

Acqua, società e clima

Giovanni Bidoglio

*JRC - Centro Comune di Ricerca
Commissione Europea*

**Workshop Ecosistemi e Paesaggi: Conservazione
e Adattamento al Cambiamento Climatico**

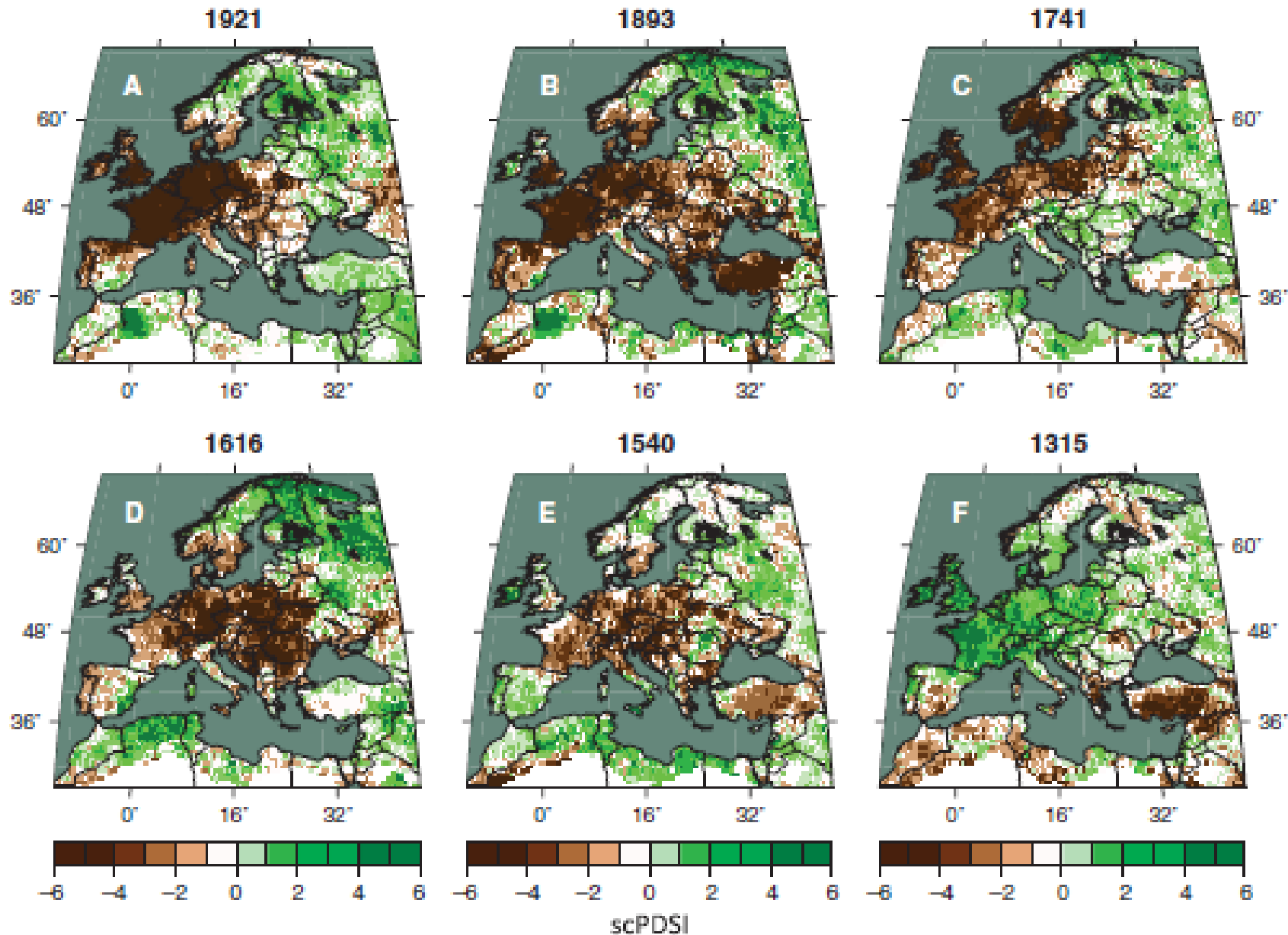
Cascina Triulza, Milano

25 novembre 2019

Corsi e ricorsi

OWDA - Old World Drought Atlas

Ricostruzione di antichi periodi siccitosi e pluviali attraverso analisi dendrometriche



Cook et al., Sci. Adv. (2015)



Nel 2018 alcuni produttori scozzesi hanno dovuto interrompere la produzione di whisky per esaurimento delle sorgenti d'acqua

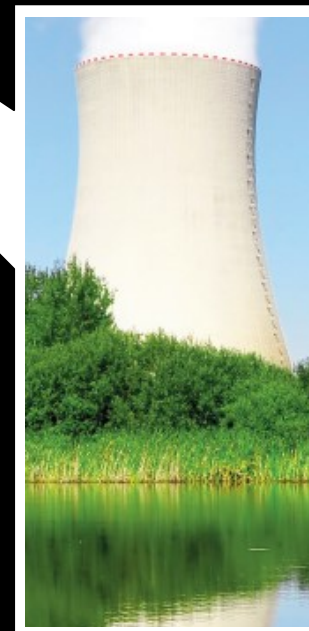


Olanda 2019: siccità e cambi repentini di temperatura stanno mettendo a rischio le fondamenta di un milione di case costruite sull'acqua, ora a rischio crollo

L'acqua come mezzo primario attraverso il quale i cambiamenti climatici sono percepiti dalle persone

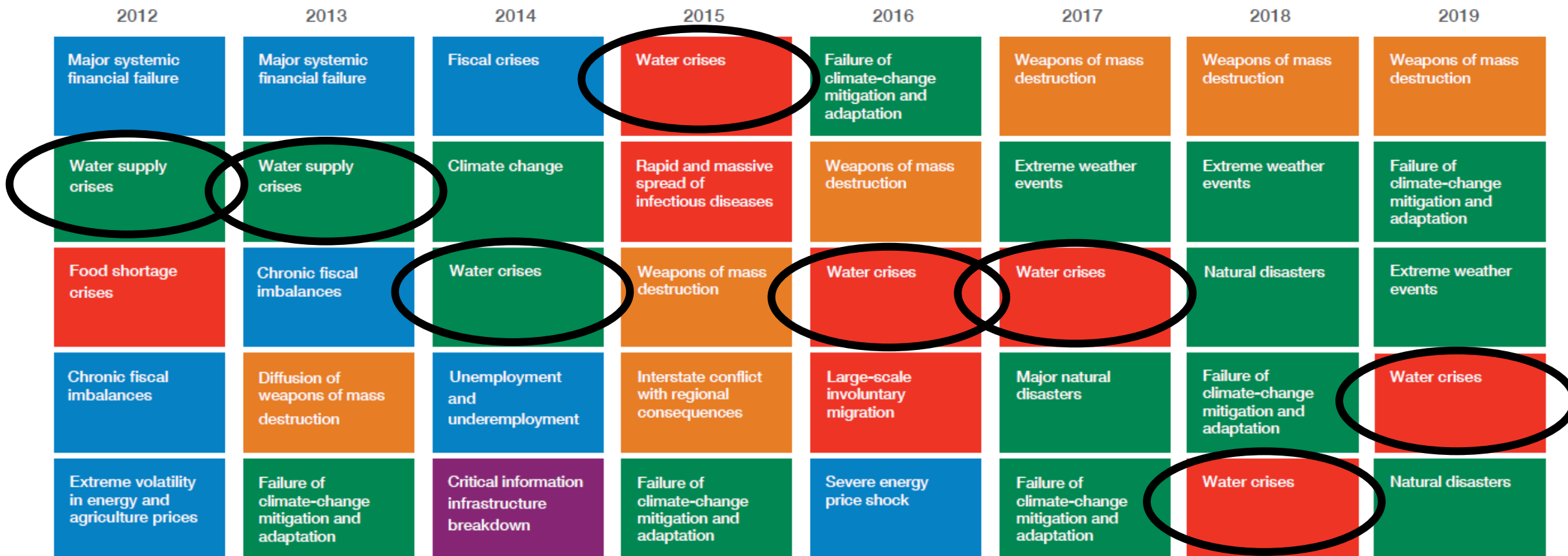


Aprile 2018: 50 litri al giorno pro-capite per scongiurare il Day Zero a Città del Capo



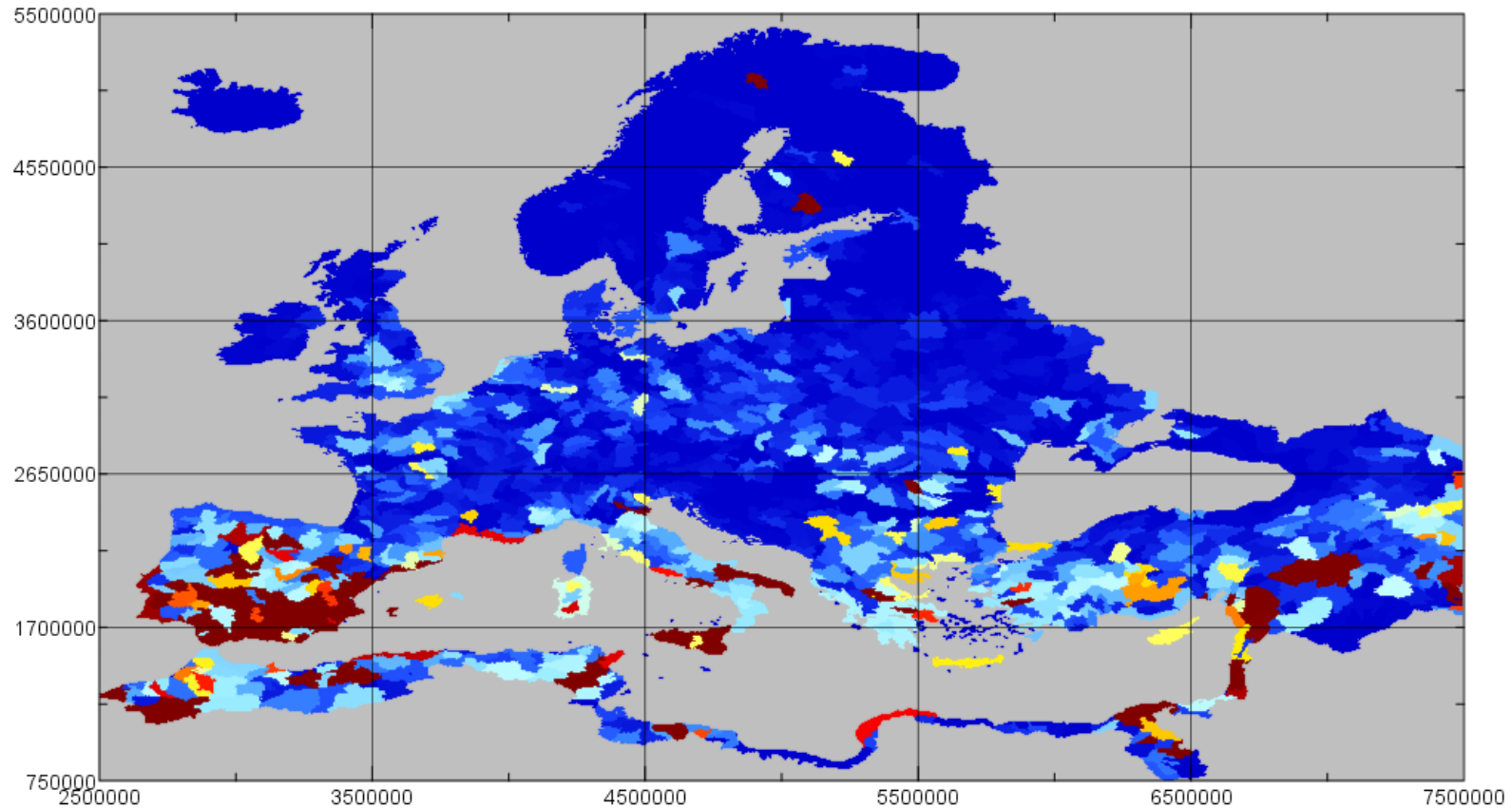
In giugno-luglio 2018, molte centrali a carbone e nucleari in Francia e Germania non hanno funzionato normalmente a causa della temperatura elevata dell'acqua di fiume utilizzata per il raffreddamento

Crisi idriche come rischio globale

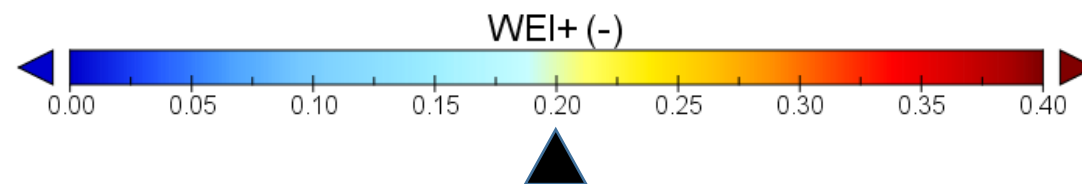


Indice di stress idrico(WEI+)

Media nel periodo 1990-2014

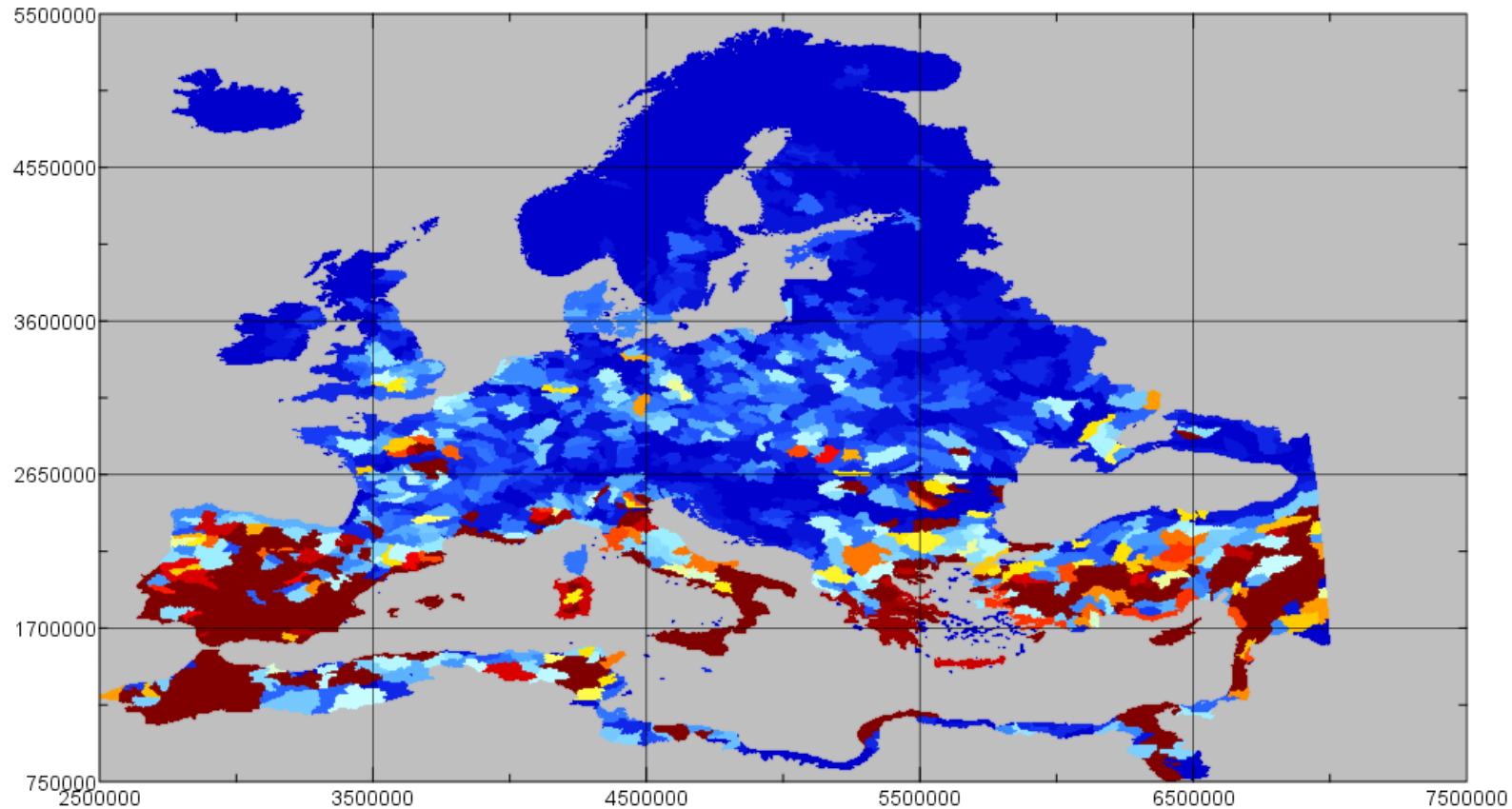


De Roo et al. (2018)

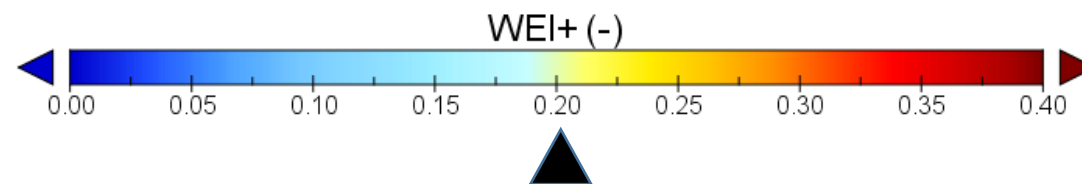


Indice di stress idrico (WEI+)

Nel caso di un aumento di temperatura di 2 °C



De Roo et al. (2018)



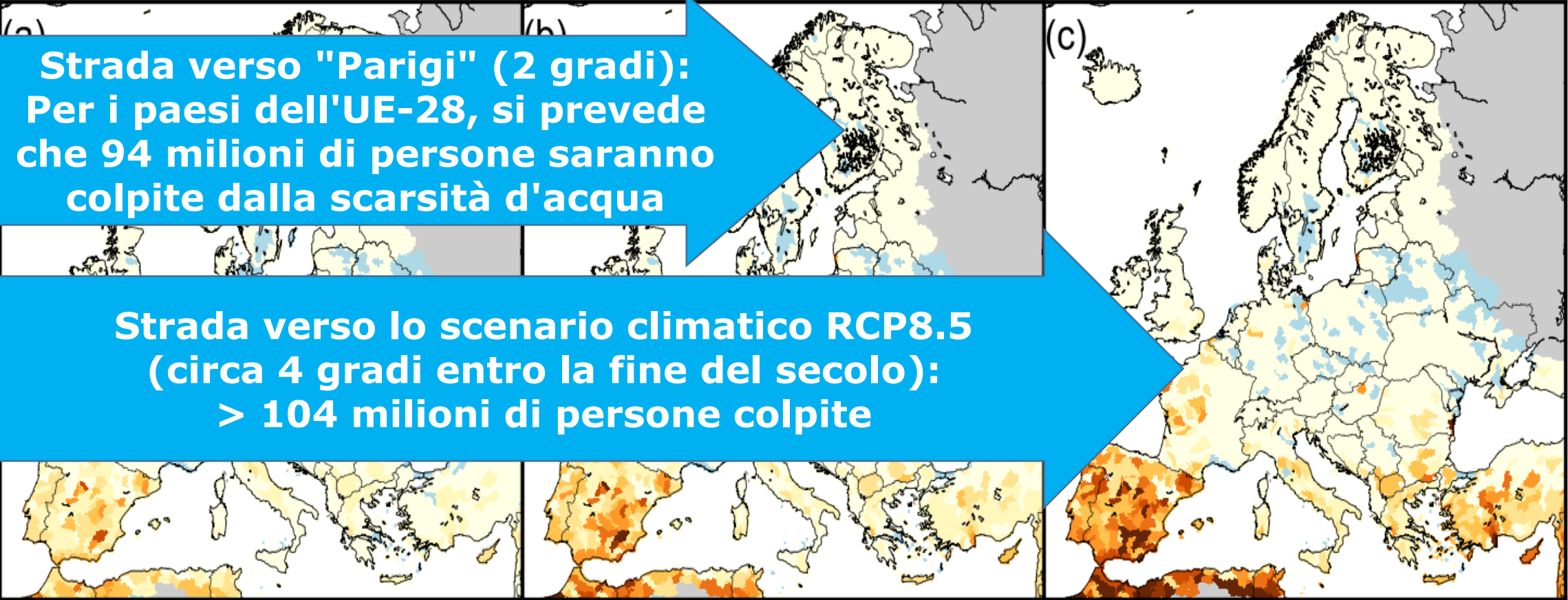
Quale prospettiva?

1981-2010

2 °C

2070-2099

giorni/anno di
scarsità d'acqua



**Strada verso "Parigi" (2 gradi):
Per i paesi dell'UE-28, si prevede
che 94 milioni di persone saranno
colpite dalla scarsità d'acqua**

**Strada verso lo scenario climatico RCP8.5
(circa 4 gradi entro la fine del secolo):
> 104 milioni di persone colpite**

**85 milioni di persone
colpite dalla scarsità
d'acqua**

De Roo et al. (2018)



51.4 %



23.7 %

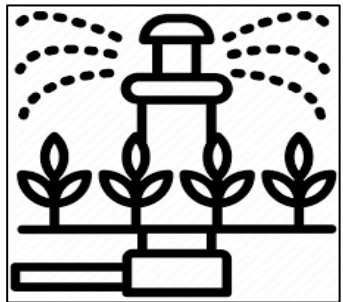
**Gestire la
domanda
d'acqua**



13.1 %

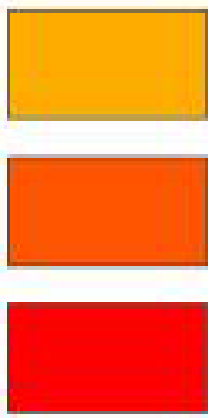
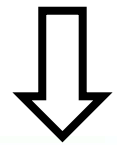


11.8 %

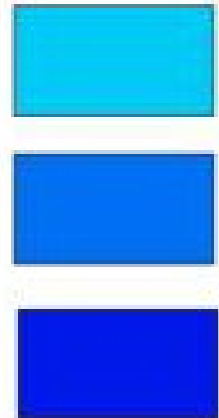
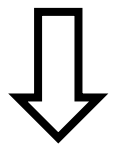


Il commercio virtuale dell'acqua

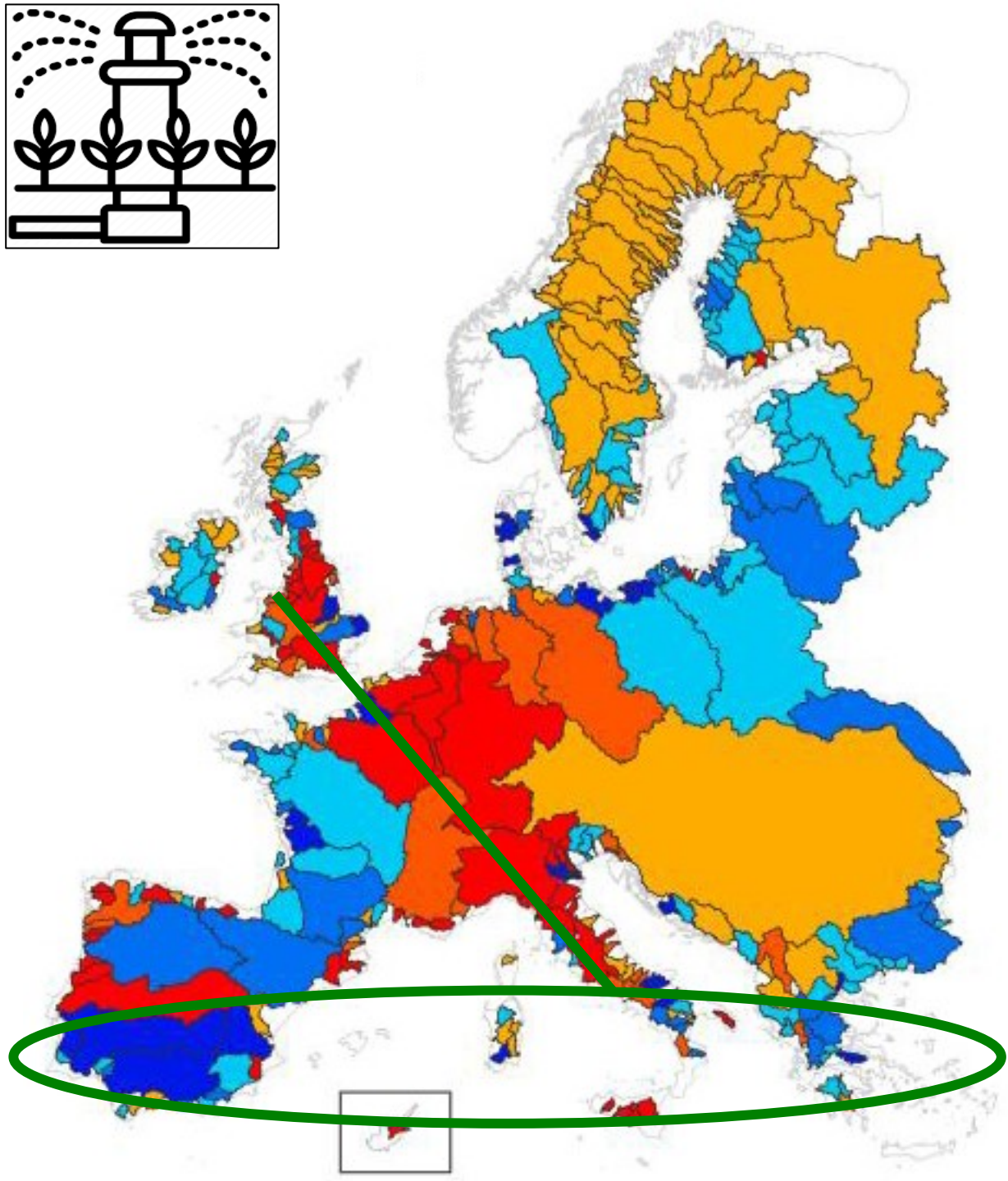
Importazione di acqua

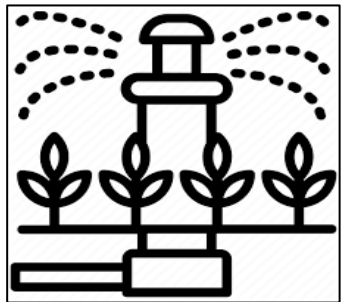


Esportazione di acqua

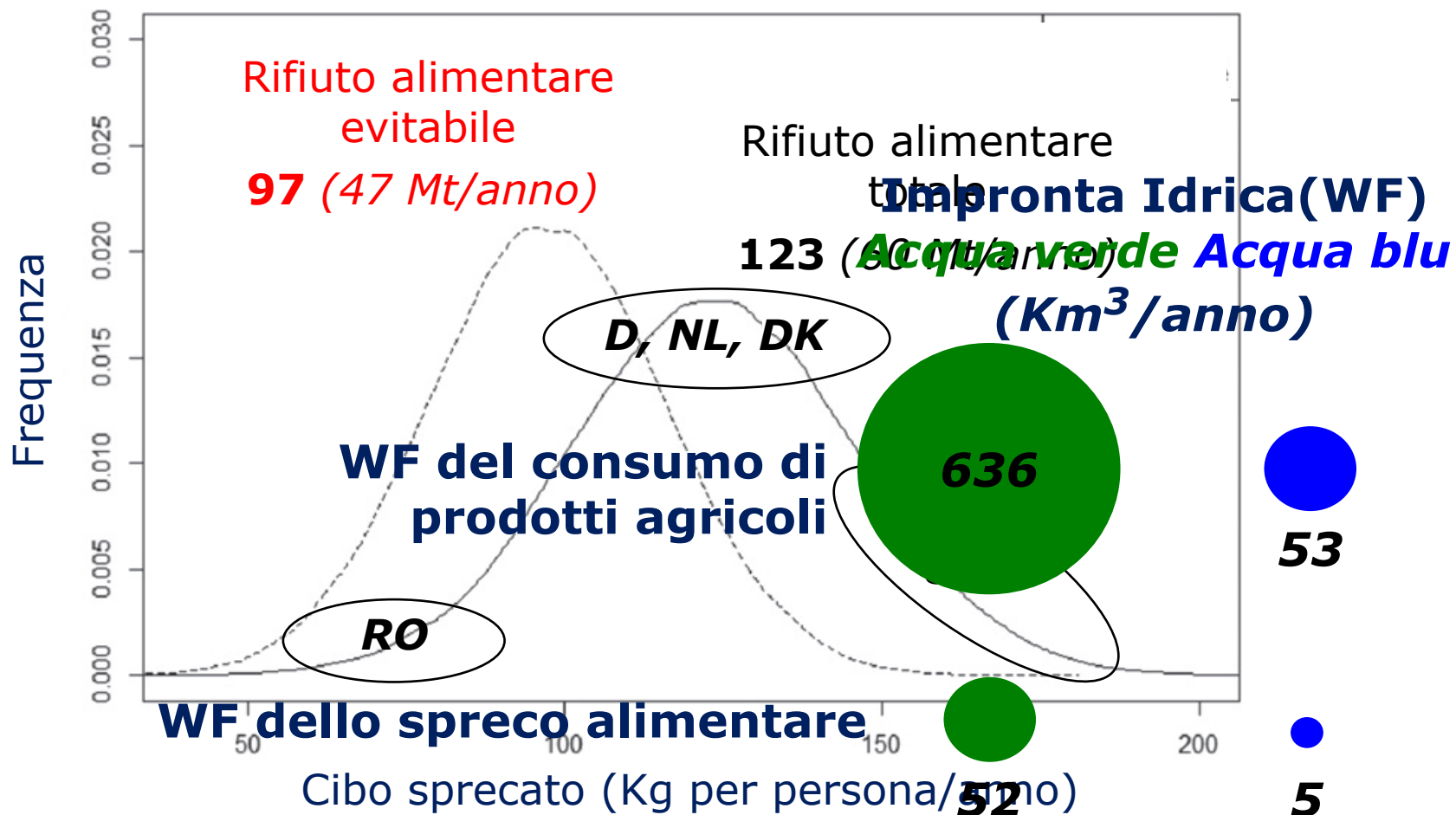


tra 0 e più di 100 mila metri cubi per Km²





Risorse idriche perse a causa dello spreco alimentare nei paesi della UE

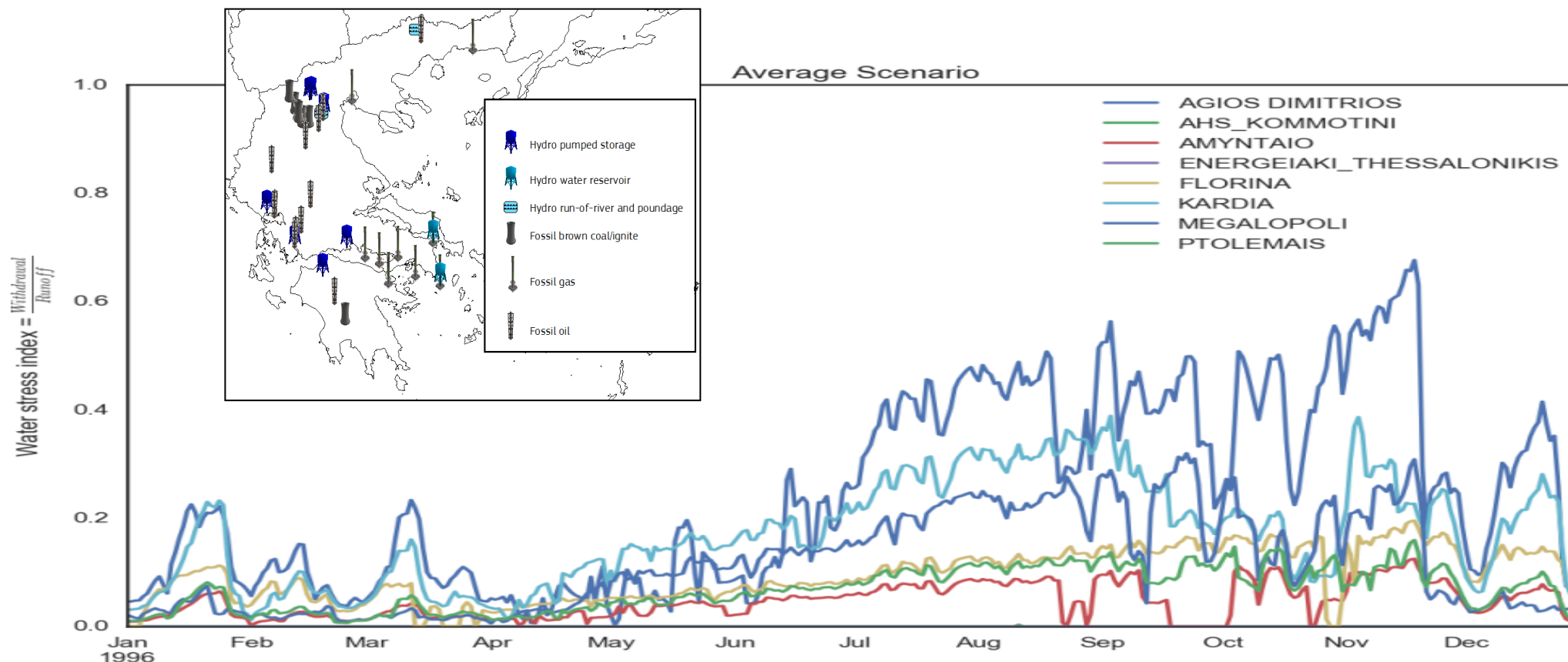


Fonte JRC, 2015



VectorStock.com/23014510

Quale impatto della scarsità d'acqua sul settore energetico?



Il caso delle centrali termiche greche

Hidalgo et al. (2016)

Ruolo delle politiche

Gli obiettivi delle politiche di protezione delle acque e delle politiche correlate (ad es. energia e agricoltura), sono **occasionalmente incoerenti o addirittura in conflitto**



Mapping
the Cost of
Non-Europe,
2014-19



Water Legislation

Cost of Non-Europe
Report



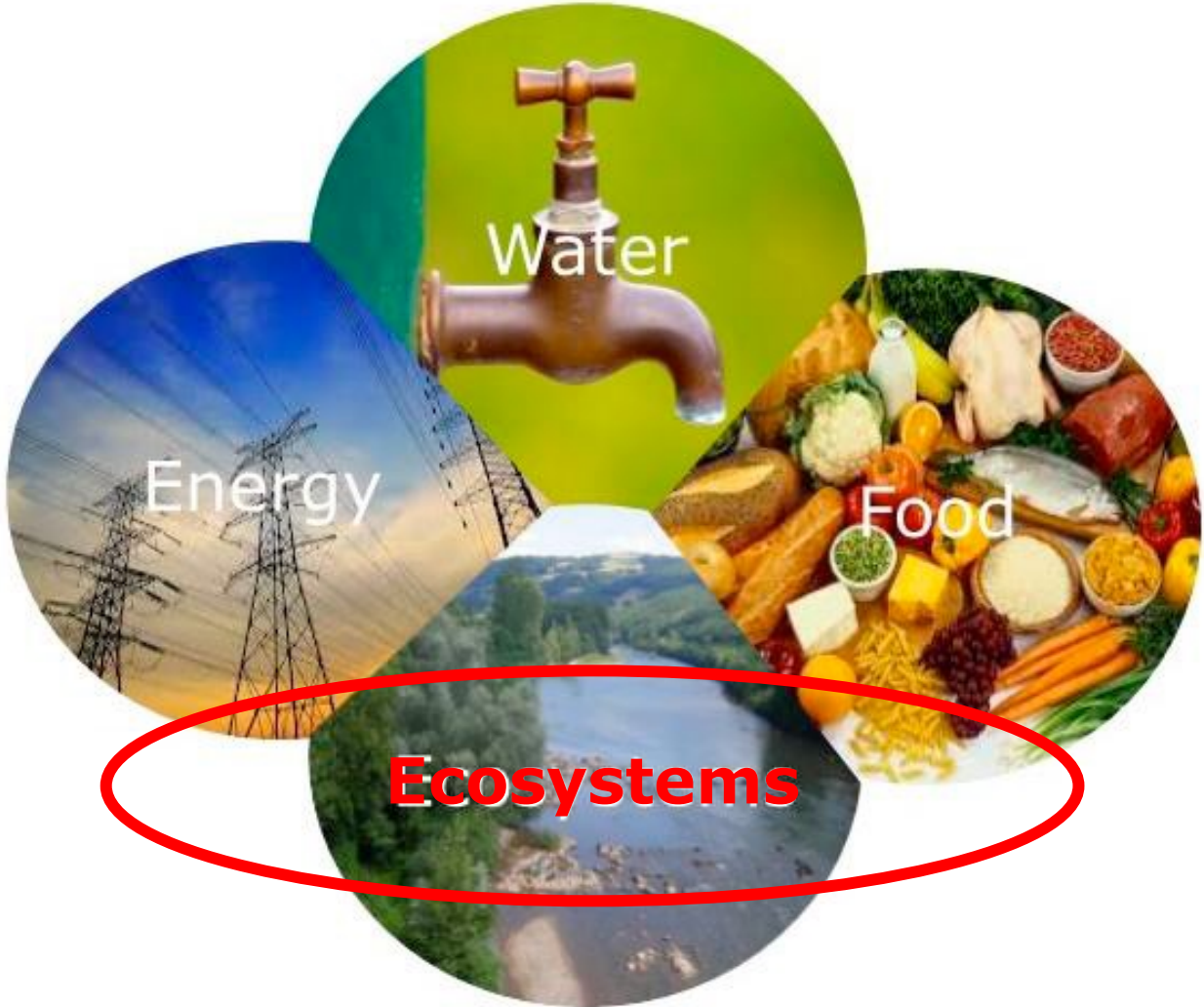
STUDY

EPRS | European Parliamentary Research Service
Author: Thomas Zandstra
European Added Value Unit
PE 536.360 - May 2015



Favorire le complementarità intersettoriali

Garantire la resilienza dei sistemi alimentari ed energetici attraverso eque strategie di ripartizione dell'acqua disponibile



Determinare la relazione tra pressioni antropiche, stato ecologico e servizi ecosistemici

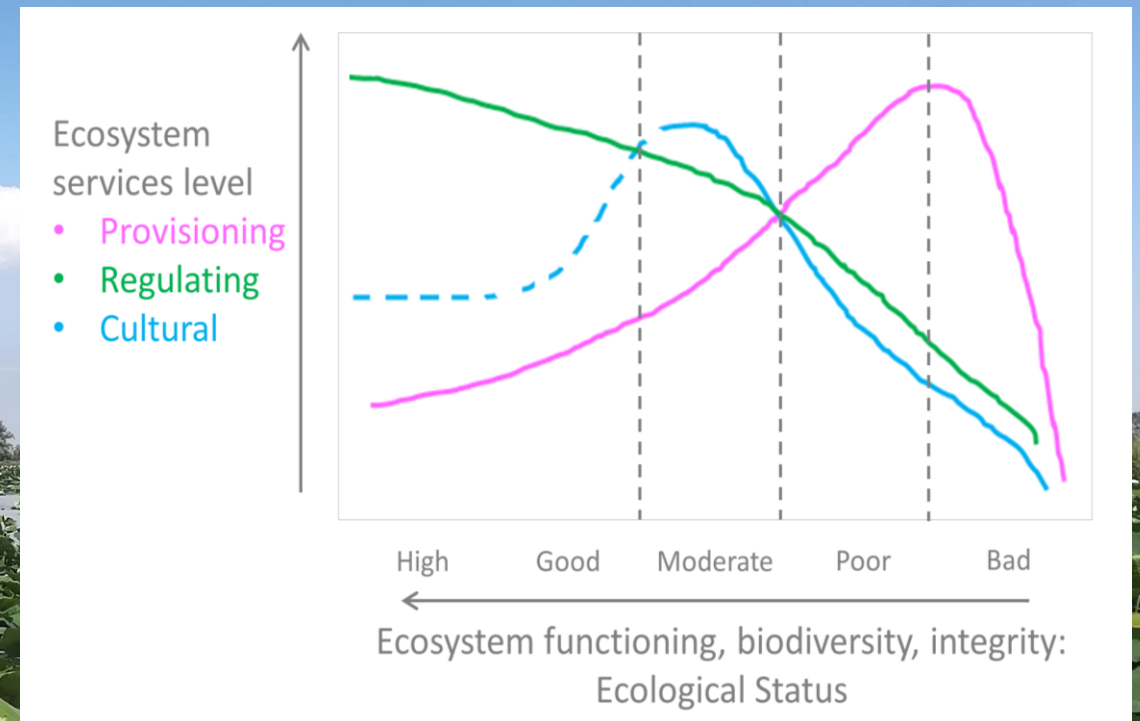
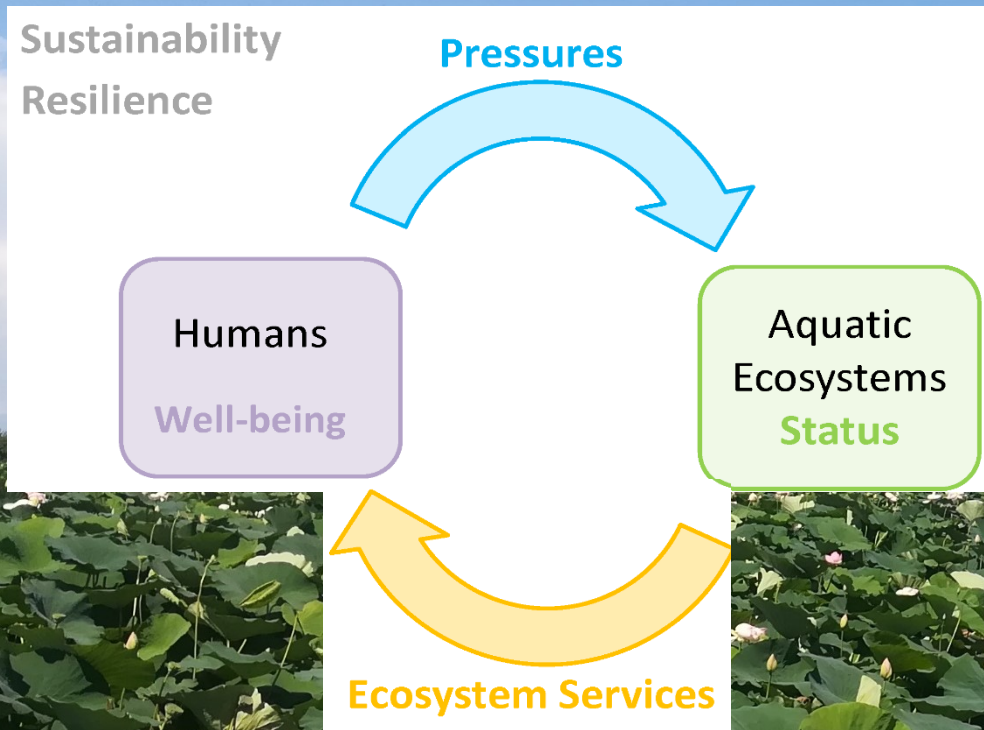
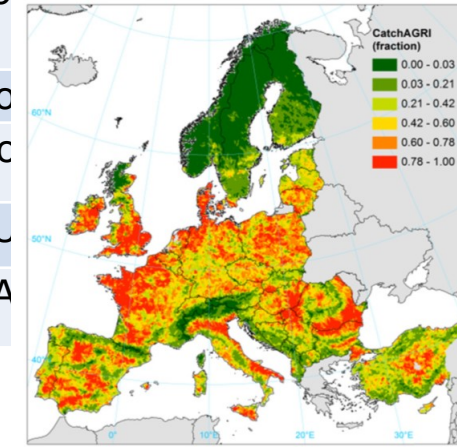
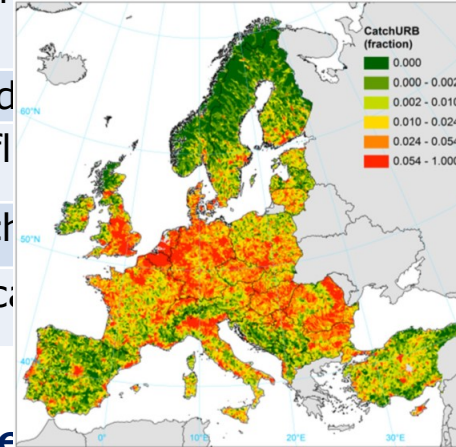
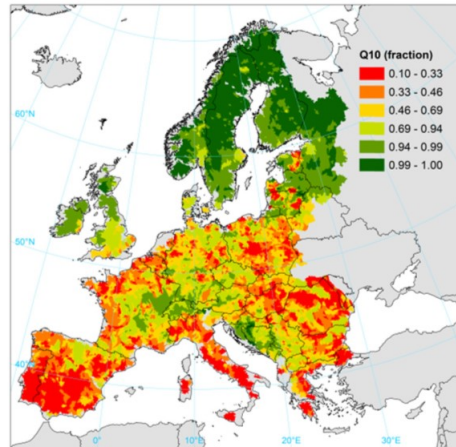
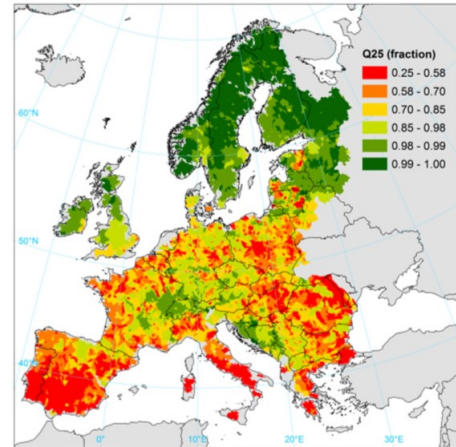
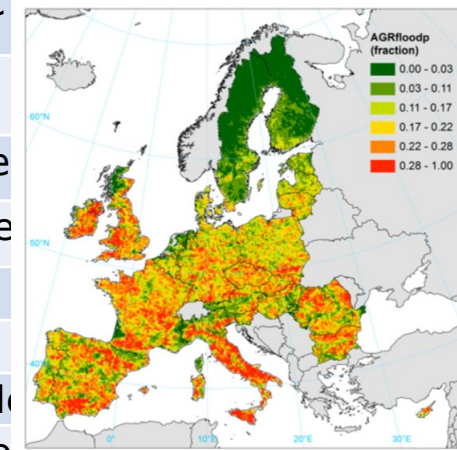
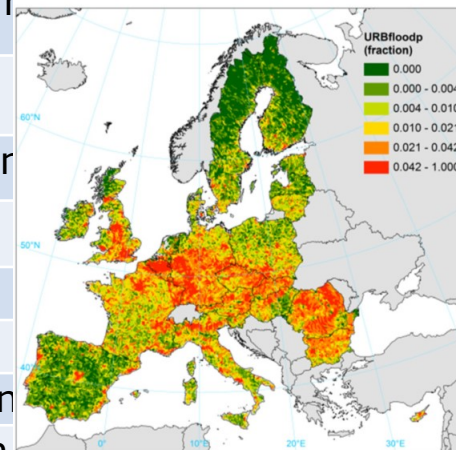
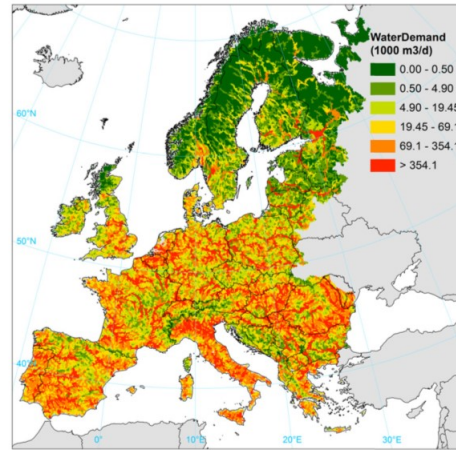
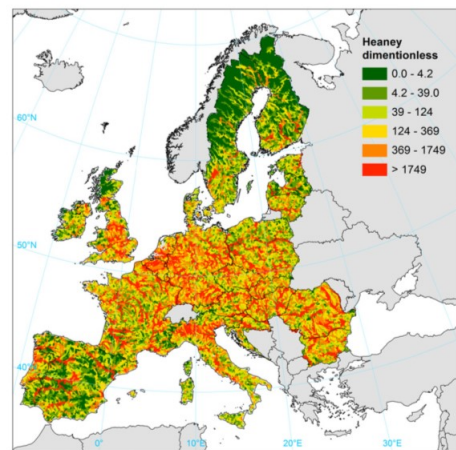
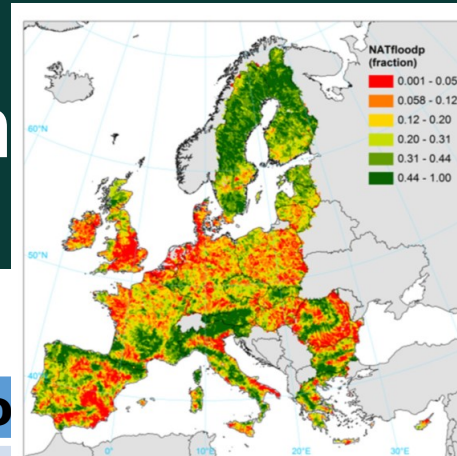
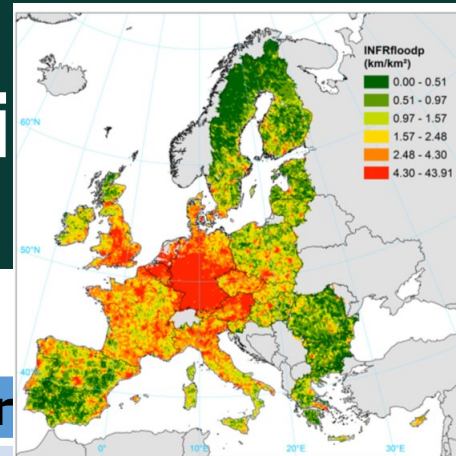
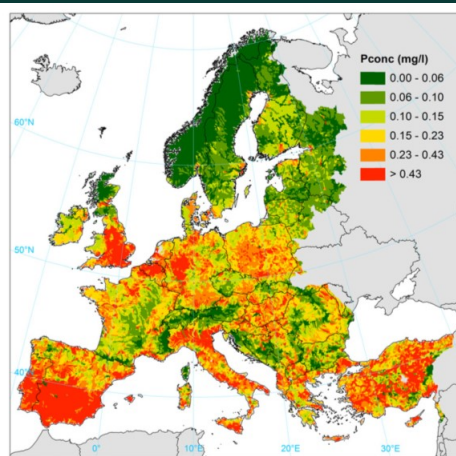
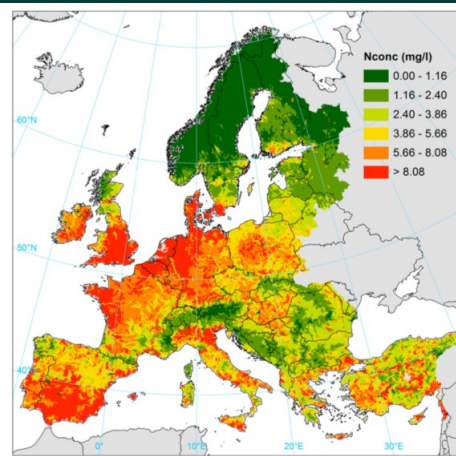
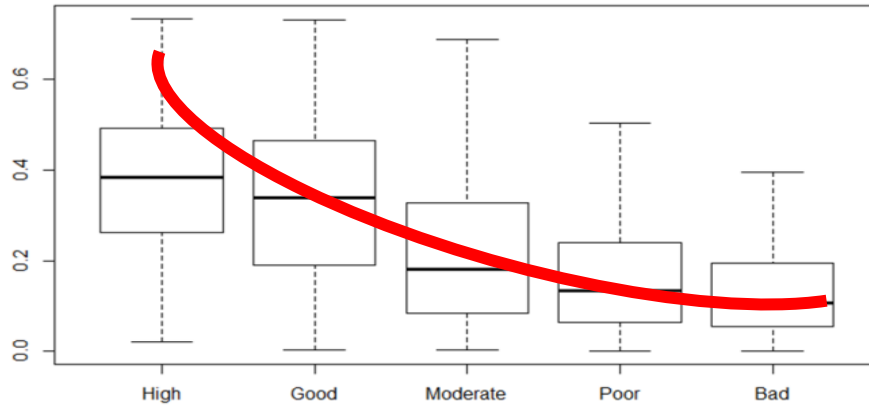


Foto di Michela Zanni

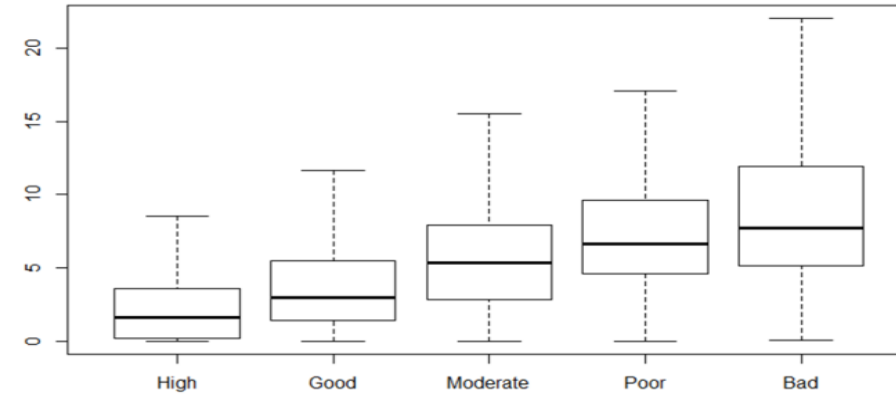


Lo stato ecologico dei fiumi europei descritto da una combinazione di pressioni antropiche

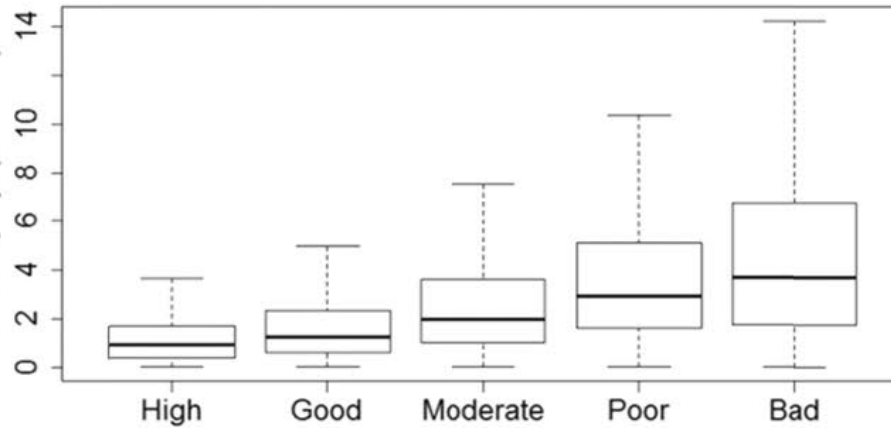
Frazione di aree naturali in pianure alluvionali



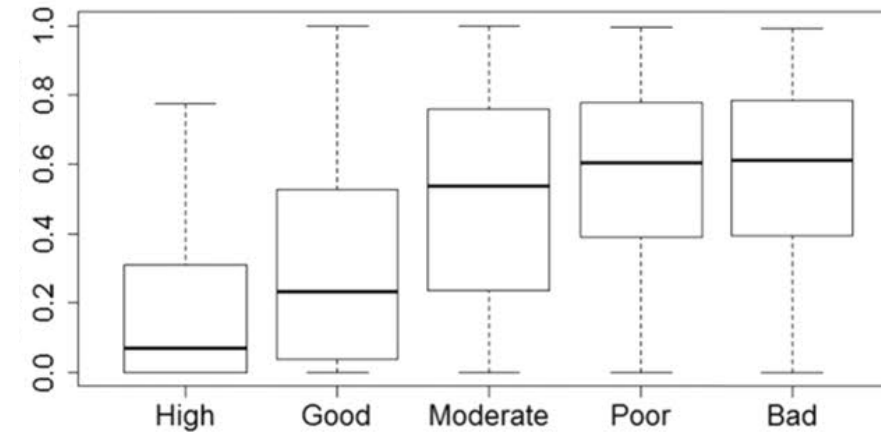
Concentrazione di azoto nelle acque



Densità infrastrutture in pianure alluvionali



Frazione di zone agricole nei bacini idrografici



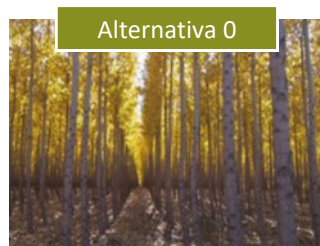
Stato ecologico dei fiumi

Stato ecologico dei fiumi

Infrastruttura verde del Parco dell'acqua di Gorla Maggiore (Provincia di Varese)

Depurazione naturale per trattare le acque di sfioro di reti fognarie miste

Una serie di zone umide progettate per purificare l'acqua e prevenire inondazioni, ma che offrono anche vantaggi come attività ricreative, istruzione e sostegno alla biodiversità



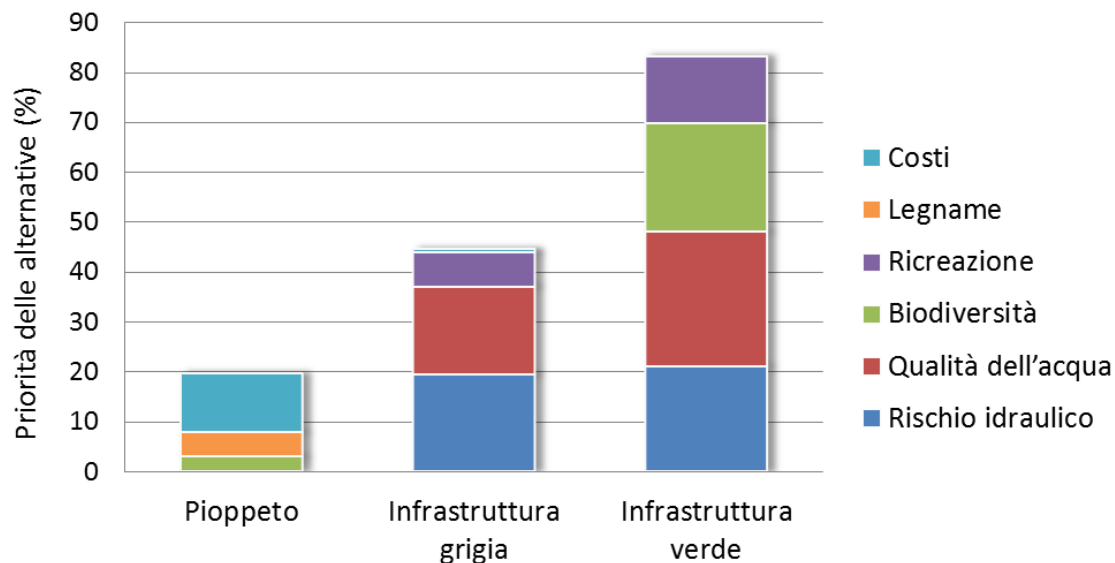
Poplar plantation



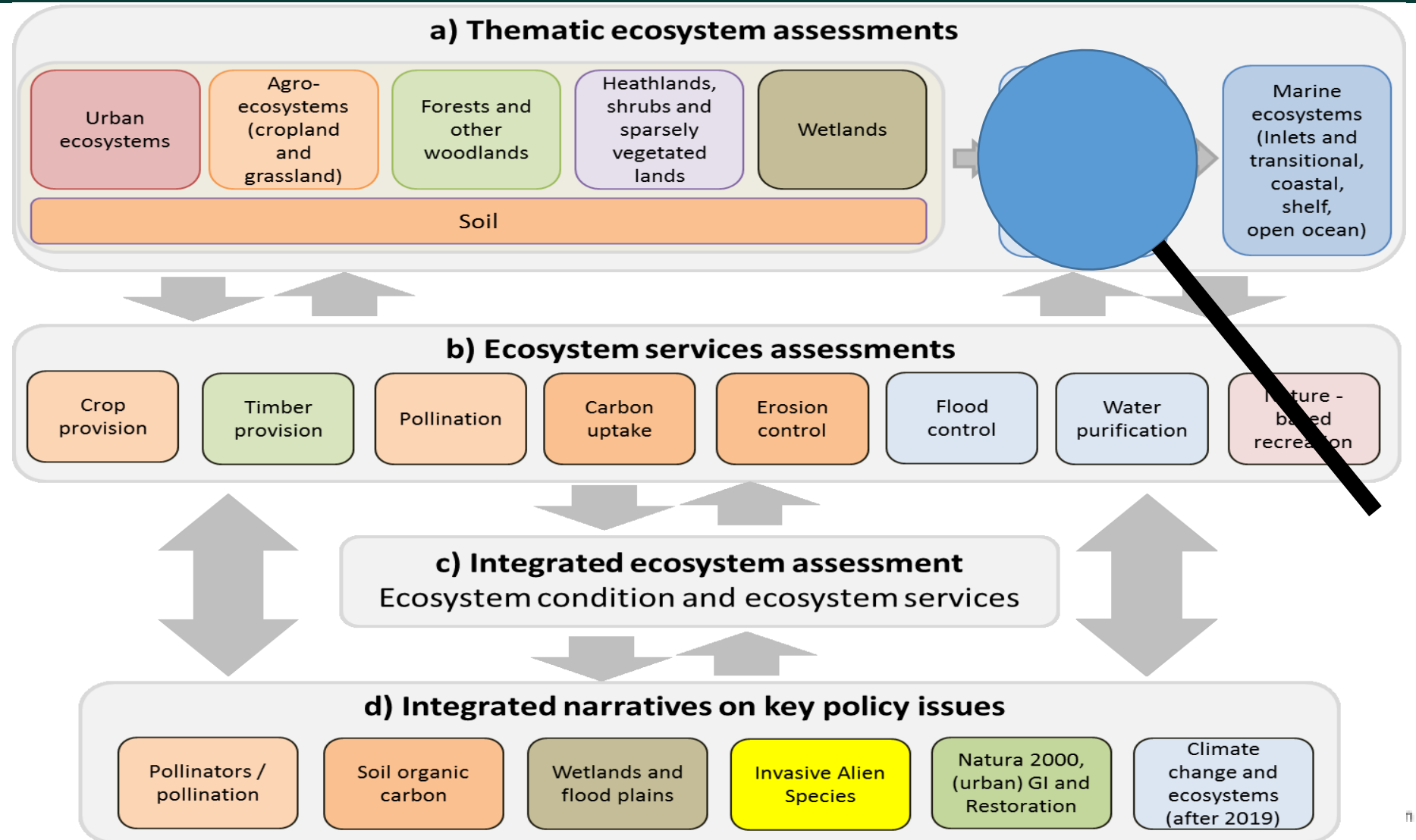
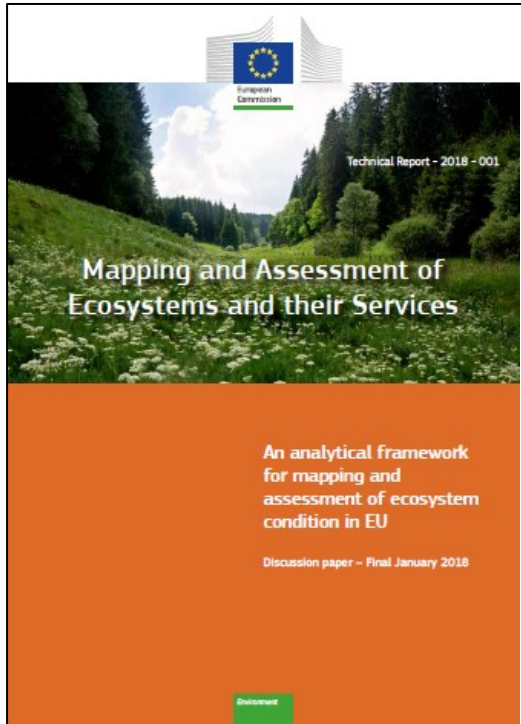
Grey infrastructure



Green infrastructure



I gruppi di lavoro MAES: Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services





Preparare il futuro

- Costruire delle vere **relazioni operative tra i vari settori utilizzatori d'acqua** esaminando interessi contrastanti e sinergie, e migliorando l'integrazione delle politiche
- **Concentrarsi su misure multi-benefits**: infrastrutture idriche convenzionali abbinate a soluzioni verdi, adattamento delle colture al clima, efficienza nell'uso di azoto, sviluppo di energia idroelettrica sostenibile
- **Educare alla responsabilità individuale**: le scelte che entrano nelle abitudini di consumo di molti possono cambiare le cose



Grazie per l'attenzione

giovanni.bidoglio@gmail.com

giovanni.bidoglio@ec.europa.eu