

“La Montagna l’Acqua e l’Uomo  
25 anni di ricerca scientifica della Fondazione Giovanni Angelini  
sulla montagna bellunese e alpina”  
Belluno, 15 ottobre 2016

## **Come remunerare i gestori del territorio montano per i servizi idrici offerti?**

Davide Pettenella  
Comitato Scientifico Fondazione G. Angelini  
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TESAF)  
Università di Padova



## **Contenuti della presentazione**

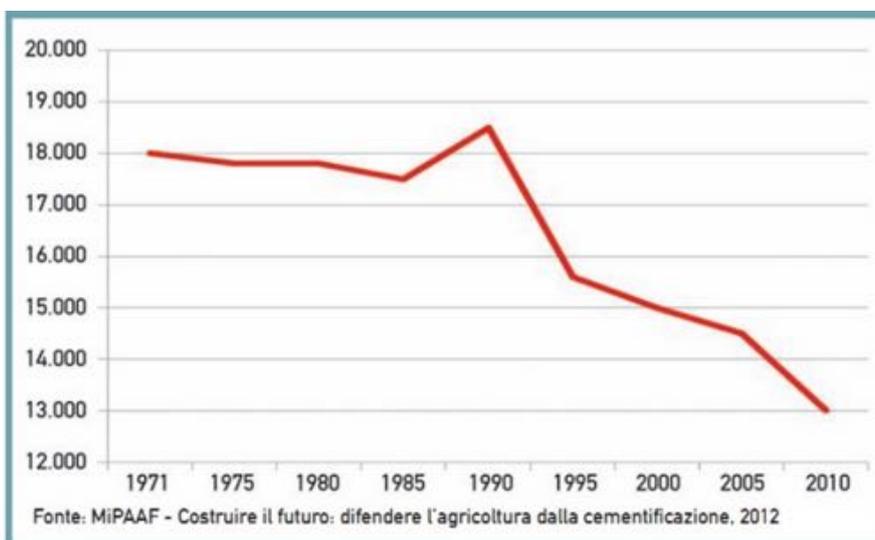
1. Una nuova dimensione della "Questione montana"
2. Cosa sono i Pagamenti per i Servizi Ecosistemici?
3. Conclusioni



**Una nuova dimensione della  
"Questione montana": l'abbandono  
dell'agricoltura e delle foreste**

- Foreste e pascoli montani = la più grande "infrastruttura verde" del paese
- Aree ad alta naturalità (biodiversità)
- Beni a rischio: adattamento ai CC

## Perdita di Superficie Agricola Utilizzata in Italia (1971-2010 – migliaia di ettari)



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

**Land Use Policy**

ELSEVIER journal homepage: [www.elsevier.com/locate/landusepol](http://www.elsevier.com/locate/landusepol)

Land Use Policy

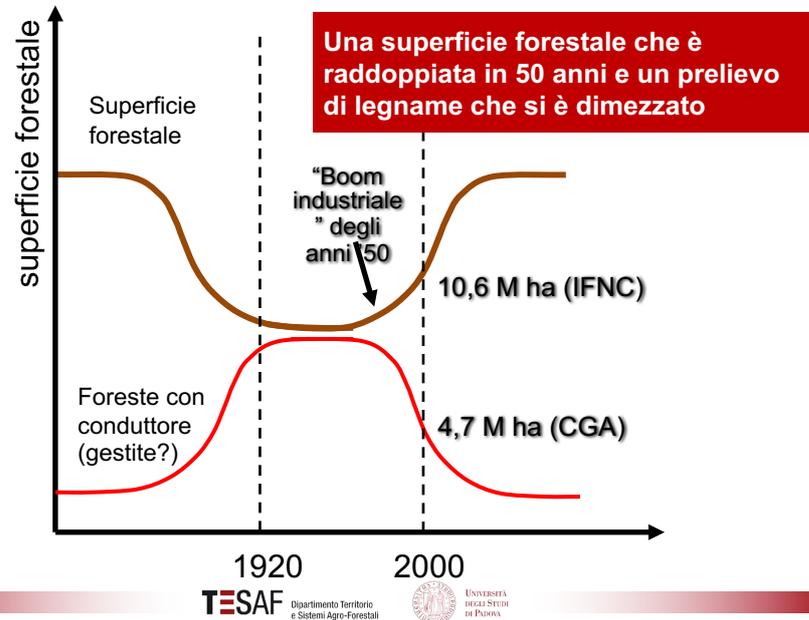
**Abandonment in the EU**  
Cesar Revoredo-Giha<sup>a</sup>, Wolfgang Britz<sup>d</sup>,  
<sup>a</sup> *19 23C, United Kingdom*

**Una dinamica ancora in atto**

Initial impact of agricultural and trade policy reform on land-use across the issue of land abandonment. Using a novel combined application of Dyna-CLUE models it estimates the extent of change across Europe for payments and trade liberalisation. Overall, it is estimated that around 10% of agricultural land will be abandoned under these reforms than under the baseline situation. However, the reforms face more significant reductions. The reforms are particularly felt on 10% of the more marginal areas of Europe, which also coincide with areas of high farmland biodiversity is likely to be reduced in these areas. However, the reforms will lead to improvements in the environmental footprint of agriculture is likely. In the long run, the agricultural sector will probably improve. The paper considers the need to deal with any negative aspects of land abandonment. Following the FAO (2006), it is argued that untargeted, rather general agricultural policy measures which maintain land in production are likely to be an ineffective and inefficient way to address the perceived negative consequences of abandonment. A more holistic approach to rural development is required, tailored to the specific context of each country.

■ Hotspot of agricultural abandonment  
■ Other location of agricultural abandonment

## La clessidra rovesciata



## Impatti dell'abbandono

### Positivi

- Ambientali: rinaturalizzazione, aumento della biodiversità di specie e genetica, qualità delle acque, *carbon sink*, etc.
- Sociali: ?
- Economici: ?

### Negativi

- Ambientali: maggiori rischi di incendio, banalizzazione del paesaggio, instabilità del suolo

## I danni da dissesto idrogeologico

L'82% dei Comuni è esposto a rischio idrogeologico

Oltre 5 milioni e 700 mila i cittadini che vivono in un'area di potenziale pericolo idrogeologico

|            | Popolazione residente |      | Popolazione residente nelle aree di rischio* |                        |
|------------|-----------------------|------|--|------------------------|
|            | 2013                  | 2013 | 2013   | Variazione % 2001-2013 |
| Nord Ovest | 14.938.562            |      | 1.276.961                                    | 5,9                    |
| Nord Est   | 10.652.177            |      | 1.629.473                                    | 8,8                    |
| Centro     | 10.889.269            |      | 1.081.596                                    | 6,5                    |
| Sud        | 13.914.865            |      | 1.623.947                                    | 0,5                    |
| Isole      | 6.600.871             |      | 90.794                                       | 0                      |
| Italia     | 56.995.744            |      | 5.702.772                                    | 5,1                    |

Fonte: elaborazione CRESME

\* Stima fatta a partire dai dati sulla popolazione pubblicati da ISTAT nel Bilancio demografico ISTAT 2013 (dato relativo al 31/12/2012) allineato con il XV Censimento della Popolazione (2011) e variazione percentuale calcolata sulla base del dato censuario pubblicato da ISTAT nel XIV Censimento della Popolazione nel 2001

## Impatti dell'abbandono

### Positivi

- Ambientali: rinaturalizzazione, aumento della biodiversità di specie e genetica, qualità delle acque, *carbon sink*, etc.
- Sociali: ?
- Economici: ?

### Negativi

- Ambientali: maggiori rischi di incendio, banalizzazione del paesaggio, instabilità del suolo
- Sociali: perdita di valori culturali del territorio
- Economici: perdita di potenzialità di reddito e occupazione

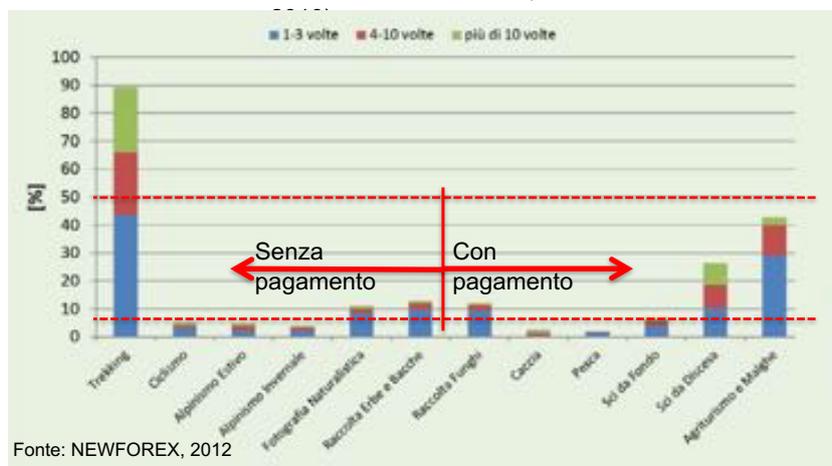
## Una forbice che si allarga

La forbice mercato-beni pubblici sta aumentando:

- da una parte c'è una reale funzione dei territori di montagna di **offerta di servizi ecosistemici**; a questi viene riconosciuto un valore economico (contabilità ambientale, BES)
- dall'altra le **attività economiche** che stavano alla base di questa offerta **si stanno riducendo** con l'abbandono delle risorse forestali e pascolive di montagna

## Ricreazione in foreste di montagna in Veneto

- 637 rispondenti
- 58% va in montagna
- di questi, il 97,5 % rimane solo mezza giornata (non incluso nelle statistiche: 8,4% turismo veneto in montagna)



Fonte: NEWFOREX, 2012

Principio di etica ambientale “Chi inquina, paga”  
 (→ “Chi crea esternalità positive, è compensato”)

Quali strumenti per sostenere la conservazione e l’offerta di beni comuni?



## Le risposte in termini di *policy*

Strumenti per sostenere l’offerta di SE

|   | Strumenti  | Costi           | Costi di         | Approccio |
|---|--|-----------------|------------------|-----------|
| “Sticks”: regolamentazione passiva  | Tasse e altri obblighi fiscali; vincoli e zonizzazioni; permessi, licenze, quote sistemi di autorizzazione; ...    |                 |                  | Top down  |
| “Carrots”: stimolo attivo, su base volontaria, allo sviluppo di attività economiche | Esenzioni, detrazioni e deduzioni fiscali<br>Incentivi e compensazioni, prezzi e tariffe agevolate                 |                 |                  |           |
| <b>Soft tools</b>   | Ridefinizione dei diritti di proprietà   | In genere bassi | Relativam. bassi | Top down  |
|   | Pagamenti per Servizi Ambientali (PES) o quasi-PES   | Bassi-nulli     | Legati a ruota   |           |
|   | Politiche di acquisto responsabile; compravendita diretta di beni e servizi  | Relativam. alti | Bassi            |           |
|   | Crediti debiti di emissione e relativi strumenti di scambio (aste)   | Nulli           | Bassi            |           |
|   | Definizione di standard, certificazioni volontarie, etichettature  | Nulli           | Nulli            | Top up    |
| Sponsorizzazioni, donazioni ... (filantropia)                                       |  | Nulli           | Nulli            | Bottom up |
| “Sermons”: informazione   | Informazione, assistenza tecnica e attività correlate (ricerca e sperimentazione); consultazione degli stakeholder | Relativam. alti | Bassi            | Misto     |



## Grande enfasi sui PES nelle dichiarazioni internazionali

- **4th Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe** (Vienna, Austria, 28–30 April 2003)
- **Statement of the Ministerial Meeting on forests** (Rome, Italy, 14 March 2005)
- **UN Commission on Sustainable Development, 13th Session on water, sanitation and human settlements** (New York, 30 April 2004 and 11–22 April 2005)
- **9th Meeting of the conference of the contracting parties to the convention on wetlands** (Kampala, Uganda, 8–15 November 2005) **Resolution IX.3: Engagement of the Ramsar Convention on Wetlands in ongoing multilateral processes dealing with water**
- **International Tropical Timber Agreement** (Geneva, Switzerland, 27 January 2006)

## Grande enfasi sui PES nelle dichiarazioni internazionali

### RECOMMENDATIONS ON PAYMENTS FOR ECOSYSTEM SERVICES IN INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT

The following Recommendations on Payments for Ecosystem Services in Integrated Water Resources Management consist of a set of strategic and operational steps involved in the establishment and management of ecosystem services (PES) and a set of other annexes, which are of a technical nature.

Programma della Presidenza italiana della Convenzione delle Alpi (2013-14)

Collegato ambientale alla Legge di stabilità 2016

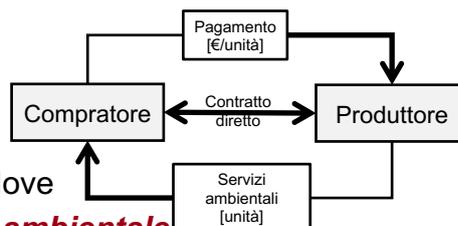
Ddl 1676 art. 70 - "Pagamenti dei Servizi Ecosistemici e Ambientali"- (PSEA)



## I Pagamenti per Servizi Ambientali (*Payment for Environmental Services - PES*)

### Un Pagamento per Servizi Ambientali (*Payment for Environmental Service – PES*) è caratterizzato da:

(Wunder, 2005)



1. Transazione **volontaria** dove
2. un **ben definito servizio ambientale**
3. è comprato da **almeno un compratore**
4. e prodotto da **almeno un produttore ( propr./gestore)**
5. che ne **garantisce l'erogazione (condizionalità,** ovvero il produttore è obbligato ad agire attivamente per garantire l'erogazione del servizio ambientale nel tempo e viene per questo direttamente compensato).

## L'acqua minerale Vittel (Vosgi, Francia)

Contratti di 30 anni con tutti gli agricoltori del bacino di captazione per ridurre i fertilizzanti azotati e modificare le pratiche agricole:

- 1.700 ha di mais convertiti
- 92% dell'area sotto gestione protetta
- compensazioni di circa 200 €/ha/anno per mancati redditi
- Ca. 25 M € spesi da Vittel nei primi 7 anni (ca. 1,52 €/m<sup>3</sup> di acqua imbottigliata)

➔ 10 anni di negoziazione!



TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali



## Una nota a margine

Lo stesso gruppo industriale che rappresenta un modello di riferimento in Francia, in Italia non sta implementando nessuna forma di PES

Naturale 0,5 L - Fonte In Bosco

Home - Nette Vero - Prodotti - Nette Vero per l'ambiente - L'acqua una fonte di ispirazione - Acque Minerali - [Avvisi/Notizie](#) / [Blog](#)

Multi Fonte - [Ridotti](#) - [Bianco e Infilzato](#)

**Multi Fonte**

Nette Vero con il progetto "multifontana" ha voluto avvicinare l'impiantimento dell'acqua minerale ai consumatori e valorizzare le fonti locali. Con la fonte di Sanio Pissello a Sanio Stefano (Grosseto), l'acqua Nette Vero viene captata ed imbottigliata in loco arrivando sulle tavole dei clienti in poco tempo e senza percorrere lunghe distanze.

Quasi 10.000 tonnellate in meno all'anno di CO2 emesse nell'ambiente.

Meno CO2 nell'aria, più rispetto per l'ambiente!

**50 cl e**

ACQUA MINERALE NATURALE OLIGOMINERALE

8 005200 010448

CONSUMARE RESPONSABILIEMENTO FINO ALLA FINE  
NON RIFIUTARE SUPERARE QUELLO CHE STA  
CONTIENE SUPERANDO QUELLO CHE STA

SANIO PISSELLO S.p.A.  
VIA LUDOVICO IL Moro 10 - MILANO  
ESTABILIMENTO DI S. GIORDIO IN BOSCO (PO) -  
P.O. BOX 10014 - 57014 S. GIORDIO IN BOSCO (PO) -  
S.P.A. VERDE N. 81 041 888888

**Gratta e Vinci Subito!**  
Una Settimana Bonus!

PICCOLI FORMATI

## Molte diverse modalità di implementazio ne dei PES idrici

| Investment in Watershed Services Program Types                                    |   | Examples   |
|---|---|--|
|  | <b>Bilateral agreements</b> involve a single (typically downstream) water user compensating one or more parties for activities that deliver hydrological benefits to the payer.   | Nestlé Waters (formerly Vitel)<br>New York City-Catskills Watershed Protection Program   |
|  | <b>Public subsidies</b> leverage public finance for large-scale programs that reward land managers for enhancing or protecting ecosystem services. The funder does not necessarily benefit personally from activities.  | China's Conversion of Cropland to Forests and Grassland Program<br>Costa Rica's National Payments for Environmental Services program               |
|  | <b>Collective action funds</b> pool resources from multiple water users in a basin (and sometimes from NGOs or government acting in the public interest) to financially incentivize coordinated interventions across a landscape.   | The Quito Water Fund ("FONAG")   |
|  | <b>Trading and offset mechanisms</b> allow water users facing regulatory obligations to manage their impacts on watersheds by compensating others for off-site activities that improve water quality, availability, or other water-related values. Compensatory activities may be packaged as a credit or some other unit traded in an established "market," defined by watershed boundaries. | Ohio River Basin Trading Project   |
|  | <b>Voluntary compensation</b> refers to activities funded by companies and other organizations seeking to mitigate for their own impacts on watershed services voluntarily. "Mitigation" is not always intended as offsetting, i.e., outcomes paid may not be exact matches for impacts biophysically, temporally, or spatially.  | Bonneville Environmental Foundation's In-stream Restoration Certificates<br>Costa Rica's "Replenishment" payments in the Pacu-Pacu River watershed |
|  | <b>In-stream buyback programs</b> involve governments or NGOs that act in the public interest by buying or leasing water use rights in existing water markets, which are not used but instead set aside to ensure a minimum level of flows and protect wildlife and habitats.   | Restoring the Balance in the Murray-Darling Basin  |

[http://www.ecosystemmarketplace.com/wp-content/uploads/2015/08/IWS\\_program-types.jpg](http://www.ecosystemmarketplace.com/wp-content/uploads/2015/08/IWS_program-types.jpg)

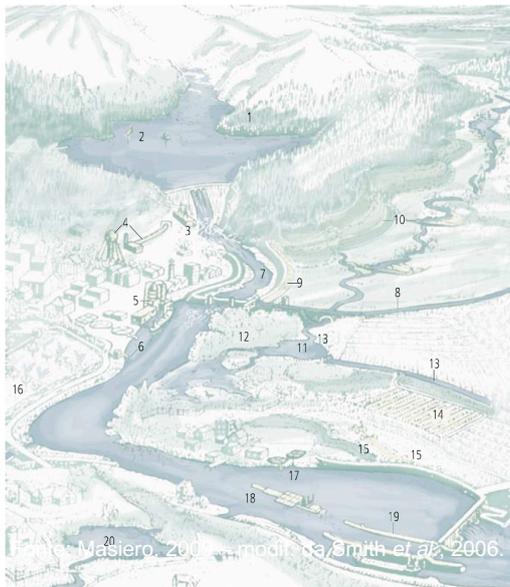
## PES idrici in Europa

- **Direttiva Quadro per le Acque** (EU Water Framework Directive (WFD) 2000/60/EC): sui qualità minime delle acque
- Obbligo per gli Stati Membri di implementare il principio del **true-cost pricing** per i consumatori residenziali e commerciali (il costo dell'acqua dovrebbe riflettere il costo totale di fornitura dell'acqua e di trattamento delle acque reflue)

## Diversi problemi di implementazione dei PES idrici

- Il **rapporto causa-effetto** non è così chiaro come per altri PES (Carbonio e biodiversità)

## Complessità della valutazione: per esempio, quali relazioni tra servizi ambientali idrici e gestione del territorio?



1. Forest sedimentation control
2. Recreation, swimming, fishing, camping and water storage
3. Hydroelectric station
4. Municipal water supply
5. City and industrial waste treatment plant
6. Pump to equalizing reservoir for irrigation
7. Diversion dam and lake
8. High-level irrigation canal
9. Levees for flood control
10. Erosion control: stream drams, contour terracing and wetland restoration
11. Regulating basin for irrigation
12. Wildlife refuge
13. Low level irrigation canal
14. Gravity irrigation
15. Contour ploughing
16. Sprinkler irrigation
17. Community Water Treatment Plan
18. Navigation: barge, trains, locks
19. Re-regulating reservoir with locks
20. Farm pond with pisciculture



## Diversi problemi di implementazione dei PES idrici

- Il **rapporto causa-effetto** non è così chiaro come per altri PES (Carbonio e biodiversità)
- Lunghi **processi di mediazione**. Necessità di un ruolo di una parte terza
- Una **percezione consolidata** dei cittadini  
*“Mantenere l'erba tagliata nei giardini pubblici è un dovere del Comune; perché dovrei pagare qualcosa in più?”*
- **Preoccupazioni di carattere etico**: *“Acqua, aria, biodiversità sono diritti di base: non trasformiamoli in mercati”*

## Finanziarizzazione della natura e dei SE (Kill 2014, p. 12)

Un processo in cui le foreste, i prati, le montagne, ... vengono considerati semplicemente come **strumenti per produrre servizi con valore commerciale**, che possono essere inseriti in mercati finanziari, nazionali e internazionali, **venduti e acquistati alla stregua di altri prodotti finanziari**.

... e l'**economia della gratuità**, basata su una cultura-amore della montagna?



**Una nota conclusiva**  
(guardando ai prossimi 25 anni)

## Perché l'azione della Fondazione Angelini è stata e sempre sarà fondamentale?

Perché ancora prima che un cambiamento della politica e della normativa, è importante un **cambiamento della cultura** degli italiani **rispetto al loro territorio**:

- Da una logica della **protezione** delle aree montane (e dei loro servizi ambientali) **tramite il divieto e il controllo ...**
- ... ad una logica di valorizzazione economica tramite l'attivazione delle imprese e della società civile: gestire bene le risorse, **per ridurre i costi della tutela ambientale**

## Gli strumenti dell'azione politica

- **Di comando e controllo**: norme di vincolo, sistemi di autorizzazione, tasse, licenze, permessi, ...
- **Ad adesione volontaria**: incentivi, PES, certificazioni e marchi, *reporting*, standard e codici etici, ...
- **Informativi**: formazione professionale, assistenza tecnica, divulgazione, **Partecipazione, decentramento, sussidiarietà orizzontale e verticale, semplificazione, trasparenza, *accountability*, ...**

I nuovi strumenti di *governance* ambientale richiedono:

Una **capacità di governance** del sistema da parte del settore pubblico **molto avanzata** (gestire i sistemi di C&C è più semplice e rafforza lo *status* della PA): informare, regolare i diritti di proprietà, negoziare, semplificare, dando spazio alla società civile, ... diventare *civil servant*!

Un **ruolo diverso della Pubblica Amministrazione**: presenza fisica sul territorio, allentamento delle funzioni di comando e controllo, funzione di supporto tecnico, di animazione e mediazione



## ... un nuovo ruolo della **Pubblica Amministrazione**, di animazione e mediazione

... da un ruolo (passivo) di controllo delle modalità di gestione delle risorse...



... ad un ruolo attivo di *partnership* nello sviluppo rurale...

