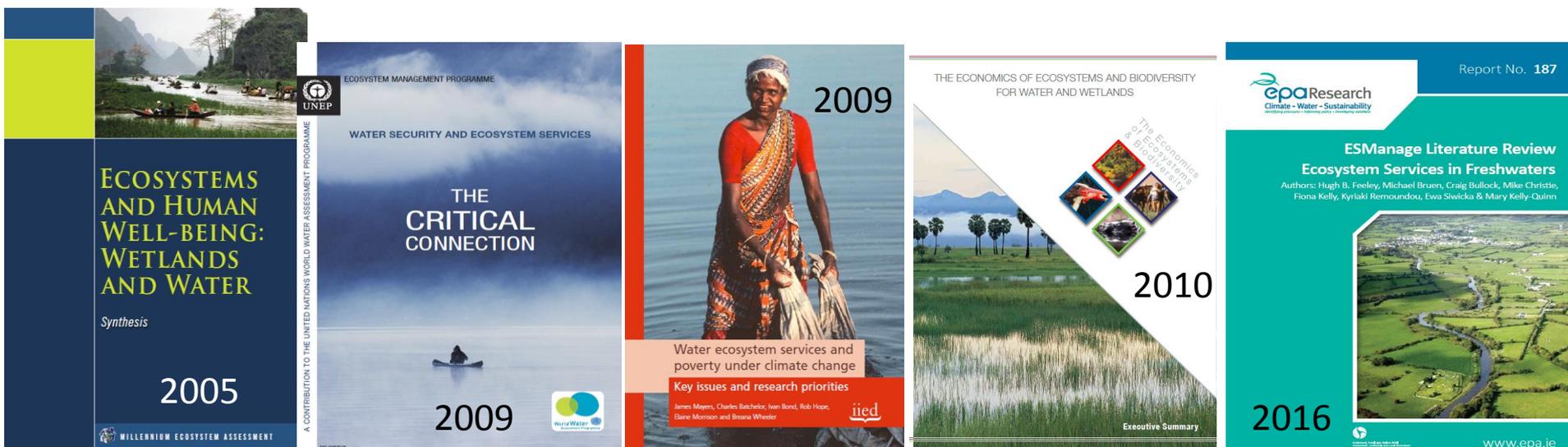


# Integrazione del valore economico dei servizi ecosistemici nella tariffa dei servizi idrici

Alessandro de Carli  
CERTeT – Bocconi e Fondazione AquaLAB

## Agenda della presentazione

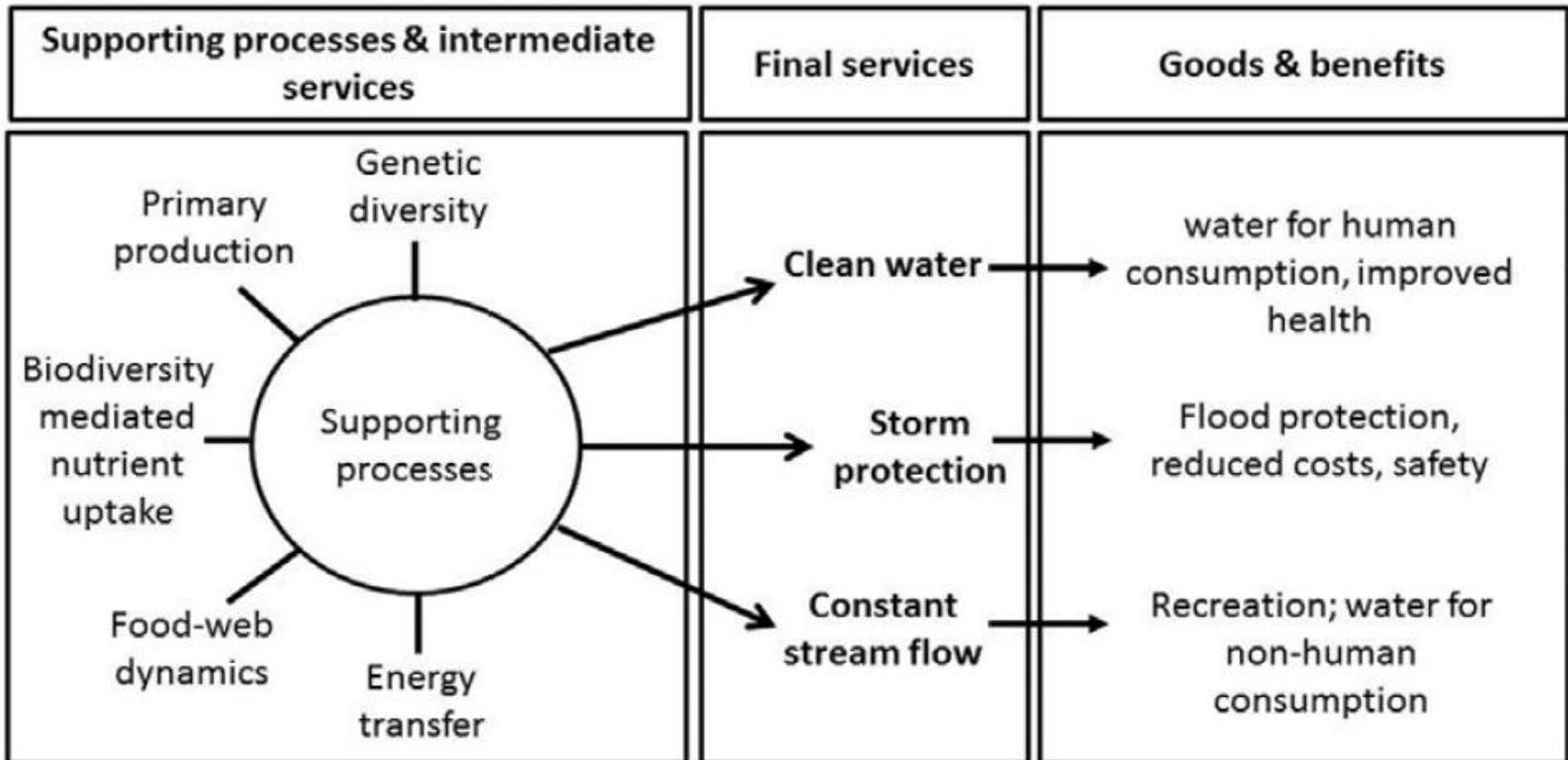
- Il valore dei servizi ecosistemici
- Relazione tra servizio/disservizio ecosistemico e SII
- Integrazione nella tariffa del SII
- L'impatto economico della tutela delle acque



## Il valore economico dei servizi ecosistemici

Definition	Source
The benefits human populations derive, directly or indirectly, from ecosystem functions	Costanza <i>et al.</i> , 1997
The conditions and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfil human life	Daily, 1997
The capacity of natural processes and components to provide goods and services that satisfy human needs, directly or indirectly	de Groot <i>et al.</i> , 2002
The set of ecosystem functions that is useful to humans	Kremen, 2005
The benefits people obtain from ecosystems	MEA, 2005
Components of nature, directly enjoyed, consumed, or used to yield human well-being	Boyd and Banzhaf, 2007
The aspects of ecosystems utilised (actively or passively) to produce human well-being	Fisher <i>et al.</i> , 2009
A range of goods and services generated by ecosystems that are important for human well-being	Nelson <i>et al.</i> , 2009
Benefits that humans recognise as obtained from ecosystems that support, directly or indirectly, their survival and quality of life	Harrington <i>et al.</i> , 2010
A collective term for the goods and services produced by ecosystems that benefit humankind	Jenkins <i>et al.</i> , 2010
The direct and indirect contributions of ecosystems to human well-being	TEEB, 2010a
An activity or function of an ecosystem that provides benefit	Fisher and Turner, 2008; UK NEA 2011a; Mace <i>et al.</i> , 2012
The contributions of ecosystems to benefits used in economic and other human activity	EC, 2013a
The contributions that ecosystems make to human well-being	Haines-Young and Potschin, 2013

# Il valore economico dei servizi ecosistemici

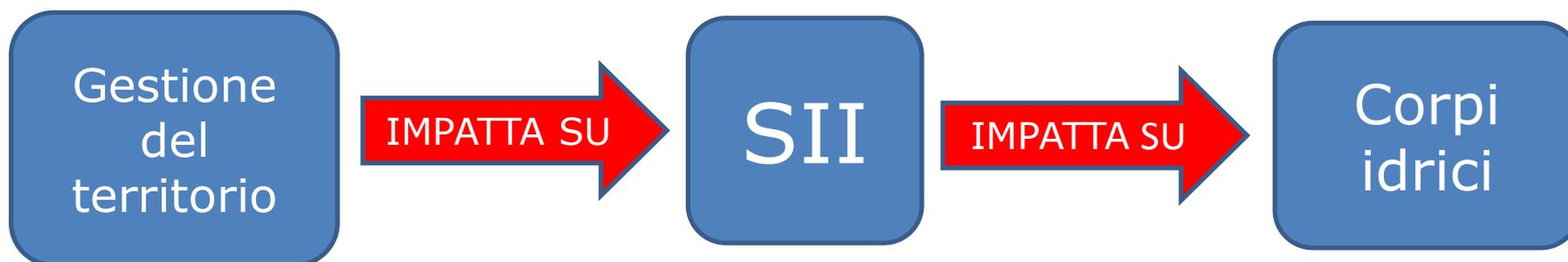


## Il valore economico dei servizi ecosistemici

Water use being valued	Applicable valuation methods						
	Market analysis	Production function	Replacement cost/cost saving	Avoidance cost/averting behaviour	TCM	Hedonic pricing	Contingent valuation/choice
Potable water for residential use	●	●	●	●		○	●
Water for irrigation	○	●	●				○
Water for livestock watering	○	●	●	○			
Water for food products and other manufacturing	●	●	●	○			
Cooling water for power plants	○	●	●	○			○
Commercial fishing	●	●	●	●			
Transport, treatment and medium for wastes	○	●	●	○			
Natural erosion, flood and storm protection		○	●	●		○	○
Sediment removal	○	●	●	●			
Biological diversity provision			●	○	●	○	●
Climate regulation (micro and macro)			●	●		●	●
Recreation (bathing, angling, etc.)	●	●	●	●	●	●	●
Cultural, historical and aesthetic values					●	●	●

Note: “●” represents methods that are very well suited to valuing the water services, while “○” represents methods that may be used to value the services.

## Servizio Idrico Integrato e servizi/disservizi ecosistemici



- Gestione acque meteoriche
- Tutela delle fonti di approvvigionamento
- ...

- Mancata o scarsa depurazione dei reflui
- Sovra sfruttamento della risorsa (es. perdite)
- ...

**Quanto?**

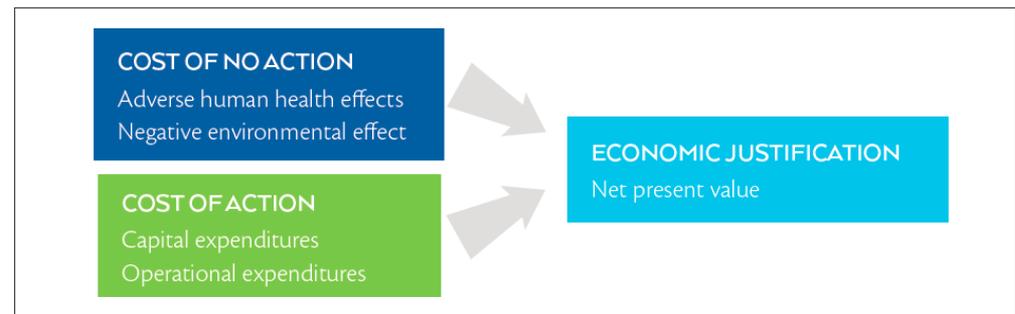
**DISSERVIZIO = COSTO**

**Per CHI?**

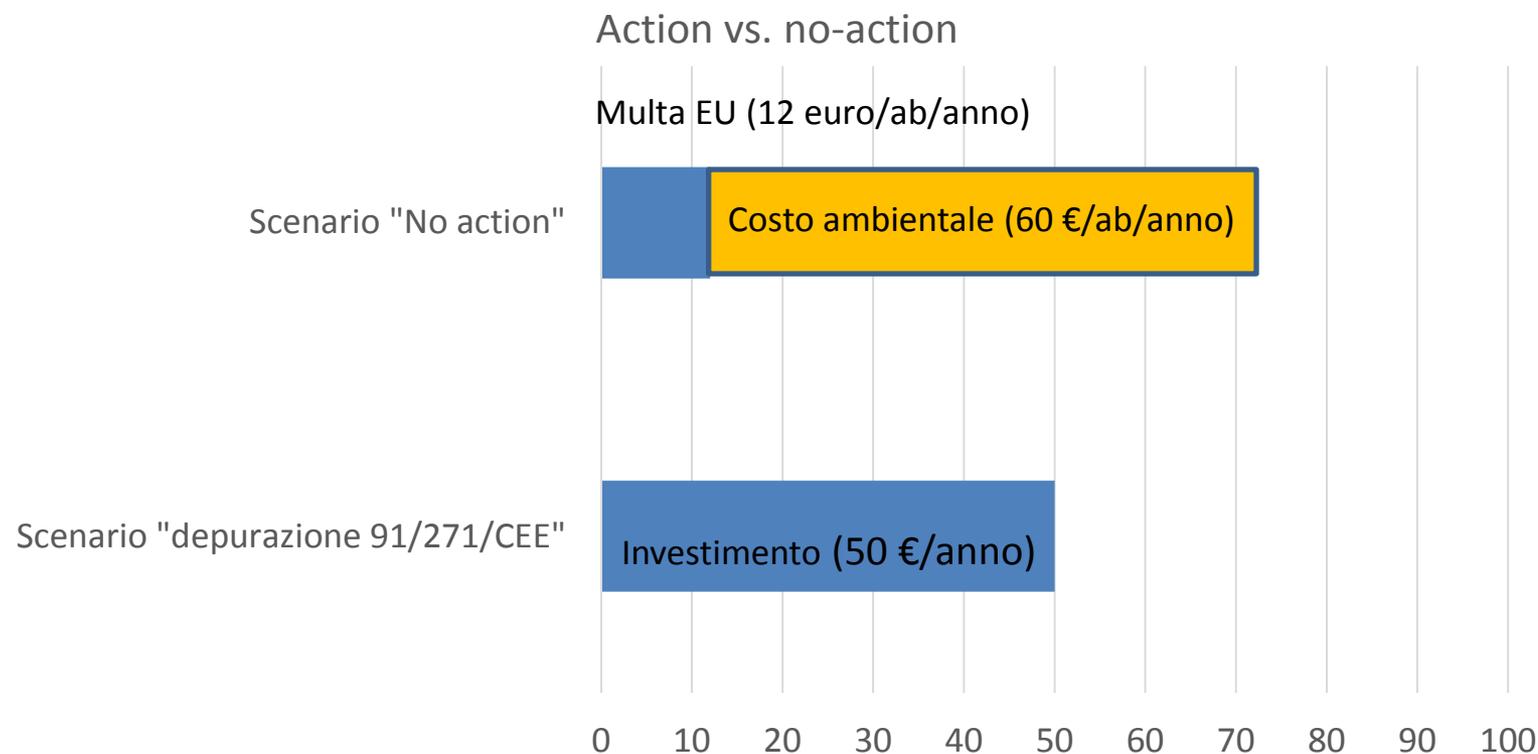
# I costi della mancata depurazione



1. effetti negativi sulla salute umana
2. effetti negativi dovuti al degrado dei corpi idrici e ecosistemi
3. potenziali effetti negativi su attività economiche che utilizzano acqua inquinata



## I costi della mancata depurazione in Italia



## Internalizzazione dei costi ambientali e della risorsa (ERC)

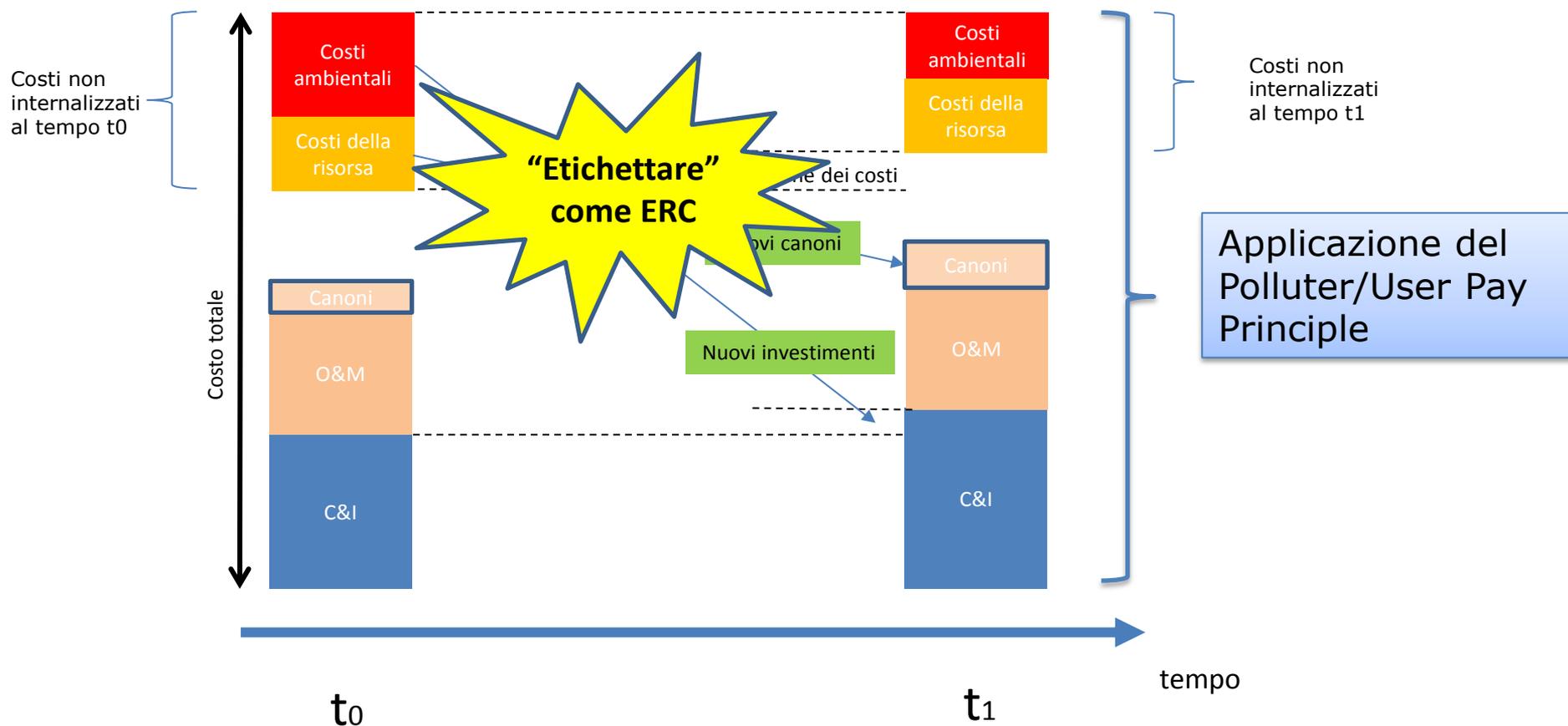
- DM 24 febbraio 2015, n. 39 – Linee guida per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua
  - Metodo di stima *cost-based*
- Metodo Tariffario Idrico 2016-2019 (AEEGSI)

$$VRG^a = Capex^a + FoNI^a + Opex^a + ERC^a + Rc_{TOT}^a$$

$$ERC^a = EnvC^a + ResC^a$$

$$ERC^a = ERC_{end}^a + ERC_{al}^a$$

# Internalizzazione dei costi ambientali e della risorsa (ERC)



## Pagamento per i servizi ecosistemici

### Definizione

PES (*Payment for ecosystem services*): transazione contrattuale tra un acquirente e un venditore per un servizio ecosistemico o modalità di gestione dell'uso del suolo intese a garantire il servizio.

### Caratteristiche richieste:

- la transazione sia **volontaria**;
- riguardi un **preciso servizio ambientale**, o una forma d'uso del suolo che garantisca la fornitura del servizio stesso;
- il servizio sia **acquistato da almeno un consumatore**;
- il servizio sia **venduto da almeno un produttore**;
- il produttore garantisca **continuità** nella fornitura

## Esempi di quasi-PES applicati alle acque in Italia

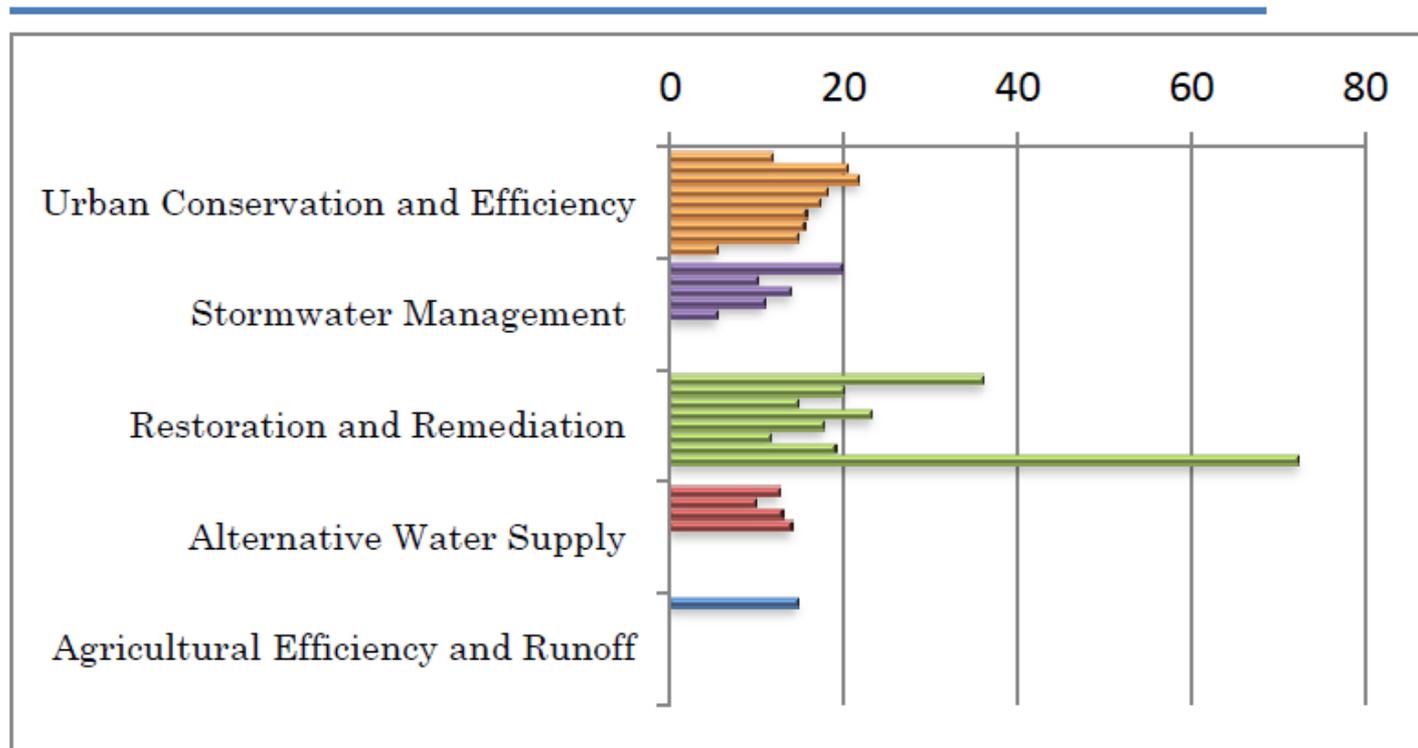
- Sistema di pagamento di un sovra-canone per la produzione di energia idroelettrica (R.D. 1775 -1933 e s.m.)
- Compensazione per i gestori del bacino di captazione (L. 36/1994, art. 24, comma 2)
  - ATO Torino
  - ATERSIR (E.R)
- AEEGSI, nell'ambito dell'attività di approvazione delle tariffe conformi al MTI per l'anno 2014, in alcuni casi ha riconosciuto nei costi finanziari gli oneri per Contributi a Comunità Montane, finalizzati all'attuazione di specifiche misure connesse alla tutela e alla produzione delle risorse idriche nei territori montani.

## La gestione delle acque meteoriche: un disservizio del territorio

- Impermeabilizzazione => disservizio ecosistemico nei confronti del SII
  - Stimolare misure di «diversione» delle acque meteoriche dalla fognatura o il trattamento degli sfioratori (es. Gorla Maggiore)
  - Riconoscere al gestore una remunerazione del servizio di «allontanamento e trattamento» delle acque meteoriche
  - Assicurare la sostenibilità finanziaria di interventi nature-based mediante l'istituzione di PES
- Approcciare la gestione delle acque meteoriche in un'ottica di servizio di "sicurezza idraulica del territorio"

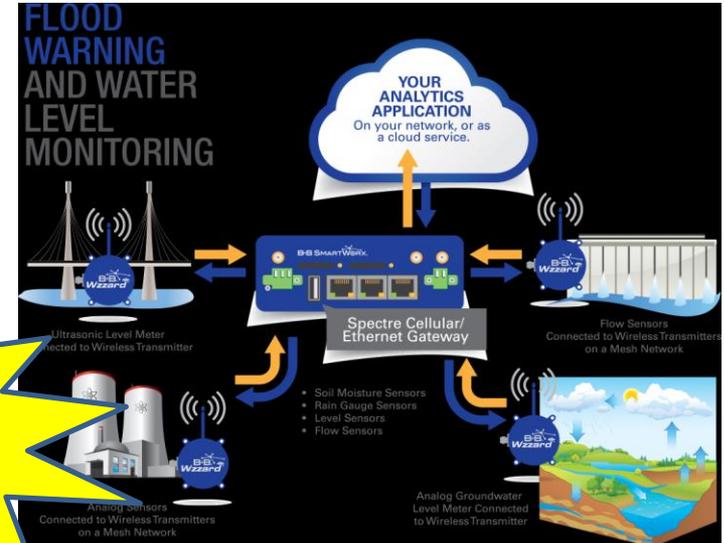
# L'impatto economico: green jobs & water

**FIGURE 1: JOBS PER \$1 MILLION INVESTED IN SUSTAINABLE WATER STRATEGIES**



Note: each bar represents a distinct study, see full report for more detail

# L'impatto economico: le opportunità di mercato



**IoT & Water**

