10 cm), così da interrompere la risalita capillare dell'acqua e ridurre l'evaporazione; → **mantenendo le erbe spontanee**, ma rasandole tra i 5 e i 10 cm di altezza, in modo che il loro ombreggiamento mantenga più bassa la temperatura del suolo e migliori il bilancio idrico riducendo la perdita d'acqua per traspirazione, ma non esplichi al massimo la competizione radicale con i giovani alberi.

Prevedere riduce il rischio di fallimento

Pensare che basti piantare un albero per aver dato il proprio contributo a contrastare la crisi climatica è una sorta di "auto-green-washing": se non si prevedono le difficoltà che i giovani alberi incontreranno proprio a causa del cambiamento climatico, si rischia non solo di ottenere risultati modesti, ma persino di contribuire alla crisi climatica. Ogni piantagione comporta infatti emissioni legate alla produzione del materiale vivaistico, al trasporto, all'apertura delle buche e ad altre attività climalteranti: se gli alberi non sopravvivono, queste emissioni diventano un costo netto per l'ambiente. La corretta combinazione di azioni, in grado di compensare tali emissioni e di tradurre gli sforzi in un risultato positivo, è quella di **studiare con attenzione le caratteristiche del suolo e del clima locale**, **scegliere le specie più adatte**, **pianificare** gli interventi necessari a ridurre il rischio di mortalità dovuto alle alte temperature e ai periodi siccitosi e infine **accompagnare i giovani alberi** con cure mirate fino a quando non avranno sviluppato un apparato radicale stabile e saranno in grado di crescere senza assistenza esterna. Solo in questo modo la piantagione potrà realmente diventare un investimento duraturo, capace di fornire benefici ecologici, paesaggistici ed economici, contribuendo al contempo alla mitigazione della crisi climatica con un bilancio positivo tra emissioni e sequestro di CO_2.

Bibliografia

Beniwal, R.S. et al. (2021). *Applications of Absorbent Polymers for Sustainable Plant Protection and Crop Yield*. *Sustainability*, 13(6), 3253. link

Montesano, F.F. et al. (2021). *Water Retention Characteristics of Superabsorbent Polymers (SAPs) Used as Soil Amendments*. *Soils*, 7(2), 58. link

Mori, P. (2023). *Gel idroretentore per contenere lo stress idrico*. In Tecniko & Pratiko 165, Sherwood – Foreste ed Alberi Oggi. link

Mori, P. (2023). *Specie esotiche: piantarle o non piantarle? Questo è il dilemma!*. In Atlante delle Foreste 2023. Legambiente. link



2. Lo studio

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

Lo studio ha adottato una metodologia di calcolo basata sull’analisi di oltre 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 utilizzata 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 2. 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 quinto Atlante è quello di mappare ed analizzare (tanto qualitativamente quanto quantitativamente) i benefici ecosistemici che i progetti di nuove piantumazioni 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 collegate 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 2024, che va a comprendere anche gli interventi realizzati entro il mese di marzo 2025, considerato termine ultimo per la messa a dimora delle piante nella stagione vegetativa idonea (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, etc.);
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 della campagna nazionale Mosaico Verde e del progetto europeo Life Terra in Italia;
- dati inviati da alcuni dei principali operatori nel settore dello sviluppo di progetti di forestazione e gestione sostenibile delle foreste.

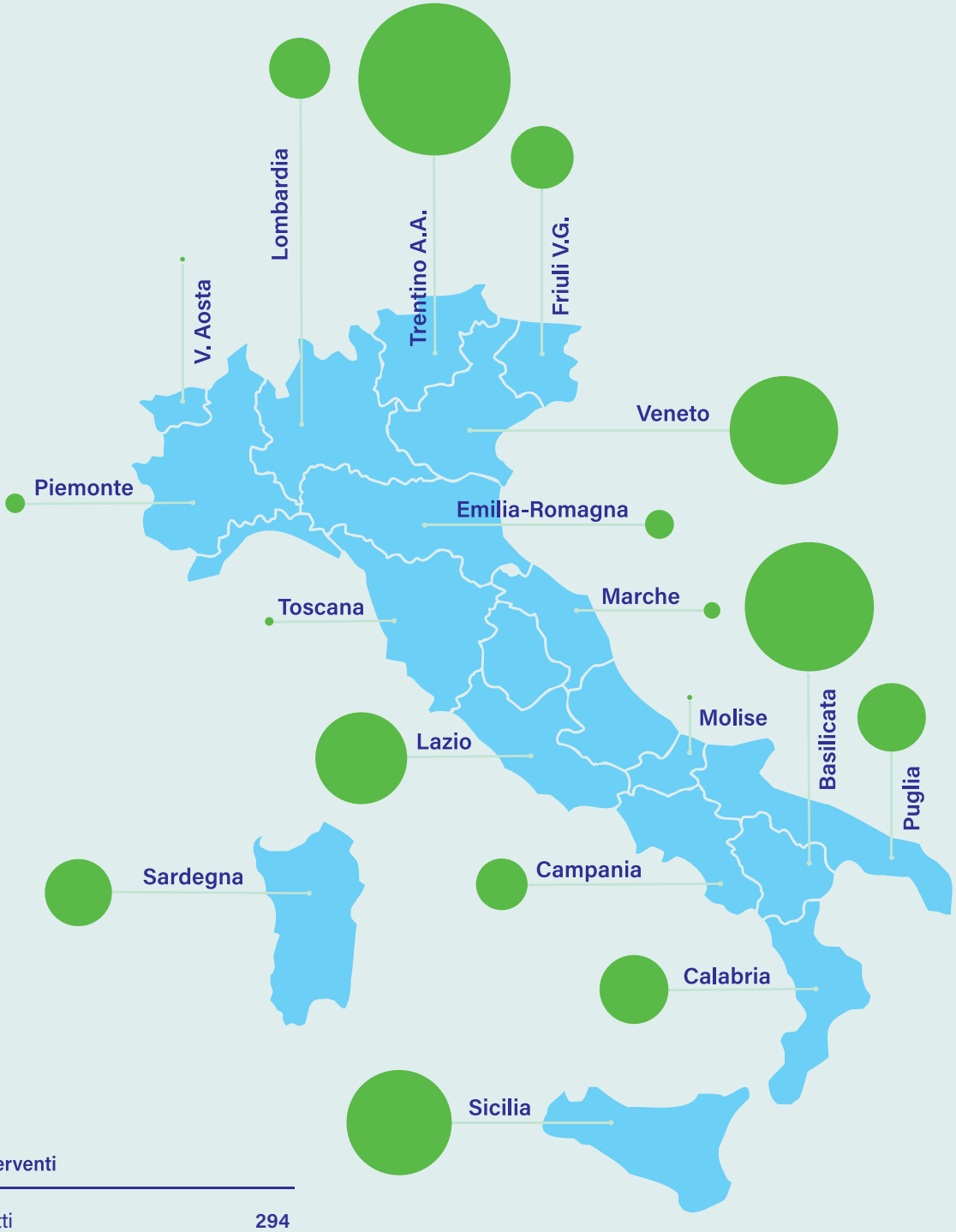
L'indagine è stata coordinata da Legambiente, che si è avvalsa principalmente di due partner tecnici. La Compagnia delle Foreste si è occupata, per il quarto anno consecutivo, della raccolta e della sistematizzazione dei dati relativi agli interventi realizzati dal settore pubblico (Regioni, Province Autonome e Città metropolitane). 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.

Quanto valgono i progetti di forestazione realizzati in Italia nel 2024?

La raccolta dati ha consentito di collezionare circa **294 progetti** di nuove piantumazioni urbane ed extra-urbane, su tutto il territorio nazionale, la cui estensione complessiva, grazie alla messa a dimora di **3.150.935 alberi**, copre **3.957,39 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 20.663.511,89€ 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 una 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.

La mappa degli interventi



Gli interventi

Progetti	**294**
Ettari	**3.957,39**
Alberi	**3.150.935**
Benefici (€/anno)	**20.663.511,89**

Gli investimenti pubblici

Pur con la necessità di qualche richiamo, la partecipazione è stata completa anche quest'anno, con le risposte di tutte e 21 le Amministrazioni.

Basandoci infatti sui contatti ed i risultati degli anni precedenti ci siamo rivolti direttamente ai funzionari impegnati nella gestione di queste tematiche. Solo in un caso, quello della Regione **Sardegna**, è stata dichiarata l'impossibilità di fornire i dati richiesti, informazioni che quindi risultano indisponibili, per questa Regione, per il 4° anno consecutivo.

Quest'anno si può inoltre notare una flessione nella realizzazione di piantagioni su superfici colpite da Vaia o da infestazioni da bostrico nelle Amministrazioni del Nord Est che, secondo i dati raccolti, proseguono con certezza solo in Veneto e nella Provincia autonoma di Trento.

Per la Regione **Liguria** invece, quella di non prevedere iniziative relative all'impianto di alberi e quindi di non attivare l'erogazione di relativi fondi, è una vera e propria scelta strategica che si riconferma anche quest'anno, per le note ragioni di opportunità territoriale, connesse all'elevata percentuale di superficie regionale coperta da boschi.

Ben 7 Regioni hanno dichiarato di non aver portato avanti progetti di nuova forestazione, pertanto risultano pari a "0" i valori per numero di progetti finanziati, superfici coinvolte, alberi messi a dimora ed euro investiti. La motivazione per **Abruzzo**, **Calabria**, **Campania**, **Molise**, **Sicilia**, **Toscana** e **Umbria**, come già lo scorso anno, è che nel 2024, non sono stati attivati finanziamenti per nuove piantagioni. Analizzando le risposte è facile ipotizzare che la motivazione sia molto probabilmente legata alla definitiva chiusura delle pratiche PSR 2014-2022 e al fatto che i progetti presentati per il CSR 2023-2027 non sono ancora stati finanziati.

Il "Complemento Regionale per lo Sviluppo Rurale del Piano strategico della PAC 2023/2027" (CSR 23/27) 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 dal l'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.

Alla luce di questo periodo di passaggio tra due programmazioni, il mancato incremento della superficie con nuovi impianti o del numero delle piante messe a dimora non va necessariamente valutato come "negativo" ma contestualizzato con la realtà in oggetto.

A volte non disponiamo di dati omogenei tra le varie amministrazioni e per questo non abbiamo inserito tutti i dati in nostro possesso nel calcolo finale degli alberi messi a dimora. Evidenziamo a questo proposito, come già fatto nelle edizioni precedenti di questo Atlante, il caso della Regione **Emilia-Romagna**: il valore delle superfici considerato nell'indagine è 26,49 ha, ma riguarda solo i progetti ForUrb con relative 22.802 piantine messe a dimora, nonostante la Regione ci abbia indicato un numero ben superiore di piantine distribuite nel 2024. Si tratta di oltre 648.067 piantine distribuite gratuitamente da parte dei vivai regionali ad istituzioni pubbliche e private nell'ambito del Progetto "Mettiamo radici per il futuro". La modalità di realizzazione del progetto non consente il monitoraggio nel tempo delle piante e il controllo del loro sviluppo, né è

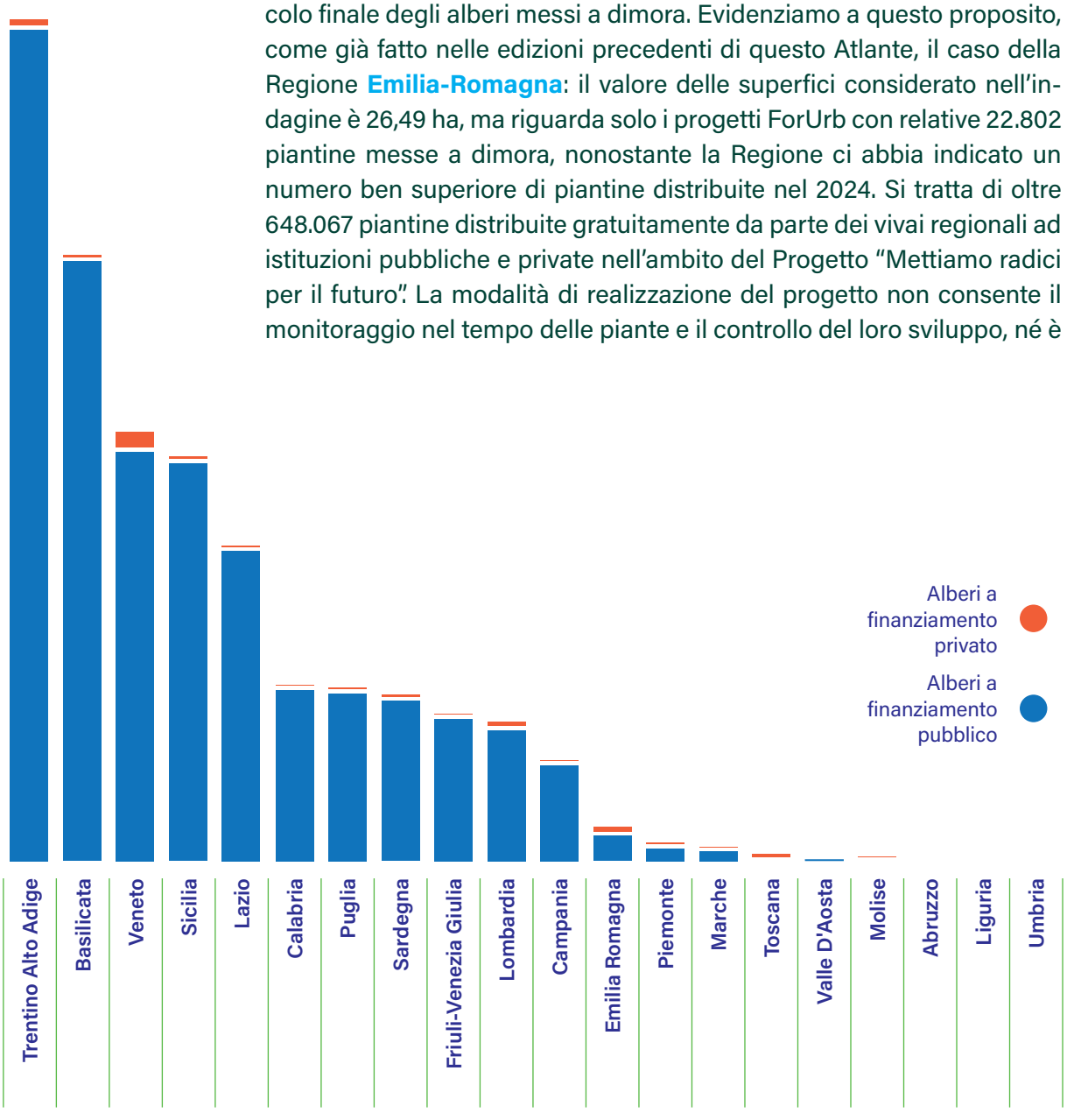


TABELLA 3. **Sintesi dei dati raccolti per regione relativi al 2024, con suddivisione tra pubblico e privato**

Regione	Alberi a finanziamento pubblico	Alberi a finanziamento privato	Totale alberi	Ettari	Valore servizi (€/anno)	Investimento pubblico (€)
Trentino Alto Adige	748.189	5.358	753.547	538,54	2.811.986,61 €	nd
Basilicata	539.485	2.130	541.615	561,47	2.931.715,61 €	4.054.752,64 €
Veneto	368.120	14.112	382.232	748,63	3.908.971,55 €	3.882.566,37 €
Sicilia	357.612	2.354	359.966	362,14	1.890.914,01 €	13.282.518,13 €
Lazio	272.712	1.172	273.884	350,08	1.827.942,72 €	15.237.242,39 €
Calabria	154.000	137	154.137	154,21	805.207,52 €	6.601.675 €
Puglia	150.744	1.503	152.247	114,89	599.898,14 €	1.240.799 €
Sardegna	144.000	2.156	146.156	162,33	847.606,10 €	6.212.646,81 €
Friuli-Venezia Giulia	128.022	18	128.040	460,61	2.405.075,12 €	659.764,79 €
Lombardia	117.675	3.187	120.862	238,77	1.246.737,56 €	nd
Campania	86.015	575	86.590	172,96	903.110,64 €	3.813.321,55 €
Emilia Romagna	22.802	4.280	27.082	29,79	155.548,49 €	716.688,67 €
Piemonte	11.150	1.215	12.365	39,35	205.466,03 €	120.000 €
Marche	8.825	142	8.967	17,86	93.255,99 €	nd
Toscana	0	2.430	2.430	2,60	13.575,90 €	0 €
Valle D'Aosta	732	0	732	2,96	15.455,64 €	nd
Molise	0	83	83	0,20	1.044,30 €	0 €
Abruzzo	0	0	0	0	0 €	0 €
Liguria	0	0	0	0	0 €	0 €
Umbria	0	0	0	0	0 €	0 €
totali	**3.110.083**	**40.852**	**3.150.935**	**3.957,39**	**20.663.511,89 €**	**55.821.975,35 €**

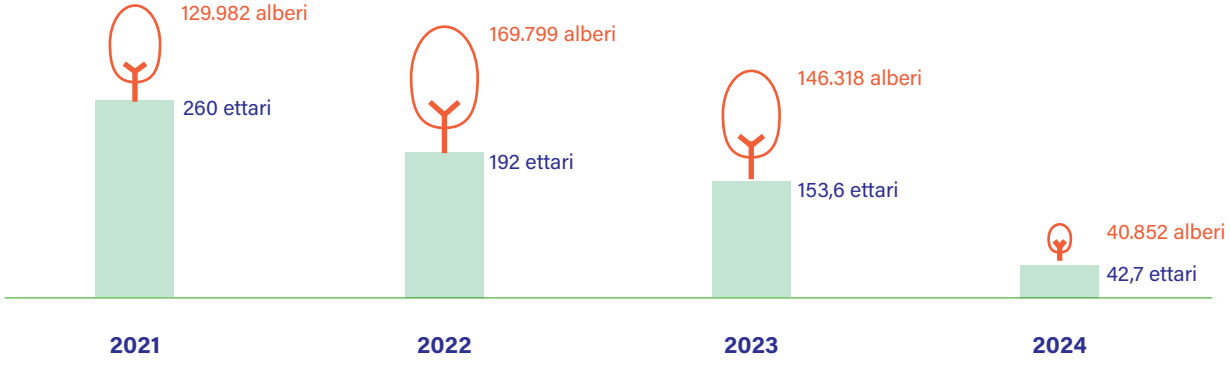
dato sapere su quali superfici sono state messe a dimora e quale sarà il loro tasso di sopravvivenza. Per questo motivo, si è consapevolmente scelto di non rendicontarle all'interno di questa indagine, ma ci preme dare evidenza di questo lodevole progetto che ci auguriamo porti presto e bene i suoi frutti al territorio.

La tabella 3 mostra una panoramica complessiva di tutti i progetti di nuova piantumazione realizzati nell'anno 2024 e raccolti nel corso dell'indagine per l'Atlante delle Foreste. È possibile osservare l'incidenza del contributo pubblico rispetto al privato, nonché la distribuzione regionale degli interventi. In particolare, va fatta attenzione al dato sull'investimento economico, che può descrivere realtà molto diverse tra loro, tanto che alcune Regioni non lo riportano. In alcuni casi, viene pagato solo il costo delle piante che poi sono distribuite gratuitamente a privati, in altri il finanziamento prevede anche il costo d'impianto e parte delle cure colturali, in altre ancora non è calcolabile perché le piantine sono messe a dimora tramite progetti in economia diretta e ciò rende difficoltoso quantificare l'investimento economico complessivo. Altro dato difficilmente sintetizzabile è quello relativo alle specie impiegate perché molto vario e dunque non rendicontato.

Note sugli investimenti privati

Sono **40.852** gli alberi messi a dimora grazie ai contributi volontari di imprese che operano sul territorio italiano, con un **calo del 72%** rispetto ai progetti rendicontati da questo rapporto nel 2023. Si riduce sensibil-

Alberi messi a dimora con finanziamento privato e superficie occupata



mente di conseguenza la superficie destinata alla messa a dimora che passa da oltre 153 ettari nel 2023 a circa 42,7 ettari nel 2024. Questo dato ci mostra un trend negativo per il 2024 degli interventi di forestazione realizzati con investimenti privati. Probabilmente si può spiegare con una diversificazione degli investimenti da parte di soggetti privati che hanno preferito indirizzare il loro sostegno a progetti di rigenerazione ambientale e di promozione della biodiversità che non includono necessariamente la messa a dimora di nuovi alberi.

Come si evince dal grafico di pag. 28, anche nel 2024 le regioni che hanno beneficiato maggiormente dei contributi privati per la creazione di nuove aree verdi sono il Veneto, il Trentino Alto Adige e l'Emila Romagna.

Nonostante il calo del numero di alberi messi a dimora, gli investimenti nella riqualificazione del verde da parte delle imprese private continuano a dimostrare tutta la concretezza in termini reputazionali, di posizionamento sui propri mercati di riferimento e di azioni locali godibili dalle comunità, monitorabili e messi a disposizione di nuove forme di socialità.

Le Città metropolitane

Come per la scorsa edizione dell'Atlante delle Foreste abbiamo chiesto informazioni su progetti di piantagioni/rimboschimenti realizzati nel precedente anno solare per iniziativa della Città metropolitana, o con fondi ad essa assegnati come nel caso del "Decreto Clima" o sul programma di interventi per rimboschimento urbano e tutela del verde facente parte del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Al termine dell'indagine la partecipazione è stata alta: infatti abbiamo ricevuto risposte da 13 su 14 Città metropolitane, con l'unica eccezione di Catania. Prendendo in considerazione i precedenti rapporti, emerge come quasi tutte le Città metropolitane abbiano provveduto a produrre piante nei vivai (fase di planting) nel corso del 2022 e del 2023 per poi avviare la fase di messa a dimora nei siti di destinazione (transplanting) a partire dal 2023 e per tutto il 2024.

Durante l'indagine, è emerso che ancora nel 2024 persistono difficoltà nel trasferire in modo distinto i dati relativi ai progetti ammessi a finanziamento da quelli sulla reale situazione di avanzamento della fase di transplanting, ovvero la messa a dimora delle piante nei siti di destinazione. Si è cercato pertanto, come negli anni passati, di affinare il metodo di indagine nel tentativo di evitare doppi conteggi, andando a verifi-

care, progetto per progetto, i dati forniti negli anni precedenti e identificando i progetti nuovi. Non sempre questo è servito ad evitare incomprensioni e a registrare progetti nella fase di planting come progetti completati con la messa a terra, ma abbiamo sempre evidenziato negli anni i progetti già rendicontati.

Quest'anno possiamo affermare che **circa il 75% dei progetti ammessi** a finanziamento nel 2022 con i fondi del PNRR M2-C4-I3.1 (primo Avviso pubblico) **ha completato la fase di transplanting**. Pertanto, il fatto che 9 delle Città metropolitane mostrino valori pari a "0" per numero progetti finanziati, superfici coinvolte, alberi messi a dimora ed euro investiti non deve necessariamente essere interpretato in maniera negativa: si tratta in alcuni casi di città che hanno già completato la fase di transplanting di tutti i progetti finanziati nel 2022 o che non hanno ottenuto finanziamenti con il primo avviso della Misura 2 C4-I3.1. In particolare:

- Bologna, Firenze e Milano non avevano richiesto o ottenuto un finanziamento PNRR nel 2022.
- Venezia ha già realizzato le piantagioni nel 2022 raggiungendo quindi l'obiettivo nell'anno previsto.
- Bari e Torino avevano erroneamente comunicato il completamento dei progetti nel 2023, per cui si è scelto di indicare il valore "0" per evitare i doppi conteggi rispetto a quanto già rendicontato nell'Atlante precedente.
- Catania e Palermo invece non hanno comunicato nuove piantumazioni nel 2024 con i fondi PNRR, ma neanche negli anni precedenti. Si presuppone pertanto che i progetti ammessi siano ancora nella fase di planting (semina di materiale di propagazione nei vivai).

Nel 2024 hanno invece proseguito la realizzazione di piantagioni le Città metropolitane di Cagliari, Messina, Napoli, Reggio Calabria e Roma. Dalle informazioni ricevute, risulta che per alcuni progetti la fase di transplanting è ancora in corso con una proiezione di completamento entro il 2025 (si tratta di alcuni progetti delle Città metropolitane di Napoli e Reggio Calabria).

Nella tabella 4 sono riportati in sintesi i dati relativi alle nuove piantumazioni dichiarate dalle Città metropolitane e realizzate nel 2024 con Fondi del Decreto Clima 2020/21 e del PNRR – primo avviso 2022.

I progetti ammessi a finanziamento per il primo target del **PNRR M2C4-19** per l'anno 2022 erano inizialmente 35 e avevano l'obiettivo di mettere a dimora **2.083.680 alberi** (fonte: Decreto direttoriale 198/2022 - Allegato A – Elenco dei 35 progetti ammessi al finanziamento PNRR per l'annualità 2022). Nel 2024 possiamo affermare che il 75% dei progetti

TABELLA 4. Sintesi interventi realizzati dalle Città metropolitane nel 2024 con fondi provenienti da Decreto Clima e PNRR M2-C4-I3.1

Città metropolitana	Finanzia-mento	Ettari	**Piante**	Investimento	Valore servizi ecosistemici	note
Messina	PNRR	357,40	**357.612**	13.282.518,13 €	1.866.164,10 €	La CM di Messina ha completato il transplanting dei progetti finanziati con i fondi PNRR M2C4 I3.1 del 1 avviso 2022
Roma	Decreto Clima/ PNRR	334,33	**265.501**	14.609.590,03 €	1.745.704,10 €	La CM di Roma ha inviato i dati relativi ai progetti finanziati con il Decreto Clima (2020/21) e con il PNRR. Ad oggi risulta completata la fase di transplanting dei progetti finanziati con i fondi PNRR M2C4 I3.1 del 1 avviso 2022
Reggio Calabria	PNRR	154,00	**154.000**	6.601.675,00 €	804.111,00 €	La CM di Reggio Calabria ha avviato la fase di transplanting che proseguirà con la realizzazione di altri 6 progetti entro dicembre 2025
Cagliari	PNRR	160,07	**144.000**	6.212.646,81 €	835.805,51 €	
Napoli	PNRR	172,03	**86.015**	3.813.321,55 €	898.254,65 €	I dati riportati fanno riferimento ad una parte dei progetti finanziati con il PNRR (1 e 2 avviso) che prevedono un investimento complessivo di 8.962.308,32€ e la messa a dimora di 401.750 piante
Bari	-	0	**0**	0	0	Dai dati aggiornati risulta che nel 2024 sono state messe a dimora (con fondi Decreto Clima e del PNRR) circa 100.000 piante già conteggiate nell'Atlante edizione 2023. La CM di Bari ha completato il transplanting dei progetti finanziati con i fondi PNRR M2C4 I3.1 del 1 avviso 2022.
Bologna	-	0	**0**	0	0	Per la CM di Bologna non si registrano piantagioni realizzate nell'anno 2024
Firenze	-	0	**0**	0	0	Per la CM di Firenze non si registrano piantagioni realizzate nell'anno 2024. Si è però provveduto alla manutenzione di quelle effettuate negli anni precedenti con sostituzione fallanze, irrigazione, ecc.
Milano	-	0	**0**	0	0	Per la CM di Milano non si registrano piantagioni realizzate nell'anno 2024
Palermo	-	0	**0**	0	0	Per la CM di Palermo non si registrano piantagioni realizzate nell'anno 2024. Si suppone che la fase di transplanting non sia stata avviata.
Torino	-	0	**0**	0	0	Nel 2024 sono state messe a dimora con fondi PNRR e Decreto Clima 48.467 piante, per una superficie pari a 48 ha, che sono però già state conteggiate nell'edizione 2023 dell'Atlante per una errata comunicazione. Per questo motivo non sono state incluse nel conteggio di questa edizione. La CM di Torino ha completato il transplanting dei progetti finanziati con i fondi PNRR M2C4 I3.1 del 1 avviso 2022
Venezia	-	0	**0**	0	0	Per la CM di Venezia non si registrano piantagioni realizzate nell'anno 2024. La CM di Venezia ha completato il transplanting dei progetti finanziati con i fondi PNRR M2C4 I3.1 del 1 avviso 2022
Catania	-	nd	**nd**	nd	0	Dati non disponibili
Genova	0	0	**0**	0	0	La CM di Genova ha deciso di non comunicare i dati in quanto sono ancora in atto le indagini preliminari da parte della Procura Europea, Ufficio di Torino (EPPO) relativamente a presunte irregolarità amministrative e gestionali a carico delle Ditte e delle Direzioni Lavori nell'ambito dei progetti di forestazione PNRR
Totale		**1.177,83**	**1.007.128**	**44.519.751,52 €**	**6.150.039,35 €**	

TABELLA 5. Elenco progetti ammessi a finanziamento PNRR M2-C4-I3.1 nel 2022 ricadenti nel **target M2C4-19** e numero di alberi effettivamente trapiantati in situ a dicembre 2024.

Città metropolitana	Ettari	Piante	finanziamento (€)	Transplanting (al 2024)
Bari	91,19	91.493	6.388.630,85	91.493
Cagliari	220,1	220.000	7.690.968,71	190.711
Catania	118	118.000	5.066.904,00	0
Genova	70	70.000	3.020.038,72	70.000
Messina	447,61	447.612	15.862.966,13	447.612
Napoli	237,77	240.804	10.467.308,23	124.446
Palermo	216,88	217.000	6.872.469,84	0
Reggio Calabria	184	184.050	7.887.716,00	154.000
Roma	302	302.000	12.902.541,20	262.220
Torino	157,87	161.340	6.520.507,00	192.00
Venezia	31,35	31.381	1.348.699,00	31.380
Totali	**2.076,77**	**2.083.680**	**84.028.749,68**	**1.563.862**

ammessi ai finanziamenti secondo il primo target PNRR M2C4-19 ha completato la fase di transplanting, come si evince dalla tabella 5 che riporta l'elenco dei progetti ammessi nel 2022. Nella colonna transplanting, abbiamo riportato il numero effettivo di piante messe a dimora, dichiarato dalle Città metropolitane nelle diverse indagini realizzate per questo Atlante, incluso il 2024.

La **timeline** alla pagina seguente ripercorre le principali fasi di sviluppo del progetto di forestazione urbana, periurbana ed extraurbana previsto nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), sintetizzando dagli avvisi pubblici del 2022 fino agli aggiornamenti più recenti gli atti, le revisioni e le iniziative che hanno accompagnato il piano e definito il percorso.

I dati dell'Atlante delle Foreste, messi a confronto con questa timeline, offrono un quadro più completo per comprendere a che punto è l'attuazione del piano, evidenziando dove il progetto procede in linea con le previsioni e dove invece si registrano rallentamenti o criticità.

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 alle **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**.

PROSSIME TAPPE

- Dare attuazione al **transplanting** dei progetti avviati.
- Attuare attività di **monitoraggio e cura** delle aree forestate.
- Raggiungere entro **giugno 2026** il target M2C4-20bis: **3,5 milioni di alberi trapiantati** nella sede definitiva.

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**, ad oggi solo **parzialmente messo a dimora** nei siti di destinazione previsti.

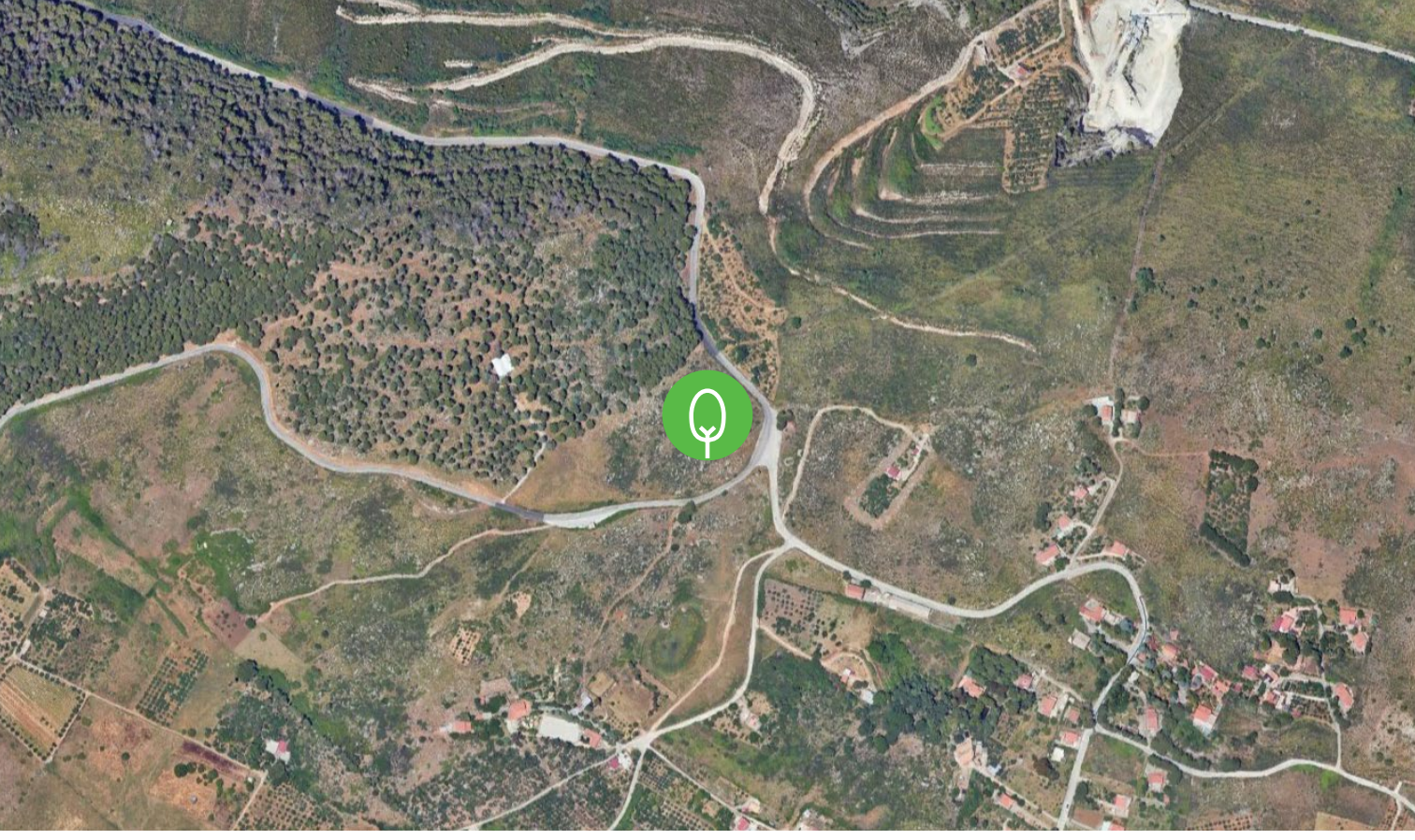
3. Casi studio



Bosco dei Sette Cieli: una food-forest tra le montagne siciliane

Comune di Altofonte (PA)

Finanziatori	**AIAF e A.G.E.S.C.I.**
Tipo di progetto	**Forestazione**
Superficie	**2 ettari**
Alberi	**540**
Valore generato	**10.442 €/anno**
Supporto tecnico	**Etifor Società Benefit**
Scopri di più	wownature.eu

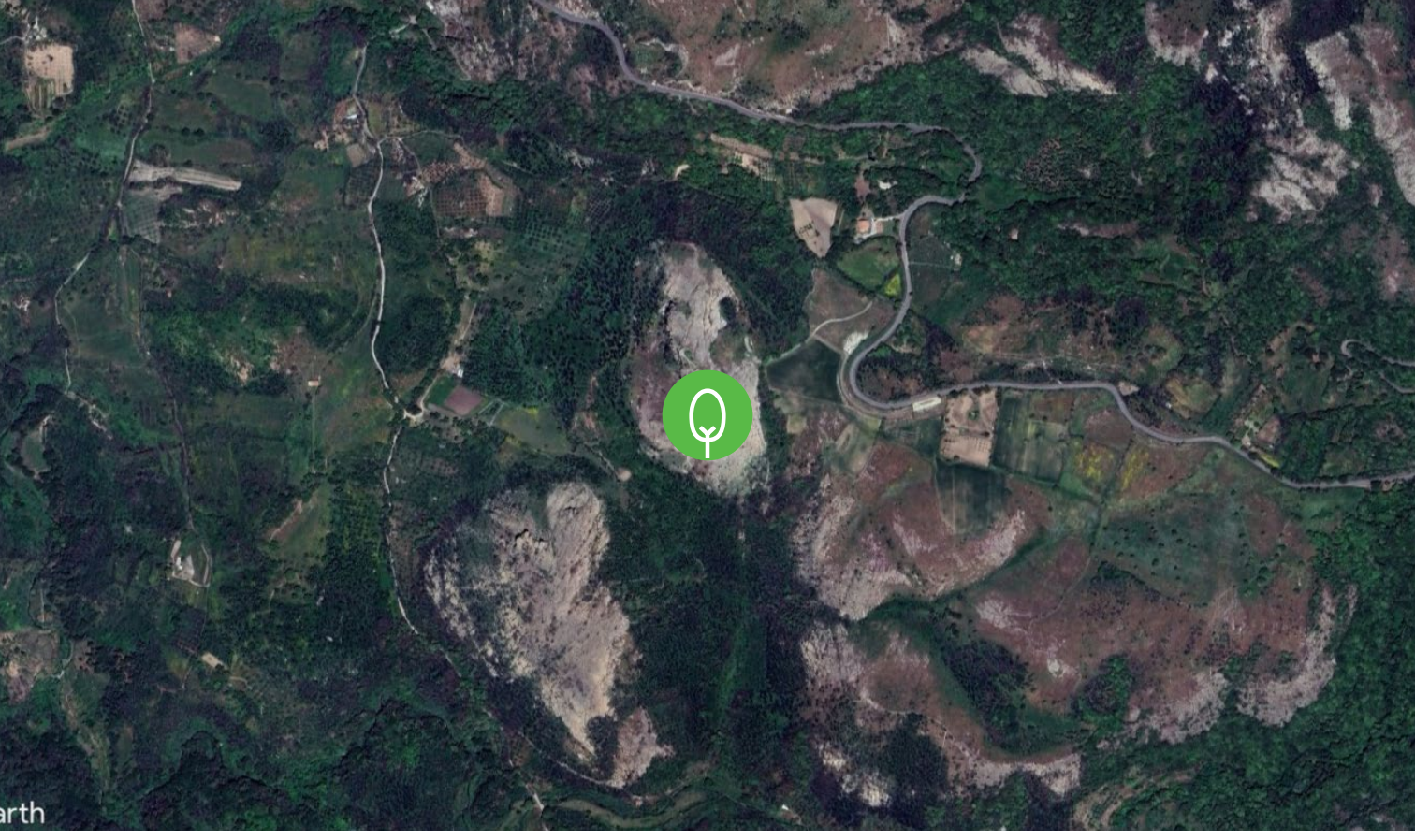


Il nome “Bosco dei Sette Cieli” deriva da uno degli epiteti della Moharda, la montagna che sovrasta l’abitato di Altofonte sui monti di Palermo: un susseguirsi di sette cime chiamate in passato “cieli”. Il nome Moharda, di origine araba, significa “zampillante di acqua”. Questa food-forest sta nascendo in corrispondenza dell’accesso più orientale al comprensorio della Moharda. L’area si trova all’interno della azienda agricola “Caseificio delle Scale” dove Rossella Calascibetta, coraggiosa pastora, conduce la sua attività di pastorizia e di resistenza in questo territorio duro, roccioso, esposto a venti forti e ad elevato rischio di incendi durante l’estate. Rossella ha circa 60 capre e le governa grazie all’aiuto dei Cani di Mànnara, una razza di cane pastore salvata dall’estinzione grazie anche ai suoi sforzi di allevatrice. Il Bosco dei Sette Cieli è stato progettato dal collettivo Rewild Sicily come un agro-ecosistema commestibile, composto da una moltitudine stratificata di piante ripartite tra fruttifere, forestali, medicamentose e piante da supporto, che mira a ottenere produzione di cibo imitando gli ecosistemi naturali. L’idea è quella di creare un bosco resiliente e ricco di biodiversità che possa produrre cibo richiedendo molte meno risorse di quelle correntemente richieste dall’agricoltura industriale. Verranno messi a dimora 1.800 tra alberi e arbusti appartenenti a 40 specie differenti, circondati da una siepe viva, che aiuterà a bloccare i forti venti della zona e a rallentare l’avanzata del fuoco. Sta nascendo un bosco che imita i cicli della natura e migliora la fertilità del suolo, le piante si aiuteranno a vicenda e daranno benefici anche alle persone. Il Bosco dei Sette Cieli ha l’obiettivo di produrre cibo in modo sostenibile, fare da casa a numerosi insetti e piccoli animali e soprattutto a contrastare l’erosione e gli incendi boschivi. Gli interventi, coordinati da Etifor Società Benefit, sono stati resi possibili grazie al supporto di AIAF - Associazione Italiana Anderson-Fabry e A.G.E.S.C.I. - Associazione Guide e Scouts Cattolici Italiani e privati cittadini attraverso l’iniziativa wownature.eu.

Al Montiferru azioni di rigenerazione del territorio colpito dagli incendi

Comune di Cuglieri (OR)

Finanziatori	**Fastweb**
Tipo di progetto	**Forestazione e tutela del territorio**
Superficie	**0,5 ettari**
Alberi	**150**
Valore generato	**2.610,5 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO_2**
Scopri di più	mosaicoverde.it



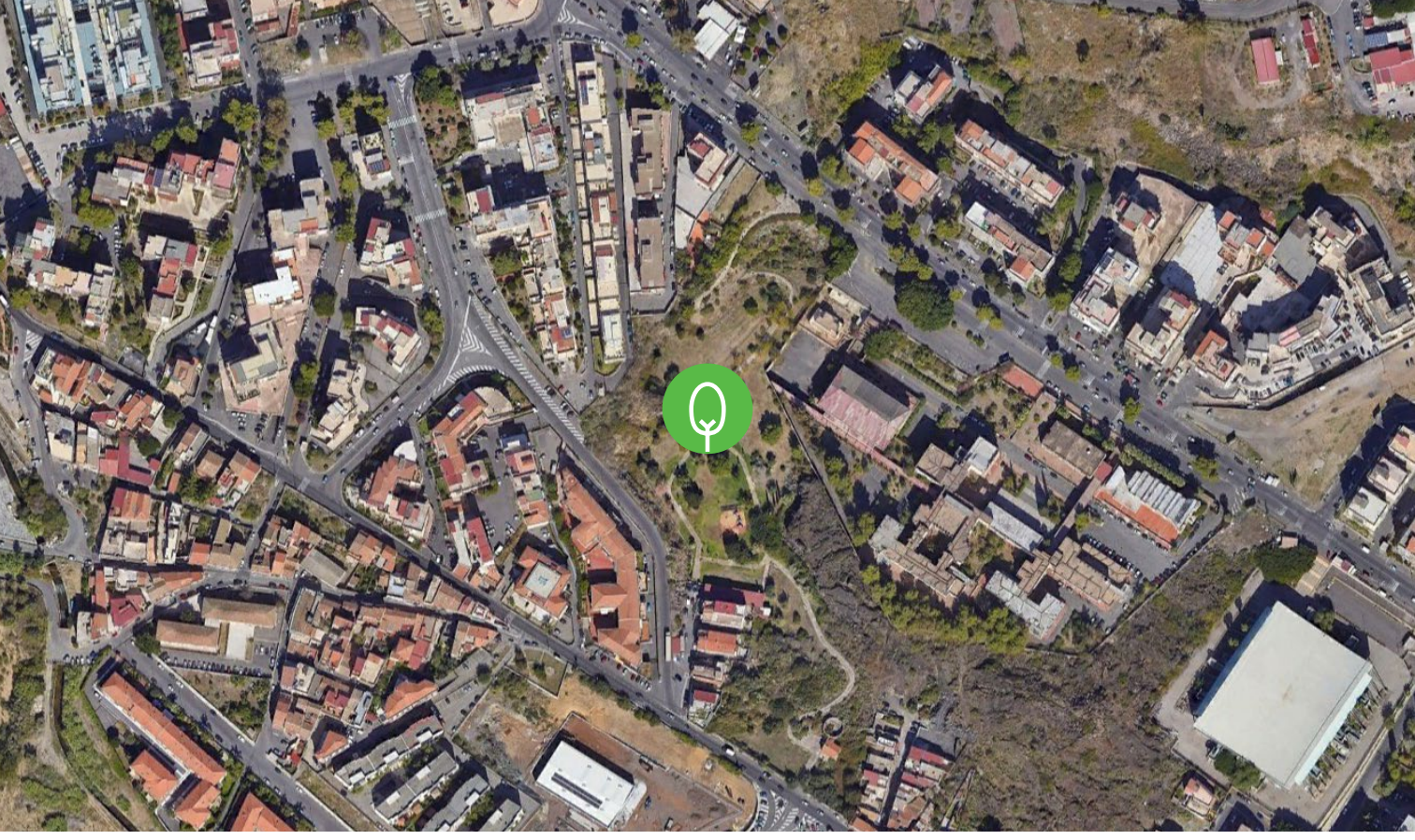
Cuglieri è un comune italiano di 2.437 abitanti che si trova in provincia di Oristano, in Sardegna, e sorge ai piedi del versante occidentale del Montiferru. La zona del Montiferru è stata colpita nel luglio 2021 da un violento incendio, considerato uno dei più gravi in Italia secondo il rapporto dell'ISPRA, durante il quale sono andati distrutti circa 12.000 ettari di bosco e oliveti. L'olivicoltura in particolare costituiva nell'area una tradizione plurisecolare, con impianti risalenti al 1500 ed era caratterizzata da una coltivazione armonizzata con il sistema boschivo. A seguito di questa catastrofe ambientale è nata l'associazione Montiferru, il cui obiettivo è recuperare e far rinascere sul piano ambientale, agricolo, economico, sociale e del paesaggio una delle aree più caratteristiche dell'intera Sardegna, promuovendo iniziative di sensibilizzazione ambientale con le comunità locali, con una particolare attenzione verso i bambini e i ragazzi delle scuole dell'obbligo. Il progetto, realizzato in collaborazione con l'associazione Montiferru e sostenuto da Fastweb, ha avuto l'obiettivo di recuperare l'area circostante al "Casteddu Etzu", nome che prende dall'antico maniero medioevale, anch'esso colpito dall'incendio. Nonostante la scarsità di resti del castello, la zona continua ad essere una meta molto visitata da escursionisti, grazie alla sua posizione panoramica che offre una vista sulla valle del Montiferru. Tra le attività realizzate, vi sono l'eliminazione di alberi pericolanti, la pulizia delle aree bruciate, con la successiva cippatura per la produzione di compost vegetale naturale, il recupero delle piante sopravvissute e la piantumazione di specie autoctone, come sughera, lentisco, mirto e leccio, che contribuiranno al ripristino della macchia mediterranea perduta. Infine, è stata prevista anche la pulizia del percorso di accesso al castello.



Forestazione e riqualificazione al Parco Gemmellaro

Comune di Catania

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



Catania, comune italiano di 298.209 abitanti situato alle pendici occidentali dell'Etna, è la città metropolitana più densamente popolata della Sicilia.

Il Parco Gemmellaro, nel Quartiere San Leone a ovest della città, era da tempo al centro delle segnalazioni dei residenti a causa del suo stato di incuria, con aree poco fruibili e vegetazione trascurata. Proprio in quest'area, il progetto di forestazione urbana realizzato in collaborazione con Edison ha voluto rispondere concretamente alle esigenze della comunità, trasformando il parco in un luogo di aggregazione e benessere per famiglie, bambini e cittadini di tutte le età.

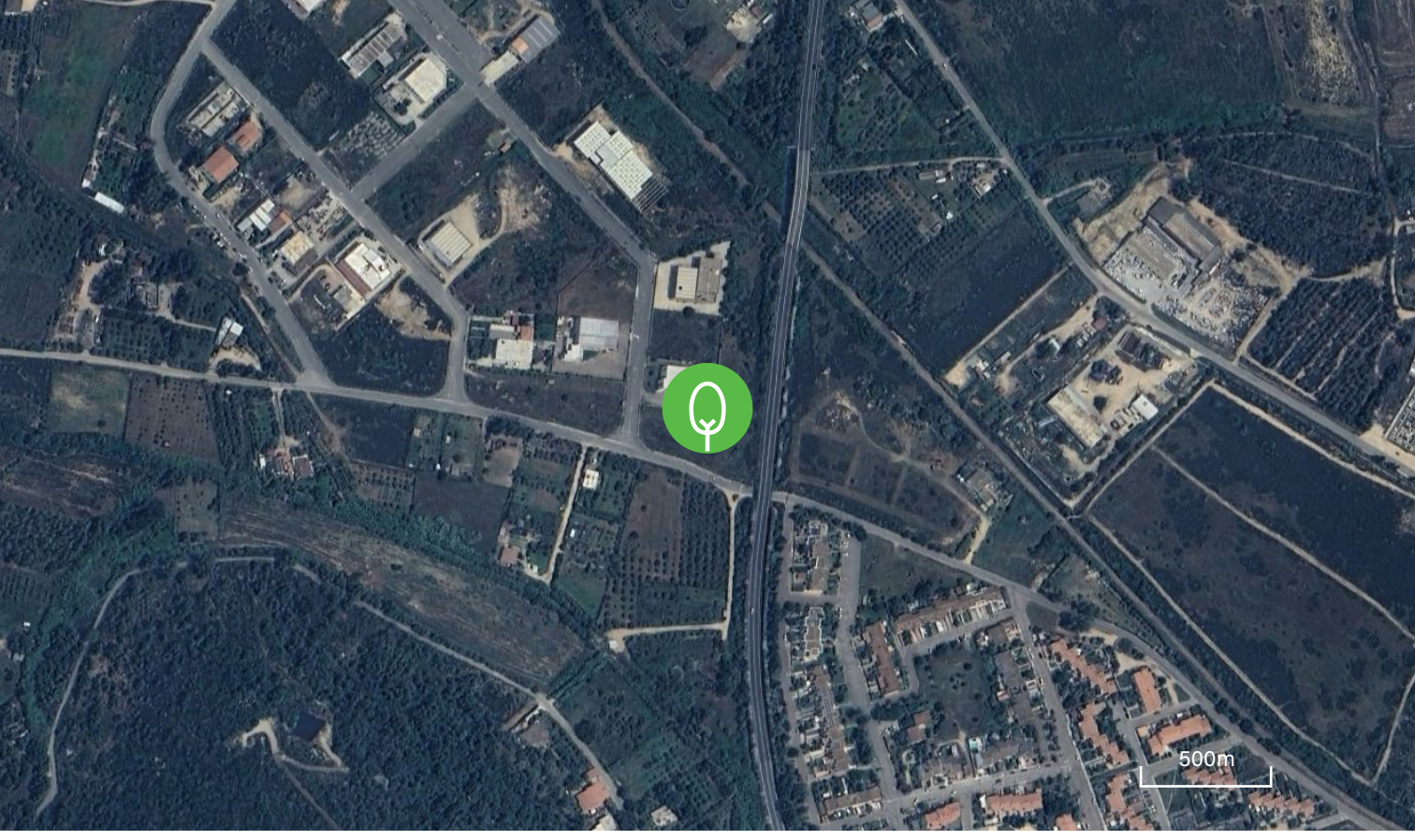
L'intervento ha previsto la messa a dimora di 1.000 nuove piante, che contribuiranno a migliorare la qualità dell'aria mitigando l'inquinamento da polveri sottili, a creare una barriera fonoassorbente naturale contro il traffico e a rendere il parco più accogliente durante le stagioni calde grazie a nuove zone d'ombra.

L'area è stata arricchita con carrubi, lecci, jacarande e ligustri: specie particolarmente resistenti al clima siciliano, selezionate per le loro caratteristiche uniche e per il contributo che ciascuna offre alla valorizzazione dell'ambiente circostante. Il progetto ha permesso la riqualificazione di uno spazio pubblico, rendendolo luogo di incontro e strumento per migliorare la salute urbana e la qualità della vita dei cittadini.

Recupero ecologico del quartiere Monte Attu dopo l’incendio 2024

Comune di Tortolì (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

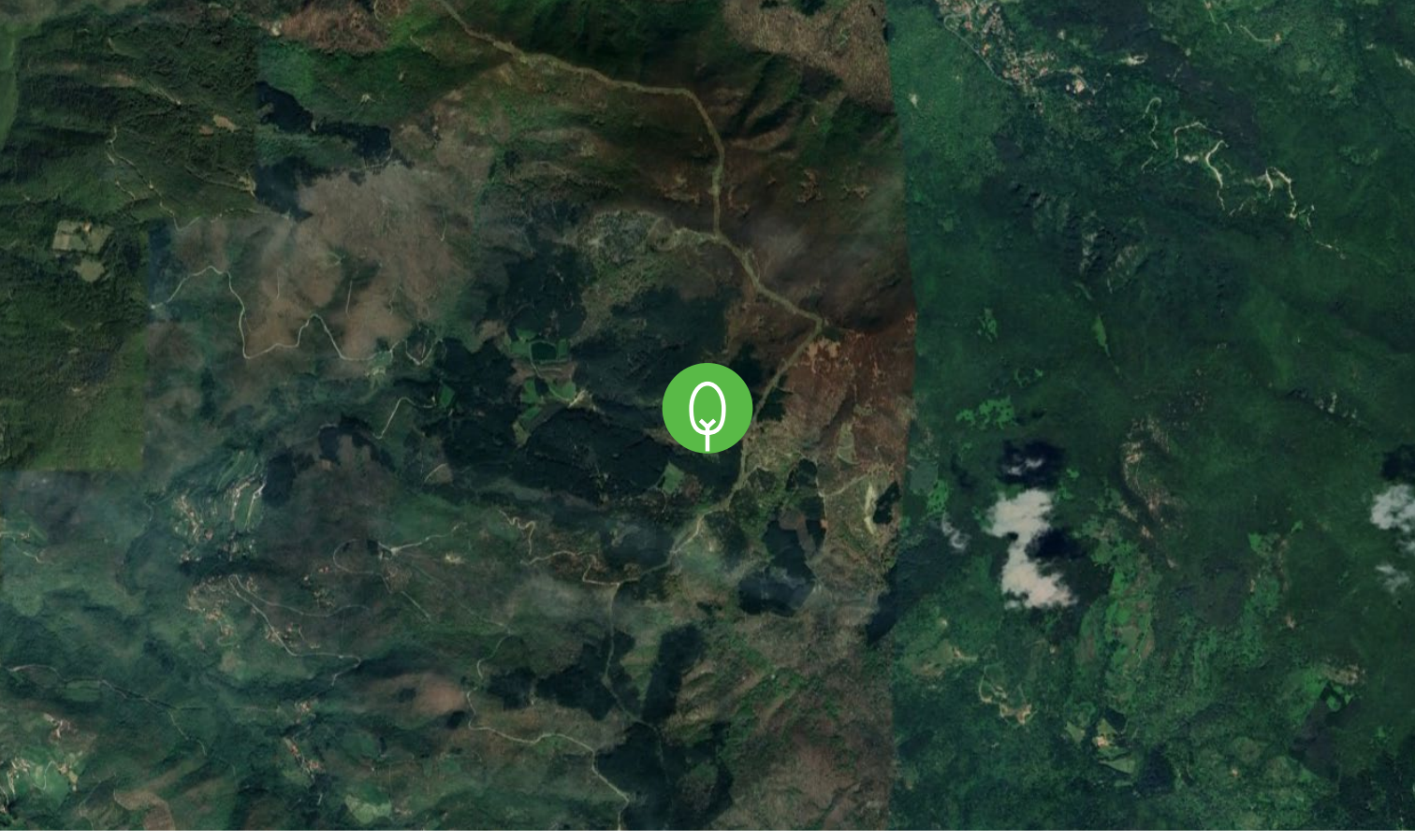


Tortolì è un comune italiano di 10.957 abitanti della provincia di Nuoro, in Sardegna. Fino al 2016, insieme a Lanusei, il comune è stato co-capoluogo della provincia dell'Ogliastra, oltre ad esserne la città più grande e importante. L'intervento di forestazione è stato realizzato nella zona 'Piano Insediamenti Produttivi' (PIP) nel quartiere Monte Attu, appena fuori dalla SS125 nella parte ovest della città. Nell'ultimo anno la zona è stata percorsa da un grave incendio che ha bruciato gran parte della macchia mediterranea esistente, lasciando il suolo esposto agli agenti atmosferici e ai normali processi di erosione. Dopo aver pulito l'area dalle specie vegetali infestanti, sono state messe a dimora 1000 piante, con l'impiego esclusivo di specie autoctone arboree e arbustive coerenti con le condizioni climatiche e pedologiche dell'area, tra cui olivastro, leccio, sughera e lentisco. Le piante apporteranno, nel loro ciclo di vita, diversi benefici all'area tra cui: una maggiore stabilità del suolo, la riduzione del rischio incendi, la rigenerazione ambientale con recupero della biodiversità locale e la riduzione degli inquinanti atmosferici. Inoltre, la messa a dimora comporterà un miglioramento delle condizioni ambientali del territorio con una maggiore copertura arborea e l'aumento della superficie verde.

Progetto di recupero del bosco di abete rosso nelle Foreste Casentinesi

Comune di Londa (FI)

Finanziatori	**Nespresso**
Tipo di progetto	**Forestazione e tutela del territorio**
Superficie	**0,5 ettari**
Alberi	**200**
Valore generato	**2.610,5 €/anno**
Supporto tecnico	**AzzeroCO$_2$**
Scopri di più	mosaicoverde.it



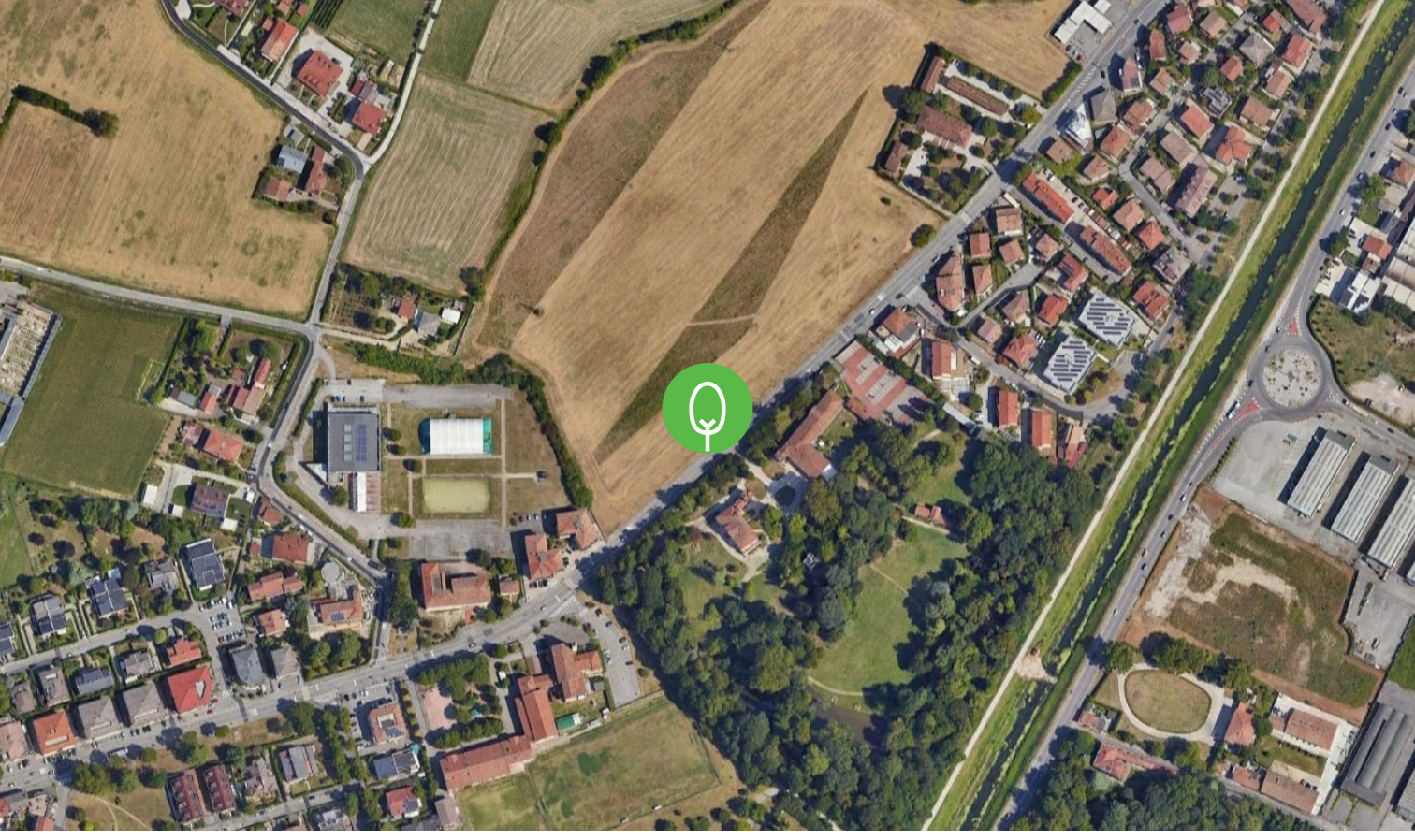
Londa è un comune italiano di 1.813 abitanti della città metropolitana di Firenze. Il comune è delimitato dal Monte Falterona, dal Monte Cucco e dal Monte Massicaia e parte del territorio comunale è compreso nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, un parco nazionale istituito nel 1993 situato nell'Appenino Toscano – Romagnolo. L'intervento è stato realizzato in un'area extra-urbana gestita dall'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve, dove è stato recuperato circa un ettaro e mezzo di bosco di abete rosso nel complesso di Rincine. Rincine è un piccolo centro abitato, frazione del comune di Londa, il cui nome significa "valle tra due fiumi", gli odierni torrenti Rincine e Rentice. Attualmente l'abete rosso in tutta Italia è soggetto ad un forte deperimento dovuto alla presenza di un insetto, il bostrico, piccolo coleottero parassita che può portare non solo al deperimento, ma anche alla morte di molti esemplari di queste piante. L'obiettivo dell'intervento di recupero è stato quindi garantire una maggiore stabilità del bosco attraverso la pulizia preliminare del sottobosco e l'eliminazione delle piante più piccole colpite da bostrico, permettendo così sia l'affermazione delle piante più grandi che l'ingresso spontaneo di latifoglie autoctone nell'ottica a lungo termine di una rinaturalizzazione del bosco. Inoltre, sempre per favore la rinaturalizzazione del bosco, sono state messe a dimore 200 nuove piante di abete rosso.



Ampliamento del Bosco della Pace per la rinaturalizzazione urbana

Comune di Padova

Finanziatori	**Accenture Italia, Banca Ifis, DBA Group, RINA, Renovit, Snam Rete Gas**
Tipo di progetto	**Forestazione e riqualificazione urbana**
Superficie	**2 ettari**
Alberi	**1.639**
Valore generato	**10.442 €/anno**
Supporto tecnico	**Arbolia**
Scopri di più	arbolia.it



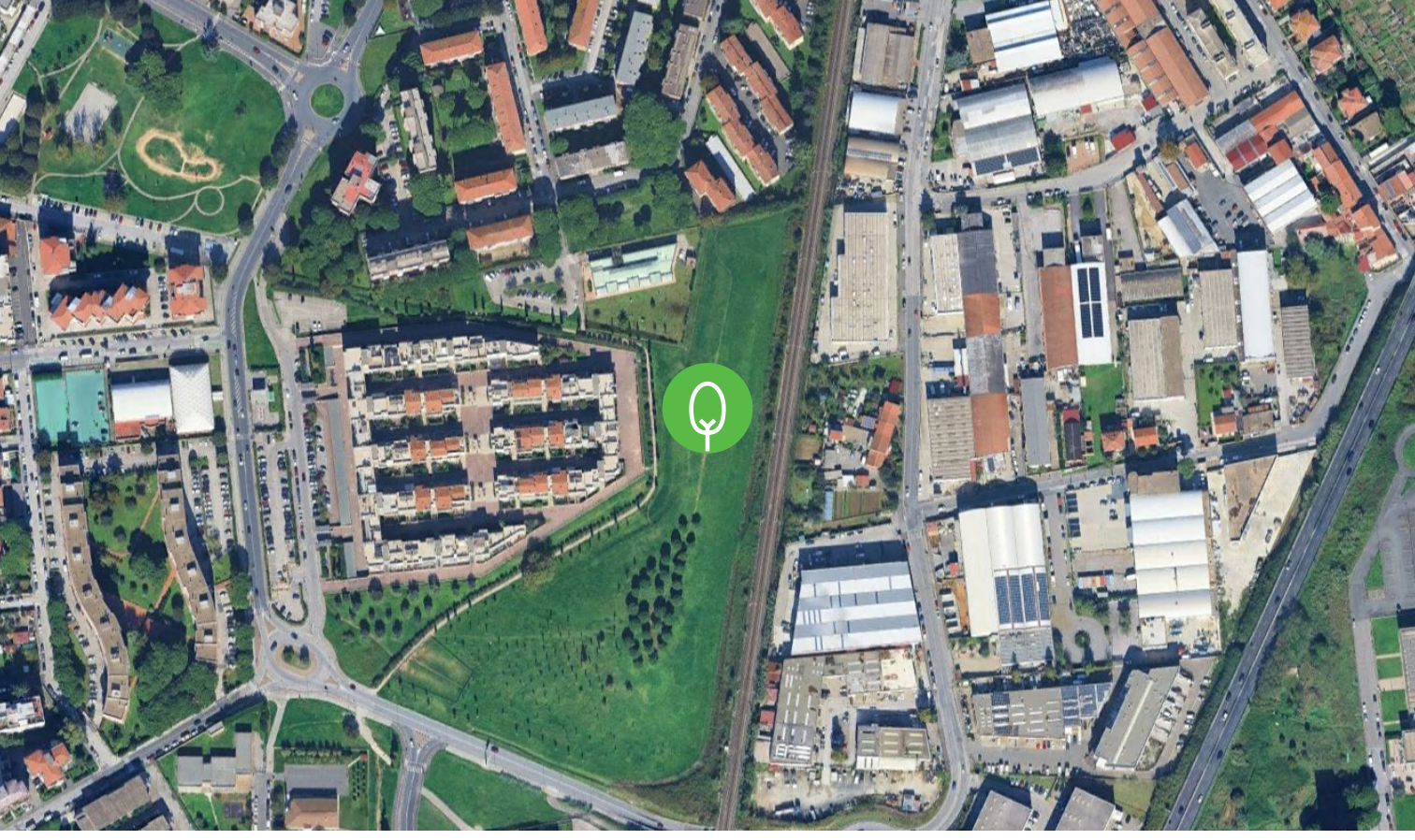
Il progetto di forestazione urbana è stato realizzato presso il Comune di Padova, in Via Armistizio, nel quartiere 5 Sud-Ovest. Il bosco è stato intitolato alla pace in quanto sorge di fronte a Villa Giusti, la villa dove si firmò l'Armistizio che nel 1918 pose fine alla Prima Guerra Mondiale. La fase di ampiamento del bosco - a completamento delle 2.131 piante già messe a dimora nel 2023 - è iniziata nel novembre 2024 e ha consentito la messa a dimora di ulteriori 1.639 alberi e arbusti di diverse specie che a regime permetteranno di assorbire, nei prossimi vent'anni, fino a 159 tonnellate di CO_2 - portando la capacità di assorbimento dell'intero bosco a 382 tonnellate - e rilasciare, nello stesso arco di tempo, fino a 116 tonnellate di ossigeno – per un totale di 279 tonnellate. La nuova area boscata potrà inoltre filtrare fino a 663 kg di polveri sottili all'anno, assorbendone un totale di 1.270 kg, contribuendo in modo significativo al miglioramento della qualità dell'aria. Un nuovo intervento che consente la rinaturalizzazione di un importante ambito periurbano e la restituzione di un terreno incolto alla comunità. Il progetto è stato realizzato con il supporto tecnico di Arbolia, che si è occupata della messa a dimora delle piante e ha preso in carico la manutenzione delle stesse (irrigazioni, sfalci, cure colturali, sostituzione fallanze, etc.) per due anni. Le specie scelte sono tutte autoctone, provenienti da vivai italiani e dotate di passaporto fitosanitario. Sono state selezionate tenendo conto della composizione del suolo, della resilienza climatica e della resistenza strutturale contro l'estirpazione, per garantire un impianto solido e duraturo. Il progetto si fa patrimonio collettivo, con l'obiettivo di realizzare città più sane, resilienti e capaci di prendersi cura del proprio futuro.



Nuovo parco urbano nel quartiere Coteto

Comune di Livorno

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

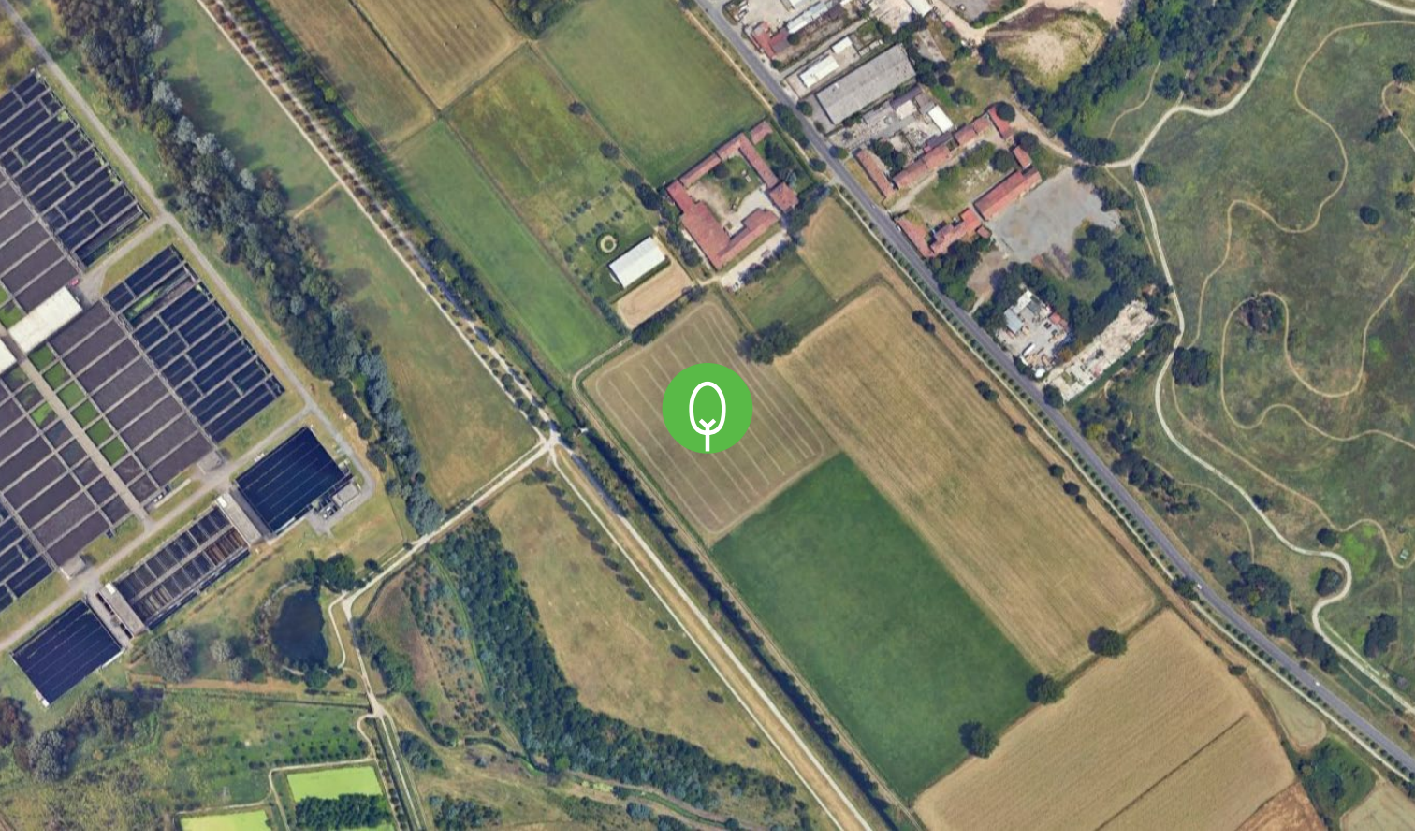


Livorno è un comune italiano di 153.186 abitanti, situato lungo la costa della regione Toscana. La città è la terza della regione per popolazione ed è considerata una dei porti più importanti d'Italia sia come porto turistico che come porto industriale. Livorno inoltre costituisce insieme alle città di Pisa e Collesalvetti il "triangolo industriale" della regione anche se con il tempo la città ha perso il suo status di polo industriale e dal 2015 è stata riconosciuta come "area di crisi industriale complessa".
L'intervento di forestazione è stato realizzato nella parte est del comune, in un'area priva di copertura boschiva situata all'interno del quartiere residenziale Coteto, tra un complesso di edifici e un complesso industriale. L'area è inoltre adiacente ai binari della ferrovia. La messa a dimora di 1000 piante creerà una copertura arborea dell'area, migliorandone l'aspetto paesaggistico. Inoltre, le piante messe a dimora una volta cresciute costituiranno una barriera fonoassorbente dei rumori del treno e renderanno l'area più vivibile per gli abitanti del complesso residenziale, con la creazione di nuove zone d'ombra. Infine, gli alberi favoriranno la biodiversità diventando una dimora per la piccola fauna urbana.

Barriera protettiva per il nuovo percorso pedonale nel Parco della Vettabbia

Comune di Milano

Finanziatori	**Sky**
Tipo di progetto	**Forestazione**
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 Parco della Vettabbia, all'interno del Parco Agricolo Sud Milano. Il Parco della Vettabbia si estende per 100 ettari ed è considerato un polmone verde per la città di Milano. Il Parco fa parte del "Sentiero delle Abbazie", un tracciato ideato da Ecomuseo della Vettabbia e dei Fontanili, in collaborazione con Bicipolitana Network, per collegare in modo sostenibile, attraverso una ciclovia in gran parte rurale, luoghi di interesse del Basso Milanese. L'area di intervento è gestita dall'impresa sociale agricola CasciNet, nata nel 2012 presso la cascina di Sant'Ambrogio con l'obiettivo di restituire ai cittadini di Milano la cascina da anni abbandonata e da Soulfood Forestfarms Hub Italia, un'organizzazione no-profit con cui Cascinet collabora da anni per realizzare progetto di agroforesta, al fine di rigenerare aree agricole abbandonate con l'aiuto di volontari, scuole e cittadini. Le piante scelte, tra cui carpino, acero campestre, cerro e salice grigio sono state messe a dimora lungo i viali del nuovo "giardino della biodiversità", un percorso pedonale che sarà aperto al pubblico. L'implementazione paesaggistica è stata realizzata con l'inserimento di siepi miste stratificate, delle vere e proprie barriere vegetali utilizzate per ridurre l'impatto ambientale di attività umane o eventi naturali. Queste siepi sono spesso impiegate per limitare la dispersione di sostanze chimiche, come i fitofarmaci, proteggendo così le aree circostanti e migliorando la biodiversità. Inoltre, svolgono un ruolo importante come corridoi ecologici, facilitando il movimento delle specie tra habitat frammentati. L'obiettivo dell'intervento quindi è quello di realizzare un miglioramento paesaggistico dell'area, la creazione di una barriera protettiva del nuovo percorso, l'aumento della biodiversità della zona e la creazione di piccoli habitat per l'avifauna locale.

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, Giorgio Zampetti.

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:

- Arbolia, Etifor, Fondazione Alberitalia, Life Terra 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.

Le foto a pag. 18, 19 e 20 provengono dall'archivio di AzzeroCO$_2$.

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 sedi regionali e 1000 gruppi locali sono il cuore dell'attivismo sui territori insieme a 115.000 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

Da oltre dieci 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 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.

Novembre 2025