

**INFRASTRUTTURE VERDI
E CAPITALE NATURALE** NEL QUADRO DELL'ATTENUAZIONE
E DELL'ADATTAMENTO ALLA **CRISI CLIMATICA**

MILANO 3 ottobre 2013

Valorizzazione della multifunzionalità delle aree rurali in un'ottica di sostenibilità e di adattamento ai cambiamenti climatici: la pianificazione delle infrastrutture verdi nelle aree agricole

Marco Bindi - Università di Firenze

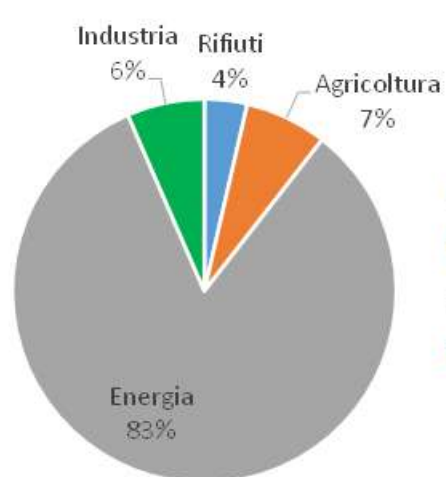
Impatti sull'agricoltura

Table 12.4. Summary of the main expected impacts of climate change in Europe during the 21st century, assuming no adaptation.

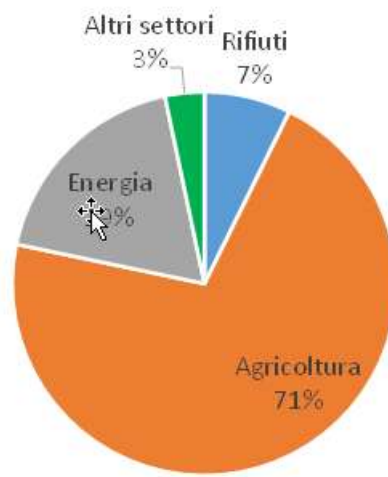
Sectors and Systems	Impact	North	Atlantic	Central	Mediterr.	East
Agriculture and fisheries	Suitable cropping area	↑↑↑	↑↑	↑	↓↓↓	↓
	Agricultural land area	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
	Summer crops (maize, sunflower)	↑↑↑	↑↑	↑	↓↓↓	↓↓↓
	Winter crops (winter wheat)	↑↑↑	↑↑	↑ to ↓	↓↓↓	↑
	Irrigation needs	na	↑ to ↓	↓↓↓	↓↓↓	↓
	Energy crops	↑↑↑	↑↑	↑	↓↓↓	↓
	Livestock	↑ to ↓	↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
	Marine fisheries	↑↑	↑	na	↓	na



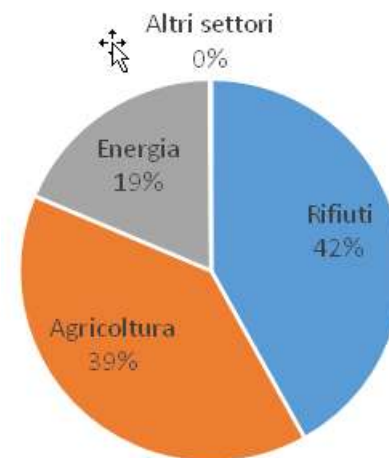
Emissioni gas serra agricoltura



Emissioni totali Gas Serra (2011)



Emissioni N₂O (2011)

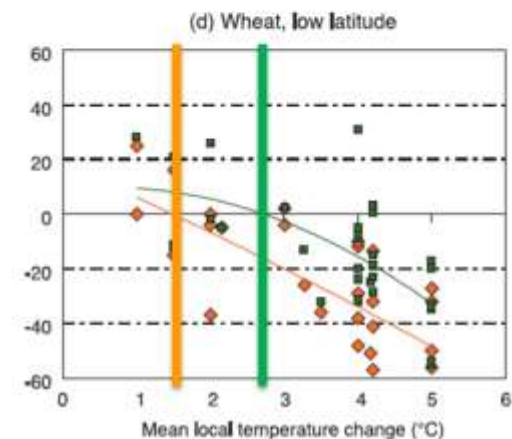
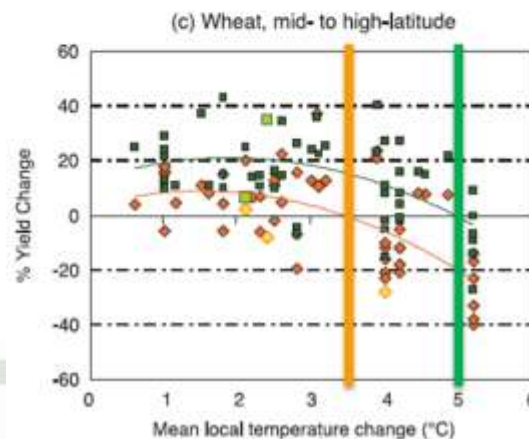
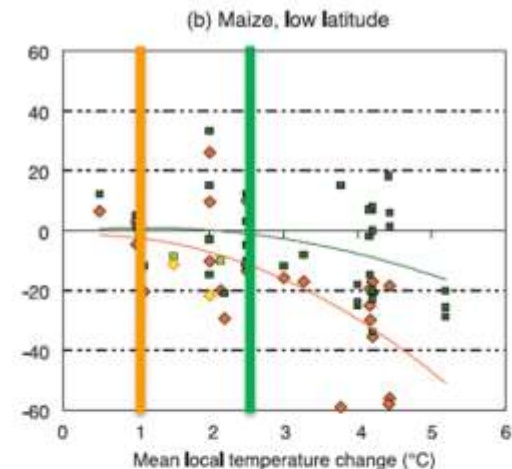
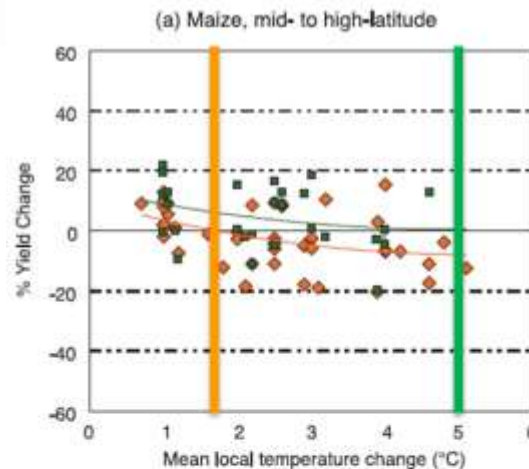


Emissioni CH₄ (2011)



**INFRASTRUTTURE VERDI
E CAPITALE NATURALE** NEL QUADRO DELL'ATTENUAZIONE
E DELL'ADATTAMENTO ALLA **CRISI CLIMATICA**

Capacità di adattamento



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE
Sustainable Development Foundation

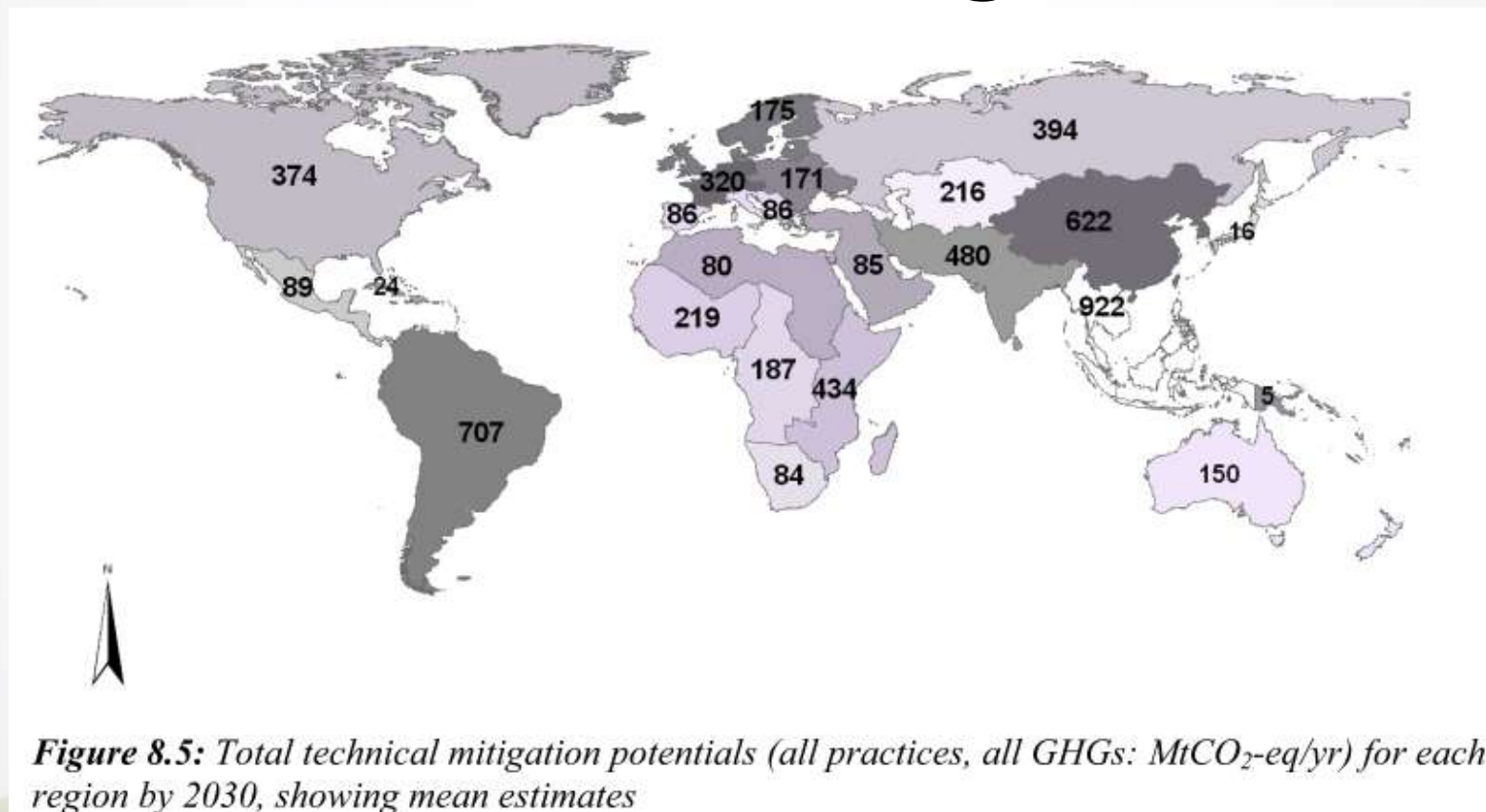
Federparchi

FEDERAZIONE ITALIANA PARCHE E AREE PROTETTE



CAMERE DI COMMERCIO D'ITALIA

Capacità di mitigazione



Strategie di Adattamento

– Suggerimenti e/o raccomandazioni:

- **Strategie Nazionali per la biodiversità** (es. colture di copertura e delle colture intercalari, consociazioni e intercropping, conservazione o creazione di fasce tampone vegetate o di barriere vegetate quali siepi o alberature)
- **Programma di Azione Nazionale di Lotta alla Desertificazione** (pratiche per la conservazione dell'umidità del suolo e la razionale gestione dell'irrigazione)

– Legalmente disciplinate e integrate:

- **Condizionalità:** nell'ambito di Criteri di Gestione Obbligatori (CGO) e delle Buone Condizioni Agronomiche ed ambientali (BCAA) (tutela del suolo, avvicendamento colturale)
- **PSR:** 36 azioni finalizzate alla sfida Cambiamenti Climatici e collocate prevalentemente all'interno degli assi primo e secondo (mis. 121, 111, 114, 214) (ammodernamento, formazione, consulenza, ecc.)

Strategie di Mitigazione

Quadro normativo italiano:

- L'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto nel 2002 impegnandosi entro il periodo 2008-2012 a ridurre del 6.5% le emissioni rispetto al 1991
- L'Italia ha deciso di non considerare la gestione agricola tra le attività eleggibili ai fini della generazione di crediti di carbonio

Emissioni gas serra: (al 2011 da Report ISPRA 2013):

- **Totali:** 489 Mt CO₂ eq. (-5.8% rispetto al 1991)
- **Agricoltura:**
 - **Totale gas serra:** 32 Mt CO₂ eq. (6,9% emissioni totali GHG) -11.0% dal 1991
 - **CH₄:** 14.5 Mt CO₂ eq. (39.5% emissioni totali di CH₄) – 16.7% dal 1991
 - **N₂O:** 19.0 Mt CO₂ eq. (71.0% emissioni totali di N₂O) – 18.4% dal 1991

Ruolo delle infrastrutture verdi

Infrastrutture verdi Benefici e funzioni	Strategie		Infrastrutture verdi Benefici e funzioni	Strategie	
	Adatt.	Mitigaz.		Adatt.	Mitigaz.
Mantenimento della fertilità del suolo		X	Resilienza multifunzionale	X	
Controllo biologico	X		Miglioramento dell'impollinazione	X	
Impollinazione	X		Miglioramento del controllo dei parassiti	X	
Conservazione e stoccaggio delle acque	X				
Sequestro e stoccaggio di carbonio		X	Più integraz./Meno frammen. soluzioni di trasporto		
Controllo termico	X		Soluzioni energetiche innovative		X
Controllo di eventi naturali estremi	X				
Controllo dell'erosione	X		Qualità dell'aria e regolazione del rumore		
Riduzione del rischio di incendi boschivi	X		Accessibilità per servizi e attività		
Riduzione del rischio di inondazioni	X		Miglioramento della salute e delle condizioni sociali		
Regolazione dei flussi	X		Miglioramento dell'attrattività		
Purificazione delle acque			Maggior raggio d'azione delle opportunità ricreative		
Rifornimento di acqua	X				
Riduzione dell'erosione del suolo	X		Migliore immagine		
Mantenimento/incremento di SO nei suolo		X	Più investimenti		
Incremento della fertilità e produttività del suolo		X	Più occupazione		
Mitig. frammentazione e impermeabil. suolo			Produttività del lavoro		
Incremento qualità e attrattività del terreno	X				
Maggior valore della proprietà terriera	X		Risorse didattiche e "laboratori naturali"		
Esistenza di habitat, specie e diversità genetica	X		Resilienza dei servizi ecosistemici	X	
Habitat, specie e diversità genetica future generaz.	X				

Fonte: Technical information on Green Infrastructure (GI) SWD(2013) 155 final

Esempi infrastrutture verdi UE

Project	Benefits to adaptation and mitigation
River Elbe floodplain Restoration, GE	Restoration of nature through dike shifting (flood protection and carbon benefits) (adaptation and mitigation)
Agro-ecosystem of Sint-Truiden, BE	Protect from soil erosion and mud floods, using grassed buffer strips, retention ponds, conservation tillage (adaptation)
Fishing Wales, UK	Habitat improvements, population increase (e.g. adult salmon and trout) (adaptation)
Mirandola Urban Green Belt, IT	Creation of a green belt around the city to provide cooling and shading in summer and store CO ₂ (adaptation and mitigation)
National Ecological Reserve, PT	Prevent and reduce degradation of groundwater recharge, flood risk, drought, soil erosion (adaptation)

Ruolo strutture comunitarie, nazionali, regionali, locali

- **UE:**
 - Integrazione nelle politiche e finanziamenti europei
 - Ruolo delle IV in termini di biodiversità e di servizi eco-sistemici
 - Definizione delle finalità delle IV ed analisi degli impatti, costi e benefici
- **Nazionale:**
 - Indicazioni agli organi regionali e locali su come pianificare e gestire IV
 - Comunicare e educare sul ruolo delle IV gli utilizzatori finali
- **Regionale:**
 - Promuovere IV a livello inter e regionale
 - Inserire le IV nei piani e politiche di sviluppo regionale
- **Locale:**
 - Coinvolgimento della società civile (utilizzatori finali, proprietari, ecc.)