

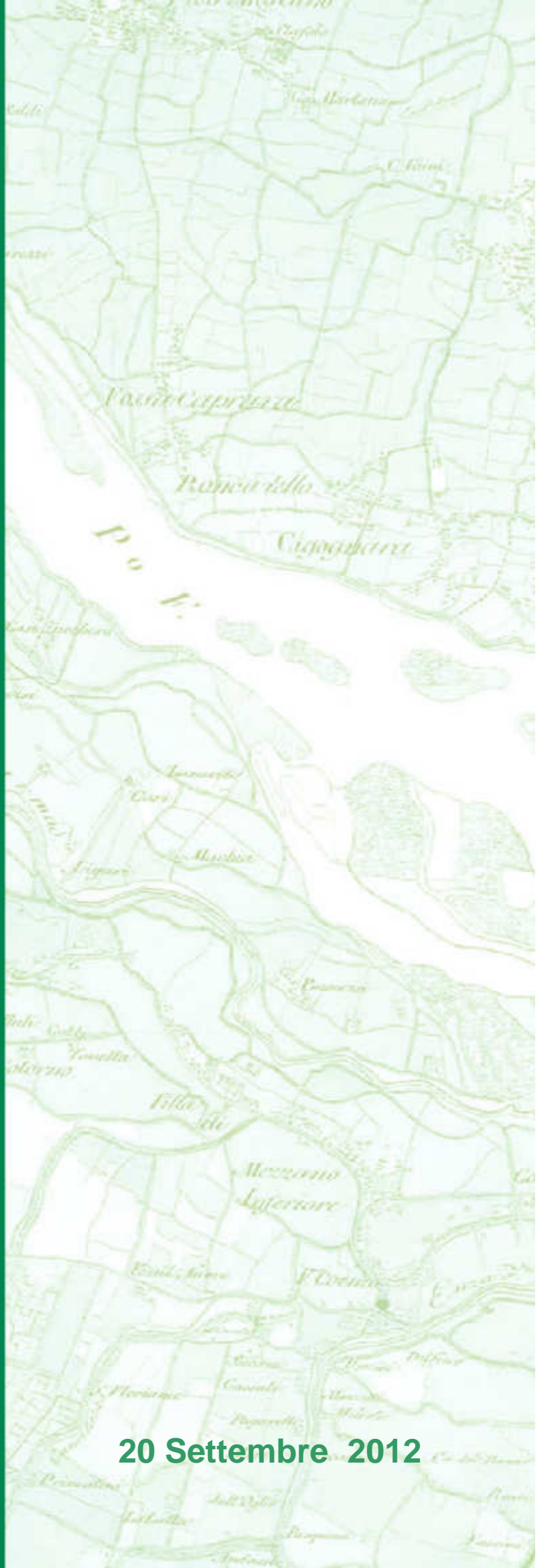


Piano di Bilancio Idrico del distretto idrografico del fiume Po

Informazione, consultazione e partecipazione

Seconda Fase di partecipazione attiva (aprile luglio 2012)

Inquadramento generale



20 Settembre 2012



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale




Piano del Bilancio Idrico

Partecipazione attiva Seconda fase (aprile-luglio 2012)

Art.6, comma 7, del D.Lgs. 152/06 e *smi*

Inquadramento Generale

Versione	1
Data	Creazione 11 settembre 2012 - Modifica: 17/09/2012
Tipo	Relazione tecnica
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 15
Identificatore	PBI_FG_InquadramentoGenerale.doc
Lingua	it-IT
Gestione dei diritti	 CC BY NC SA

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836





Piano di Bilancio Idrico del distretto idrografico del fiume Po



Indice

1.	La seconda fase della partecipazione attiva	1
2.	Aspetti generali di impostazione dei focus	2
2.1.	Inquadramento del tema	2
2.1.1.	I collegamenti alla Direttiva Quadro 2000/60/CE	2
2.1.2.	Scarsità e siccità nel Piano del Bilancio idrico	4
2.1.3.	Stato del sistema e azioni corrispondenti: le soglie e gli indicatori generici	5
2.1.4.	Valutare l'impatto della siccità e la vulnerabilità del territorio a scala di distretto	8
3.	Gli approfondimenti nei focus e nei tavoli di discussione	10



1. La seconda fase della partecipazione attiva

Il **primo ciclo** di partecipazione attiva per la redazione del Piano di Bilancio idrico ha avuto una preminente funzione di ascolto dei portatori di interesse.

Sulla base dell'esperienza maturata nel corso della redazione del Piano di Gestione del distretto idrografico sono stati organizzati, nel periodo aprile-luglio 2011, quindici incontri tematici, centrati in particolar modo sugli usi e sui problemi legati alla fruizione della risorsa, arrivando a coinvolgere 172 diversi attori sociali.

L'attività di messa a punto del documento di *Valutazione globale provvisoria* – pubblicato nell'ottobre del 2011 - nel portare a sistema gli esiti della fase d'ascolto ha posto in luce la necessità, per il **secondo ciclo** di partecipazione attiva, di coinvolgere i portatori di interesse su questioni più specifiche e mirate.

Dall'incrocio fra le esigenze di approfondimento espresse dai portatori di interesse e la necessità propria dell'Autorità di bacino di confrontarsi su temi circostanziati, la Segreteria tecnica ha individuato sette temi, strategici per la fase propedeutica alla formulazione della proposta di progetto di Piano, attorno i quali costruire i focus group e le giornate di lavoro in cui si è poi articolato il secondo ciclo di partecipazione attiva.

Data	Incontro	Descrizione
11.05.2012	Vincoli fisici e soglie di attenzione	Come definire le soglie di attenzione sulla base di dati non solo teorici ma pratici legati all'operatività dei sistemi di prelievo?
16.05.2012	Piani di conservazione della risorsa – agricoltura	Fin dove ci si può spingere nel Piano di Bilancio Idrico nel definire le misure a breve e medio periodo riguardanti il risparmio idrico e il buon utilizzo della risorsa nei comprensori irrigui?
24.05.2012	Scenari futuri e cambiamenti climatici	Come pianificare nell'incertezza. Chi decide e quali sono gli scenari da assumere?
07.06.2012	Gestione dei grandi laghi e dei serbatoi montani	Quale contributo può venire dal sistema regolato per il sostegno delle portate del Po?
21.06.2012	Usi concorrenti a confronto: effetti economici	Come si riflettono gli effetti dei diversi usi della risorsa sugli aspetti economici?
26.06.2012	Acque sotterranee	Dal modello al PBI – quali sono le misure utili da inserire nel PBI per avere i dati idonei al funzionamento del modello?
03.07.2012	Usi concorrenti a confronto: effetti ambientali e sociali	Come si riflettono gli effetti dei diversi usi della risorsa sulle componenti ambientali e sociali?



2. Aspetti generali di impostazione dei focus

2.1. Inquadramento del tema

2.1.1. I collegamenti alla Direttiva Quadro 2000/60/CE

Il Piano del Bilancio Idrico si deve occupare del riequilibrio del bilancio idrico nel bacino del Po, ovvero deve porre in essere misure finalizzate ad assicurare che la risorsa idrica utilizzata a vario titolo nel bacino non sia superiore a quella naturalmente disponibile.

Come ovvio un eventuale squilibrio nel bilancio porta a conseguenze negative, che sono state recentemente classificate in modo preciso in sede di Commissione Europea, nell'ambito del processo di riesame delle politiche sull'acqua attualmente in corso.

La principale conseguenza è la *scarsità idrica*, ovvero la mancanza di risorsa idrica sufficiente a garantire gli usi in atto ed il conseguimento degli obiettivi di qualità richiesti dalla Direttiva Quadro 2000/60 CE.

La *scarsità idrica*, in quanto risultato del disequilibrio tra disponibilità e usi, può derivare:

- da un sovrasfruttamento (si usa più acqua di quella disponibile e qualche uso viene sacrificato);
- da una diminuzione, più o meno temporanea, della disponibilità naturale di risorsa, che non risulta quindi sufficiente a soddisfare gli usi in atto.

Pertanto, per fornire un orientamento alla lettura della situazione, sono state prodotte alcune importanti definizioni dei fenomeni di "squilibrio", che li distinguono in base:

- alla loro causa,
- alla loro durata.

Nella Tabella 1 è riportata la terminologia ormai condivisa a livello comunitario che è opportuno utilizzare per descrivere i fenomeni con precisione:

		Durata		
		Breve (giorni, settimane)	Di medio termine (settimane, mesi, stagioni, anni)	Di lungo termine (decadi)
Causa	Naturale	Evento asciutto (<i>dry spell</i>)	Siccità (<i>drought</i>)	Aridità (<i>aridity</i>)
	Antropica	Carenza idrica (<i>water shortage</i>)	Scarsità idrica (<i>water scarcity</i>)	Desertificazione (<i>desertification</i>)

Tabella 1: glossario della siccità

Assieme a queste definizioni ne coesistono altre altrettanto valide, ad esempio quelle basate sulla distinzione tra siccità idrologica e meteorologica; tuttavia l'importanza di quelle riportate in tabella risiede nel fatto che costituiscono il riferimento per la definizione dei fenomeni (scarsità idrica, siccità, siccità prolungata...) ai fini della pianificazione Europea, e di conseguenza sono quelle che devono essere applicate per la ricognizione dell'esistenza delle condizioni per l'applicazione delle deroghe al raggiungimento degli obiettivi di qualità ecologica della WFD in caso di "evento estremo".



Per approfondire l'argomento, si richiamano alcuni contenuti del documento CIS "Guida alle deroghe agli obiettivi ambientali"¹, relativamente all'art. 4.6 della WFD riferito al caso di "eventi ragionevolmente non prevedibili".

In tale articolo viene stabilito che un deterioramento *temporaneo* della qualità ecologica di un corpo idrico non costituisce violazione alle prescrizioni della Direttiva se avviene per cause di "forza maggiore" eccezionali che non potevano ragionevolmente essere previste, tra cui sono citate le *siccità prolungate*. Ovviamente la possibilità di rientrare nella deroga è subordinata al rispetto di alcune condizioni, tra le quali rivestono particolare interesse rispetto al tema del Focus Group:

- che il piano di gestione preveda espressamente le situazioni in cui possono essere dichiarate dette circostanze ragionevolmente imprevedibili o eccezionali, utilizzando appropriati indicatori;
- che le misure da adottare quando si verificano le circostanze eccezionali siano contemplate nel Programma di Misure.

Nella Guida CIS viene chiarito come, a differenza della *scarsità idrica*, la *siccità* costituisca un fenomeno naturale imprevedibile, rispetto al quale possono essere prese misure per ridurne o potenzialmente annullarne le conseguenze negative, ma non per evitarlo.

Come conseguenza di quanto sopra, occorre distinguere chiaramente le *siccità prolungate* dalle *siccità non prolungate*, attraverso l'uso di indicatori rilevanti basati su grandezze naturali (assenza di precipitazione, tasso di evapotraspirazione...), e, ciò che più conta, prevedere nei piani tutte le possibili misure per affrontare stati di "siccità non prolungata" senza compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità della WFD.

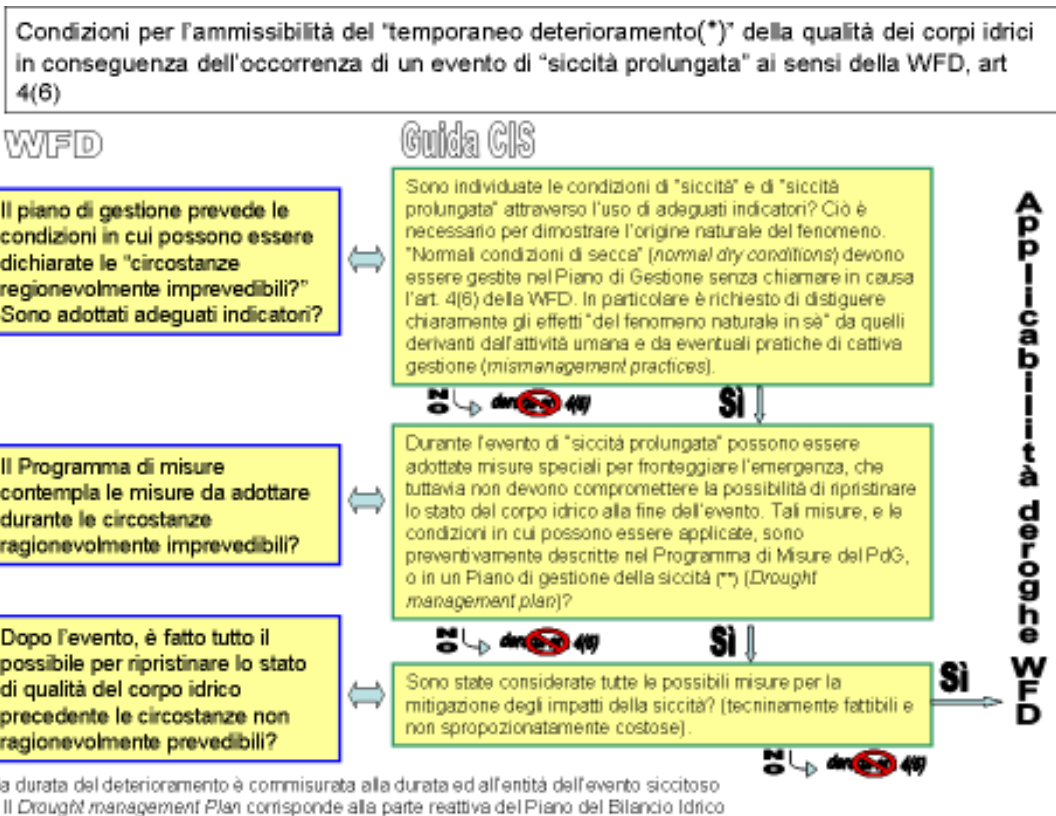


Figura 1 Schema della condizionalità prevista dalle linee guida Europee per l'applicabilità delle deroghe ai sensi dell'Art. 4(6) della WFD.

Il Piano del Bilancio Idrico risulta essere la misura del PdG più adeguata per recepire le istanze sopra descritte, regolando l'equilibrio del bilancio idrico non solo nella situazione ordinaria di disponibilità e

¹ "Guidance document No.20 – Guidance document on exemptions to the environmental objectives" – Technical Report 20009-027 Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive.



uso della risorsa, ma anche nelle situazioni tendenti agli estremi meteorologici, attraverso l'introduzione di strumenti, quali la "Direttiva per la gestione delle magre" o i "Piani del Bilancio Idrico Territoriale (PIBIT)", dedicati specificatamente alla gestione di tali eventi ed alla definizione degli indicatori e delle soglie per la rilevazione delle criticità in corso.

L'elenco completo delle misure previste dal Piano di Gestione relativamente al "Tema 7 - Scarsità e siccità", è contenuto nell'"Allegato 7.10" all'elaborato 7 "Programma di Misure" del Piano disponibile al link:

http://www.adbpo.it/download/PdGPO_24febbraio2010/PDGPo_ELABORATO_07_ProgrammaMisure/Allegati_Elaborato_7_Programma%20di%20misure_15mar10/

2.1.2. Scarsità e siccità nel Piano del Bilancio idrico

In base alle definizioni relative agli eventi estremi riportate al capitolo precedente e per rispondere in modo efficace alle istanze normative, il Piano del Bilancio Idrico è strutturato in modo riconducibile alle seguenti parti:

- parte *proattiva*: contenente l'insieme delle azioni conoscitive e delle misure di medio e lungo periodo volte al conseguimento del "*bilancio idrico*";
- parte *reattiva*: relativa alle azioni conoscitive e misure di tempo reale o breve periodo per la mitigazione dei danni causati dalle "*emergenze idriche*" e dalle siccità.

Attribuendo un significato concreto alle definizioni richiamate, si può dire che la parte proattiva ha l'obiettivo di mitigare la scarsità idrica attraverso misure di riequilibrio dell'*uso medio* della risorsa rispetto alla *disponibilità media naturale* (miglioramento dell'efficienza del sistema), mentre la parte reattiva ha la finalità di mitigare gli impatti della siccità, evento estremo naturale imprevedibile, attraverso la considerazione dei possibili suoi effetti e delle possibili azioni (gestionali, non strutturali o strutturali) di riduzione del danno (aumento della resilienza del sistema). Le due parti sono chiaramente interrelate: le misure proattive incrementano l'efficienza del sistema, ed un sistema più efficiente risulta meno vulnerabile (cioè più resiliente) agli eventi estremi. La considerazione delle due parti nell'ambito dello stesso Piano del Bilancio Idrico comporta l'importante valore aggiunto che può essere valutata l'efficacia delle misure proattive rispetto all'aumento della resilienza alla siccità, mentre di contro è possibile verificare che la gestione emergenziale operi comunque nell'ambito delle finalità strategiche generali del Piano.

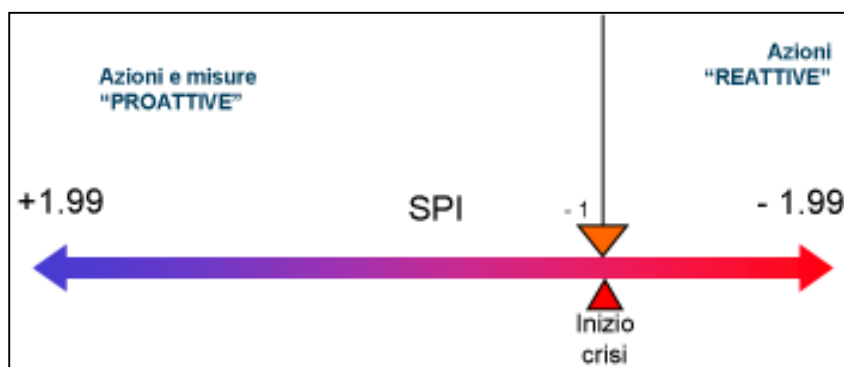


Figura 2

A scopo illustrativo è stato presentato il seguente schema: si immagini di monitorare la siccità sulla base di un indice climatico il cui valore peggiora man mano che si registra un crescente grado di deficit pluviometrico, quale l'SPI (Standard Precipitation Index) (Figura 2).

Si supponga che il sistema allo stato attuale sia strutturato in modo da entrare in emergenza quando il valore dell'indice assume il valore di -1: da quel momento, dovranno essere poste in atto le misure emergenziali, che, nel tempo reale, devono tendere a minimizzare il danno subito dal sistema per l'evento siccitoso. Se però, nell'ambito del Piano, il sistema è stato analizzato e sono state individuate



ed applicate efficaci misure proattive, con l'effetto di migliorare l'efficienza del sistema, esso dovrebbe essere in grado di far fronte ad eventi climatici più intensi senza che si manifesti lo stato di emergenza, cioè attraverso una gestione ordinaria che si spinge fino situazioni climatiche (i.e. valori dell'indicatore SPI) peggiori (Figura 3).

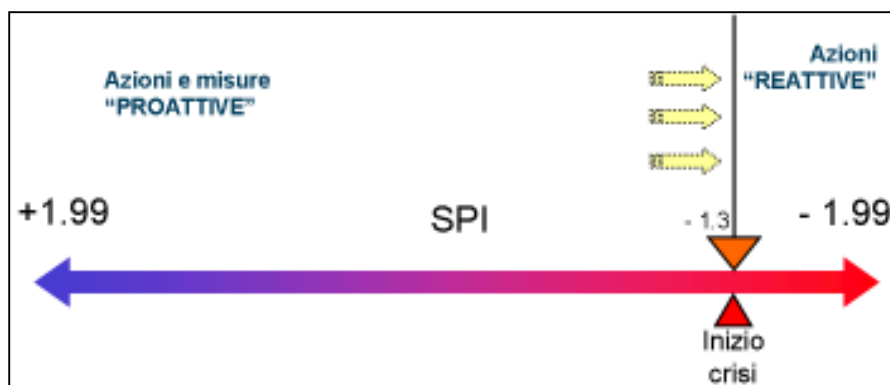


Figura 3

L'azione del Piano, se ben strutturata, deve tradursi in una riduzione del danno complessivamente subito dal sistema a seguito di un evento siccitoso. In particolare il danno deve risultare pressoché nullo fino al momento in cui può essere attuata una gestione ordinaria. (Figura 4).

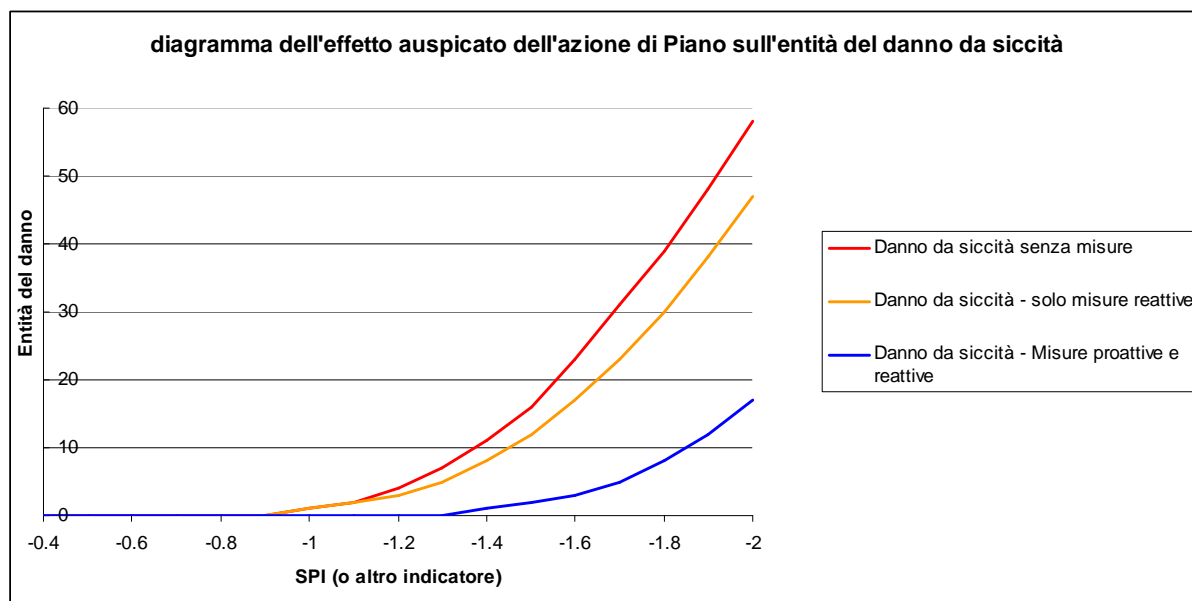


Figura 4

L'area compresa tra le diverse curve rappresenta il risparmio globalmente generato a livello di sistema dalla "buona gestione". Tale risparmio può contribuire a finanziare meccanismi risarcitivi ed azioni per l'equità territoriale.

2.1.3. Stato del sistema e azioni corrispondenti: le soglie e gli indicatori generici

Per sapere se applicare misure ordinarie o attivare l'applicazione delle misure emergenziali occorre innanzitutto valutare la situazione di disponibilità idrica momentanea e decidere se essa è sufficiente o no per soddisfare le normali esigenze del periodo considerato.



L'Autorità di Bacino, nell'ambito della realizzazione del sistema di modellistica Early Warning per le magre del fiume Po Dews-Po, ha proposto l'inquadramento concettuale in cui sono definiti:

- i possibili livelli di criticità del sistema fisico, inteso come rete idrografica e territorio servito (*stato del sistema fisico*);
- le azioni da condurre in ciascuno stato del sistema fisico, che nel loro insieme definiscono lo *stato del sistema gestionale*;
- le caratteristiche che devono avere le grandezze (indici, indicatori e soglie) che regolano il passaggio da uno stato all'altro.

Per quanto riguarda i livelli di criticità del sistema fisico essi sono tradotti dalle indicazioni della Guida "Drought Management Plan Report, including Agriculture, Drought Indicators and Climate Change" della Water Scarcity and Drought Expert Network della Commissione Europea, e sono così classificati:

- **Normale:** i valori degli indicatori (portate/livelli/volumi/accumuli) sono tali da prevedere la capacità di soddisfare le esigenze idriche del sistema, nei periodi di tempo e nelle aree considerate;
- **Pre-allerta** la domanda è ancora soddisfatta, ma gli indicatori mostrano un trend verso valori più preoccupanti, le previsioni climatiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature troppo elevate per il periodo successivo.
- **Allerta:** lo stato di criticità si intensifica: le portate in alveo risultano inferiori alla media, la temperatura elevata determina un fabbisogno idrico superiore alla norma, i volumi accumulati negli invasi e nei serbatoi non sono tali da garantire il completamento della stagione irrigua con tassi di erogazione standard. Sono possibili danni economici e impatti reversibili sull'ambiente.
- **Emergenza:** sono state prese tutte le misure preventive ma prevale uno stato critico non ragionevolmente prevedibile, nel quale la risorsa idrica non risulta sufficiente ad evitare danni al sistema, anche irreversibili. Sussistono le condizioni per la dichiarazione dello stato di siccità prolungata ai sensi dell'art. 4.6 della Dir 2000/60 CE.

I livelli di criticità possono essere ricondotti ai livelli di rischio indicati nella Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile": ordinario, moderato, elevato e molto elevato.

A ciascuno di questi livelli di criticità corrispondono azioni e misure che divengono via via di maggiore impatto e più coercitive:

- livello "**Normale**": sono in atto le misure proattive del Piano del Bilancio Idrico, finalizzate all'incremento dell'efficienza del sistema (in termini di uso della risorsa idrica), alla corretta allocazione della risorsa, al riequilibrio del bilancio idrico ed al perseguimento degli obiettivi di qualità del Piano di Gestione del Distretto (DIR 2000/60). In questa fase il sistema gestionale si trova nello stato di "*previsione*", che comporta:
 - azioni di analisi mensili o stagionali (osservazione dei livelli di riempimento di laghi e serbatoi, temperatura e umidità del suolo, livelli delle falde e livelli idrometrici, censimento della risorsa accumulata);
 - monitoraggio della situazione meteo climatica stagionale e riferita ai 14 giorni successivi;
 - diffusione passiva delle informazioni (pubblicazione sul sito dell'Autorità di Bacino, emissione di bollettini).
- **Livello di "Pre-allerta"**: il sistema gestionale passa dallo stato di previsione allo stato di "*vigilanza*": l'obiettivo è accrescere la consapevolezza della possibilità di crisi imminente al fine di promuovere l'avvio di misure preliminari di salvaguardia della risorsa, quali buone pratiche irrigue e risparmi.

Si intensifica l'osservazione, le previsioni e le analisi vengono condotte ad intervalli settimanali o più brevi, ed iniziano incontri tra i gestori del sistema. Se le previsioni evidenziano un possibile peggioramento, vengono studiati "*scenari what if*". Possono inoltre essere condotte analisi



statistiche sull'evento atteso, e censimenti delle aree maggiormente vulnerabili. Attenzione particolare va riservata alla previsione dei danni ambientali, con particolare riferimento all'ambiente deltizio, SIC e ZPS. Diffusione attiva delle informazioni.

- Livello di “**Allerta**”: il sistema gestionale passa alla prima fase dello stato di “*monitoraggio*”, finalizzata ad evitare l'emergenza idrica. Sono necessarie misure di gestione/restrizione della domanda, scelte in relazione agli impatti socio-economici e ambientali, e concertate con i portatori di interesse a scala di distretto. Le misure attivabili in questo stato possono essere dirette e coercitive, predefinite e assoggettate ad una valutazione dei costi.

La gestione della risorsa viene decisa in tempo reale sulla base di aggiornamenti giornalieri delle analisi del sistema con riferimento a previsioni meteorologiche di brevissimo termine (2-3 giorni). Vengono condotte azioni specifiche per la valutazione dei possibili effetti sul territorio, con attenzione a:

- Delta, SIC e ZPS, suolo.
- Sistemi idropotabili ed altri servizi essenziali per la tutela della salute.
- Sistemi economici dipendenti dalla risorsa.
- Sistema turistico, paesaggistico, socio-economico.

Entrano in vigore a pieno regime tutte le misure previste in caso di siccità dalla Direttiva Magre e dai Piani del Bilancio Idrico Territoriale.

- Livello di “**Emergenza**”: il sistema gestionale passa nella seconda fase dello stato di “*monitoraggio*”. Poiché si prevede, o è avvenuto, il superamento delle soglie minime di sicurezza del sistema, sono necessarie misure per:
 - garantire i servizi essenziali;
 - contenere i disagi per la popolazione;
 - minimizzare gli impatti sullo stato di qualità dei corpi idrici e sugli ecosistemi naturali dipendenti dalle risorse idriche.

Le misure di emergenza sono concordate dall'Unità di Crisi e sono strettamente dipendenti dalla situazione in corso. La tipologia delle misure deve comunque essere prevista negli atti di pianificazione.

“Indici”, “indicatori” e relative “soglie” sono necessari per definire i passaggi da uno stato del sistema all'altro. Riveste particolare rilevanza l'indicatore di “siccità prolungata”, che deve essere dichiarato anticipatamente, e che regola la possibilità di accedere alle deroghe agli obiettivi di qualità ai sensi dell'art. 4.6 della Dire 2000/60 CE.

L'Autorità di Bacino ha proposto la seguente classificazione degli indicatori:

- **generici**: relativi alle grandezze rilevanti al fine della descrizione del fenomeno meteorologico o idrologico in atto nell'intero bacino o in alcune sue parti, quali precipitazione e relativi indici statistici, deflussi in alveo, volumi idrici accumulati negli invasi naturali e artificiali o sotto forma di neve, livelli di falda, indicatori di qualità delle aree naturali vulnerabili sotto il profilo eco sistemico, eccetera;
- **specifici**, o “*funzionali*”: indicatori legati ai sistemi gestionali locali della risorsa idrica, dipendenti maggiormente dal tipo di infrastrutturazione territoriale. Tra essi si annoverano: la tipologia, il numero e le caratteristiche di funzionalità (livello di pescaggio delle idrovore, necessità di una portata/livello minimo in alveo) dei punti di approvvigionamento idrico per l'irrigazione, per gli acquedotti, per il funzionamento degli impianti di potabilizzazione, per il raffreddamento delle centrali; le tipologie delle reti irrigue; gli eventuali “margini di sicurezza”, eccetera.

La principale differenza tra le due classi risiede nel fatto che gli indicatori generici sono legati a condizioni fisiche/idrologiche/meteorologiche naturali per lo più indipendenti dall'azione umana, mentre gli indicatori funzionali dipendono dalla vulnerabilità specifica del un sistema che gestisce/utilizza la risorsa a scala locale: possono quindi essere modificati attraverso interventi strutturali e gestionali.



Anche le soglie, ovvero i valori assunti dagli indicatori in corrispondenza dei passaggi da un livello di criticità ad un altro, possono essere classificate in generiche e specifiche o funzionali. Le soglie generiche derivano da analisi statistiche e idrologiche attinenti lo studio di lungo periodo dei fenomeni siccitosi e climatici. Le soglie specifiche devono essere censite attraverso lo studio delle caratteristiche strutturali e del funzionamento del sistema idrico.

2.1.4. Valutare l'impatto della siccità e la vulnerabilità del territorio a scala di distretto

Un approccio internazionalmente riconosciuto per la riduzione del rischio da siccità² parte dalla definizione di rischio secondo cui:

$$\text{RISCHIO} = \text{DANNO} \times \text{PROBABILITA'}$$

Danno = numero degli elementi esposti x vulnerabilità degli elementi esposti

Probabilità = probabilità di accadimento dell'evento considerato

Rispettivamente, il danno è proporzionale, la probabilità di accadimento è inversamente proporzionale all'entità o magnitudo dell'evento considerato.

In tale approccio si riconosce che, essendo impossibile ridurre il fattore probabilità dell'evento siccitoso (almeno a breve termine, se non si considerano, cioè, gli effetti delle politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici) occorre intervenire sul fattore danno, riducendo la **vulnerabilità**, o il numero, degli elementi esposti.

Per fare ciò vengono pragmaticamente individuate sei azioni conseguenti (*steps*) che i pianificatori devono intraprendere per raggiungere dei buoni risultati:

- individuare il **gruppo adeguato di soggetti** che devono prendere parte al processo, tenendo presente che nel gruppo devono essere rappresentate le conoscenze relative ai temi dell'ambiente, dell'economia e della società.
- Condurre lo **studio di impatto** della siccità: significa censire/esaminare/studiare le conseguenze che l'evento siccitoso ha sul territorio su cui si desidera intervenire. Gli impatti, di cui è disponibile un elenco esaustivo, sono classificati in tre gruppi: economici, ambientali e sociali.
- Redigere una "**classifica**" degli impatti, valutandone l'importanza relativa. Per redigere la classifica, il metodo suggerisce di tenere conto dei seguenti aspetti: costo, estensione areale, evoluzione nel tempo, opinione pubblica, equità, capacità dell'area colpita di recuperare i danni subiti.
- La classifica deve essere redatta attraverso un processo partecipato, utilizzando strumenti come i seguenti quesiti per individuare gli impatti a priorità elevata:
 - quali impatti possono avere influenze significative sullo stile di vita degli individui/gruppi sociali/realità produttive colpiti?
 - Se gli impatti non sono distribuiti uniformemente, esistono strumenti che possano proteggere meglio gli individui/gruppi/realità produttive maggiormente colpite?
 - Ci sono "tendenze in atto" che possono indurre un impatto a diventare nel tempo molto più rilevante di un altro?

² L'approccio si è diffusa dagli Stati Uniti in svariati diversi contesti sparsi per tutto il mondo. Per una descrizione sintetica si veda: "How to reduce drought risk" del Western Drought Coordination Council.



- Condurre lo “**studio di vulnerabilità**” dei sistemi: riconosciuti, quantificati e classificati per importanza gli effetti della siccità, lo studio della vulnerabilità ne cerca le cause. Lo studio della vulnerabilità è un passo importante verso un approccio “proattivo”, in quanto l’attenzione viene spostata dagli effetti (danno subito) alle cause che li generano. Le cause alla base del danno subito possono essere di vario genere: ad esempio, infrastrutture non adeguate, inefficienza gestionale, impreparazione culturale, politiche di controllo e regolazione non adeguate o non efficaci, eccetera.
- **Identificazione delle possibili azioni di mitigazione:** con il termine “azioni di mitigazione” (*mitigation actions*) del rischio si allude ad azioni di tipo proattivo, in contrapposizione ad “azioni di riposta” (*response actions*) che servono per contrastare l’evento in corso.
- Stilare un “**Elenco delle misure**” organizzato in base alle fasi temporali del “prima, durante e dopo l’evento”. Le misure reattive riguardano la fase di gestione durante l’evento, mentre le altre fasi temporali vanno affrontate in fase proattiva. Le misure devono essere valutate in termini di fattibilità, efficacia, costi ed equità.



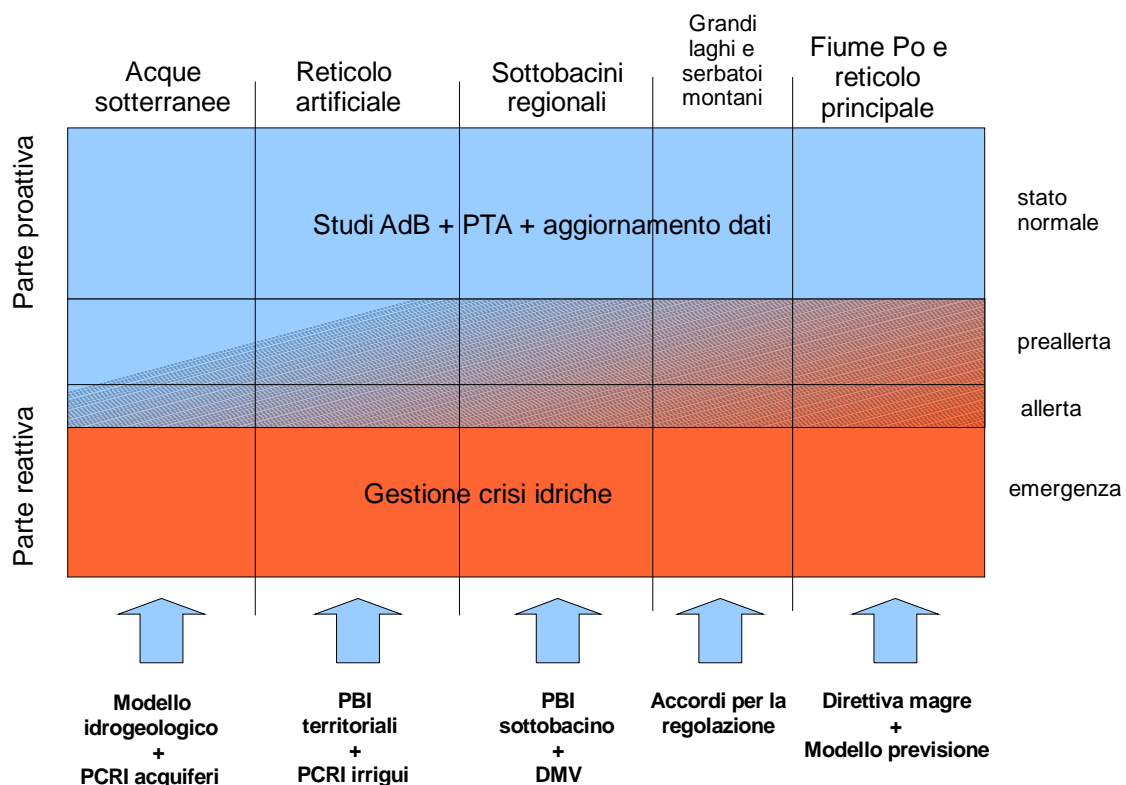
3. Gli approfondimenti nei focus e nei tavoli di discussione

L'impostazione assunta per affrontare il complesso tema della gestione quantitativa della risorsa idrica e del bilancio idrico a scala di bacino è rappresentata dalla figura sotto.

Pur riconoscendo l'importanza di una visione unitaria del bacino e delle sue diverse componenti, la problematica è stata affrontata a diverse scale, per diversi sistemi e distinguendo tra azioni di pianificazione in tempo differito (parte proattiva) e azioni di gestione dell'emergenza (parte reattiva).

Nella riga superiore della figura sono state distinti i diversi sistemi a ciascuno dei quali sono state dedicati i focus o le giornate di approfondimento

Nella parte inferiore sono anche riportati gli strumenti di pianificazione relativi, esistenti, previsti o da introdurre eventualmente tra le possibili misure di attuazione del PBI.



Nell'ambito della parte reattiva del Piano del Bilancio, ed in particolare nei *Focus Group* in esame, sono stati quindi affrontati i temi delle valutazioni di impatto degli eventi siccitosi e di vulnerabilità del territorio, sia scala di distretto che di area vasta.

Un primo strumento per la valutazione dell'impatto della siccità nel bacino del Po, proposto nell'ambito del Focus Group *Vincoli fisici e soglie di attenzione*, è basato sul parametro che assieme alle previsioni di pioggia e temperatura è il più osservato durante gli eventi di crisi idrica: il *deflusso in Po*.

Il focus ha l'obiettivo di definire le soglie di attenzione del reticolo principale indagato dal Piano di Bilancio sulla base di dati direttamente collegati al sistema fisico, individuando nel contempo un metodo comune per classificare i diversi livelli di criticità.



Nel Focus dedicato ai *Piani di conservazione della risorsa in agricoltura* si è valutata la fattibilità di una indagine conoscitiva dei comprensori irrigui che ne evidenzia i diversi livelli di criticità e ne stimi il danno da siccità. Il tutto con metodologie condivise dai diversi sistemi che permettano di comparare le conoscenze e comporle a livello di bacino.

In questo focus vengono anche esaminate quelle possibili azioni, definibili nel breve e medio periodo, riguardanti il risparmio idrico e il buon utilizzo della risorsa nei comprensori.

Nel focus sugli *Scenari futuri e cambiamenti climatici* l'approfondimento è stato condotto in modo trasversale ai diversi temi trattati nel Piano del bilancio ed ha riguardato un aspetto più generale legato all'uso sostenibile della risorsa nel bacino del Po in uno scenario climatico incerto, che potrebbe essere caratterizzato da siccità frequenti.

Il tavolo ha fornito alcune prime indicazioni riguardo le possibili strategie di adattamento, mutuata dai gruppi di lavoro che si occupano del problema a livello internazionale.

Per quanto riguarda la gestione delle risorse idriche strategiche, il ciclo di partecipazione ha dedicato due giornate specifiche di lavoro: una sulla regolazione dei grandi laghi e dei bacini montani ed una sulle acque sotterranee.

Nel focus dedicato alla *gestione dei grandi laghi e dei serbatoi montani* si è approfondito il tema della regolazione delle portate, valutando il contributo che queste ultime possono dare per il sostegno delle portate del fiume Po nei periodi di magra.

Nel focus sono stati affrontati anche alcune delle problematiche che maggiormente ricorrono durante la gestione delle crisi idriche, legate ai fabbisogni irrigui crescenti, allo scarso controllo sui prelievi ed al mercato dell'energia elettrica che condiziona la gestione degli invasi.

Per le acque sotterranee il tavolo di lavoro ha fatto emergere alcuni elementi significativi riguardo il loro grande valore strategico attuale e, anche in considerazione dei cambiamenti climatici, l'importanza che questa risorsa potrà acquisire in scenari futuri.

La riunione ha evidenziato anche l'importanza che le conoscenze diffuse e frammentarie sull'argomento vengano portate a sistema nel piano di bilancio idrico.

Da questo punto di vista la modellistica delle acque sotterranee permetterebbe di gestire le conoscenze in modo efficace, garantendo un utilizzo razionale e sostenibile della risorsa anche in presenza di periodi siccitosi, a partire dalle aree quantitativamente critiche già individuate dai piani di tutela delle acque.

Il tema *dell'economia e del valore dell'acqua* è di grande importanza; esso viene esplicitamente dichiarato nella DQA e viene poi richiamato nei documenti di orientamento e di valutazione dei piani di gestione dei distretti idrografici.

Per tale motivo nel secondo ciclo di partecipazione pubblica sono state dedicate due giornate di approfondimento agli *usi concorrenti a confronto: effetti economici, ambientali e sociali*, in presenza di fenomeni di scarsità e di siccità

I temi trattati hanno riguardato nello specifico la valutazione di sostenibilità delle politiche ambientali per l'acqua per i diversi settori di utilizzo.

Si rimanda alle schede monografiche gli approfondimenti relativi ai singoli tavoli.



Piano di Bilancio Idrico del distretto idrografico del fiume Po



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale

via Giuseppe Garibaldi, 75 - 43121 Parma - tel. 0521 2761 - www.adbpo.it - partecipo.bilancioidrico@adbpo.it