



Piano di Bilancio Idrico del distretto idrografico del fiume Po

per un uso sostenibile dell'acqua

Valutazione globale
provvisoria dei
problemi relativi al
bilancio idrico nel
distretto idrografico del
fiume Po

Incontro tematico
Monitoraggio

Documento per la
consultazione pubblica

(art. 66, comma 7a del D.Lgs. 152/06 e smi)

6 Ottobre 2011

Versione 1.0



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Progetto di Piano

Partecipazione attiva (aprile-luglio 2011)

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

Incontro tematico *Monitoraggio*

ALLEGATO ALLA VALUTAZIONE GLOBALE PROVVISORIA DEI PROBLEMI
RELATIVI AL BILANCIO IDRICO NEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO

Versione	1
Data	Creazione: 3 agosto 2011 Modifica: 3 agosto 2011
Tipo	Relazione tecnica
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 14
Identificatore	PBI_IT_Monitoraggio.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.	Inquadramento generale a livello distrettuale	1
1.1.	Misure specifiche del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po	2
2.	Contributi specialistici	5
3.	Esiti della discussione	8
4.	Conclusioni: indirizzi generali e priorità per l'elaborazione PBI	9



1. Inquadramento generale a livello distrettuale

Nel bacino del fiume Po esistono già esperienze consolidate e strutturate di sistemi e reti di monitoraggio e controllo che vengono gestite dai diversi soggetti competenti, nel rispetto di normative nazionali e per finalità settoriali: qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee, previsione meteorologiche, protezione civile, prevenzione di rischi igienico-sanitari, ecc..

Seppur il livello raggiunto da tali sistemi di monitoraggio sia alto rispetto ad altre aree nazionali, rimangono, tuttavia, criticità di vario genere, particolarmente significative se si riconoscono le necessità che emergono dai contenuti dei nuovi riferimenti normativi europei (ad es. Direttive 2000/60/CE, 2006/118/CE, 2007/60/CE) e i segnali ambientali che mostrano gli effetti negativi e i limiti degli interventi antropici (ad es. effetti delle variazioni climatiche sul regime idrologico dei corsi d'acqua; riduzione dei rischi idraulici del territorio attraverso la realizzazione di argini, ecc.).

L'approccio settoriale finora utilizzato per la gestione e la protezione delle risorse idriche risulta allo stato attuale insufficiente e inadeguato. A livello normativo, nella Direttiva 2000/60/CE è, infatti, esplicito il forte richiamo a concetti di pianificazione integrata del territorio, di analisi dei sistemi e di applicazione dei dettami di scienza ecologica. Ogni settore è, pertanto, chiamato a rispondere, in modo appropriato, a questi stimoli, agendo almeno in due direzioni:

- di interazione e integrazione con gli altri settori adottando strumenti comuni di analisi, di ricerca, di rappresentazione delle conoscenze e di progettazione;
- di ricorso sempre più maturo all'approccio sistemico e interdisciplinare sia in sede di studio sia in sede di intervento.

Secondo le indicazioni della Direttiva, il processo di elaborazione dei monitoraggi deve prevedere una fase preliminare di caratterizzazione di tutti i corpi idrici al fine di riconoscere quali tra questi sono a rischio di non conformità con gli obiettivi ambientali imposti (art.5 e All. II e III, di cui al report art. 5). Gli approfondimenti conoscitivi richiesti dalla Direttiva consistono nell'acquisizione e nella sistematizzazione di dati pregressi o di nuove serie informative relative ai confini dei corpi idrici, ai caratteri chimico-fisici (incluse le sostanze pericolose), di flusso, idro-geomorfologici, biologici, alle pressioni, al grado di alterazione antropica cui sono sottoposti e al loro livello di interazione funzionale con il bacino idrografico sotteso.

Tali procedure sono articolate in tre fasi distinte: una prima campagna di caratterizzazione generale rivolta a tutti i corpi idrici (*monitoraggio di sorveglianza*), una seconda fase di indagine da compiersi sui corpi idrici classificati come "a rischio" e finalizzata alla ricostruzione delle pressioni associate ai descrittori idro-geomorfologici, chimico-fisici e di flusso (*monitoraggio operativo*). La terza e ultima fase è rivolta alla definizione delle cause del degrado qualora si rilevi la presenza di alterazioni riconducibili a fenomeni di inquinamento accidentale o non si disponga di una base informativa adeguata a descrivere i processi di degrado in atto in un corpo idrico (*monitoraggio di indagine*). Ad integrazione di queste tipologie di monitoraggio si richiede inoltre di fornire un'analisi delle aree protette insistenti sui corpi idrici.

I programmi di monitoraggio vanno redatti adeguandosi ad una serie di prescrizioni imposte dalla DQA, così schematizzabili:

- inclusione di tutti gli indicatori richiesti (chimico-fisici, di flusso, idro-geomorfologici e biologici) nelle fasi di analisi delle pressioni e stato;
- valutazione degli scostamenti rispetto alle condizioni di riferimento come "EQR" (Ecological Quotient Ratio);
- presenza di sostanze prioritarie ed altri contaminanti;



- classificazione dello stato ecologico in 5 classi di qualità per le acque superficiali;
- classificazione dello stato in 2 classi di qualità per le acque sotterranee;
- valutazione della conformità delle aree protette ai requisiti specifici per cui sono state designate.

Quanto agli elementi da indagare nell'ambito di ciascuno dei tre distinti monitoraggi, le prime due fasi di indagine (monitoraggio di sorveglianza e operativo) interessano i medesimi descrittori e possono variarne le frequenze di monitoraggio. In merito alla terza fase del monitoraggio, la natura eccezionale di questo strumento impedisce, di fatto, l'elaborazione di un rigido schema di riferimento dei descrittori da indagare e delle frequenze temporali del monitoraggio.

A livello nazionale i riferimenti per il monitoraggio sono contenuti nei seguenti decreti per l'attuazione del D.Lgs 152/2006 e *smi* e per il recepimento della DQA: Decreto 16 giugno 2008, n. 131 "Regolamento recante i criteri tecnici per al caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) ..." e Decreto 14 aprile 2009, n.56 "Regolamento recante Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento ..." e nel Decreto 8 novembre 2010, n. 260 "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali...".

Se da un lato i decreti emanati allineano i monitoraggi ambientali a quanto prescritto dalla DQA, dall'altro portano delle modifiche sostanziali rispetto a quelli finora utilizzati e previsti dal D.lgs. 152/99 ora abrogato. L'intero processo di revisione e di implementazione delle reti di monitoraggio, dalla progettazione iniziale alla gestione operativa, ha dei vincoli di diversa natura (economici, gestionali e organizzativi) che solamente nel medio-lungo periodo potranno essere risolti. Se le risorse a disposizione lo consentiranno, si può assumere che entro la fine del 2011 in tutto il distretto, il sistema di monitoraggio, in termini di stazioni e di protocollo di indagine, si potrà ritenere adeguato.

Tra l'altro alcuni dei nuovi indicatori inseriti sono alle prime applicazioni nel monitoraggio routinario da parte delle ARPA del distretto e per alcuni di essi sono ancora in corso le procedure di standardizzazione per alcune tipologie di corpi idrici. Occorre pertanto segnalare che allo stato attuale ci troviamo comunque in un periodo di transizione che servirà per verificare e confrontare i risultati dei precedenti indicatori ai sensi del D.lgs. 152/99 e *smi* e con quelli ottenuti con i nuovi indicatori: Sarà importante riuscire a discriminare attentamente se le eventuali differenze tra lo stato attuale e quello misurato con i precedenti descrittori possano essere imputabili ad un diverso sistema di misurazione o ad effettivi impatti di interventi di risanamento (nel caso di miglioramenti) o di aumento delle pressioni (nel caso di peggioramenti).

1.1. Misure specifiche del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po

In relazione alle esigenze conoscitive a supporto della pianificazione per risolvere i problemi complessi che riguardano la difesa del suolo, la tutela delle risorse idriche e gli usi del suolo e delle acque, il Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po contiene già delle misure specifiche che dovrebbero colmare le lacune conoscitive dei monitoraggi statutari. Esse hanno una priorità assoluta e definiscono un ulteriore scenario di riferimento per il PdG Po (**scenario C**), importante in fase di verifica dei risultati raggiunti e aggiornamento del programma di misure degli scenari A e B.

Le misure, rispetto ai diversi temi chiave individuate, sono così definite:

Scenario A¹:

Tema 02 Idromorfologia

¹

Lo scenario A contiene le azioni che sono già in corso di realizzazione, a prescindere dal PdG Po e in adempimento alle normative/direttive europee e nazionali diverse dalla DQA.



- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate DMV sito-specifiche

Tema 03 Inquinamento chimico

- Controllo dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose
- Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee ai sensi del D.Lgs 152/99 e smi
- Censimento dei siti industriali dismessi e dei siti da sottoporre a monitoraggio e bonifica

Tema 06 Biodiversità e paesaggio

- Monitoraggio dell'ittiofauna, carta ittica del fiume Po e carte ittiche di rilievo regionale, provinciali

Tema 10 Conoscenza, partecipazione, formazione e educazione

- Progetto ReMo del Po - Progetto per la condivisione delle conoscenze e lo sviluppo di sistemi informativi e di monitoraggio su temi specifici di interesse per la pianificazione di bacino

Scenario B²:

Tema 02 Idromorfologia

- Applicazione dell'Indice di Qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali) per la definizione dello stato morfologico
- Monitoraggio e pianificazione delle misure atte a limitare i problemi legati alla subsidenza
- Verifica dell'influenza dei prelievi sulla velocità di subsidenza e implementazione del relativo sistema di monitoraggio anche tramite dati satellitari
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate DMV sito-specifiche

Tema 03 Inquinamento chimico

- Monitoraggio delle perdite fognarie al fine di progettare gli interventi per la loro riduzione
- Aumento delle conoscenze ai fini del controllo dei carichi inquinanti veicolati in diverse condizioni idrologiche (piene e magre) del fiume Po
- Monitoraggio delle sostanze chimiche poco solubili nei sedimenti fluviali e lacustri
- Potenziamento delle reti di monitoraggio per il controllo degli impatti dei distretti industriali

Tema 05 Aree protette

- Aumento delle conoscenze sulle specie e habitat prioritari e redazione delle corrispondenti check-list

²

Lo scenario B si riferisce alle azioni integrative delle misure dello scenario A e che sono ritenute indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi specifici del Piano - e quindi degli obiettivi della DQA.



Tema 06 Biodiversità e paesaggio

- Monitoraggio delle comunità acquatiche del fiume Po (dalle sorgenti al mare Adriatico) e aggiornamento della carta ittica

Tema 07 Scarsità e siccità

- Catasto ed aggiornamento permanente dei dati dei prelievi sui corpi idrici per i diversi usi e registro delle concessioni

Tema 10 Conoscenza, partecipazione, formazione e educazione

- Integrazione e miglioramento delle reti esistenti per il monitoraggio ambientale e per la valutazione dell'efficacia del Piano di gestione
- Monitoraggio dei cambiamenti di uso del suolo e approfondimenti tecnico-scientifici per mettere in evidenza la relazione tra cambiamenti di uso del suolo ed impatti ambientali (indicatori e livelli soglia)
- Schema Direttore delle informazioni e delle conoscenze del distretto idrografico del fiume Po (Integrazione Sistemi informativi a scala di distretto e aggiornamento dei quadri conoscitivi)
- Costruzione di una rete efficace per la condivisione e l'integrazione della conoscenza presente nei diversi ambiti territoriali e settoriali
- Sviluppo di programmi di innovazione tecnico-scientifica, pratiche e idonee tecnologie che consentano la migliore conoscenza degli ecosistemi e che contribuiscano ad eliminare o ridurre quanto più possibile il loro inquinamento
- Condivisione di metodologie e procedure valide di monitoraggio ambientale specifiche per le acque di transizione, anche sulla base dei risultati delle sperimentazioni in atto
- Migliorare il coordinamento tra tutti gli enti aventi competenze sul territorio - Regioni e Provincia Autonoma di Trento, province, consorzi di bonifica, Arpa, enti Parco -, anche al fine di potenziare il monitoraggio ambientale del Delta del Po



2. Contributi specialistici

Al tavolo di partecipazione attiva sul tema *Monitoraggio* sono intervenuti qualificati relatori esterni. Nelle pagine che seguono si riportano agli abstract degli interventi illustrati nel corso dell'incontro.

Il monitoraggio idrologico in Emilia-Romagna

Silvano Pecora - ARPA SIMC Emilia-romagna

Con l'art. 92 c. 4 del D. Lgs. 31 marzo 1998 n. 112 gli Uffici periferici del Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali sono stati trasferiti alle Regioni ed incorporati nelle strutture operative regionali competenti in materia (ARPA). In questo modo scompare l'Ufficio Idrografico del Po, nato il 31/3/1912 e istituito a Parma e tutte le sue competenze vengono suddivise per i territori di competenza alle Regioni presso le ARPA. A scala di distretto l'Ufficio Idrografico del Po possedeva una larga rete di monitoraggio, comprendente stazioni di misura meccaniche e in telemisura, utilizzate per ottenere osservazioni corrette e continue delle grandezze idrologiche, opportunamente archiviati in una banca dati. Ha prodotto un gran numero di pubblicazioni periodiche e speciali, che sono state utilizzate per la progettazione di tutte le opere idrauliche ricadenti nel bacino del fiume Po. Ad oggi ogni Regione possiede e gestisce autonomamente le proprie reti idro-pluvio-meteo. Per l'Emilia-Romagna la situazione è rappresentata nelle slides presentate.

Si segnala che tra le attività in corso per rispondere alle esigenze del monitoraggio previsto dalla Direttiva 2000/60 CE c'è quella relativa alla validazione e applicazione del nuovo Indice di Alterazione del Regime Idrologico (IARI).

I criteri che stanno alla base della metodologia di valutazione sono:

- fornire una misura dello scostamento del regime idrologico osservato rispetto a quello naturale che si avrebbe in assenza di pressioni antropiche
- tener conto della generale e diffusa scarsità e/o assenza di dati di portata
- poter utilizzare tutta l'informazione idrologica disponibile
- poter utilizzare risultati già in possesso degli enti competenti che hanno effettuato il bilancio idrologico e idrico nei piani di tutela delle acque
- essere facilmente implementabile e calcolabile.

Il Bacino Idrogeologico del Fiume Taro: Bilancio Idrico ed Elaborazione di una Strategia di Monitoraggio

Gianmarco Di Dio - Servizio Tecnico dei Bacini degli Affluenti del Po, Regione Emilia-Romagna

L'intervento ha descritto la situazione del bacino idrogeologico del fiume Taro. In questo bacino sono concentrate importanti attività agricole e industriali. Per rispondere alle richieste di acqua per usi produttivi e potabili sono prelevati, annualmente, dalle acque sotterranee di questo bacino circa 90 Mm³

I dati sul bacino idrogeologico del Taro sono numerosi e si basano sulla correlazione di 2153 stratigrafie di pozzi e sondaggi su un reticolo di 683 km di sezioni idrostratigrafiche. Nel periodo 20/05/2005 – 31/10/2006 è stato possibile monitorare mensilmente il livello delle acque sotterranee attraverso una rete di 192 piezometri, di cui 46 dotati di dataloggers. Tutto questo ha reso possibile



ottenere valutazioni ad un elevato grado di affidabilità sul bilancio idrico di questo bacino a scale temporali differenti e di validare i dati e gli scenari contenuti nel PTA della Regione Emilia-Romagna.

I dati presentati hanno dimostrato che disponendo di un modello matematico calibrato da cui ricavare indici sintetici di bilancio affidabili, è possibile elaborare il Bilancio Idrico del Bacino Idrogeologico del Fiume Taro mediante la semplice contabilizzazione degli afflussi meteorici.

In tale caso la verifica del bilancio può essere affidata ad una rete di monitoraggio piezometrico molto economica, costituita solamente da 15 punti (0.027 per km²), ma con un contenuto informativo estremamente elevato.

Innovazione tecnologica e monitoraggio per la conservazione e la valorizzazione delle risorse idriche

Fiordaligi – Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

Il contesto in cui opera il Consorzio di Bonifica è alquanto esteso, comprende zone di pianura e di montagna ed è dotato di un'elevata infrastrutturazione irrigua e di scolo.

Le principali opere di derivazione si trovano a Boretto (media annuale: 180 milioni di m³) dove si trova l'impianto di sollevamento delle acque del Po, che poi vengono distribuite sul comprensorio per usi irrigui. Le altre derivazioni si trovano sul fiume Enza (media annuale: 22 milioni di m³) e sul fiume Secchia (media annua: 42 milioni di m³).

Sulla base delle utenze da servire e le attività gestionali svolge finora si ritiene che ancora sia necessario e possibile:

- razionalizzare l'uso delle acque irrigue con provvedimenti organizzativi e relative al riparto dei costi, in modo che tra tutti gli interessati (operatori agricoli, consorzi, tecnici di settore) si diffonda cultura e consapevolezza del valore dell'acqua;
- armonizzare i vari interessi economici e sociali che necessitano delle risorse idriche del Fiume Po, del Fiume Secchia e dell'Enza con una gestione unitaria e coordinata delle risorse, abbinando gli interventi infrastrutturali al miglioramento organizzativo degli usi;
- un forte impegno per l'adeguamento e il rinnovo delle infrastrutture.

Spunti di discussione per un efficace monitoraggio del bacino idrico

Massimo Buizza – Consorzio dell'Oglio

Sulla base delle esperienze condotte e dei riferimenti normativi recenti, incompleti per certi aspetti, si ritiene che la qualità del monitoraggio di bacino debba rispettare alcune caratteristiche e prevedere l'applicazione di REGOLE di QUALITÀ per poter classificare il gestore della rete, avere un monitoraggio corretto, ed ottenere la disponibilità reale dei dati. Il vantaggio della classificazione per il gestore è rappresentato da incentivi concreti di sostegno all'attività.

La sperimentazione condotta sul fiume Oglio ha messo in evidenza per alcuni temi quanto segue:

- idrologia: è possibile definire un bilancio idrico per tratto idraulico omogeneo, se si opera in un certo modo e nel rispetto di quanto contenuto nelle norme già esistenti, spesso inapplicate;
- monitoraggio della falda, fortemente insufficiente e spesso assente;
- elementi biologici: spesso non esistono serie storiche e mancano stati di fatto reali e riferibili al corpo idrico monitorato;



- fauna ittica: esistono incongruenze nella definizione di specie esistenti e non esistono condizioni di riferimento per la valutazione qualitativa dei tratti fluviali di pianura e/o soggetti a impatto antropico e morfologico;
- idromorfologia, importante in modo sempre più significativo perché permette di acquisire informazioni necessarie alla valutazione dei trend e delle oscillazioni dei dati nelle serie storiche.

Le principali riflessioni propositive che si pongono all'attenzione sono le seguenti:

- il monitoraggio deve diventare uno strumento ORDINARIO sia per i pianificatori sia per i gestori: il suo costo è inferiore ai benefici che si possono ottenere dalla conoscenza reale del territorio;
- occorre coinvolgere i soggetti responsabili di alcune reti di monitoraggio già esistenti;
- dalle reti di monitoraggio già esistenti devono partire le implementazioni e gli aggiornamenti delle norme nazionali finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di qualità europei;
- per la fauna ittica occorre risolvere alcune criticità evidenziate nella presentazione effettuata;
- per l'idrologia si segnala che non bastano le reti automatiche e i telerilevamenti, sono necessari anche gli occhi umani esperti che traducano le osservazioni "sul campo" in elementi di conoscenza pubblica.

Per un esame di dettaglio dei contenuti degli interventi si rimanda alle presentazioni in formato pdf messe a disposizione sul sito dell'Autorità di bacino del fiume Po al seguente indirizzo:

<http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/PianodiBilancioldrico/Informazioneconsultazioneepartecipazione/PBI-Incontritematiciaprile-luglio2011/articolo1243.html>



3. Esiti della discussione

Si riepilogano sinteticamente gli esiti della discussione al fine di evidenziare le possibili “interazioni” tra il tema *Monitoraggio* e gli usi coinvolti dal bilancio idrico.

Agricoltura	Interazione forte – Per gli usi irrigui occorre implementare le reti esistenti affinché i gestori si integrino con le reti di monitoraggio ambientale di bacino e contribuiscano al monitoraggio ordinario ai fini delle esigenze europee.
Usi civili	Interazione forte – In alcune aree le pressioni di origine civile e di origine agro zootecniche si sovrappongono e il monitoraggio effettuato con le reti esistenti non risulta efficace per capire le relazioni causa-effetto, soprattutto se si tratta di valutare le responsabilità dell'inquinamento delle acque sotterranee
Industria	Interazione presente – Il monitoraggio deve consentire di valutare gli impatti dei distretti industriali in presenza di altre pressioni (civili e agro-zootecniche)
Reti ecologiche e biodiversità	Interazione forte – Esiste la necessità di ricerche che consentano di ottenere serie storiche di dati per valutare le relazioni causa-effetto e i cambiamenti in atto. Queste informazioni consentiranno di migliorare la progettualità degli interventi per costruire reti ecologiche funzionali efficaci e pre arrestare la perdita di biodiversità
Produzione energetica	Interazione forte – Esiste la necessità di valutare se il monitoraggio previsto dal DM 260/2010 è in grado di valutare (sensibilità degli elementi biologici da considerare) gli impatti delle opere sui corsi d'acqua per i prelievi ad uso idroelettrico
Acquacoltura e pesca	Interazione forte – Essendo la fauna ittica tra gli elementi biologici da utilizzarsi per la classificazione dello stato dei corpi idrici, occorre che le reti di monitoraggio esistenti tengano conto anche degli effetti degli interventi del settore, in particolare in merito alla introduzione possibile di specie alloctone o alla mancanza di interventi per il loro controllo
Navigazione Interna e Turismo	Nessuna segnalazione
Uso del suolo, paesaggio e difesa idraulica	Interazione forte – L'idromorfologia rappresenta una disciplina molto importante e nuova delle reti di monitoraggio esistenti che deve avere un ruolo sempre maggiore nel monitoraggio e nella valutazione dello stato di qualità e degli effetti delle pressioni sui corpi idrici
Approfondimenti da effettuare	In merito alle problematiche evidenziate per la fauna ittica e al monitoraggio delle acque sotterranee, ad oggi insufficiente ai fini della DQA.



4. Conclusioni: indirizzi generali e priorità per l'elaborazione PBI

L'incontro ha permesso di comprendere l'importanza del monitoraggio e il ruolo dei dati necessari ai fini dell'elaborazione del PBI e delle nuove esigenze conoscitive che scaturiscono dall'applicazione della DQA e dal DM 260/2010.

In particolare le reti di monitoraggio devono consentire di ottenere dati e informazioni per:

- l'analisi della dinamica e della evoluzione dei fenomeni naturali e delle alterazioni antropiche (definire lo stato dei corpi idrici e consentire di utilizzare modelli interpretativi per comprendere le relazioni causa-effetto)
- individuare le condizioni e i limiti di sviluppo d'uso del territorio e delle risorse ambientali (sostenibilità economica, ambientale e sociale)
- definizione di scenari di riferimento per la definizione e l'attuazione di politiche settoriali in contesti complessi e incerti (previsione e adattamento)

Il PBI deve, pertanto, esprimere le esigenze e indicare i criteri per orientare ulteriormente il monitoraggio esistente a supporto della pianificazione, in termini sia di attività comune - maggior coinvolgimento critico dei soggetti responsabili - sia di definizione comune dei risultati - migliore capacità di interpretare i dati raccolti e quindi di costruire dei quadri informativi "realistici e predittivi".

Rispetto alle esigenze di una gestione integrata delle risorse idriche superficiali e sotterranee e alle quattro classiche tematiche di riferimento (quantità di risorsa teorica naturale e misurata, fabbisogni teorici e dotazioni effettive per i diversi usi previsti dalla normativa, utilizzazioni effettive, infrastrutturazione, necessaria ed effettivamente in esercizio, e sua efficienza), il PBI dovrà far fronte a diverse tipologie di criticità, di cui le principali sono:

- a livello regionale e a scala di bacino del fiume Po, la disomogeneità territoriale delle informazioni raccolte dalle reti idrometeorologiche esistenti; allo stato attuale delle reti, si corre il rischio di formulare calcoli inattendibili rispetto alle grandezze del bilancio idrologico;
- i catasti incompleti, la scarsa disponibilità di dati di portata, la frammentarietà del quadro delle conoscenze e la scarsa sistematicità nell'organizzazione dei dati ambientali (ad esempio, catasti esistenti e spesso incompleti, scarsa disponibilità di dati di portata) non consentono di fornire stime affidabili dei principali termini del bilancio idrico.
- la mancanza di un vero e proprio monitoraggio: attualmente gli unici dati che riguardano i prelievi effettivi sono le denunce annuali dei prelievi, un dato aggregato che presenta non poche problematiche se si volesse utilizzare per eseguire, ad esempio, un bilancio idrico a diverse scale temporali;
- difficoltà a fornire una determinazione affidabile dello stato del bilancio idrico, in particolare in condizioni di siccità meteo-idrologica, con ripercussioni significative sul livello di adeguatezza del supporto tecnico al decisore politico e per predisporre scenari valutativi. Per questo problema si segnala che la difficoltà di entrare in possesso di dati utili per una mancanza di organicità nella strutturazione del sistema di relazioni che legano tra loro tali soggetti sia pubblici che privati possessori di informazioni utili. Oltre a questo, la disomogeneità territoriale e tra i sistemi informativi a disposizione degli Enti non facilita la ricostruzione del quadro di riferimento sulle risorse potenzialmente disponibili e reali.



- modesto utilizzo dei modelli di simulazione idrologica integrati a scala di bacino a supporto alla pianificazione delle risorse idriche nel medio-lungo periodo, a causa delle problematiche scientifiche ancora irrisolte, che limitano l'affidabilità dei sistemi di simulazione, alla scarsa disponibilità, tra questi, di strumenti utilizzabili operativamente, così come alla mancanza di reti di monitoraggio adeguate;
- mancanza di riferimenti condivisi sugli indici di siccità, di particolare interesse per affrontare le problematiche che scaturiscono dai cambiamenti climatici in atto;
- la frammentazione e/o sovrapposizione delle competenze tra diversi Enti pubblici (non - o poco - coordinati tra loro) gestori di reti di monitoraggio a scale e per utilizzi diversi e la mancanza di una condivisione interregionale dei dati esistenti (in particolare per il monitoraggio idrometeorologico, ancora non si è raggiunta una piena condivisione tra le diverse ARPA della rete di monitoraggio che insiste sul confine regionale di ciascuna ARPA competente).
- mancanza di un sistema di monitoraggio sistematico delle acque sotterranee riguardante i parametri qualitativi, idrodinamici ed idrogeologici della falda, necessario anche per approfondire le interazioni tra acque superficiali e sotterranee.



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