



# Servizi ecosistemici e rimboschimento multifunzionale

Prof. Nelson Marmioli  
Prof.ssa Elena Maestri  
PhD Nicolò Accornero



Consorzio Interuniversitario Nazionale per le Scienze Ambientali, Unità Locale Univ. Parma



- Cambiamenti negli schemi di diffusione delle malattie infettive
- Aumento di malattie respiratorie e cardiovascolari per le alte temperature
- Aumento nei pollini ed allergeni
- Esacerbato effetto degli inquinanti atmosferici
- Compromissione della sicurezza alimentare
- Emergenza di nuove malattie delle piante

# Le conseguenze dei cambiamenti climatici

- L'aumento di temperatura
- L'aumento nella concentrazione di CO<sub>2</sub>
- L'aumento nella concentrazione di inquinanti
- Avranno impatti sulla salute umana, ma anche sulle produzioni vegetali e sulle attività economiche



**Quinta Conferenza Ministeriale  
Ambiente e Salute**

**"Proteggere la salute dei bambini  
in un ambiente che cambia"**

Parma, Italia, 10-12 marzo 2010



**Dichiarazione di Parma su Ambiente e Salute**





# La funzionalità del verde/blu urbano

**Benefits of urban trees**

- 1 Cool the air
- 2 Filter urban pollutants
- 3 Increase property values
- 4 Increase urban biodiversity
- 5 Improve physical and mental health

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Working for #ZeroHunger

E' il risultato di una visione olistica dei bisogni della città moderna che va oltre il bisogno di bellezza. In particolare:

- La funzione ricreativa e di svago
- La funzione economica e sociale
- La funzionalità ambientale



# SERVIZI ECOSISTEMICI URBANI GENERATI DALLE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

**Rimozione degli inquinanti dall'aria:** piante e alberi possono filtrare inquinanti atmosferici riducendone la loro concentrazione nell'aria ambiente

**Gestione acqua - Riduzione del run-off superficiale:** piante e suoli permeabili permettono l'infiltrazione delle acque meteoriche nel terreno, riducendone lo scorrimento idrico superficiale e il rischio di allagamenti urbani in caso di piogge intense



**Qualità dell'acqua - Fitodepurazione:** la vegetazione – soprattutto quella delle zone umide – svolge un ruolo importante nella depurazione delle acque sfruttando complessi processi depurativi di tipo biochimico, fisico e fisiologico.





# SERVIZI ECOSISTEMICI URBANI GENERATI DALLA INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

**Benefici estetici:** aree verdi e blu che consentono la visione di una vista pittoresca, armonia del paesaggio, ricchezza di colori;

**Benessere psico-fisico:** aree verdi e blu offrono opportunità di attività fisica all'aria aperta, ricreazione e svago contribuendo al benessere psico-fisico delle persone

**Bellezza e paesaggio:** aree verdi e blu contribuiscono a segnare il paesaggio urbano con elementi di bellezza;

**Storia e identità dei luoghi:** aree verdi e blu concorrono a segnare la storia e l'evoluzione del paesaggio urbano, rappresentando anche simboli culturali di identità e appartenenza (alberi monumentali; giardini, regge, ecc.)





# Infrastrutture verdi/blu urbane



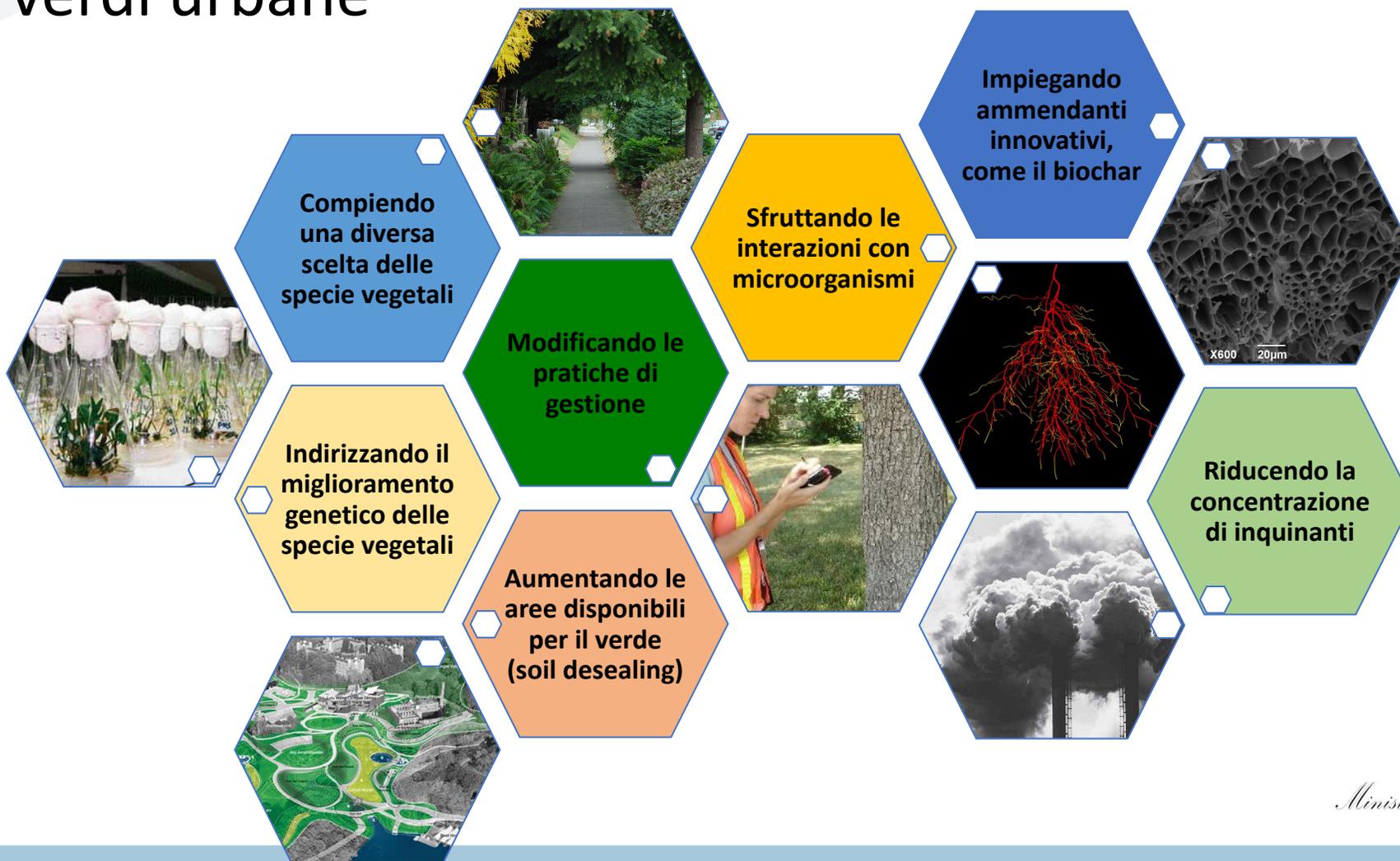
Foreste urbane

Parchi

Arredo urbano

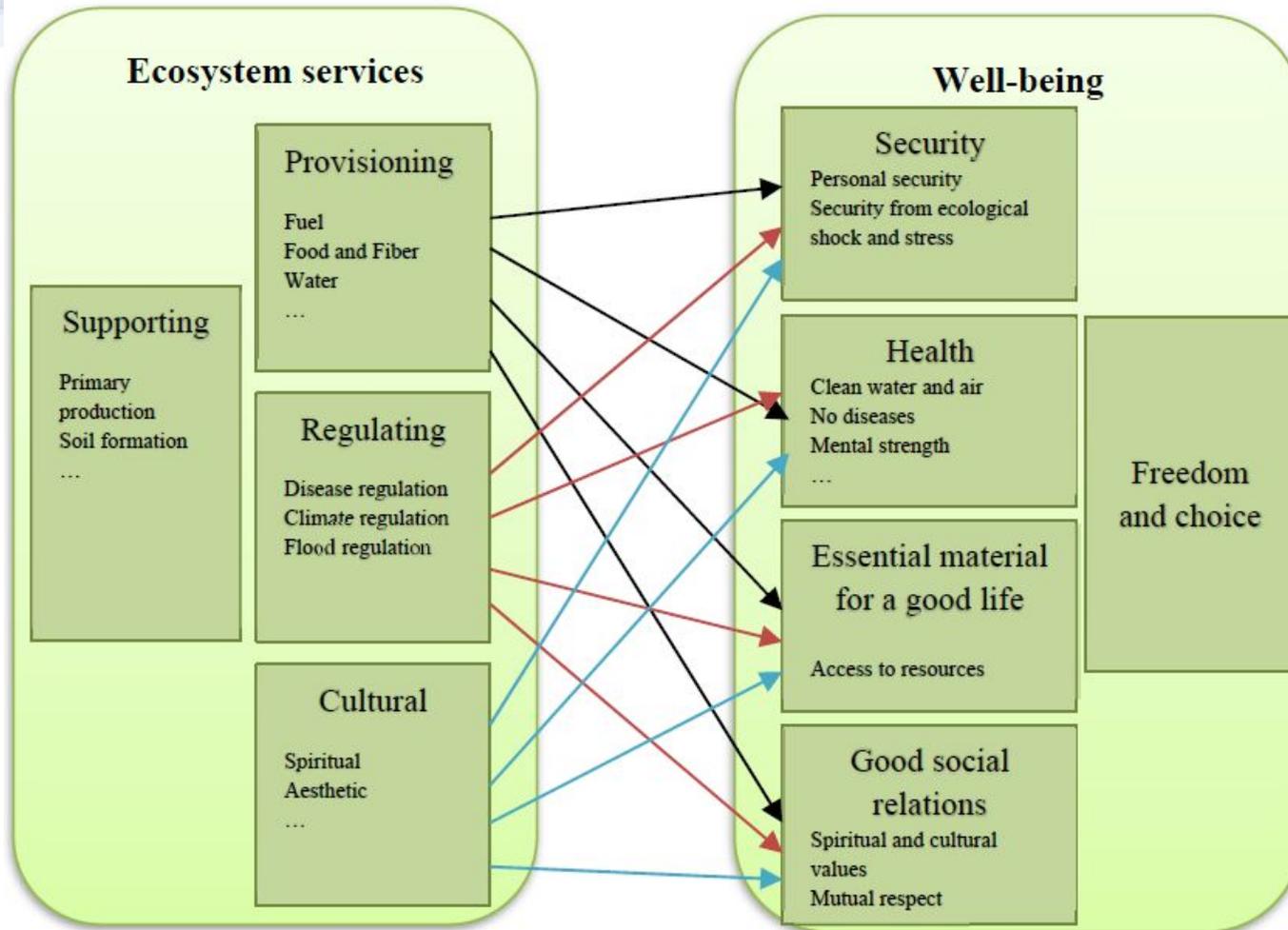
Agricoltura urbana

# Come incrementare la resilienza nelle infrastrutture verdi urbane





# SERVIZI ECOSISTEMICI E BENESSERE

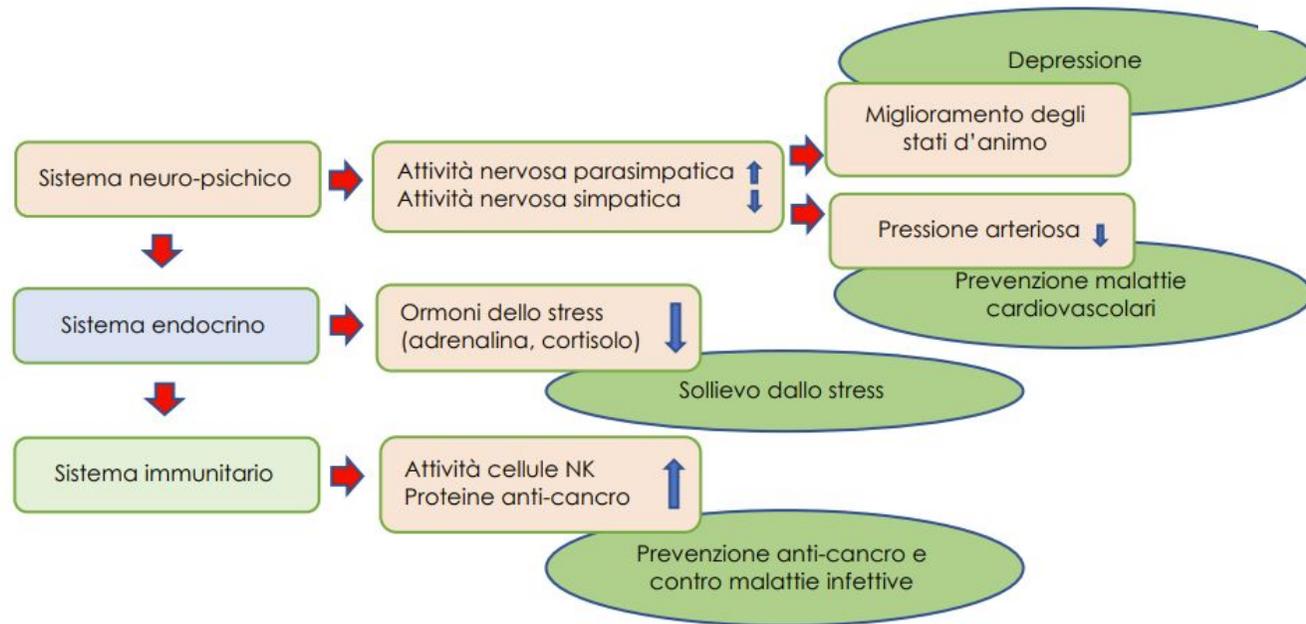
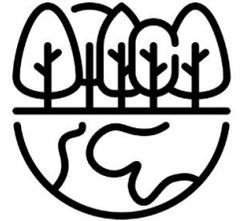


*Immagine: Relazione tra servizi ecosistemici e benessere del cittadini*

*Fonte: RELATIONSHIP BETWEEN URBAN ECOSYSTEM SERVICES AND HUMAN HEALTH RISKS: SYSTEMATIC REVIEW: ZABELSKYTE & MATIJOSAITIENE; WIT Transactions on Ecology and the Environment, Vol 249; 2020*



# TERAPIA FORESTAL



*Immagine: Effetti dell'immersione in ambienti forestali sul sistema psico-neuro-immuno-endocrino umano*  
*Fonte: Li, Q. Effect of forest bathing (shinrin-yoku) on human health: A review of the literature. Sante Publique (Paris). 2019, 31, 135–143*

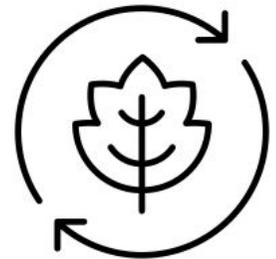


# Obiettivo finale del progetto: indirizzare il «rimboschimento multifunzionale»

Il **rimboschimento multifunzionale** è una pratica di gestione del territorio che mira a ripristinare o a incrementare la copertura forestale di un'area per perseguire contemporaneamente diversi obiettivi: **ecologici, economici e sociali**.



A differenza del rimboschimento tradizionale, focalizzato principalmente sull'aumento delle aree boscate per la produzione di legname o per il recupero di terreni degradati, il rimboschimento multifunzionale considera la foresta come un ecosistema complesso capace di offrire **molteplici servizi ecosistemici**





Prof. Nelson Marmioli  
Prof.ssa Elena Maestri  
PhD Nicolò Accornero

[cinsa@unipr.it](mailto:cinsa@unipr.it)

