



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Piano di Bilancio Idrico del distretto idrografico del fiume Po

Piano di bilancio idrico del bacino del Po

Incontro tematico “Usi industriali”
Parma, 12 maggio 2011



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale

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



Piano di Bilancio Idrico del distretto idrografico del fiume Po

Le misure

INDUSTRIA

- Promuovere l'utilizzo di acque superficiali per usi meno pregiati, a tutela delle acque sotterranee
- Interventi per la riduzione delle perdite nelle reti acquedottistiche
- Potenziamento delle reti di monitoraggio per il controllo degli impatti dei distretti industriali



Le informazioni per un bilancio “idrico”

Secondo il D.M. 28/7/2004, il bilancio idrico va determinato come:

$$R_{ut} - \sum F_i + R_{riu} + V_{rest} \geq 0$$

dove:

$$R_{ut} \leq R_{pot} - V_{DMV}$$

$$R_{pot} \leq R_{nat} + R_{n.c.} + V_{est} \pm \Delta V - V_{trasf}$$

I diversi fattori vanno espressi sia in termini di volumi, su periodi estesi (decadi, mesi, anni), sia in termini di portate, quindi in valore “istantaneo” (TEMPO)

Vanno inoltre determinati su ambiti spaziali idonei sia alla loro agevole ricostruzione, sia a consentire gli interventi individuati (corpo idrico, sottobacino) (SPAZIO)



Le informazioni per un bilancio “della risorsa”

Nell’ambito della pianificazione della risorsa idrica, tuttavia, va verificata anche la razionalità delle utilizzazioni in termini di equilibrio dell’esigenza idrica, ovvero che:

$$F - D \geq 0$$

dove:

D = dotazione (quantità assentita all’uso)

F = fabbisogno (esigenza idrica)

con cui si garantisce la sostenibilità dello sfruttamento della risorsa



Le informazioni per un bilancio “economico”

Infine:

ai sensi della normativa vigente, le attività di pianificazione devono considerare anche l'equilibrio socio-economico dell'uso della risorsa idrica, pertanto:

ulteriore livello di indagine, da specificare per l'utilizzazione idrica:

COSTI \leq BENEFICI

nel settore dell'uso della risorsa idrica per l'agricoltura (es. canoni, incentivi alla produzione, ecc.)

L'attività rientra nell' "Analisi economica dell'utilizzo idrico" condotta nell'ambito dell'attuazione del **Piano di Gestione**



Risorsa utilizzata (prelievi)

$$R_{ut} - \Sigma F_i + R_{riu} + V_{rest} \geq 0$$

| Nome bacino | m ³ /s | Nome bacino | m ³ /s |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| ASTA PO | 8,01 | ALTO PO | 2,95 |
| SARCA - MINCIO | 3,43 | TANARO | 4,40 |
| OGLIO | 5,94 | SCRIVIA - CURONE | 0,51 |
| ADDA | 9,29 | OLTREPO PAVESE | 38,79 |
| LAMBRO - OLONA | 16,58 | TREBBIA - NURE - ARDA | 1,80 |
| TICINO | 3,34 | TARO | 0,16 |
| TERDOPPIO - AGOGNA | 1,32 | PARMA | 0,49 |
| SESA | 1,17 | ENZA - CROSTOLO | 3,97 |
| DORA BALTEA | 1,90 | SECCHIA | 3,41 |
| ORCO - MALONE - STURA DI LANZO | 1,62 | PANARO | 0,98 |
| DORA RIPARIA - SANGONE | 17,21 | BURANA - PO DI VOLANO | 0,21 |
| PELLICE - CHISOLA | 0,45 | DELTA DEL PO | 0,21 |

Dati da SP 3.1 (1990): complessivi 128 m³/s, in gran parte restituiti

Vanno aggiunti circa 164 m³/s per la produzione termoelettrica

Valori ricostruiti con stime indirette



Risorsa utilizzata (prelievi)

$$Rut - \Sigma Fi + Rriu + Vrest \geq 0$$

VOLUMI IDRICI CONCESSI NEL BACINO DEL PO * (Mm³/anno)

| | USI | | | | da fonti superficiali |
|------------------|---------|---------------|---------|-----------|-----------------------|
| | TOTALE | Idroelettrico | Irriguo | Altri usi | |
| LOMBARDIA | 130.000 | 93.000 | 30.000 | 7.000 | 93,2% |
| PIEMONTE | 56.900 | 48.800 | 7.870 | 230 | 98,0% |
| EMILIA ROMAGNA** | 1.500 | 0 | 1.080 | 420 | 69,5% |
| VALLE D'AOSTA | 23.400 | 23.380 | 0 | 20 | 100,0% |

* sono omesse le porzioni di bacino della Liguria, del Veneto, del Trentino e della Toscana

**solo la parte emiliana

Nota: elaborazione di Autorità di bacino su dati da PTA regionali

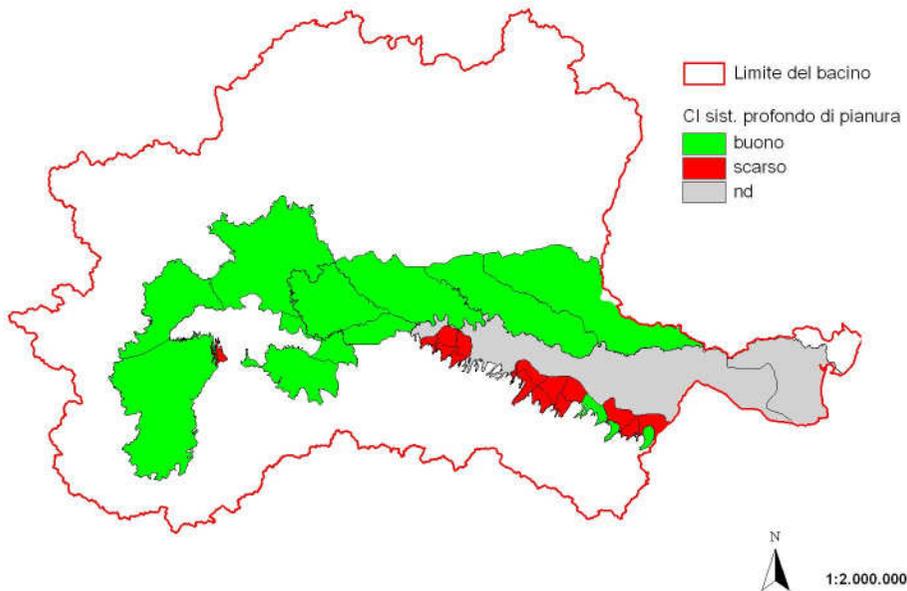


Risorsa utilizzata (prelievi)

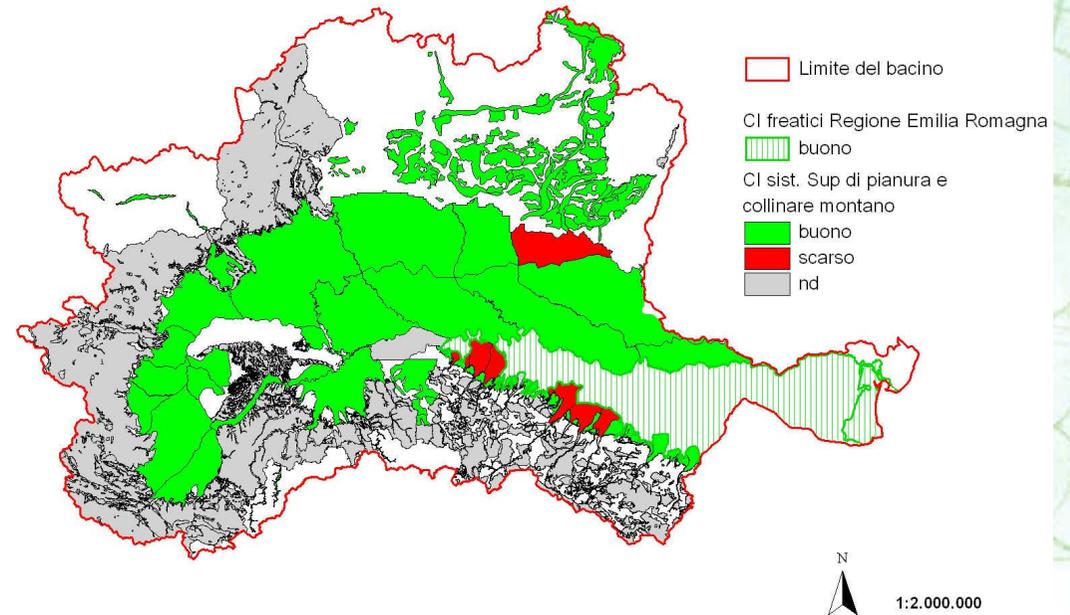
$$Rut - \Sigma Fi + Rriu + Vrest \geq 0$$

La situazione per le acque sotterranee

Stato quantitativo dei corpi idrici del sistema profondo di pianura



Stato quantitativo dei corpi idrici del sistema superficiale di pianura e collinare-montano, compresi i corpi idrici freatici in Regione Emilia Romagna



Stato buono

Il livello/portata di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili.



Dotazione idrica

$$F - D \geq 0$$

Nel settore industriale:

- coincide con il prelievo nel caso dell'utilizzatore diretto
- si differenzia dal prelievo nel caso delle forniture idriche attraverso strutture collettive (acquedotti industriali)

Elemento da indagare.

Al momento si può stimare solo approssimativamente dal rapporto $\Sigma Fi / N$ tra la somma delle concessioni e il numero di addetti all'industria



Fabbisogno idrico

$$F - D \geq 0$$

Elemento da indagare sulla base di:

- **standard di utilizzazione (censimenti, indagini ad hoc)**



Criticità

Temi di discussione

Misure specifiche del PBI Po di particolare interesse:

- Efficienza dei sistemi di trasporto / distribuzione (perdite, ecc.)
- Fornitura in comune con uso potabile



Alcune valutazioni conclusive sulle attività da intraprendere

- **Costruzione della conoscenza (aggiornamento, integrazione, omogeneizzazione dei dati)**
- **Aggregazioni dei dati utili al PBI**
- **Definizione di adeguati protocolli di rilevamento e misura dei prelievi, dei consumi, delle perdite e delle restituzioni**



Grazie per l'attenzione



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Piano di Bilancio Idrico del distretto idrografico del fiume Po