



FESTIVAL DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE 2019



SEMINARIO

SOSTENIBILITA': PAROLE E PRATICHE

31 Maggio 2019 - h. 9.30

Università degli Studi di Milano - Facoltà Scienze Agrarie e Alimentari

Aula CO3 - via Celoria, 2 (via Mangiagalli, 25) - Milano



Sequestro della CO₂ in foresta

Luca Nonini – luca.nonini@unimi.it



AgriFood LCA Lab - https://sites.unimi.it/agrifood_lcalab/

...QUALCHE NUMERO...

3000 miliardi di alberi (4 miliardi di ha) attualmente presenti sulla Terra (760 alberi/ha; 420 alberi/abitante; 320 miliardi di m³; 220 miliardi di tonnellate)

Regioni tropicali e subtropicali → 55%
Regioni temperate → 15%
Regioni boreali → 30%



...E IN ITALIA?



12 miliardi di alberi (10,9 milioni di ettari) presenti (0,4%; 1100 alberi/ha; 200 alberi/abitante) (1,27 miliardi di m³; 0,89 miliardi di tonnellate)

QUALE UTILIZZO ?

Paesaggio



Protezione dissesto idrog.



Prodotti legnosi



Acqua pulita



Ricreazione



...SERVIZI ECOSISTEMICI

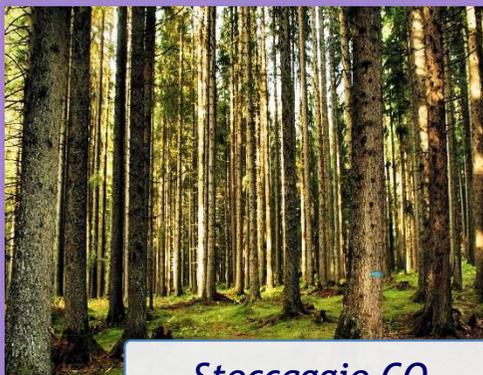
Biodiversità



Prodotti non legnosi

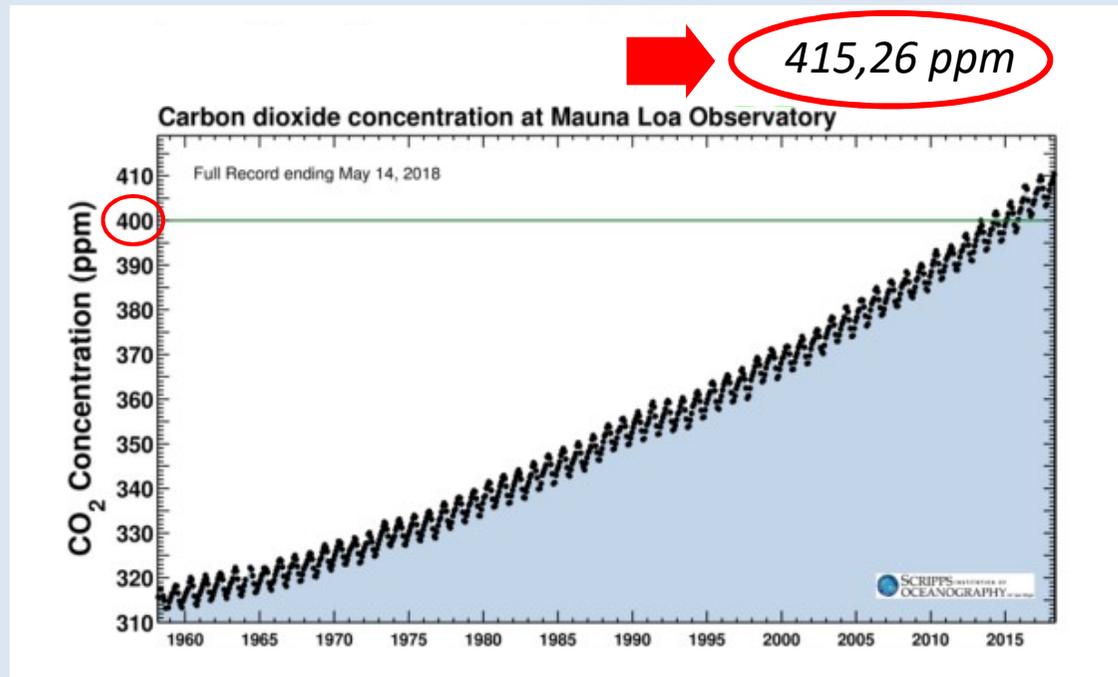
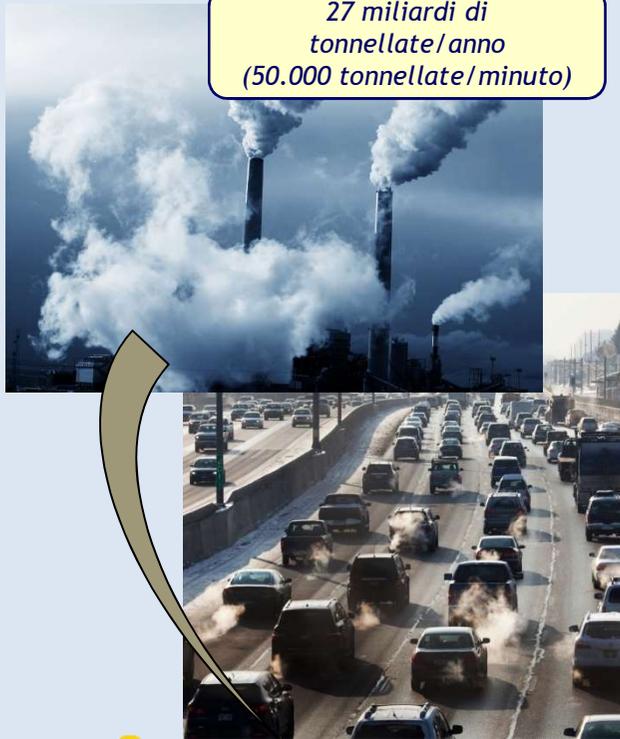


Stoccaggio CO₂



STOCCAGGIO DELLA CO₂: Perché? Come? Dove? Come valutarlo? Quali ulteriori benefici?

1. Perché?



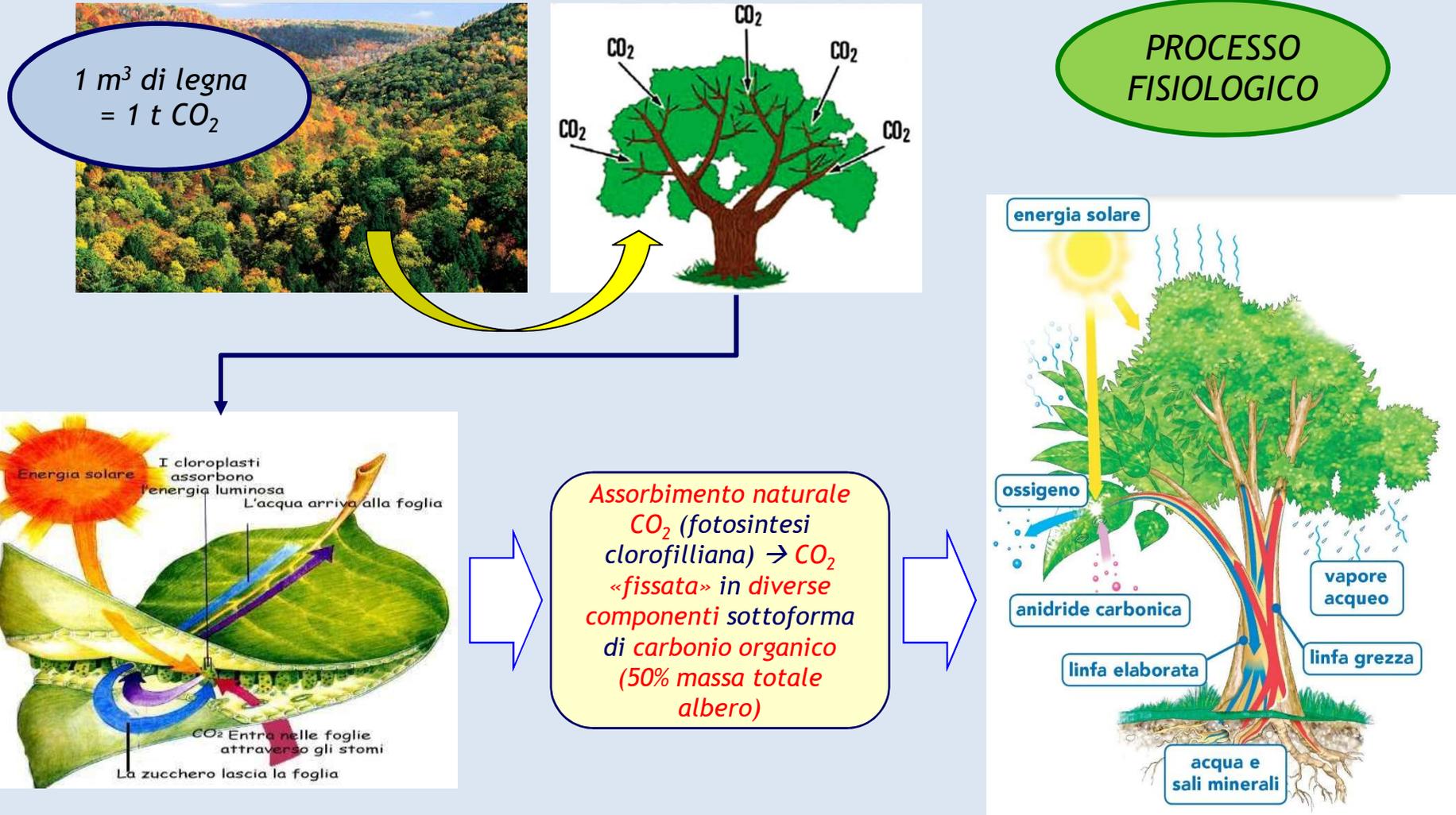
Superamento limiti di tolleranza dell'ecosistema globale (legge di Shelford) → destabilizzazione equilibrio planetario del ciclo del carbonio (e del clima globale) → emissioni di CO₂ in atmosfera > assorbimento (naturale) operato dalle foreste.

Comparto aereo → eccesso di CO₂
Comparto terrestre → scarsità di CO₂



STOCCAGGIO DELLA CO₂: Perché? Come? Dove? Come valutarlo? Quali ulteriori benefici?

2. Come?



STOCCAGGIO DELLA CO₂: Perché? Come? Dove? Come valutarlo? Quali ulteriori benefici?

3. Dove?



...E a scala di ecosistema?

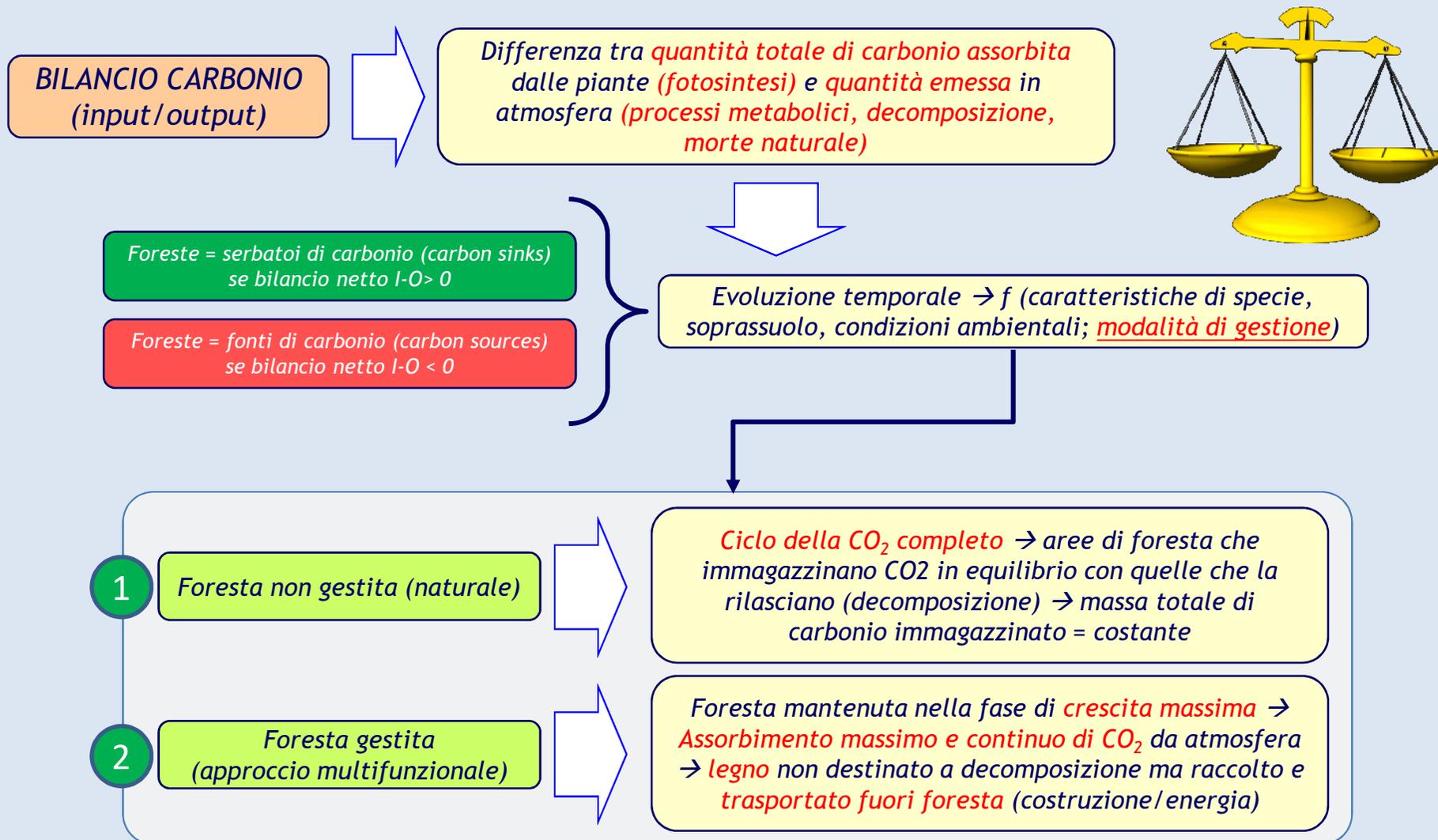
Carbonio accumulato nelle componenti «vitali» → **trasferito al suolo o riemesso in atmosfera** a causa di **disturbi naturali** (incendi, schianti da vento, attacchi parassitari, uragani) e **antropici** (tagli)

Processi ecosistemici → scambi di energia e materia (tra cui C) tra diversi comparti e l'atmosfera. **IN PRATICA: BILANCI DI MASSA DI CIO' CHE ENTRA ED ESCE**



STOCCAGGIO DELLA CO₂: Perché? Come? Dove? Come valutarlo? Quali ulteriori benefici?

4. Come valutarlo?

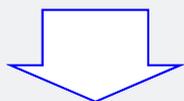


STOCCAGGIO DELLA CO₂: Perché? Come? Dove? Come valutarlo? Quali ulteriori benefici?

4. Quali ulteriori benefici?



Gestione forestale attiva e sostenibile
→ valorizzazione prodotti legnosi
secondo un «**approccio a cascata**»



GESTIONE FORESTALE
livello locale → importante
STRUMENTO PER MITIGAZIONE
(COMPENSAZIONE) (NON
riduzione) emissioni CO₂ in
atmosfera → misure adottabili
secondo **Protocollo di Kyoto** per
rispettare **vincoli** emissioni CO₂



Prodotti legnosi a lungo ciclo
di vita (stoccaggio di carbonio
per decenni, secoli) →
prestazioni simili al cemento
armato + riduzione emissioni
CO₂ da industria dal 30 all'85%



Produzione di energia + bilancio
«neutro» della CO₂