



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
*Agricoltura, bonifica,
irrigazione e miglioramento
fondiario*

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 Agricoltura, bonifica, irrigazione e miglioramento fondiario

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 11
Identificatore	PBI_IT_Agricoltura.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	4
3.	Esiti della discussione tra i partecipanti	6
4.	Conclusioni: indirizzi generali e priorità per l'elaborazione del PBI	7



1. Inquadramento generale a livello distrettuale

Nel bacino del fiume Po, il settore produttivo agricolo e forestale è molto sviluppato, occupa il più ampio nucleo di terre coltivate sul totale nazionale e copre il 33% della produzione nazionale (2008). L'agricoltura rappresenta in assoluto il maggiore utilizzatore di risorse idriche del bacino con prelievi annui medi pari a circa 17 miliardi di m³.

L'importanza del settore agricolo del distretto padano va inoltre ricercata nei collegamenti con il flusso economico a monte, cioè alla produzione di beni e servizi necessari alla produzione, e, soprattutto, a valle con il settore agroalimentare. Il settore agroalimentare ha prodotto nel 2007 un valore aggiunto pari a circa il 3,3 % del PIL del distretto (dati MIPAF). Inoltre, il settore agricolo svolge un ruolo di estrema importanza sotto il profilo della gestione e manutenzione del territorio.

Nell'area della pianura, circa 2.700.000 ha (circa il 40% della superficie totale del bacino idrografico) sono classificati come superficie agricola utilizzata (SAU) e sono coltivati prevalentemente a colture erbacee arboree e foraggere permanenti.

La pratica irrigua riveste un'importanza rilevante sia per mantenere determinate rese agricole, sia per la riduzione della variabilità della produzione e per sopperire alla variabilità delle condizioni climatiche; in termini di superficie investita rappresenta il 59% della SAU. Gli usi irrigui risultano molto diversificati in ragione delle diverse situazioni pedologiche-climatiche e delle diverse vocazioni colturali presenti. L'approvvigionamento idrico è assicurato prevalentemente dai Consorzi di bonifica ed irrigazione, che gestiscono una fitta rete di canali. Solo una percentuale minore dei prelievi è effettuata direttamente dagli agricoltori. Le superfici irrigate sono approvvigionate per il 94% attraverso canali aperti, la rimanente parte attraverso sistemi di tubazioni in pressione, predisposti per colture ad alto valore aggiunto. La tecnica d'irrigazione prevalente è quella per scorrimento superficiale (quasi il 50 % delle aree irrigate), seguita da sommersione e aspersione.

Dall'analisi dei dati disponibili emerge che tre colture, mais da granella (32,50%), riso (14,48%) e foraggere avvicendate (38,29%) occupano circa l'85% della SAU irrigua, seguite come importanza dai fruttiferi (4,47%) dalle colture industriali (4,18%) e ortive a pieno campo (3,58%).

Dall'irrigazione non dipendono peraltro solo le produzioni agricole: essa ha anche un ruolo importante nella struttura stessa del paesaggio agrario italiano, che altrimenti risulterebbe in alcune aree desertico e in altre paludoso e malsano.

Dati recenti (annata 2007-2008) confermano la tendenza ad una diminuzione per le superfici destinate a cereali, in particolare a frumento duro, tenero e a mais da granella. Si prevede, invece, un aumento, ad eccezione del sorgo, delle superfici dei cereali minori: avena, riso e orzo.

I dati aggiornati al 2008, relativamente al patrimonio zootecnico presente, rispetto all'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura fatto dall'ISTAT, evidenziano come in alcune aree del bacino ci sia stata negli ultimi 10 anni una discreta diminuzione del numero di capi allevati. Sostanzialmente, però, a scala di bacino il patrimonio zootecnico rimane pressoché invariato, con un leggero aumento del numero di suini ed un aumento più sostanziale del numero di capi avicoli allevati. Il patrimonio bovino ammonta a circa 3.000.000 di capi, i suini sono circa 6.000.000 di capi, mentre il comparto avicolo del bacino consiste in circa 48.000.000 di capi. L'incidenza del comparto ovi-caprino (300.000 capi circa) ed equino (50.000 capi circa) nella zootecnia padana è modesta. Le aree dove tuttora si concentrano le maggiori pressioni del comparto coprono circa il 26% della SAU e si concentrano nell'area centro-orientale della pianura lombarda, ed in alcune zone del reggiano, del modenese e del cuneese.

Il fabbisogno delle superfici potenzialmente irrigabili non è interamente soddisfatto, in particolare sulla fascia pedecollinare appenninica, in relazione ad un regime fortemente torrentizio dei corsi d'acqua che solcano l'area. In relazione anche ai cambiamenti climatici in atto e in assenza di programmi indirizzati a premiare la riduzione della pressione del settore agricolo sulle risorse idriche, si potrebbe assistere ad un aumento consistente della domanda di acqua e quindi ad un'ulteriore aggravamento



delle crisi, nei periodi di scarsità della disponibilità di risorse idriche, sia a livello locale sia a livello di distretto.

Inoltre durante i recenti eventi di scarsità idrica (2003, 2006), i volumi disponibili per l'agricoltura sono stati temporaneamente ridotti in maniera significativa, ponendo la necessità di introdurre nuovi strumenti, coordinati e unitari, per la gestione delle situazioni di crisi, al fine di garantire a tutti gli utenti del settore agricolo nel bacino un uguale diritto di accesso alla risorsa.

L'agricoltura ha impatti importanti, oltre che sugli aspetti quantitativi, anche sulla qualità delle acque, sia superficiali sia sotterranee, per l'apporto di nutrienti, in particolare nitrati, di carico organico e fitofarmaci. I dati recenti segnalano che le più recenti pratiche agronomiche tendono a razionalizzare la quantità di fertilizzanti impiegati, dando priorità alle specifiche esigenze nutritive e colturali nonché, in base alle attuali direttive comunitarie e alle priorità della nuova PAC, alla qualità delle produzioni. Anche l'utilizzo di fitofarmaci tende sempre più a diminuire in relazione alla crescente attenzione per la salute, la salubrità del cibo e dell'acqua, la salvaguardia dell'ambiente e più generale della qualità della vita.

In talune zone fortemente urbanizzate, però, la qualità per le acque irrigue può risultare deteriorata a causa di fonti puntuali di inquinamento di origine civile ed industriale, o, nel caso delle aree deltizie del Po da un'eccessiva salinizzazione delle acque a causa dell'ingressione del cuneo salino nei periodi di basse portate del Po.

La gestione delle acque ad uso irriguo nel sistema idrico padano rappresenta, quindi, un problema molto complesso, la cui soluzione deve trovare adeguate e significative risposte, visti i volumi in gioco, gli impatti e la sua conflittualità con alcuni usi o sinergia parziale con altri.

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

Ad integrazione di quanto già in atto attraverso l'attuazione di Piani e Programmi di settore e di livello nazionale e regionale, nel Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po sono già state previste misure specifiche che si ritiene possano essere importanti per ridurre gli impatti qualitativi del settore "Agricoltura" e intervenire ai fini della gestione e del controllo delle situazioni di "Scarsità e siccità", sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee. Per gli aspetti specificatamente quantitativi delle risorse idriche esse sono:

Scenario A¹:

Tema 01 Agricoltura

- Piani di conservazione per il risparmio idrico in agricoltura

Tema 07 Scarsità e siccità

- Revisione dei fabbisogni irrigui in sede di rinnovo delle concessioni;
- Miglioramento delle infrastrutture irrigue e integrazioni con tecnologie di risparmio della risorsa idrica;
- Direttive per la redazione dei piani comprensoriali di bonifica e di tutela del territorio rurale.

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.



Scenario B²:

Tema 01 Agricoltura

- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità
- Introduzione di colture meno idroesigenti negli areali che presentano riconosciute criticità quantitative;
- Redazione di linee guida per la gestione sostenibile delle acque in agricoltura;
- Riutilizzo in agricoltura delle acque reflue dei depuratori urbani

Tema 07 Scarsità e siccità

- Interventi di ricarica artificiale delle falde e/o di sostegno ai naturali processi di ricarica (anche tramite canali irrigui);
- Catasto ed aggiornamento permanente dei dati dei prelievi sui corpi idrici per i diversi usi e registro delle concessioni
- Revisione dei piani irrigui e definizione di piani locali/aziendali di gestione della risorsa
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE
- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui, anche attraverso un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, ecc.)
- Promuovere l'utilizzo di acque superficiali per usi meno pregiati, a tutela delle acque sotterranee;
- Aumento del controllo sulle licenze temporanee di attingimento nei periodi di magra.
- Interventi per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di distribuzione, che generino rilevanti danni rispetto all'obiettivo finale della rete stessa
- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui, anche attraverso un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, ecc.)
- Revisione delle concessioni di prelievi in situazione di elevata criticità
- Potenziamento del controllo dei prelievi nelle aree di elevata criticità
- Realizzazione di invasi per aumentare la disponibilità di risorsa idrica per gli usi irrigui nei periodi di crisi idrica e compatibilmente per il raggiungimento degli obiettivi ecologico e chimico dei corpi idrici a valle.

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.



2. Contributi specialistici

Al tavolo di partecipazione attiva sul tema *Agricoltura, bonifica, irrigazione e miglioramento fondiario* sono intervenuti qualificati relatori esterni. Nelle pagine che seguono si riportano agli abstract degli interventi illustrati nel corso dell'incontro.

Lo stato dell'irrigazione nel distretto padano

Luca Pacicco, Istituto Nazionale Economia Agraria – INEA

L'intervento illustra, per l'utilizzo irriguo della risorsa, le caratteristiche generali del distretto idrografico padano, mettendo in luce le principali criticità.

L'agricoltura nel distretto del fiume Po è un'attività di vitale importanza per tutto il settore produttivo, interessa infatti 2,7 milioni di ettari di SAU, di cui il 59% è costituito da colture irrigue e per alcune tipologie (mais, riso, arboree da frutto), è possibile individuare degli areali di coltivazione ben definiti che generano indotti considerevoli, soprattutto nel comparto agroalimentare (foraggi per la produzione di Grana Padano e Parmigiano Reggiano).

Il settore agricolo per soddisfare la continua domanda produttiva deve sopperire in prima battuta ai fabbisogni idrici delle colture, pertanto, richiede una quantità d'acqua che si stima, a livello di bacino, nell'ordine dei 17 miliardi di m³. Tale utilizzo della risorsa deve altresì essere condiviso tra altri usi competitivi, in primis quello del settore civile seguito dal settore turistico (in alcuni periodi dell'anno), energetico (produzione energia elettrica) e industriale.

L'approvvigionamento irriguo nel distretto è garantito da circa 2700 opere di presa che alimentano gli oltre 600 schemi irrigui maggiormente concentrati tra Valle d'Aosta, Piemonte e Lombardia e che si sviluppano nella loro totalità in circa 12.000 km di rete irrigua principale.

Le principali criticità del distretto padano vengono così riassunte: competitività nell'utilizzo della risorsa idrica (intrasettoriale/intersettoriale), presenza di reti di "irrigazione non strutturata"; prelievi da falda poco controllabili; rete obsoleta (uso promiscuo); sistemi irrigazione poco efficienti (scorrimento); concessioni al prelievo in alcuni casi scadute o in rinnovo o in revisione (regime transitorio); negli ultimi 25 anni una netta diminuzione della portata media Po.

In un ambito agricolo/irriguo di così vaste dimensioni e complessità, l'utilizzo del Sistema Informativo per la gestione della risorsa idrica SIGRIAN è di fondamentale importanza, in quanto permette di effettuare analisi di contesto, di pianificazione nonché programmazione per il settore irriguo; dall'analisi dei dati SIGRIAN sono infatti emerse criticità nell'utilizzo della risorsa irrigua, in quanto la presenza di sistemi di irrigazione poco efficienti (canali a cielo aperto) congiuntamente alla diffusione di una rete ad uso multiplo, fa sì che la gestione della risorsa, in situazioni di crisi, diventi piuttosto complessa.

La metodologia di verifica dei fabbisogni lordi nei comprensori irrigui della regione Piemonte

Walter Mattalia, Regione Piemonte

L'intervento descrive il software utilizzato dalla Regione Piemonte per il calcolo dei fabbisogni idrici delle colture, al fine di arrivare ad una corretta gestione di sistemi di irrigazione ad alta efficienza



Efficienza della rete di vettoriamento delle acque irrigue

Roberto Genovesi, Canale Emiliano Romagnolo – CER

IRRINET è il servizio di assistenza tecnica irrigua creato dal Consorzio di Bonifica per il CER e gestito da tutti i Consorzi di Bonifica della regione: basato su di un modello bistrato di bilancio idrico nel terreno ha come obiettivo la gestione dell'irrigazione nell'appezzamento coltivato.

L'intervento illustra la Rete regionale di rilevamento della falda ipodermica, riservando una particolare attenzione alle perdite della rete di vettoriamento.

Telerilevamento, bilancio idrico e modellistica e previsioni stagionali per il monitoraggio agrometeorologico dei territori agricoli

Giulia Villani, assegnista di ricerca del Dipartimento di Ingegneria ed Economia Agrarie Università di Bologna (DEIAGRA) collabora con l'Unità Ricerca e Sviluppo Agrometeo di Arpa-Simc

Il servizio Idro-Meteo-Clima di Arpa Emilia-Romagna (Arpa-Simc) ha sviluppato una catena modellistica per la previsione delle necessità irrigue territoriali a passo temporale stagionale.

Per le simulazioni è fondamentale la conoscenza dell'uso reale del suolo agricolo, la distribuzione e superficie delle colture irrigue. All'interno del progetto Colt (Controllo delle Risorse Idriche Territoriali per la Riduzione dell'Impatto Ambientale) è stato sviluppato uno schema operativo per stimare i fabbisogni irrigui stagionali delle colture nella pianura emiliano-romagnola, mediante il telerilevamento satellitare delle coperture colturali, il modello di bilancio idrico e crescita colturale Criteria (Marletto et al., 2007) sviluppato da Arpa Simc e le previsioni stagionali su scala regionale. Il modello di bilancio idrico e crescita è disponibile in due versioni per differenti applicazioni: Criteria Bdp per analisi puntuali e Criteria Geo per analisi territoriali.

Il modello utilizza in ingresso dati meteorologici, pedologici ed agronomici. L'integrazione nel modello di dati regionali dell'uso del suolo rilevati da satellite, della carta pedologica dei suoli e delle previsioni stagionali per il trimestre estivo, permette di fornire all'inizio della stagione irrigua le indicazioni sulle esigenze idriche agricole previste nella pianura dell'Emilia-Romagna.

Questo strumento strategico, che permette di valutare con mesi di anticipo i fabbisogni irrigui a diverse scale spaziali, potrebbe essere esteso all'intero bacino del Po, consentendo ad inizio stagione la pianificazione degli approvvigionamenti idrici a fini agricoli

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/PianodiBilancioidrico/Informazioneconsultazioneepartecipazione/PBI-Incontritematiciaprile-luglio2011/articolo1180.html>



3. Esiti della discussione tra i partecipanti

In questo capitolo si riepilogano sinteticamente gli esiti della discussione, avvenuta con i presenti all'incontro, al fine di evidenziare le relazioni tra i diversi utilizzi delle risorse idriche, in termini di:

- **Sinergia:** si intende qualsiasi forma di cooperazione tra i vari usi che possa consentire di raggiungere risultati di interesse comune, di produrre un effetto complessivo più soddisfacente che non si potrebbe raggiungere separatamente;
- **Integrazione** si intende qualsiasi forma di collaborazione tra i vari usi che da luogo al completamento e al raggiungimento di un obiettivo attraverso l'aggiunta di elementi mancanti che possono essere forniti separatamente dai singoli usi.
- **Conflitto:** cioè quando un uso può arrecare danno e creare ostacoli al raggiungimento degli scopi di un'altra forma di utilizzo;
- **Approfondimenti:** in questo caso vengono segnalate le relazioni tra gli usi e/o gli aspetti dei singoli usi che allo stato attuale presentano lacune conoscitive che invece si ritiene importante colmare con approfondimenti specifici in fase di elaborazione del PBI.

Sinergia	Nessuna segnalazione
Integrazione	Reti ecologiche e biodiversità: il reticolo artificiale, in particolare quello ad uso irriguo, può rappresentare un elemento importante di integrazione/sostegno della rete ecologica di pianura, se opportunamente gestito per tutto l'arco dell'anno.
	Produzione energetica: nel periodo estivo in concomitanza con un aumento dei consumi elettrici si incrementano i rilasci dai bacini montani, aumentando il deflusso nei corsi d'acqua a valle.
	Uso del suolo, paesaggio e difesa idraulica: il reticolo artificiale di bonifica ed irrigazione rappresenta un elemento qualificante del paesaggio rurale e contribuisce in modo determinate alla difesa idraulica, in particolare nei contesti fortemente urbanizzati dove, nei periodi piovosi, l'aumento significativo delle superfici impermeabili ha incrementato il carico idraulico nei corsi d'acqua dei territori a valle.
Conflitto	Nessuna segnalazione
Approfondimenti da effettuare	Nuovi scenari delineati dagli indirizzi della PAC per il nuovo ciclo di programmazione 2014-2020, in corso di discussione presso la UE.



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

Il PBI dovrebbe contenere le strategie e gli interventi per:

- invertire la tendenza alla crescita della domanda di risorse idriche da parte degli utilizzatori;
- aumentare l'efficacia e l'efficienza del sistema irriguo, riducendo le perdite e le dispersioni delle infrastrutture esistenti;
- migliorare la gestione e le conoscenze sulle concessioni (prelievi, consumi, rilasci) e a livello di comprensorio irriguo
- favorire il riutilizzo delle acque;
- fare fronte ai cambiamenti climatici: individuare strategie di mitigazione (es: riforestazione) e strategie di adattamento (es: modifica delle pratiche agricole e formazione nel settore agricolo);
- colmare le lacune conoscitive, in particolare sul rapporto tra acque superficiali e sotterranee;
- implementare i sistemi informativi, in termini di aggiornamento, integrazione, omogeneizzazione, aggregazione utile dei dati);
- predisporre a livello territoriale Piani irrigui e di conservazione della risorsa:
 - per scenari di disponibilità idrica;
 - sulla base dell'analisi delle caratteristiche del comprensorio ai fini dell'irrigazione (altimetria, SAU, superficie irrigata, nuove colture, reti di distribuzione, ecc.);
 - aggiornati all'effettiva situazione attuale;
 - che tengano conto dello scambio tra reticolo superficiale e falde sotterranee;
- definire i Bilanci Idrici Territoriali e l'assistenza tecnica irrigua (es IRRINET);
- l'elaborazione di "Linee guida per la verifica del fabbisogno irriguo , la revisione delle concessioni e il calcolo dei riparti in condizione di magra" (vedi Regione Piemonte).



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