

# Siccità: come uscirne?

Luca Cetara\*

Tommaso Bastiani\*

Matteo Perotti\*\*

Meeting finale Italiano progetto Interreg Alpine  
Space 'Alpine Drought Observatory' - ADO

**27 Settembre, 2022**

\*Eurac Research

\*\* Regione Piemonte & University of Turin





Accadde in quell'estate torrida, quando le piogge scarse e la siccità ebbero nell'intero paese conseguenze così nefaste per il raccolto che la popolazione ne serbò ancora per anni un pauroso ricordo. Già nei mesi di giugno e di luglio erano caduti sui campi assetati solo pochi e brevi rovesci, ma ora, da quando il calendario segnava agosto, non era scesa nemmeno una goccia, e persino quassù, in quest'alta valle tirolese, dove io, al pari di tanti altri, avevo sperato di trovare refrigerio, l'aria color zafferano ardeva di fuoco e di polvere.

**Stephan Zweig, Die Frau und die Landschaft (1922)**

# Il ciclo di analisi delle politiche

**Approccio di  
valutazione della  
idoneità  
istituzionale delle  
politiche per la  
gestione della  
scarsità idrica**

**Caratteri delle  
politiche (criteri)**

**Condizioni  
Regionali  
(criteri)**

**Matching tra  
condizioni  
regionali e criteri  
delle politiche di  
gestione della  
scarsità idrica**

**Selezione e individuazione di una «shortlist» di opzioni per la gestione della  
scarsità idrica basata sull'efficienza e la fattibilità nella regione alpina**

# L'approccio valutativo: un'analisi multicriteriale (MCA)

5 criteri per l'analisi **regionale** e 6 criteri per l'analisi delle **opzioni**

## Criteri Regionali:

1. Escludibilità tecnica della risorsa
2. Intensità degli impatti regionali
3. Settori regionali interessati dagli impatti
4. Conflitti intersettoriali e relativi costi-opportunità
5. Informazione (datasets) (lato dell'offerta)

## Criteri per le opzioni politiche:

1. Obiettivi complessivi e specifici (coerenza rispetto al tema)
2. Incentivi (drivers)
3. Co-benefici (per altri settori)
4. Disponibilità di dati (lato della domanda)
5. Conflitti e trade-off (presenza)
6. Escludibilità (condizione per l'applicabilità della politica)

## Indici RSPI e WSPSI

### Valutazione Regionale

### Regional Suitability Policy

**Index (RSPI):** qualità complessiva delle condizioni regionali per ospitare politiche di gestione della scarsità idrica

$$(RSPI = P_{i=1...n} = w_1 V_1 * ... * w_n V_n)$$

### Policy scoring

### Water Scarcity Policy

### Suitability Index (WSPSI):

assessing the suitability of a given policy to address water scarcity satisfactorily

$$(WSPSI = P_{i=1...n} = w_1 V_1 * ... * w_n V_n)$$

### For both indices:

**V:** **valore** assegnato a ogni valore per la regione / politica tra 1 e 4.


VALUE	MEANING
1	Not present
2	Scarcely present
3	Significantly present
4	Fully present

**W:** peso assegnato\* a ogni criterio: non tutti i criteri sono ugualmente importanti

$$Sw_{i, i=1-n} = 1 \rightarrow \text{somma dei pesi è 1}$$

*\*la pesatura é ottenuta chiedendo a **5 esperti** in material di politiche ambientali e gestione delle acque (sia per le caratteristiche regionali sia per quelle delle opzioni di politiche)*

REGIONAL CRITERIA	<i>Excludability</i>	<i>Regional impact intensity</i>	<i>Affected regional sectors</i>	<i>Intersector conflicts and opportunity cost</i>	<i>Information</i>
POLICY CRITERIA	<i>Excludability of policies</i>	<i>Incentives</i>	<i>Co-benefits</i>	<i>Conflicts and trade-offs</i>	<i>Data availability</i>

[illegible]

## "Shortlist» di politiche per idoneità ad affrontare contesti regionali alpini

(valori medi del matching  
per le regioni pilota di ADO  
che hanno risposto ai  
questionari)

Policy option	Weighted Policy Matching Index (Average all PRs)
Share water	0.43
Better integrated network	0.43
Improve/maintain soil water holding capacity	0.385
Temporary use Bans/ Non-essential use restriction	0.37
Drought permits	0.37
Collaboration with local authorities and housing developers to ensure water and energy saving	0.365
Grey water reuse by third parties/ (Re)use grey water	0.365
Scarcity charge/tariffs alignment	0.365
Government farm subsidies	0.34
Reduce water intensive crops/ Use indigenous crops	0.32

**Best matching 10 policy options in the ADO PRs**



# Politiche di gestione della scarsità idrica organizzate per soglie per la Regione Piemonte (Italy)

Policy option	Weighted Policy Matching Index Regione Piemonte	Threshold
Reduce water intensive crops/ Use indigenous crops	0.68	Readily Available
Integrated Drought Management Programme (IDMP)	0.68	
Water metering	0.68	
Irrigation management	0.68	
Temporary use Bans/ Non-essential use restriction	0.56	Intermediate stage
Drought permits	0.56	
Scarcity charge/tariffs alignment	0.5	
Rain water harvesting (cisterns)	0.44	
Cooperation and collective management	0.44	
Collaboration with local authorities and housing developers to ensure water and energy saving	0.26	Adjustment needed
Water Community Fund (i.e. Water Saving Community Fund)	0.26	
Civic innovation approach	0.26	
Aquifer storage and recovery	0.26	
Share water	0.24	
Improve/maintain soil water holding capacity	0.24	
Government farm subsidies	0.24	
Water rights	0.18	Major reforms
Water markets	0.18	
Better integrated network	0	
Grey water reuse by third parties/ (Re)use grey water	0	
Diversifying urban supplies	0	
Agricultural Insurance	0	
Integrate scarcity into planning	0	
Water efficiency initiatives/Nudge	0	

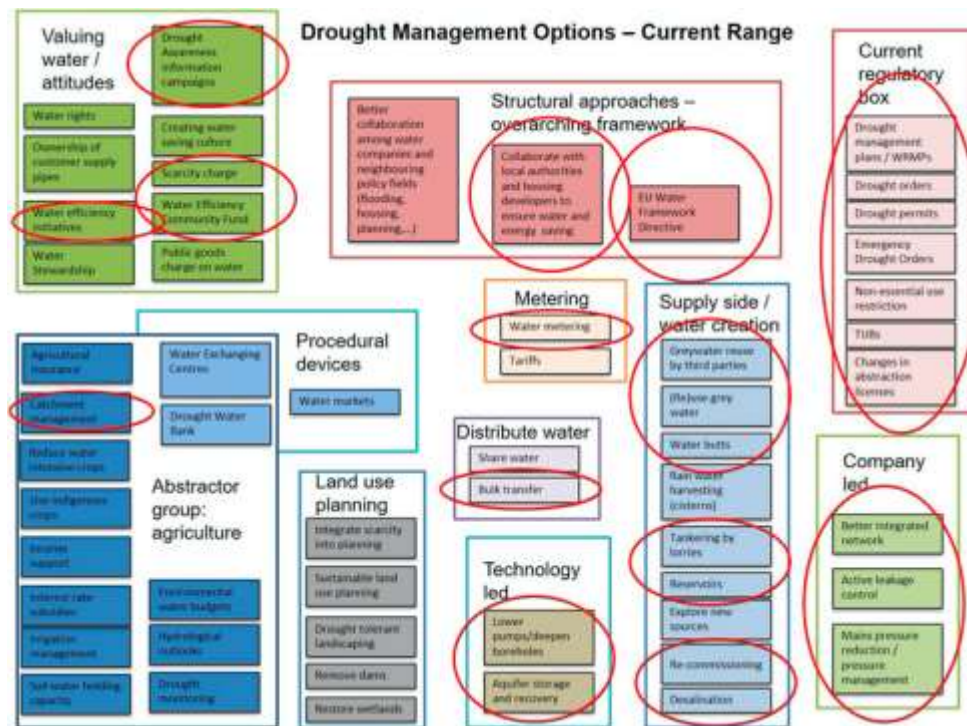
Policy options by threshold, Regione Piemonte



## Politiche basate sulla «civic innovation» e su conoscenze esperte localizzate



Affermazione graduale del modello di «Civic innovation» e di coinvolgimento di portatori di conoscenze locali nella definizione di politiche per la gestione della scarsità idrica con vantaggi nell'efficacia dell'attuazione e nella qualità delle scelte operate (Greksch e Långstrom, 2021).



Sperimentazione di nuove politiche «soft» legate a modelli di economia comportamentale e alla teoria del nudging (Sustain & Thaler, 2008)

(Greksch e Långstrom, 2021)

# Conclusioni dall'esperienza ADO

- L'indice RSPI rispecchia l'idoneità e la capacità in generale di una regione ad adottare politiche di gestione della scarsità idrica
- I valori mostrano situazioni difformi nelle aree di studio che meritano di essere indagate meglio prima di scegliere le opzioni da applicare
- I caratteri della escludibilità e dei conflitti sono particolarmente importanti
- L'indice WSPSI presenta valori diversi circa l'efficacia assoluta delle politiche
- Gli indici di valutazione delle politiche possono essere integrati con dati quantitative e altri risultati
- Tutte le componenti di una politica rivestono una certa importanza, ma i co-benefici non sembrano essere stati sufficientemente riconosciuti finora
- I conflitti sono distribuiti con regolarità nel campione esaminato
- La disponibilità di dati è condizione necessaria per applicare molte delle opzioni presentate nel campione
- Nonostante si tratti di valori medi panalpini, il matching indica che le politiche più semplici da adottare in tutte le Alpi sono: water sharing, soil management e network improvements
- La situazione è più sfumata per le singole regioni. Tuttavia tutte le regioni hanno delle opzioni semplici di attuare.
- Potrebbero invece rendersi necessarie delle riforme per introdurre le opzioni più innovative.

# Come uscire dalla siccità ....

- Non esistono pasti gratis
- Ogni scelta richiede un investimento di risorse e preclude opzioni alternative (incluso non fare niente)
- Esistono politiche consolidate e innovative con gradi di efficacia variabile e fattibilità dipendente da variabili fisiche, economiche e politico-regolamentari
- Le modalità di reazione alla crisi possono essere diversificate per produzione, distribuzione o consumo
- Le modalità meno conflittuali e più vantaggiose per diversi settori di policy ed economici hanno maggiore probabilità di applicazione
- Il ruolo della PA è cruciale nel settore: genera incentivi che possono determinare scelte gestionali e investimenti di lungo periodo

