

CLIMATE LIFE POSITIVE

Cofinanziato dall'Unione europea

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

29 maggio 2025

Scuola Forestale di Ormea (CN) - Viale Novaro 96

I servizi ecosistemici nella pianificazione forestale

Mauro Masiero
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali
Università degli Studi di Padova

CLIMATE LIFE POSITIVE

Cofinanziato dall'Unione europea

Contenuti della presentazione

- Servizi ecosistemici: un inquadramento generale
- Dagli ecosistemi al valore dei servizi ecosistemici
- Perché la pianificazione forestale per i servizi ecosistemici?
- Alcune riflessioni finali

Ormea (CN), 29/05/2025

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE LIFE POSITIVE

Cofinanziato dall'Unione europea

Contenuti della presentazione

- Servizi ecosistemici: un inquadramento generale
- Dagli ecosistemi al valore dei servizi ecosistemici
- Perché la pianificazione forestale per i servizi ecosistemici?
- Alcune riflessioni finali

Ormea (CN), 29/05/2025

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE LIFE POSITIVE

Cofinanziato dall'Unione europea

Un concetto non nuovo ma affermato negli ultimi 20 anni

The literature starts framing beneficial ecosystem functions as ecosystem services to highlight societal dependence on ecosystems (1970s)

Expansion of market environmentalism / privatization cycle (late 1980s)

Mainstreaming of ES in the sustainability sciences literature (1990s)

ES settled in the policy agenda, and increasing promotion of payment schemes (early 2000s)

ORIGINS AND GESTATION OF THE MODERN ES CONCEPT

1970: Georgescu-Roegen - Entropy Law & Crisis process (1971); H.T. Odum: Environment, power & society (1971); I. Sachs suggest eco-development concept (1974); Stockholm Conference (1972); Meadows: Limits to growth report (1972); Hardin - The tragedy of the commons (1968); Oil Crisis (1973); L. Sachs suggest eco-development concept (1974); WRI foundation (1982); WRI Report: "Sustainable Development" (1987); Costanza - Embodied energy of services (1980); Passet - L'économie et le vivant (1979); 2nd Oil Crisis (1979); Daily steady state economics (1977); Foundation of the ISEE (1989); Pearce et al. weak sustainability and natural capital (1989); Global biodiversity assessment (1989); Costanza & Daly Natural Capital (1992); Elser Program on Biodiversity (early 1990s); G. Daly Nature's services (1997); Costanza et al. Paper in Nature (1997); PES launched in Costa Rica (1997); Special Issue of ES in Ecological Economics (2002); MA reports - results (2005); MA follow-up & toolkit (2007); Stern report - Economics of climate change (2006); EU emission trading system (2005); Release of the MA (2003); UN - Integrated System of Environmental Economic Accounts (2003); Postdam Initiative TEEB (2007); Beyond GDP (2007);

ES IN REGULAR SCIENTIFIC AGENDA

ES IN DECISION-MAKING

Ormea (CN), 29/05/2025

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

Gómez-Baggethun et al., 2010

CLIMATE POSITIVE   Cofinanziato dall'Unione europea

Millennium Ecosystem Assessment (2005): servizi ecosistemici

Ecosystems and Human Well-being
A FRAMEWORK FOR ASSESSMENT

■ Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems. These include provisioning services such as food and water; regulating services such as flood and disease control; cultural services such as spiritual, recreational, and cultural benefits; and supporting services, such as nutrient cycling, that maintain the conditions for life on Earth.

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

Supporto alla vita
Formazione del suolo
Ciclo dei nutrienti
Produzione primaria
...

Fornitura
Cibo, fibre, materiali da costruzione, acqua potabile, alimenti/foraggio, energia... materiali...



CLIMATE POSITIVE   Cofinanziato dall'Unione europea

La «supremazia del legno» (*Timber primacy*)

ECONOMICS OF FORESTRY
A REFERENCE BOOK
FOR STUDENTS OF POLITICAL ECONOMY AND
PROFESSIONAL AND LAY STUDENTS
OF FORESTRY
BY
BERNHARD E. FERNOW, LL.D.
DIRECTOR OF THE HANSEATIC SCHOOL OF FORESTRY IN GERMANY
VORLESER, LEHRGEBETE, DIRECTOR OF FORESTRY, GERMANY
JACOBO BASTIAN
NEW YORK
THOMAS Y. CROWELL & CO.
PUBLISHERS



“Lo scopo primo e fondamentale della crescita di una foresta è fornirci materiale legnoso; è la sostanza stessa degli alberi, non i loro frutti, la loro bellezza, la loro ombra o il loro riparo, a costituire l'obiettivo principale...”

Fernow, B.E. (1902)
Economics of Forestry (p. 86)

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

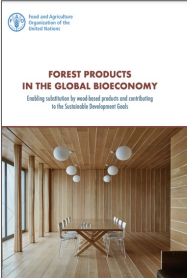
CLIMATE POSITIVE   Cofinanziato dall'Unione europea

Bioeconomia

Prodotti «tradizionali»
(segati, travi, lamellare, compensati, OSB...)

Prodotti innovativi

FOREST PRODUCTS IN THE GLOBAL BIOECONOMY
Enabling substitution by wood-based products and contributing to the Sustainable Development Goals



CLT o X-LAM
Cross-laminated timber
Legno lamellare a strati incrociati

LVA
Laminated veneer lumber
Microlamellare

Schiume di legno

Bioplastiche

Compositi legno-plastica

Fibre tessili a base di legno

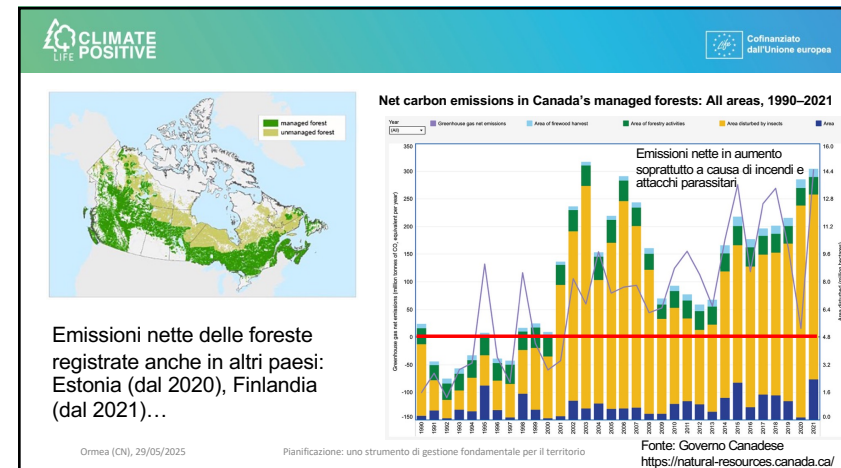
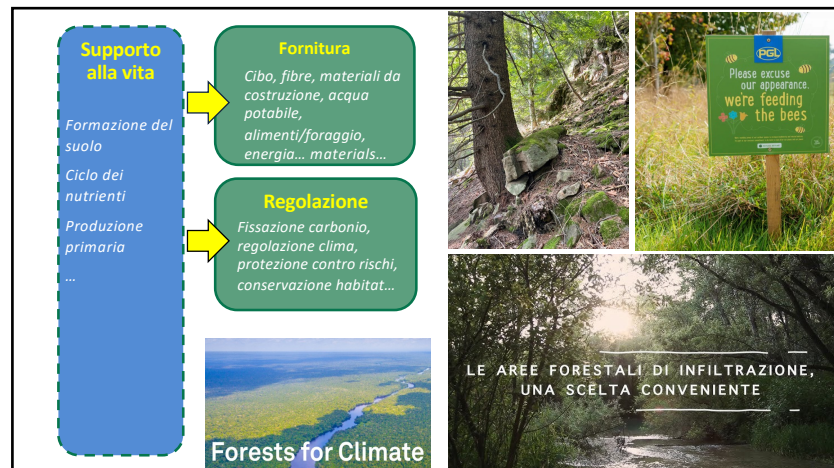
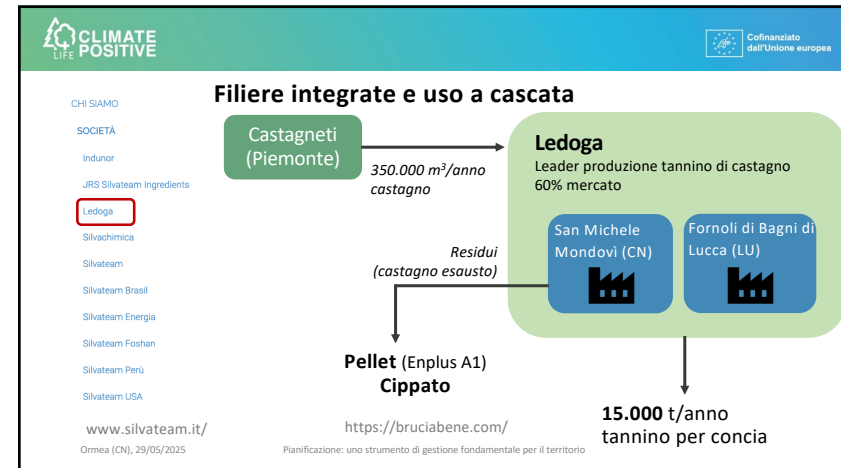
Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

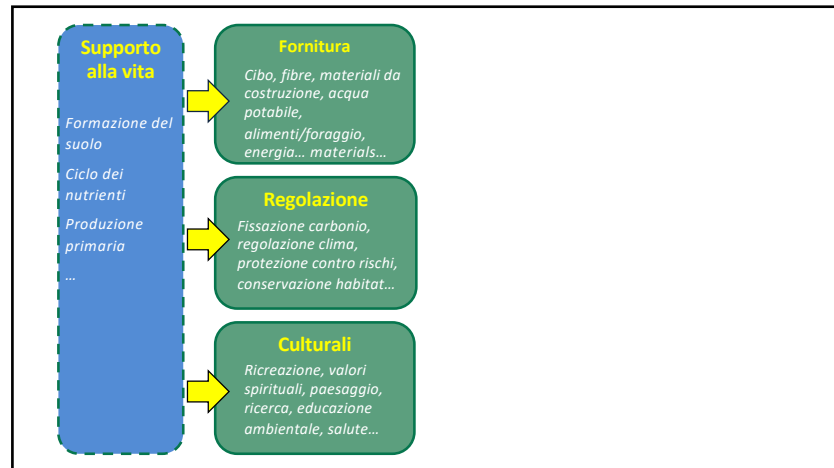
Bioeconomia

Fit

"(...) con il 60 % del consumo di energia rinnovabile dell'UE, la bioenergia ottenuta dal legno costituisce attualmente la principale fonte di energia rinnovabile. Per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni di almeno il 55 % entro il 2030 (...) la bioenergia continuerà a svolgere un ruolo importante nel mix energetico a patto che la biomassa venga prodotta in modo sostenibile e utilizzata in modo efficiente, in linea con il principio a cascata" (Strategia Forestale Europea al 2030)

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio





Servizi socio-culturali delle foreste



Culturali
(musei, esposizioni, concerti, spettacoli...)



Turismo e ricreazione
(passeggiate, visite siti e monumenti naturali, raccolta di prodotti selvaggia, campeggio, hotel sugli alberi, ...)



Sportivi
(escursionismo, nordic walking, mountain bike, orienteering, ...)



Pedagogici ed educativi
(asili nido e scuole materne nel bosco, educazione ambientale, formazione in bosco...)



Spirituali e religiosi
(luoghi di meditazione e culto, sepoltura in foresta, ...)



Inclusione sociale
(attività per anziani, portatori di handicap, detenuti, rifugiati-sfollati, ...)



Benessere e trattamenti terapeutici
forest bathing-Shinrin-Yoku, forest therapy, pet therapy, ...)

CLIMATE LIFE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Progetti educativi in Natura

Cooperativa Sociale Terrabase

Boscolago
Progetto di Asilo nel Bosco per bambini dai 3 ai 6 anni - Lago di Paveso (LO)

Rugiada
Progetto di Asilo e scuola nel Bosco per bambini dai 3 ai 6 anni - Lago di Isèo (BS)

Huella-là
Progetto di Asilo nel Bosco per bambini dai 3 ai 6 anni - Mantovano (MN)

Raise
Progetto di Asilo nel Bosco per bambini dai 3 ai 6 anni - Campeggio di Bienna (VA)

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il

CLIMATE LIFE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

[Home](#) [Chi siamo](#) [Servizio](#) [Il bosco](#) [Adotta un albero](#) [News](#) [Contatti](#)

SCEGLI IL TUO ALBERO
Un albero intitolato a una persona cara.
Un bosco dove poterla ricordare.

**Boschi Vivi è un'alternativa ecologica al cimitero tradizionale:
un servizio per l'interramento delle ceneri nel bosco, ai piedi dell'albero scelto.**

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE LIFE Società Selvatica Home Forest Bathing Festival Caniglio InVita Cofinanziato dall'Unione europea

OASI ZEGNA
IL PROGETTO ESPLORA OSPITALITÀ

Caniglio InVita

FOR.SA
FORESTE E SALUTE

IL BOSCO DEL SORRISO, SERENITÀ E BENESSERE IN NATURA
UN PERCORSO NELLA NATURA PER RITROVARE L'ENERGIA E LA FORZA VITALE

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

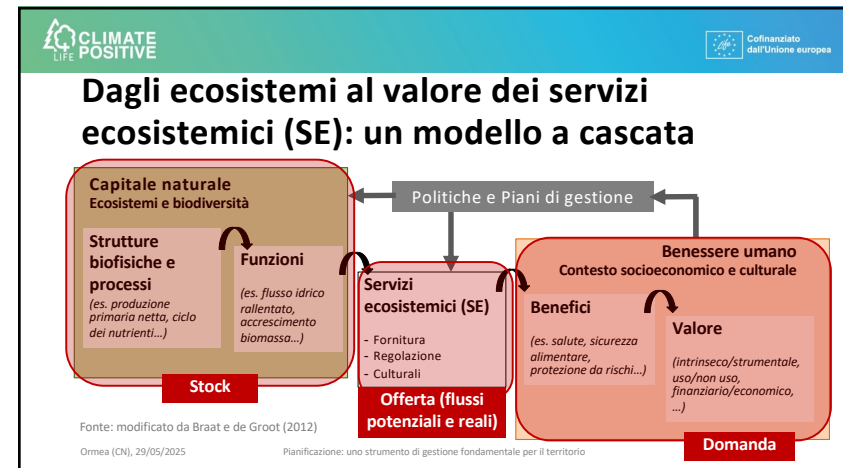
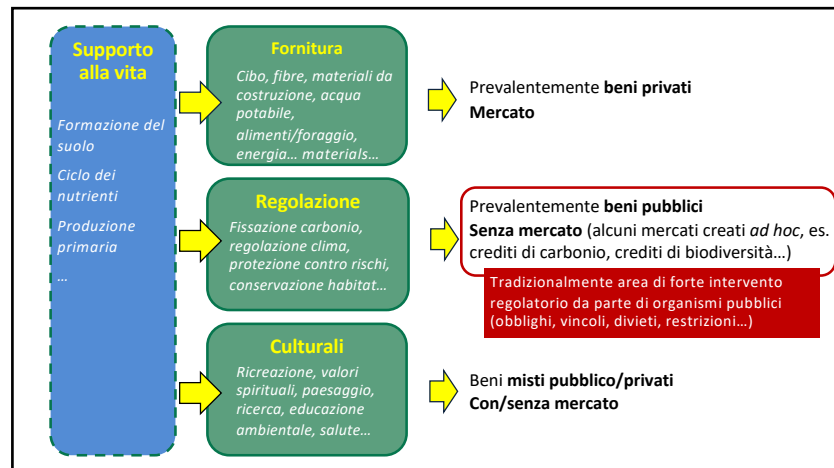
Ritrova il benessere nella natura con la Terapia Forestale.

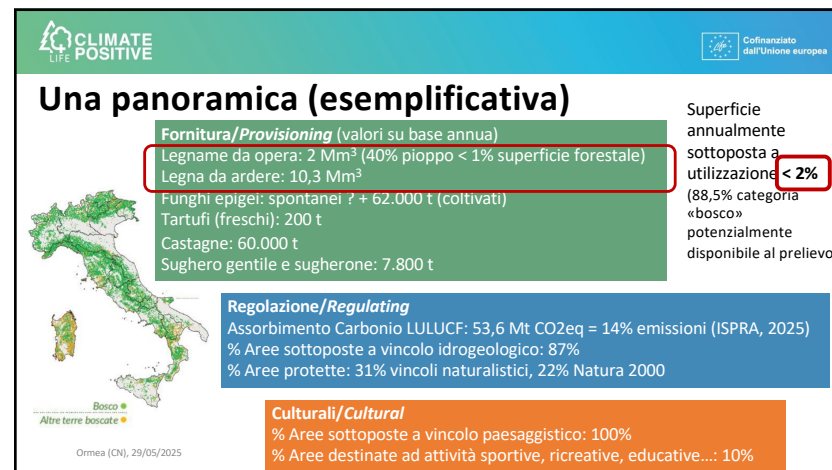
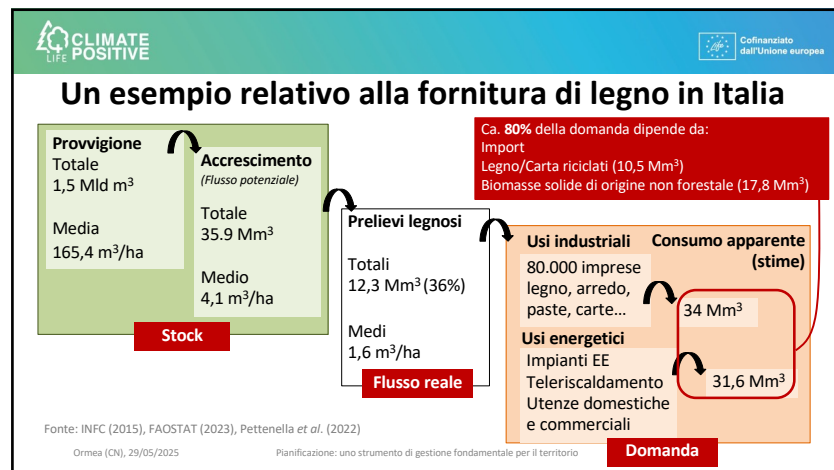
CLIMATE POSITIVE LIFE Cofinanziato dall'Unione europea

Contenuti della presentazione

- Servizi ecosistemici: un inquadramento generale
- **Dagli ecosistemi al valore dei servizi ecosistemici**
- Perché la pianificazione forestale per i servizi ecosistemici?
- Alcune riflessioni finali

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio





Ferma restando la necessità di valutazioni e scelte gestionali specifiche caso per caso:

- Le foreste italiane hanno storicamente un **ruolo multifunzionale**
- Il **quadro normativo esigente** da un lato fornisce garanzie di tutela di beni pubblici, dall'altro riduce il margine per interventi migliorativi (addizionalità)
- Richiedono scelte gestionali (e politiche) **specifiche, coerenti ed equilibrate**
- Possono offrire opportunità di **valorizzazione dei servizi ecosistemici** ad ampio spettro
- Ruolo fondamentale della **pianificazione**

Ormea (CN), 29/05/2025
Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

Contenuti della presentazione

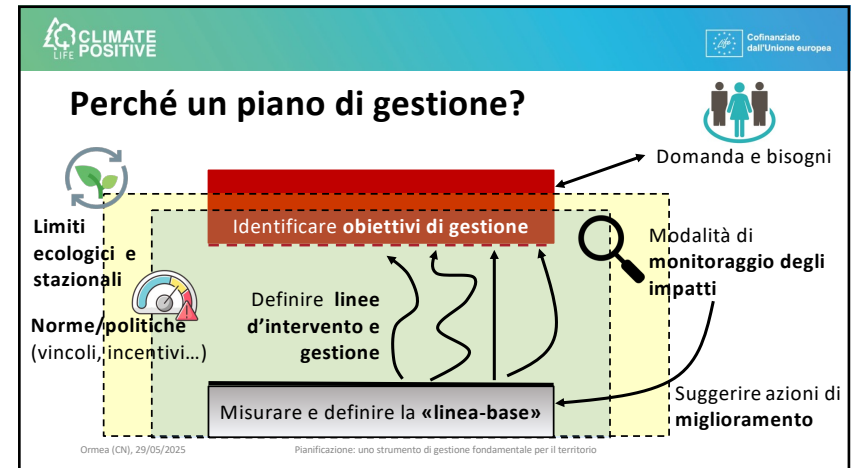
- Servizi ecosistemici: un inquadramento generale
- Dagli ecosistemi al valore dei servizi ecosistemici
- Perché la pianificazione forestale per i servizi ecosistemici?**
- Alcune riflessioni finali

Ormea (CN), 29/05/2025
Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE		Cofinanziato dall'Unione europea					
Strategia Forestale Nazionale		Agenda 2030 Sviluppo Sostenibile	Strategia Klima Energia	Strategia Energetica SEN2017	Strategia Adattamento ai Cambiamenti Climatici	Strategia Biodiversità	Strategia Bioeconomia
AZIONI OPERATIVE							
Obiettivo generale A							
Azione Operativa A.1 - Programmazione e pianificazione forestale e politiche di gestione e conservazione del paesaggio e del territorio							
A.1.1 - Promuovere una programmazione forestale integrata, multidisciplinare e interterritoriale		😊	😊	😊	😊	😊	😊
A.1.2 - Promuovere una pianificazione forestale di area vasta, integrata, multidisciplinare e interterritoriale		😊	😊	😊	😊	😊	😊
A.1.3 - Promuovere la pianificazione forestale delle proprietà pubbliche, private e collettive in linea con i principi e i criteri della GFS		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Azione Operativa A.2 - Servizi e pagamenti ecosistemici							
A.2.1 - Riconoscere e remunerare i servizi di interesse pubblico, ambientale e sociale forniti dalle foreste e mantenuti ed accresciuti dalla GFS		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Azione Operativa A.3 - Funzioni di difesa del territorio e di tutela delle acque							
A.3.1 - Mantenere, incrementare e monitorare le funzioni protettive delle formazioni forestali, di difesa di beni, infrastrutture e persone		😊	😊	😊	😊	😊	😊
A.3.2 - Potenziare il ruolo delle foreste e della GFS per la difesa dell'assetto idrogeologico e per la tutela delle acque		😊	😊	😊	😊	😊	😊
Azione Operativa A.4 - Diversità biologica negli ecosistemi forestali							
A.4.1 - Tutelare e monitorare la biodiversità delle foreste a livello nazionale, regionale ed ecoregionale		😊	😊	😊	😊	😊	😊
A.4.2 - Ridurre e/o arrestare la perdita e migliorare la diversità biologica degli ecosistemi forestali		😊	😊	😊	😊	😊	😊
A.4.3 - Conservare e migliorare la diversità e complessità ecologica strutturale e funzionale, biogeografica e paesaggistica, del patrimonio silvo-pastorale		😊	😊	😊	😊	😊	😊

Ormea (

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio



Alcuni criteri importanti per gestire e valorizzare i servizi ecosistemici

- Metriche** → criteri e metodi di misurazione e verifica dei servizi ecosistemici e degli impatti della gestione (Cosa misurare? Come?)
- Permanenza** → impatti positivi di lunga durata
- Addizionalità** → oltre l'ordinarietà, gli obblighi normativi, lo *status quo* (gestione orientata e mirata, teoria del cambiamento)
- Assenza di leakage** → evitare impatti negativi in altre aree
- Assicurare co-benefici** → favorire impatti sociali e ambientali positivi

Ormea (CN), 29/05/2025

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

Diversamente si rischia di non essere accurati e credibili

wonder k green CHI SIAMO PAULOWNIA COTEVISA 2 CREDITI DI CARBONIO SERVIZI FAQ CONTATTI

Il futuro è adesso

Wonder K Green: coltiviamo sostenibilità

Fai la tua scelta ecologica: investi nel futuro, aderisci al progetto Wonder K Green. Sviluppi i tuoi impianti di Paulownia Cotevisa 2 per un mondo più verde e sostenibile.

LA NOSTRA MISSIONE

- Impianti monospecifici di *Paulownia cotevisa 2* in aree agricole (Biodiversità e co-benefici?)
- Garanzia di vendita del legno e successiva trasformazione (Addizionalità? Doppi conteggi?)
- 5 cicli per un totale di 30 anni (Permanenza?)

Ormea (CN), 29/05/2025

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Evitare i proclami

Aree colpite da Vaia e dal bostrico?

Il 100% della superficie forestale della provincia di BL è gestito?

Addizionalità?

Carbon Removals Certification Framework (CRCF)?

228mila ettari di superficie boscata dentro i confini della provincia di Belluno, ovvero oltre il 53% della superficie del Veneto... «La CO₂ che viene prodotta nell'intero territorio provinciale è in credito, qui ne viene assorbita più di quanto ne viene emessa. In sostanza il territorio bellunese ha sotto di sé un "metallo prezioso". Noi solo

Una miniera preziosa dai crediti di carbonio

Il Belluno ha una capacità di assorbimento della CO₂ superiore alle emissioni. La "pattina" vale milioni di euro ogni anno: spiegano dal Centro studi bellunese

Ormea (CN), 29/05/2025

Planificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Verifica e certificazione dei servizi ecosistemici di origine forestale: un quadro complesso e articolato (esempi)

Gestione forestale e verifica impatti (legno, prodotti non-legnosi, servizi ecosistemici)

Carbonio

Verified Carbon Standard
A VERRA STANDARD

Gold Standard

PLAN VIVO

Climate, Community & Biodiversity Standards
A VERRA STANDARD

The Global Biodiversity Standard

Biodiversità

HEALING FOREST
INTERNATIONAL CERTIFICATION OFFICE

Forest Therapy

FSC

FORESTS FOR ALL FOREVER

PEFC

FAIR WILD

Prodotti selvatici

Ormea (CN), 29/05/2025

Planificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Un esempio pratico

Rimboschimenti: **20 ettari/anno** (ripristino copertura e stock). Ca. 400 ha in 20 anni = 1% emissioni PA Trento

Gestione aree ad Alto Valore di Conservazione (HCV), monitoraggio e tutela delle **specie** e degli **habitat** (es. cedrone)

Monitoraggio qualità chimico- fisiche **risorse idriche** e della biodiversità associata (composizione/numerosità fauna ittica)

Prevenzione **erosione del suolo** (rimboschimenti mirati, interventi di regimazione idrogeologica, tecniche di esbosco a basso impatto...)

Manutenzione e cura sentieristica e aree idonee a pratiche di salute e benessere in foresta (*forest bathing*)

www.mcfiemme.eu/foreste/certificazioni/

Ormea (CN), 29/05/2025

Planificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Nuove iniziative: opportunità da cogliere imparando dagli errori del passato?

High Level Principles to Guide the Biodiversity Credit Market

Crediti di biodiversità

Una futura Prassi di riferimento per la valorizzazione di specifiche attività di tutela dell'ambiente.

Come supportiamo le aziende nella transizione Nature Positive

Ormea (CN), 29/05/2025

Planificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea



Brussels, XXX
PLAN/2025/982
[...](2025) XXX draft

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

Roadmap towards Nature Credits

Ormea (CN), 29/05/2025

2026/27 → 10% del budget UE destinato a conservazione e ripristino di natura/biodiversità (allineamento con obiettivi Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework)

Investimenti richiesti: 65 Mld Euro/anno
Investimenti attuali: 28 Mld Euro/anno

Allo studio soluzioni per supportare e regolamentare investimenti privati e «Nature credits»

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Contenuti della presentazione

- Servizi ecosistemici: un inquadramento generale
- Dagli ecosistemi al valore dei servizi ecosistemici
- Perché la pianificazione forestale per i servizi ecosistemici?
- **Alcune riflessioni finali**

Ormea (CN), 29/05/2025

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Gestione forestale e servizi ecosistemici: serve un mix di strumenti/approcci (Bemelmans-Videc *et al.*, 1998)



Bastoni/Sticks

Quadro regolatorio chiaro, specifico, aggiornato (obblighi, limitazioni, regole, controlli...)

Pianificazione: programmazione, controllo e verifica



Carote/Carrots

Meccanismi e sistemi incentivanti per remunerare i proprietari forestali (certificazioni, pagamenti per servizi ecosistemici, sponsorizzazioni...)

Pianificazione: visione, innovazione, trasparenza, apertura a opportunità



Prediche/Sermons

Buone prassi e supporto per ispirare e incoraggiare il settore privato (progetti pilota, assistenza tecnica, supporto a forme aggregative, partnership, ...)

Pianificazione: foreste pubbliche come *best practice*, collaborazioni P-P

CLIMATE POSITIVE Cofinanziato dall'Unione europea

Un percorso articolato e complesso, necessità di un cambio di visione

Un ruolo complementare di pubblico e privato, tra regole e mercato, controllo e libera iniziativa con capacità d'innovazione



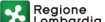
Ormea (CN), 29/05/2025

Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio

LIFE CLIMATE POSITIVE  Cofinanziato dall'Unione europea

LIFE ClimatePositive è un progetto promosso da

Ormea (CN), 29/05/2025 Pianificazione: uno strumento di gestione fondamentale per il territorio 45

LIFE CLIMATE POSITIVE  Cofinanziato dall'Unione europea

Grazie per l'attenzione!

Mauro Masiero

www.lifeclimatepositive.it | #LIFEClimatePositive