

# Servizi Ecosistemici nelle città: considerazioni sul bilancio costi-benefici



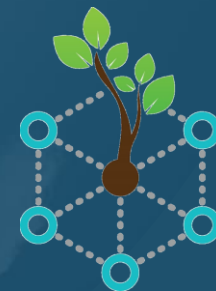
Siena - 25 gennaio 2024

Benedetto RUGANI

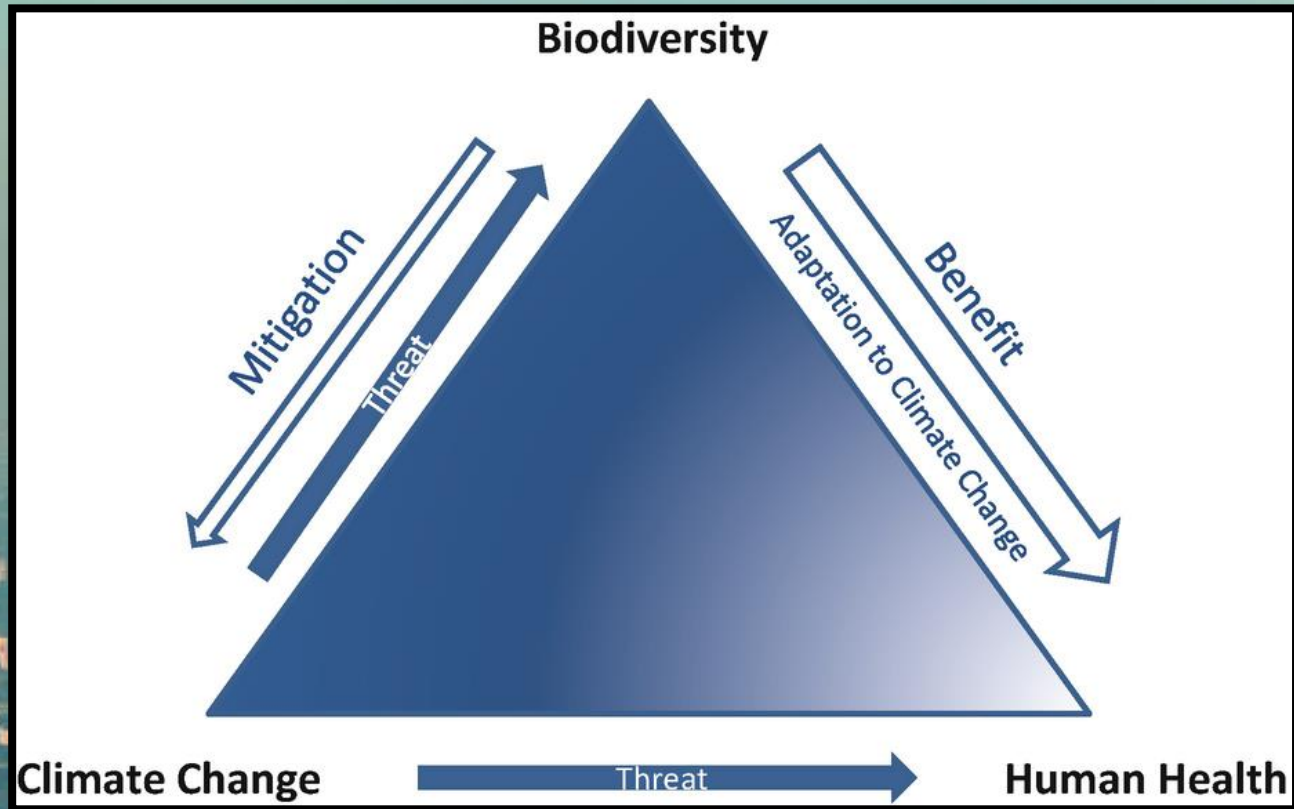
[benedetto.rugani@cnr.it](mailto:benedetto.rugani@cnr.it)



NATIONAL  
BIODIVERSITY  
FUTURE CENTER



NBS  
ITALY HUB

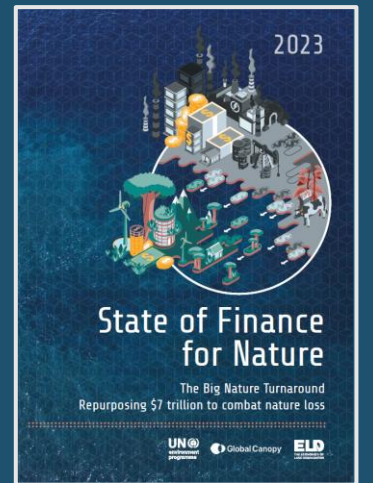
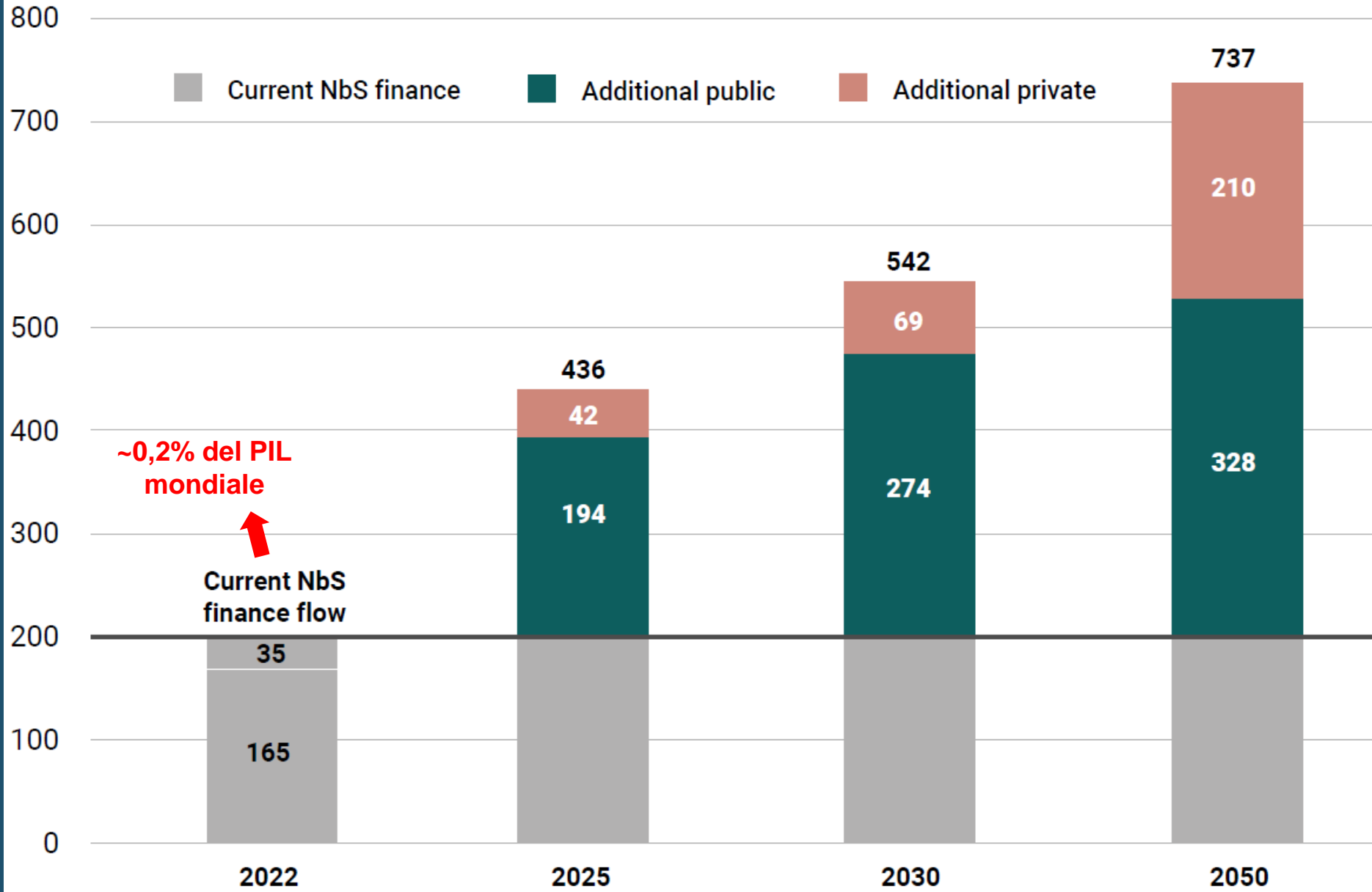


# Concetto di NbS (nature-based solution)

→ capitale naturale, biodiversità e servizi ecosistemici



Additional NbS investment needs from public and private sources, Rio-aligned, \$ billion (2023 US\$)





Accademia e ricerca



Società / cittadini

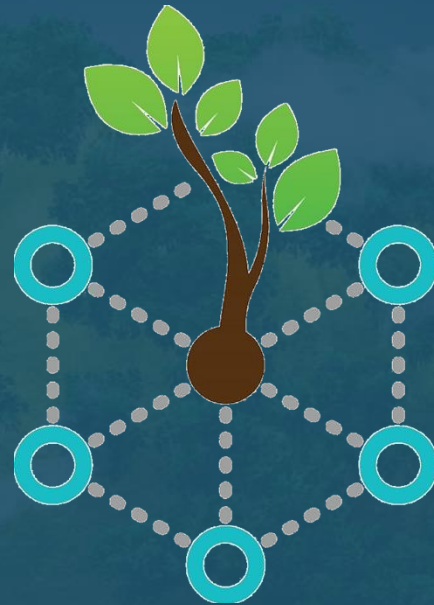


HUB

Settore privato



Amministrazioni  
pubbliche

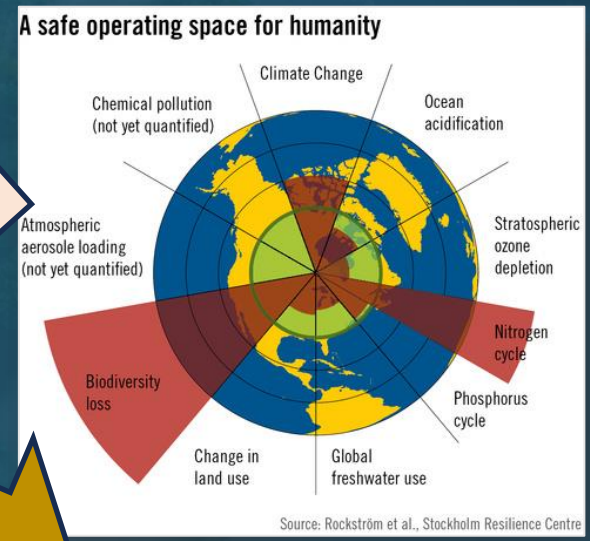
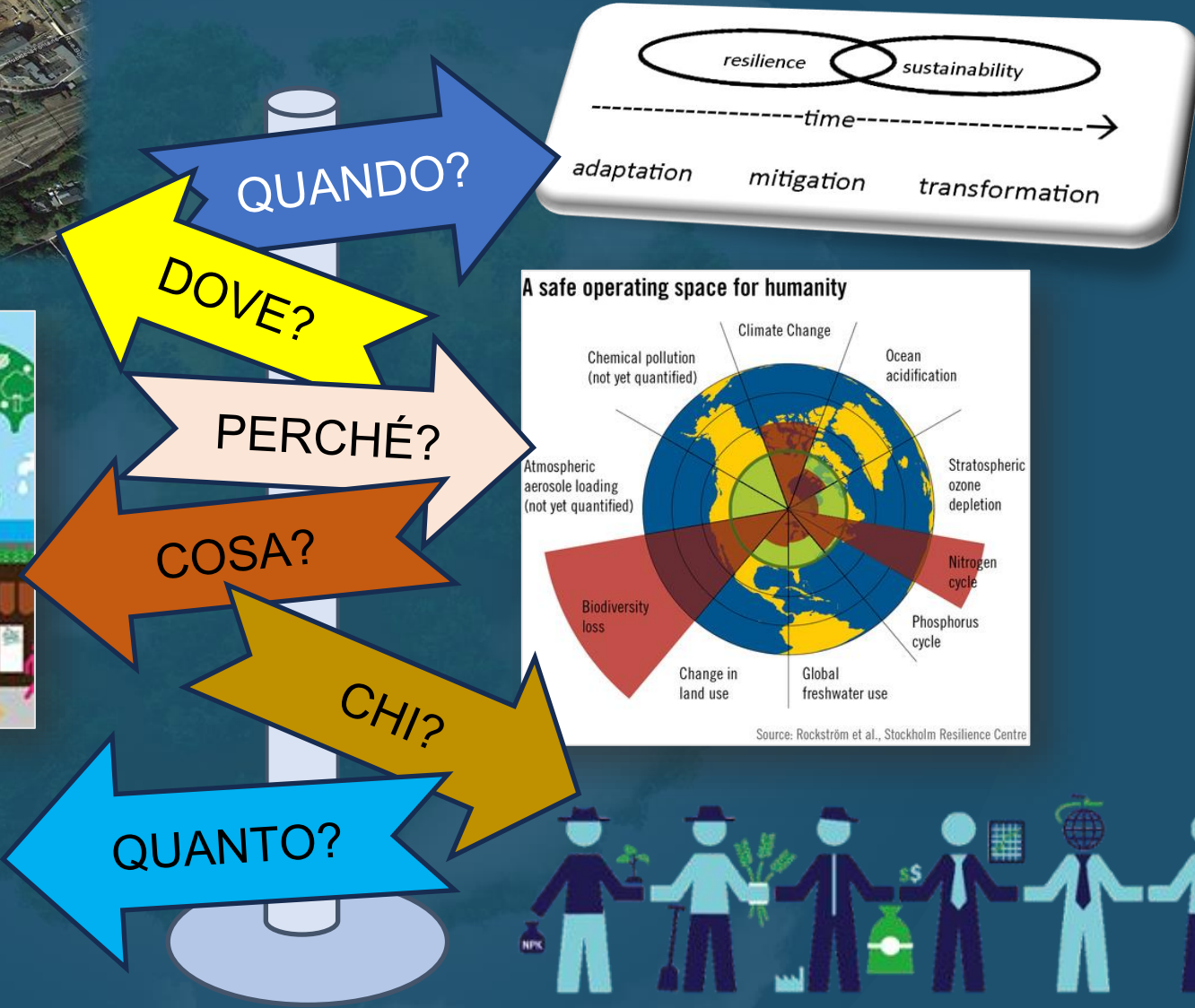


# NBS ITALY HUB

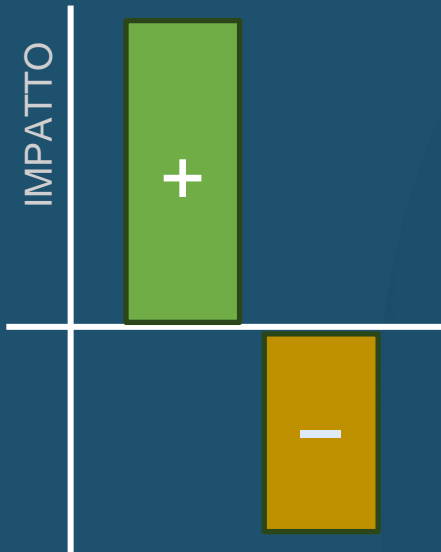


The EU Nature Restoration Law

Per maggiori informazioni: <https://www.iret.cnr.it/it/news/657-nasce-l-hub-italiano-per-le-nature-based-solution>

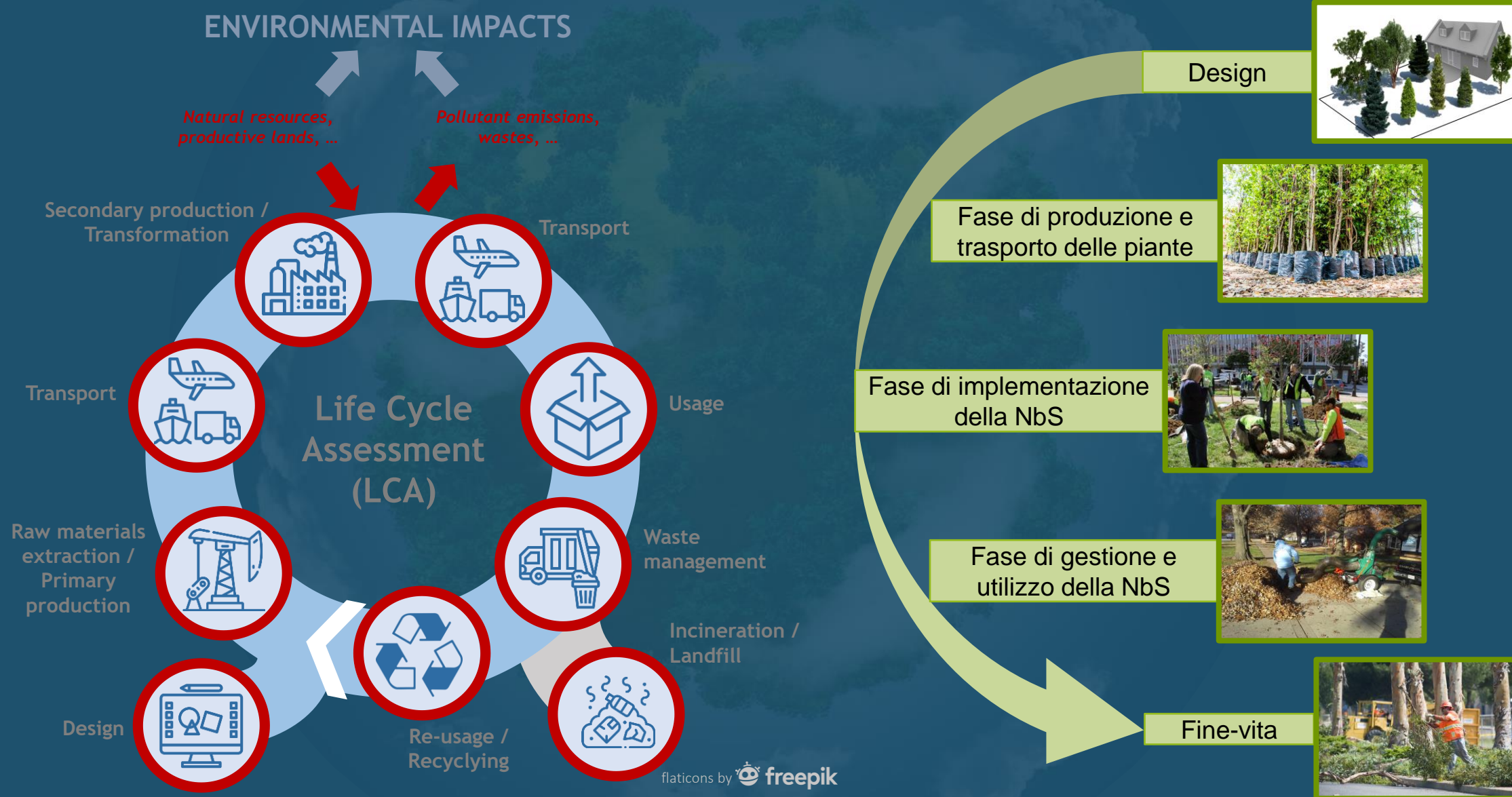


# Concetto di “trade-off”



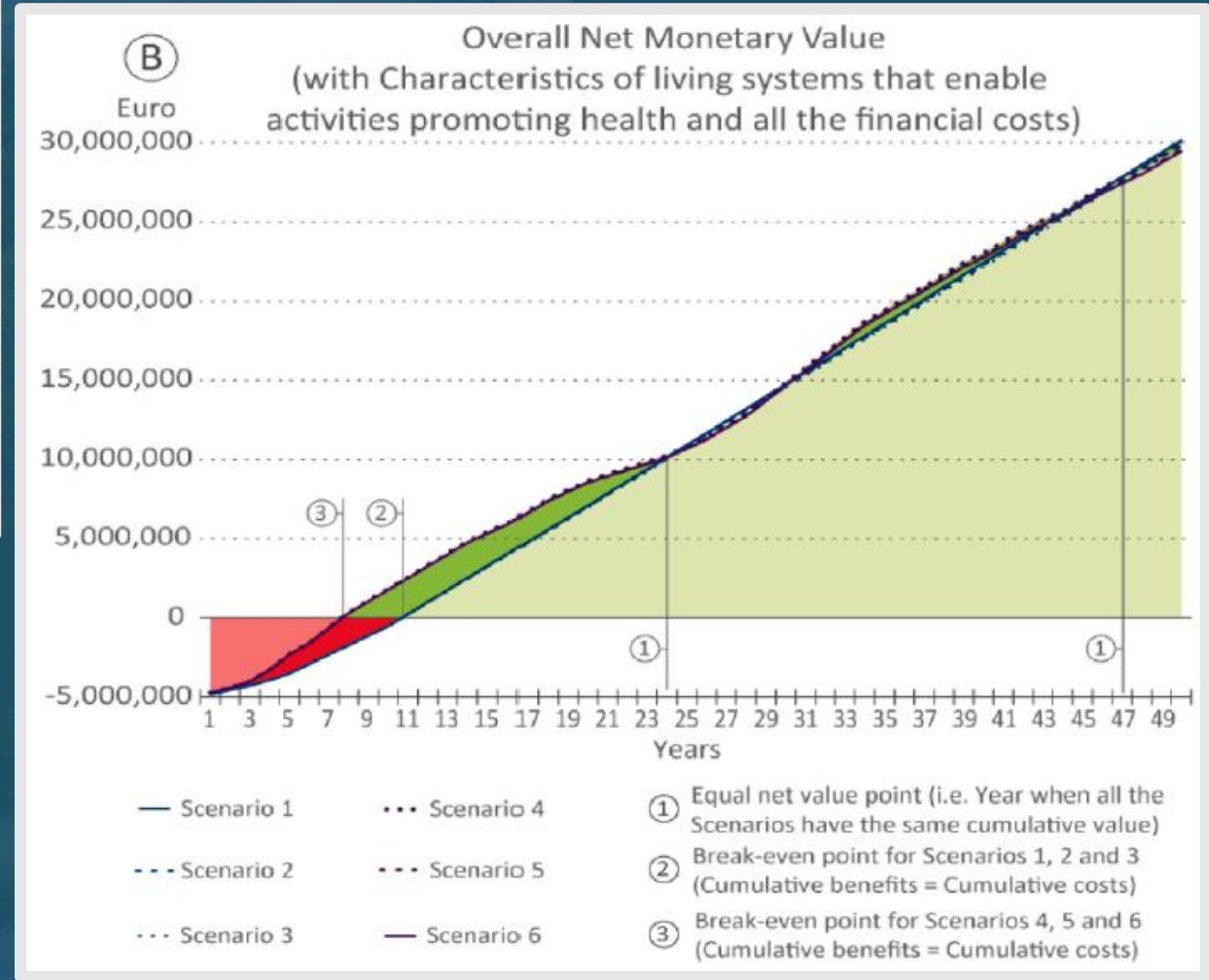
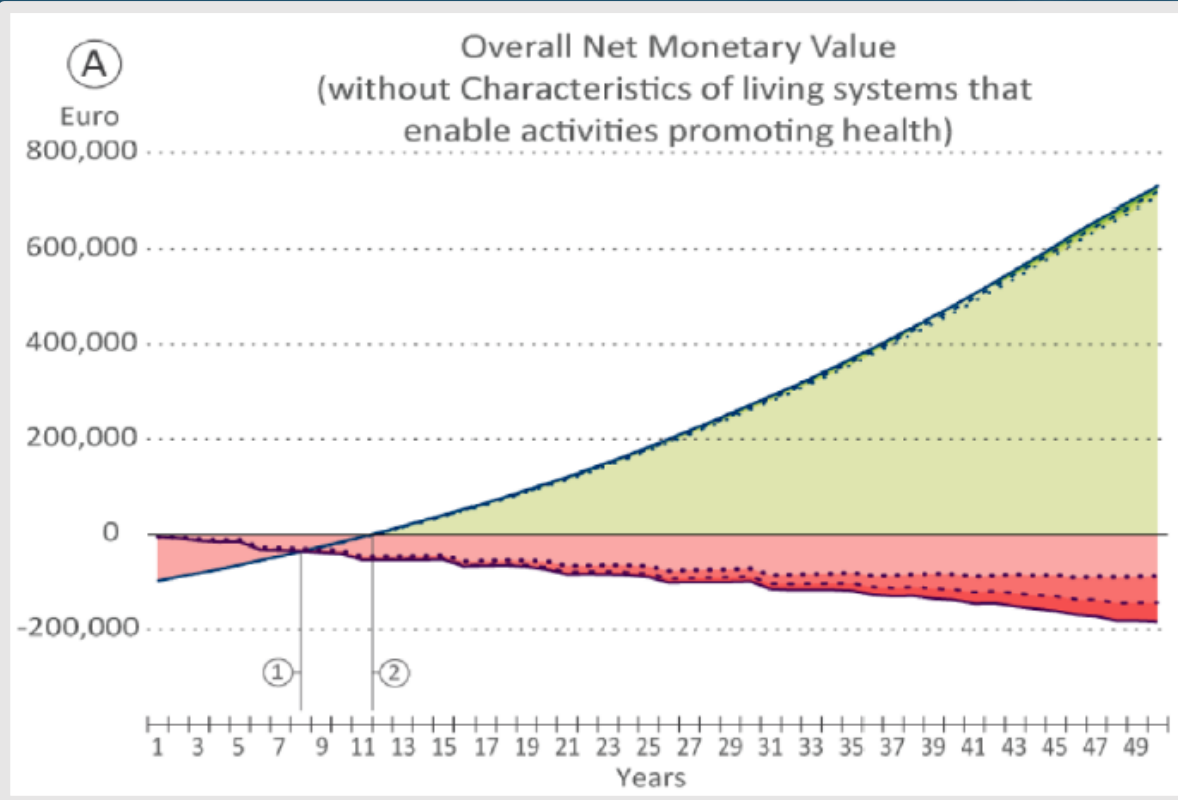
- + miglioramento nella gestione delle acque meteoriche
- + miglioramento della qualità dell'aria
- + riduzione delle isole di calore
- + aumento della biodiversità vegetale e degli habitat per la microfauna e per la fauna selvatica
- + diminuzione dei costi di consumo energetico dell'edificio
- + riduzione dell'inquinamento acustico
- + spinta alla creazione di attività ricreative, all'aumento di aree con valore estetico negli ambienti urbani
- costi di investimento, di gestione e mantenimento potenzialmente elevati
- riduzione della qualità delle acque di deflusso dovuta all'uso di alcuni substrati e fertilizzanti
- rischi di cedimento strutturale del tetto
- potenziali impatti ambientali legati alla produzione e smaltimento di alcune componenti strutturali in plastica
- mancanza di consenso sulle strategie e le tecniche di implementazione e gestione dei tetti verdi

# Nessun sistema produttivo ha impatto zero...





# Benefici nel tempo...



# ...ma anche esternalità negative

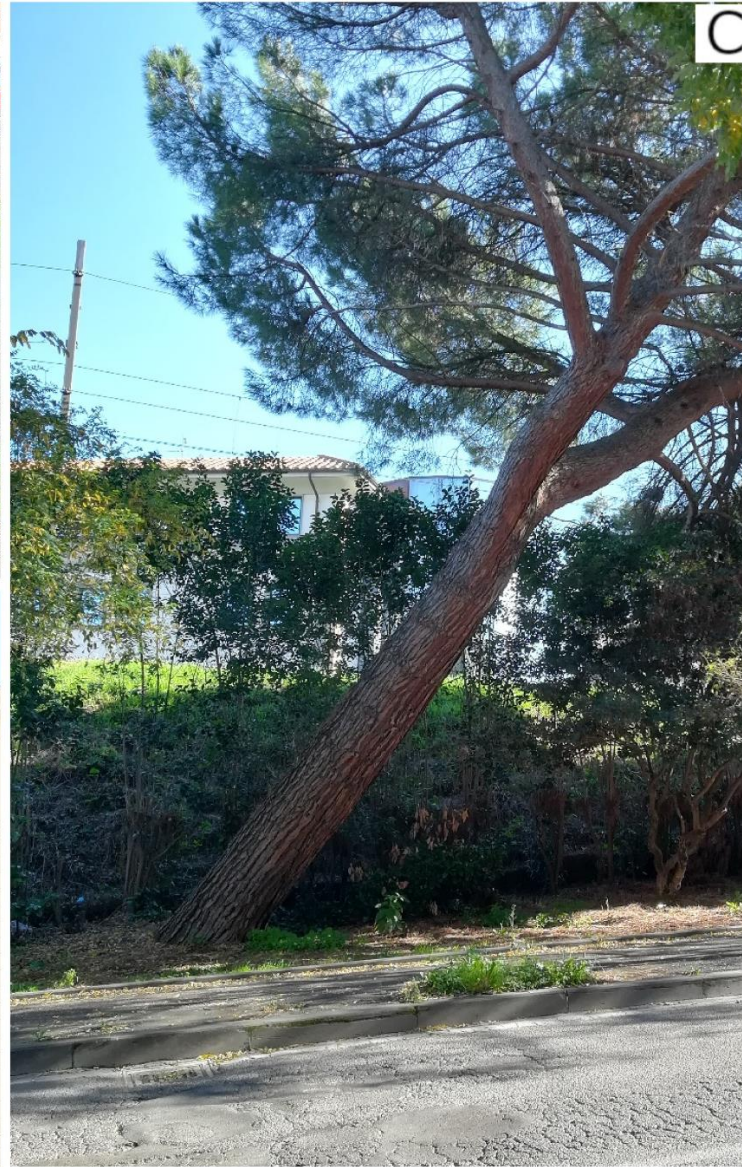
Danno strutturale



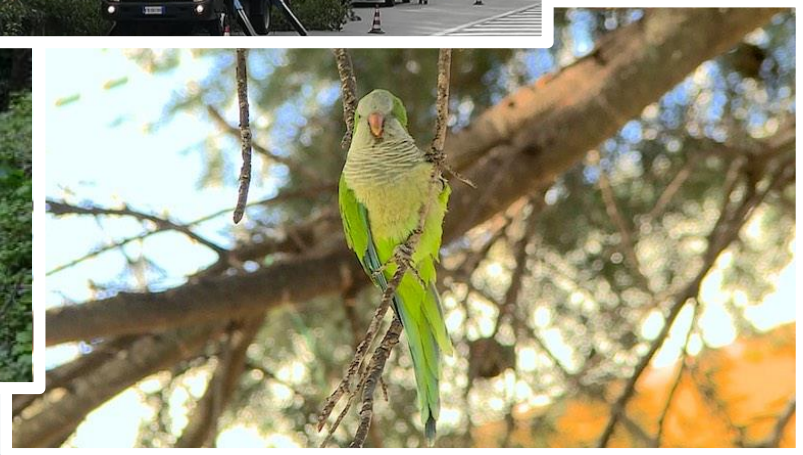
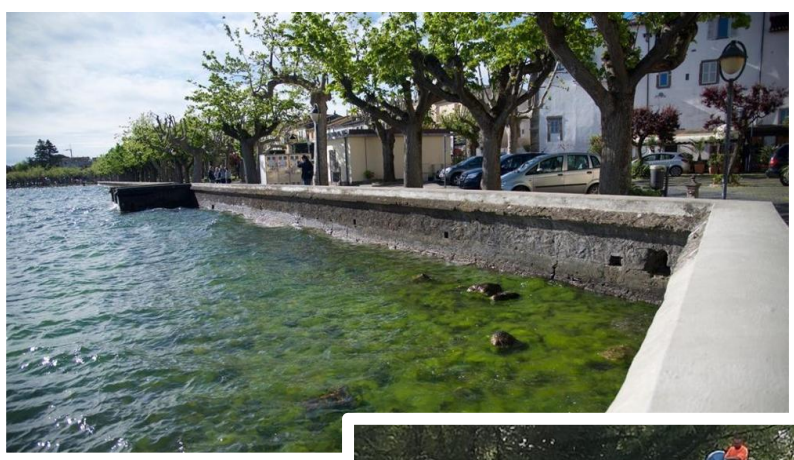
Problemi di estetica



Rischio di caduta



# NbS e disservizi ecosistemici

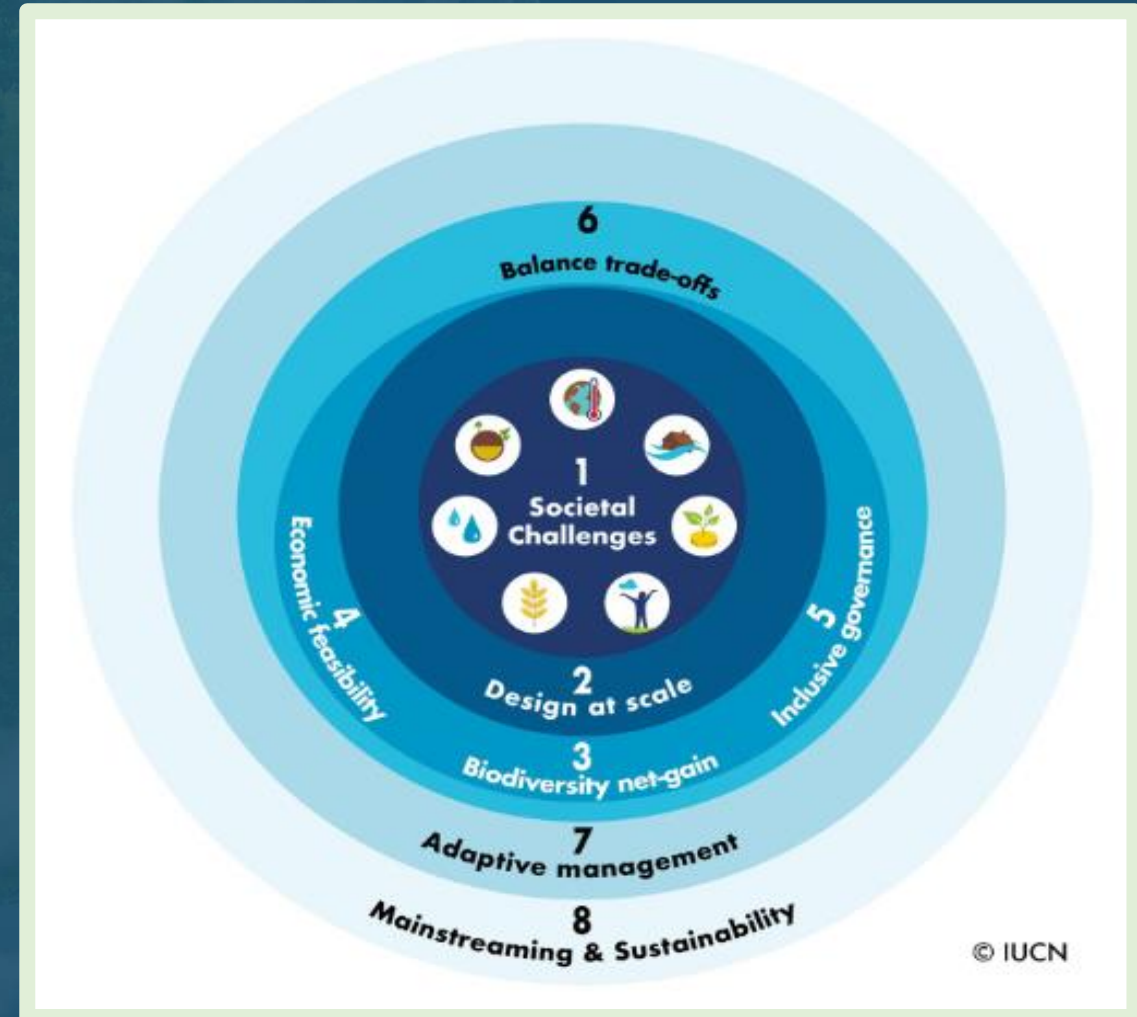


# Soluzioni basate sulla Natura SI!, ma...

...non esiste una ricetta universale

...i benefici si osservano maggiormente  
nel medio-lungo termine

...attenzione ai costi «fantasma»





NATIONAL  
BIODIVERSITY  
FUTURE  
CENTER



dr. Benedetto RUGANI  
[benedetto.rugani@cnr.it](mailto:benedetto.rugani@cnr.it)