

Provincia di Firenze
Palazzo Medici Riccardi

30 marzo 2009

Il Piano stralcio *“Bilancio Idrico”*

Dott. Ing. Isabella Bonamini

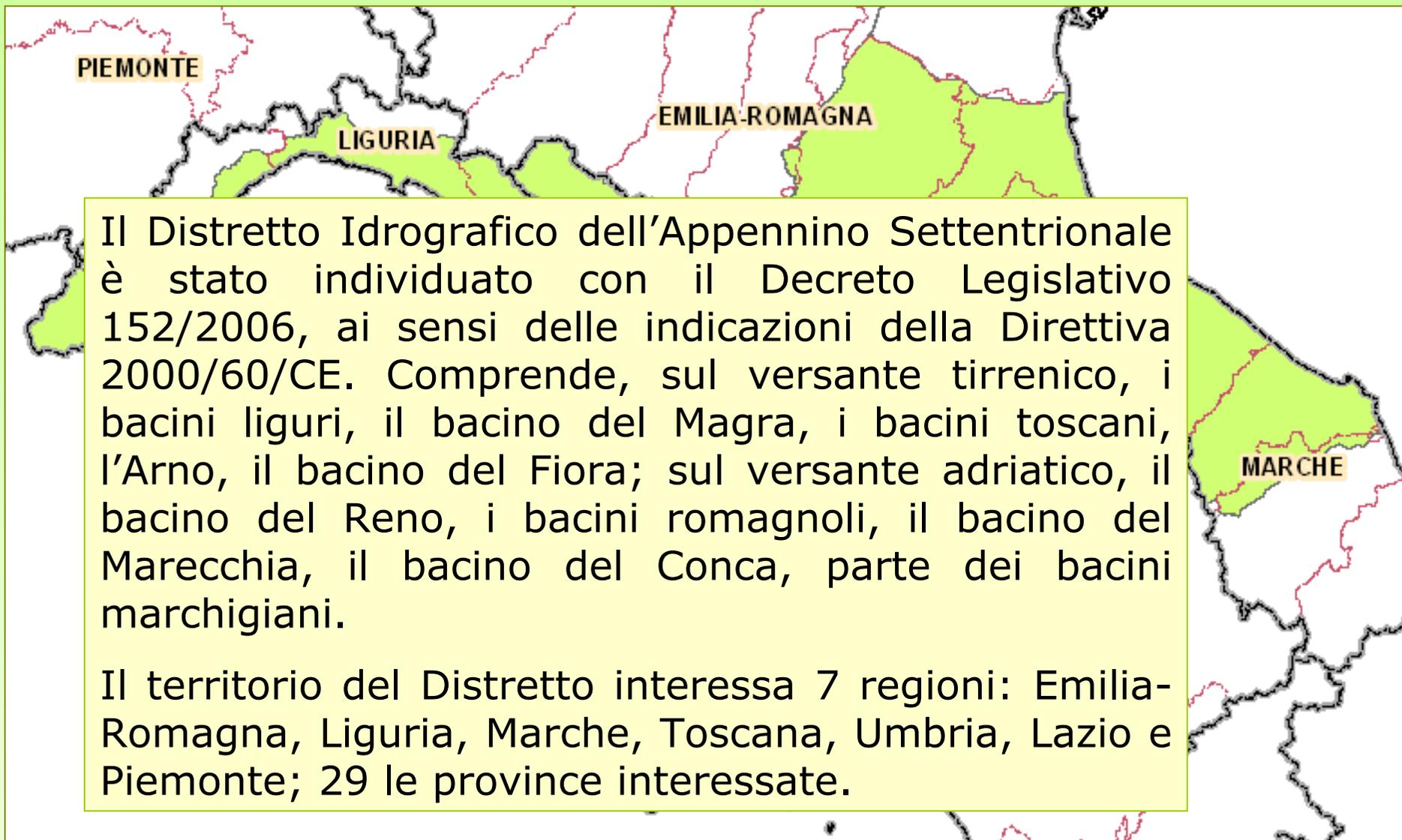
i.bonamini@adbarno.it <http://www.adbarno.it>



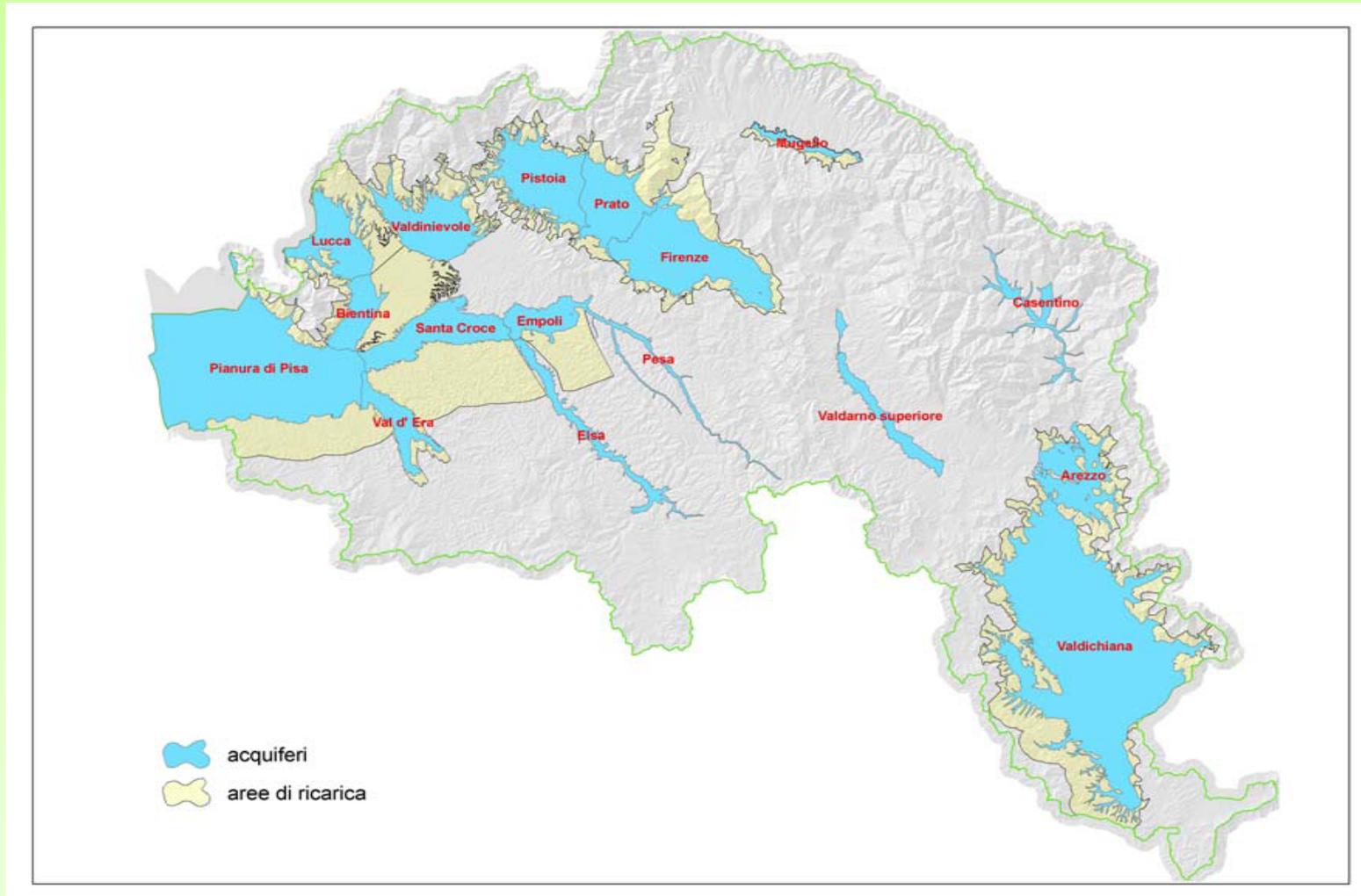
- **Lo stato della procedura di adozione**
- **Il piano all'interno della pianificazione di settore**
- **Il bilancio idrico – quadro conoscitivo e criteri gestionali**

Lo stato della procedura di adozione

- L'adozione del Progetto di Piano stralcio Bilancio idrico è avvenuta nella seduta di Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del 28 febbraio 2008
- La procedura adottata è quella prevista dalla legge 183/1989
- La fase per la presentazione delle osservazioni è conclusa il 1 luglio 2008.
- E' stata avviata una procedura di screening di Valutazione di Incidenza per le aree protette ricomprese nel bacino, a cui farà seguito uno screening di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).
- La Regione Umbria ha espresso il parere di competenza. La Regione Toscana fornirà il proprio una volta concluse le fasi di cui sopra.
- Con i pareri delle due Regioni il progetto di Piano potrà essere portato in Comitato Istituzionale per la definitiva approvazione.



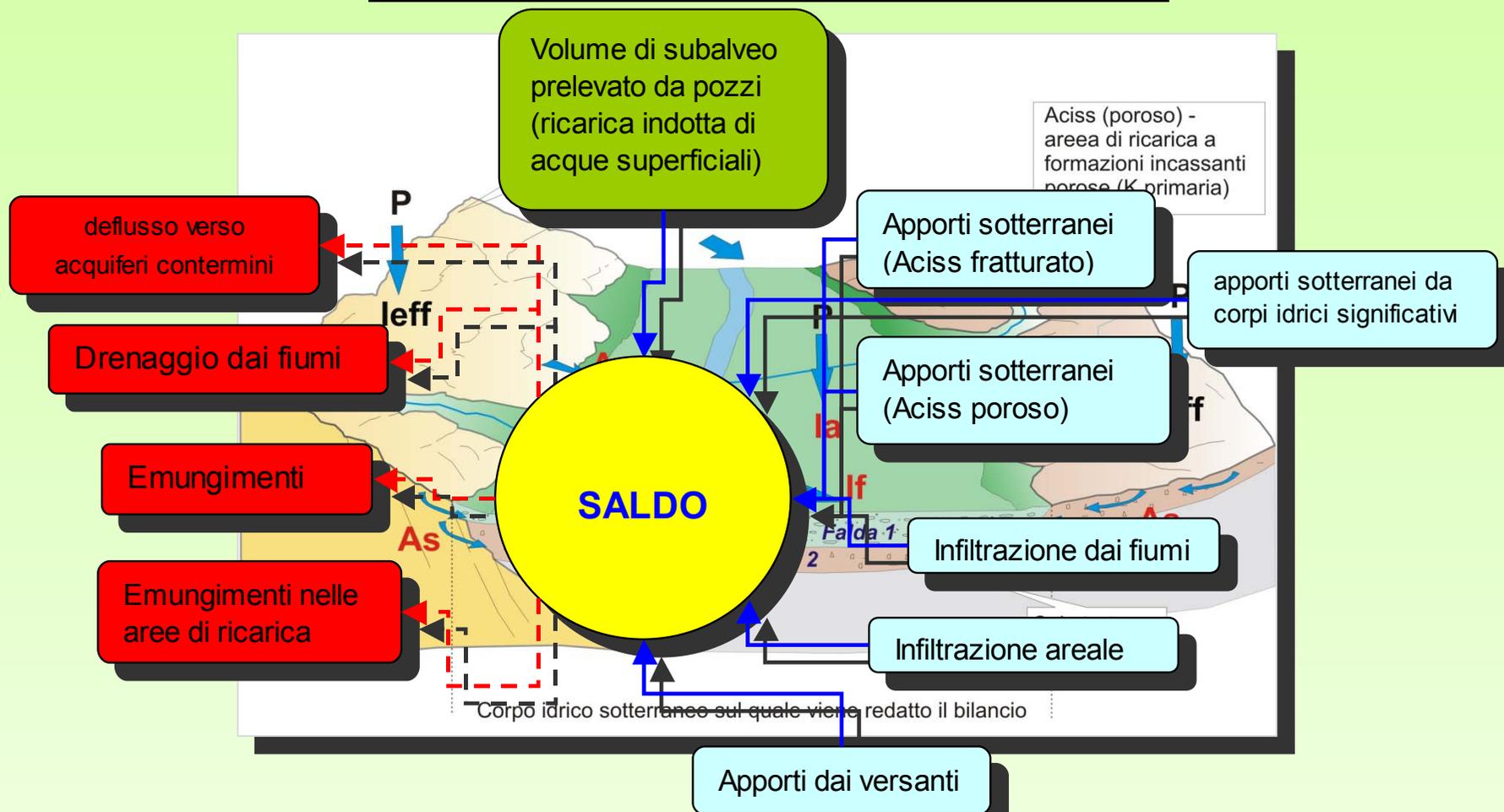
Il Bilancio Idrico – Gli acquiferi significativi



*Il Bilancio Idrico del bacino del Fiume Arno
Firenze, 30 marzo 2009*

Gli elementi del bilancio

Acque sotterranee 17 acquiferi significativi

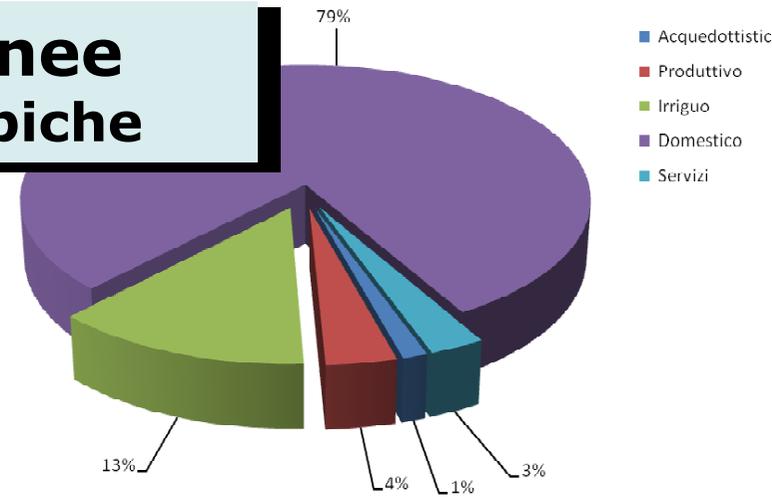


*Il Bilancio Idrico del bacino del Fiume Arno
Firenze, 30 marzo 2009*

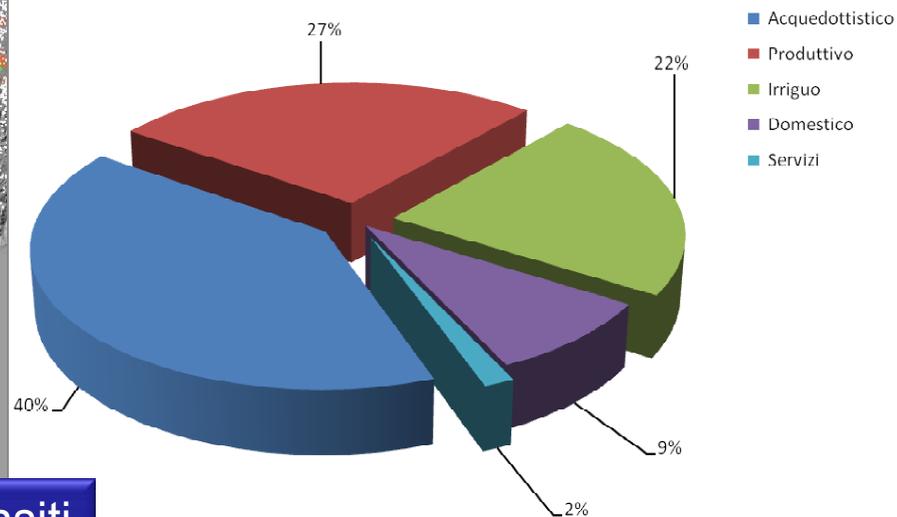
Gli elementi del bilancio

Acque sotterranee Le pressioni antropiche

Numero dei pozzi per i diversi usi



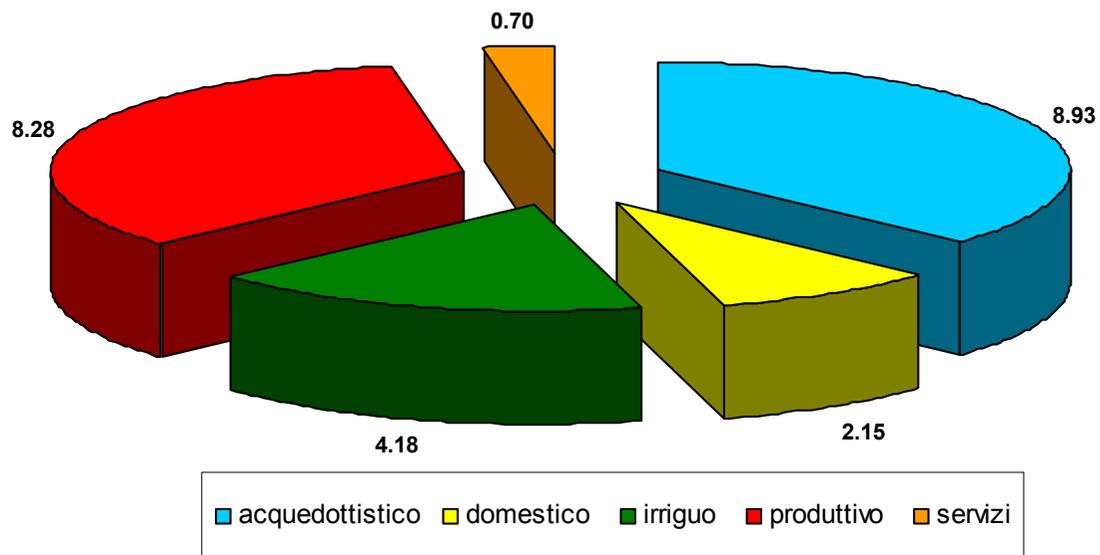
Volumi estratti per i diversi usi



122.000 Pozzi censiti
320 Mmc/anno

Acque sotterranee Le pressioni antropiche: l'acquifero di Firenze

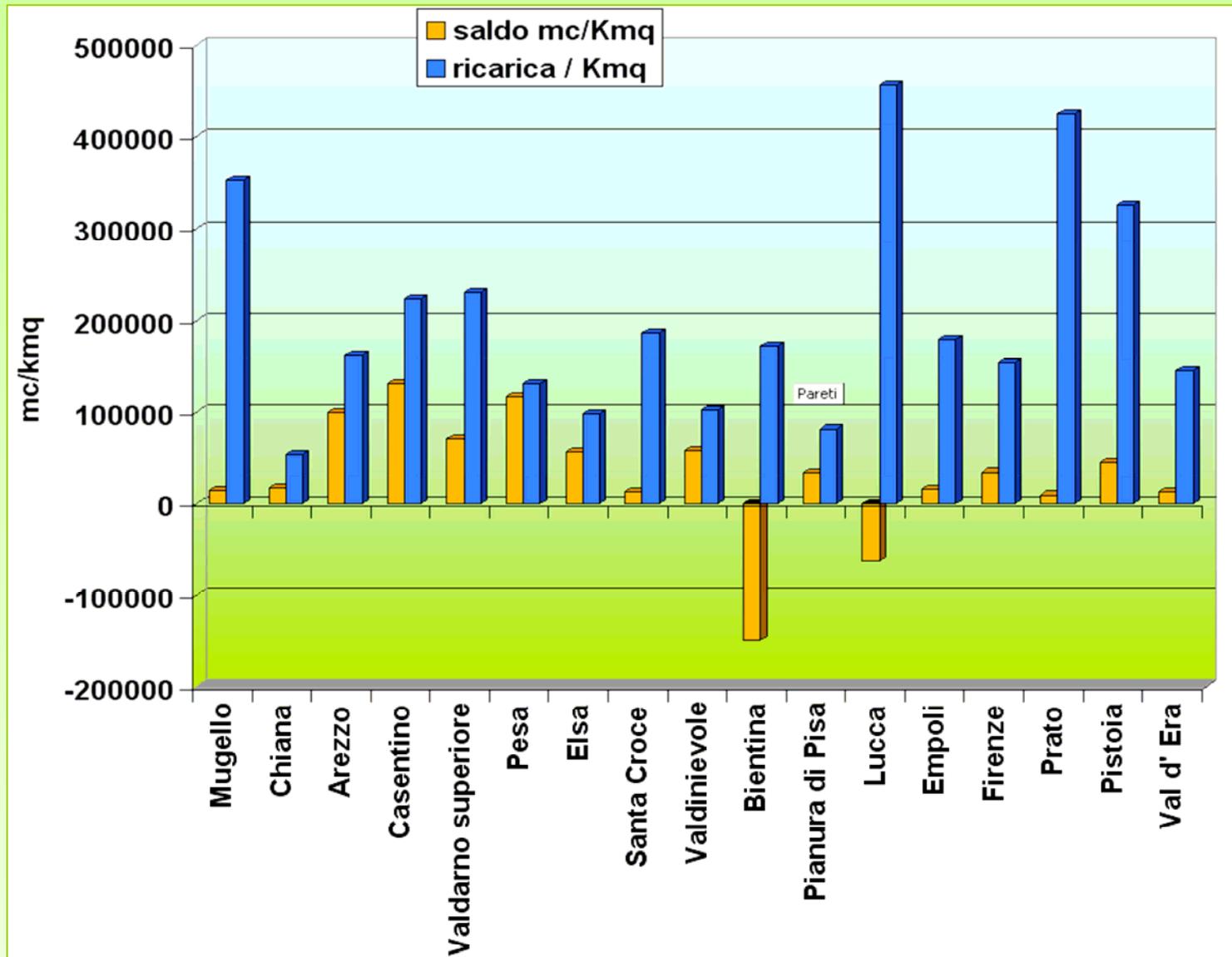
Prelievi acquifero di Firenze (Mmc/annui)



prelievi acquifero di FIRENZE	
acquedottistico [Mmc] annui	8,93
domestico [Mmc] annui	2,15
irriguo [Mmc] annui	4,18
produttivo [Mmc] annui	8,28
servizi [Mmc] annui	0,70

*Il Bilancio Idrico del bacino del Fiume Arno
Firenze, 30 marzo 2009*

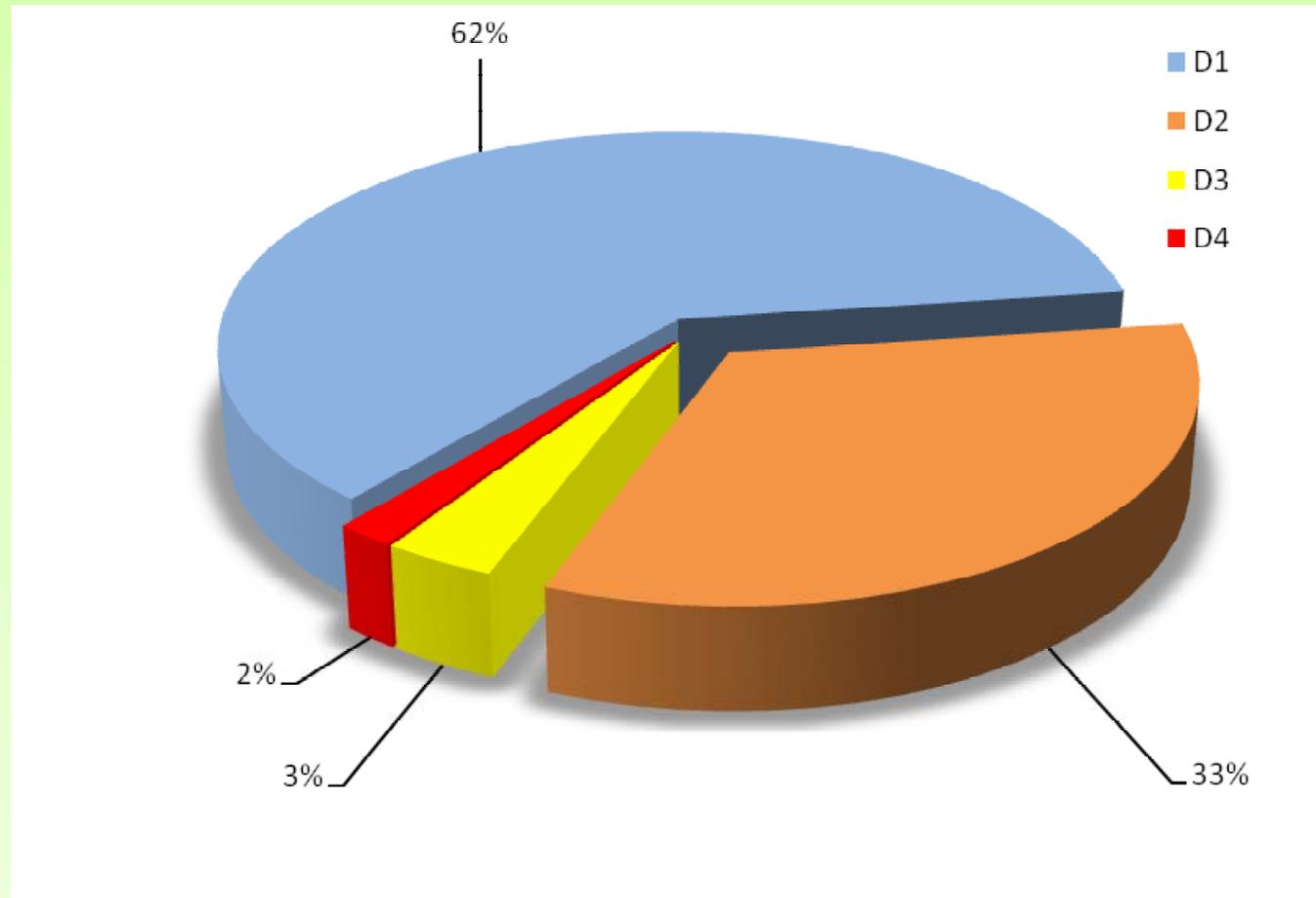
I risultati di bilancio delle acque sotterranee



*Il Bilancio Idrico del bacino del Fiume Arno
Firenze, 30 marzo 2009*

I risultati di bilancio delle acque sotterranee

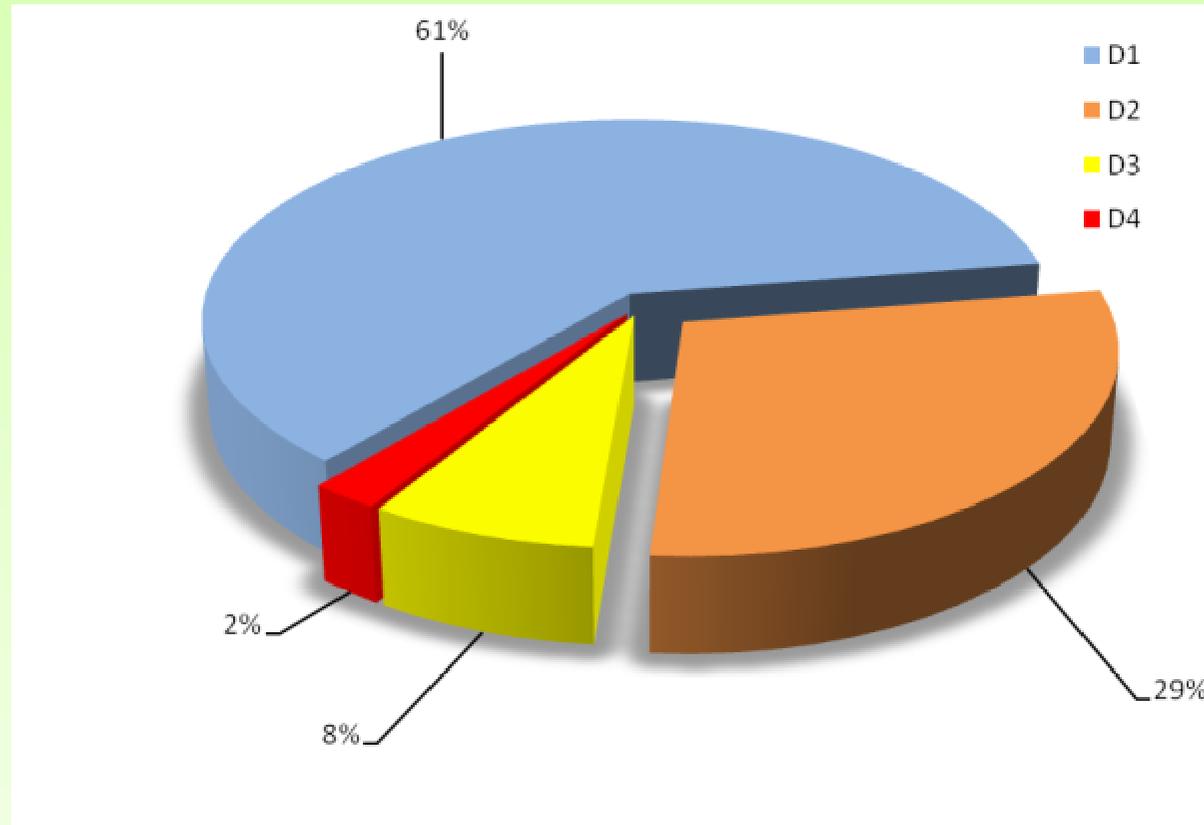
La zonazione del territorio del bacino per classi di disponibilità



*Il Bilancio idrico del bacino del Fiume Arno
Firenze, 30 marzo 2009*

I risultati di bilancio delle acque sotterranee

La zonazione del territorio per classi di disponibilità nella provincia di Firenze



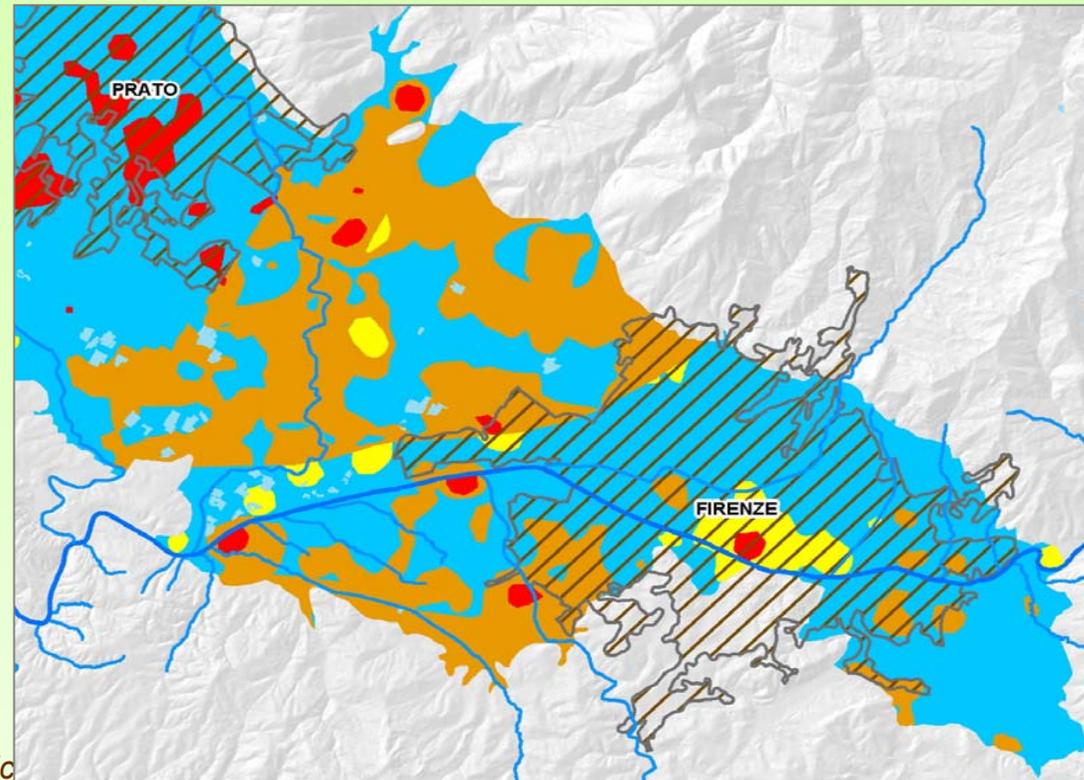
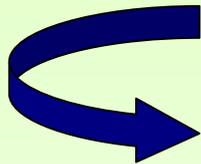
La gestione delle acque sotterranee

- Gli acquiferi a bilancio negativo (art.7 - art 16)
- Gli acquiferi a bilancio prossimo all'equilibrio e a bilancio positivo (art. 8 - 9 -10 -11-12)
- Aree del bacino esterne agli acquiferi alluvionali significativi (art. 13)
- Aree con tematiche particolari (art. 14)

Gli acquiferi a bilancio prossimo all'equilibrio e a bilancio positivo

Obiettivo strategico: miglioramento e consolidamento delle condizioni di bilancio

Per gli acquiferi con bilancio prossimo all'equilibrio e a bilancio positivo (artt.8 - 12), la disciplina è dettata a livello di acquifero e di singole aree, anche al fine di una corretta distribuzione dei prelievi sull'acquifero interessato



*Il Bilancio Idrico
Firenze, 30 marzo 2009*

La gestione dei prelievi all'interno delle aree a diversa disponibilità idrica

Nelle aree **D4 e D3** le misure si articolano in

- Revisione delle concessioni e autorizzazioni in essere, come regola generale
- Divieto dei nuovi prelievi ad esclusione e rilasci di nuovi prelievi previa verifica di sostenibilità, essenzialità dell'uso, efficienza dell'utilizzo.
- In tali casi è generalmente richiesta l'attivazione del monitoraggio della falda e
- la durata della concessioni è temporalmente limitata

Nelle aree **D2 e D1** i nuovi prelievi sono rilasciati nel rispetto dei dati di bilancio.

- In relazione ai quantitativi idrici richiesti potranno essere fatte valutazioni sulla disponibilità residua e le richieste assoggettate alle condizioni previste per le aree D4 e D3, ivi compresi gli obblighi di monitoraggio.

La gestione dei prelievi nelle aree esterne agli acquiferi significativi e in aree con tematiche particolari (art. 14)

Nelle aree **esterne agli acquiferi** significativi, il rilascio delle concessioni è regolato in conformità al quadro conoscitivo di riferimento.

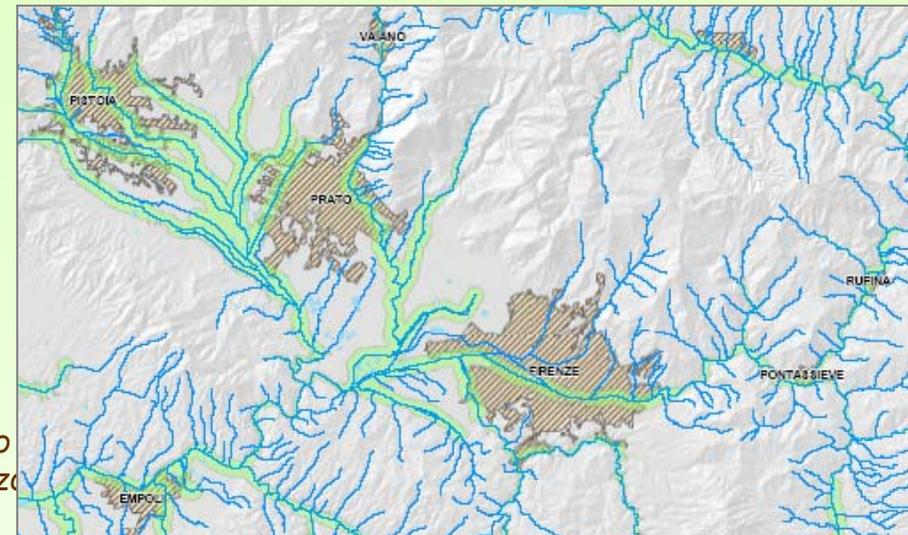
Sono **aree con tematiche particolari**, nelle quali la disciplina generale è integrata da criteri specifici:

- Le aree a **rischio di salinizzazione**, individuate all'interno dell'acquifero della piana pisana. Entro 12 mesi dall'approvazione del piano tali aree saranno riportate su specifica cartografia. In queste aree può essere richiesto, in aggiunta alle disposizioni di cui ai punti precedenti, in monitoraggio quali-quantitativo della risorsa.

-Le aree di **possibile interferenza con il reticolo superficiale**. Qualora sia dimostrata tale interferenza, il prelievo potrà essere assoggettato alla disciplina relativa alle acque superficiali.

- Le aree individuate come **zone vulnerabili nel piano di tutela**. In tali aree in sede di escavazione dovranno essere adottate misure per la protezione delle acque sotterranee dall'intrusione di agenti inquinanti.

*Il Bilancio Idrico del bacino
Firenze, 30 marzo*



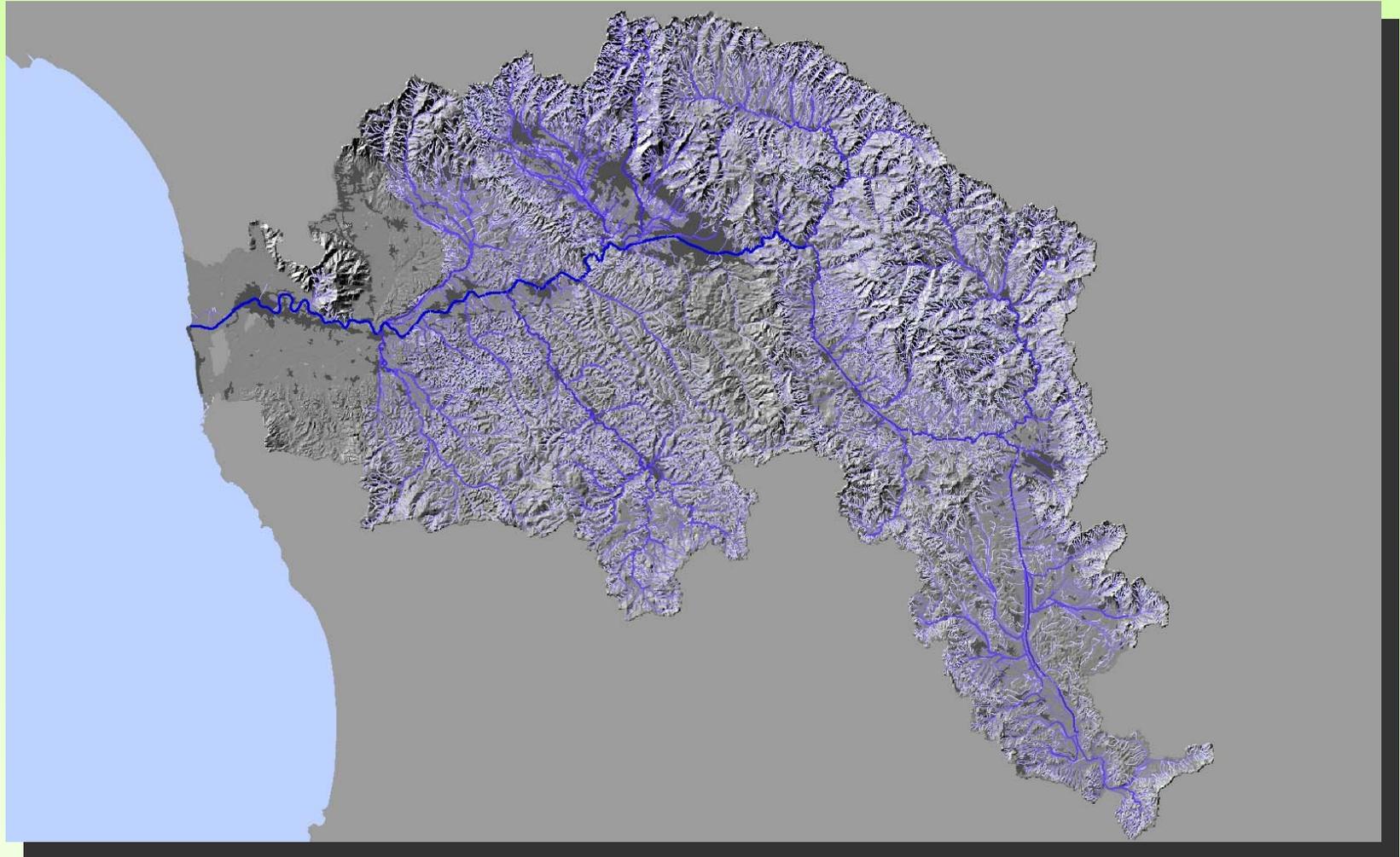
Le acque superficiali

Il reticolo è stato studiato con un modello che consente di valutare la durata delle portate di magra (estive) a scala temporale giornaliera, su ogni sezione del bacino, ed in particolare sulle 44 sezioni di controllo selezionate

- Modello di tipo distribuito, fisicamente basato. I dati di input:
 - ✓ raster caratteristiche **geomorfologiche e pedologiche**
 - ✓ dati **idrometeorologici** su 333 stazioni pluviometriche, 110 stazioni termometriche
 - ✓ dati di **prelievi e rilasci** su 22.764 punti

La stima del deflusso minimo vitale

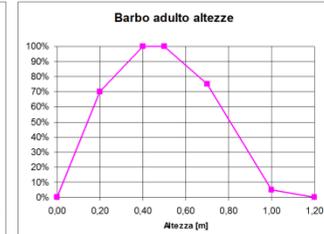
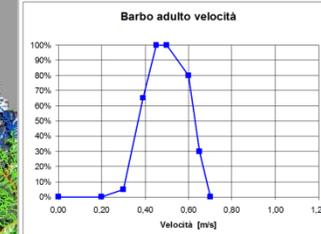
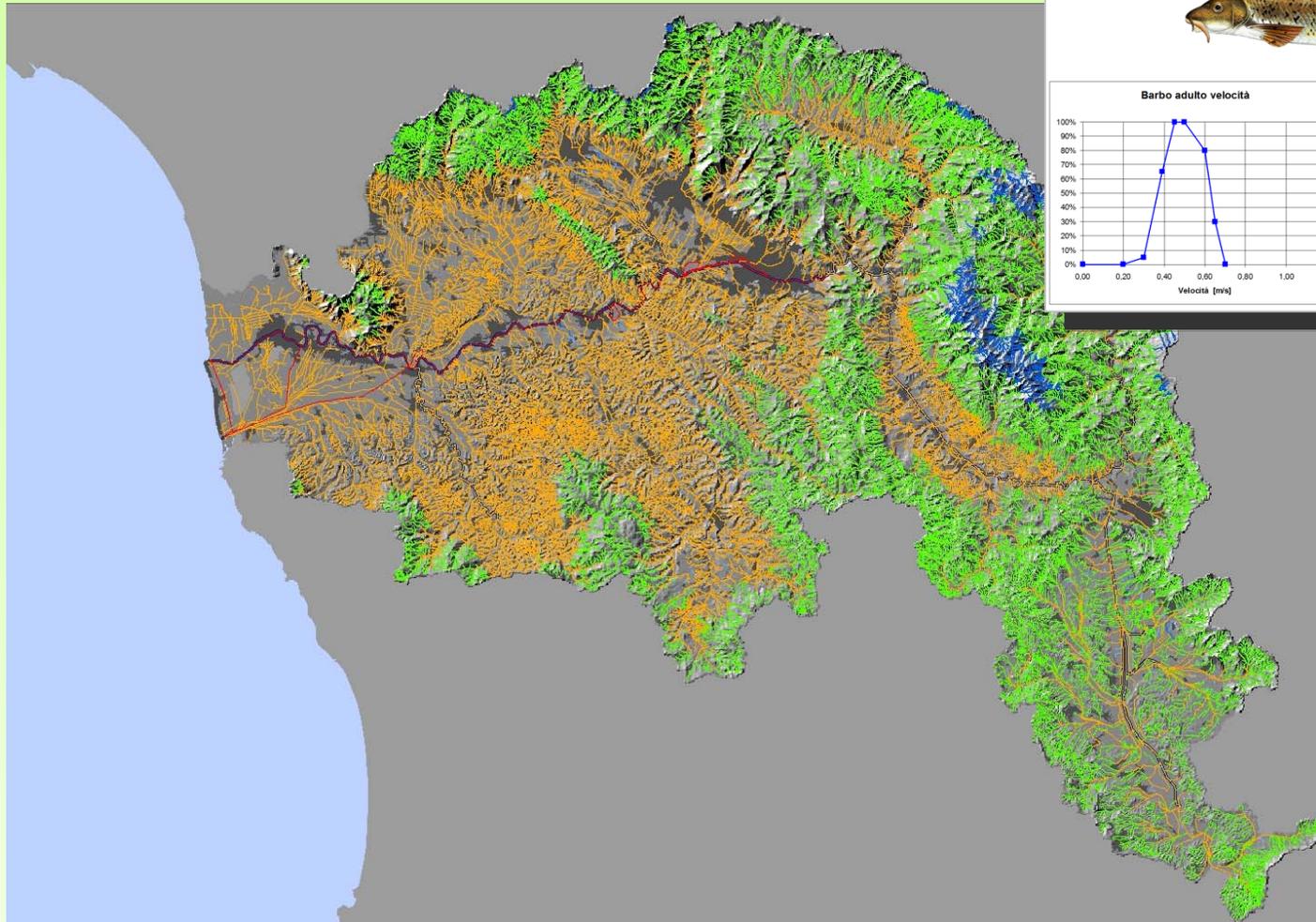
Metodi idrologici



La stima del deflusso minimo vitale

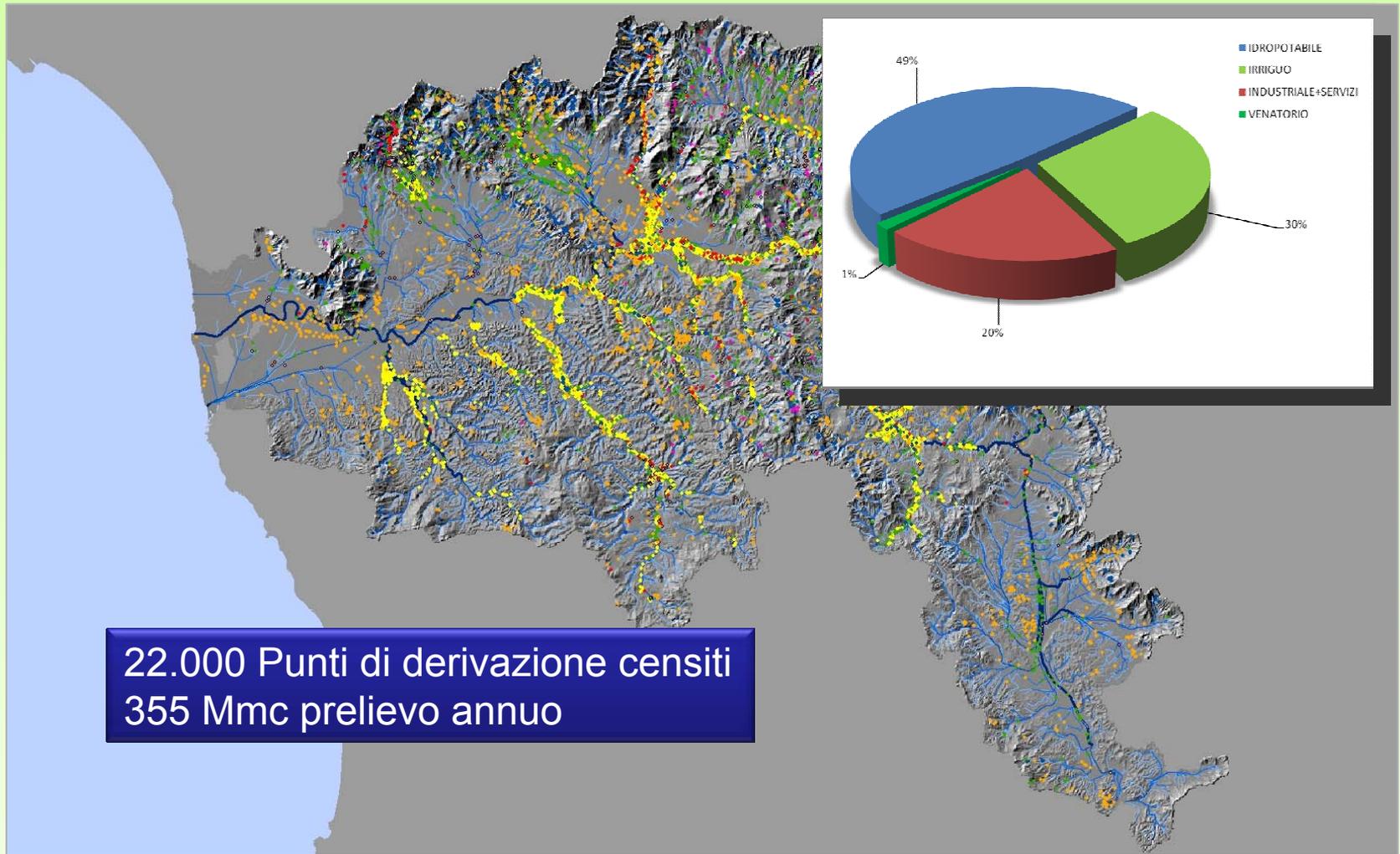
Metodi sperimentali complessi

Barbo Tiberino (*Barbus tyberinus*)



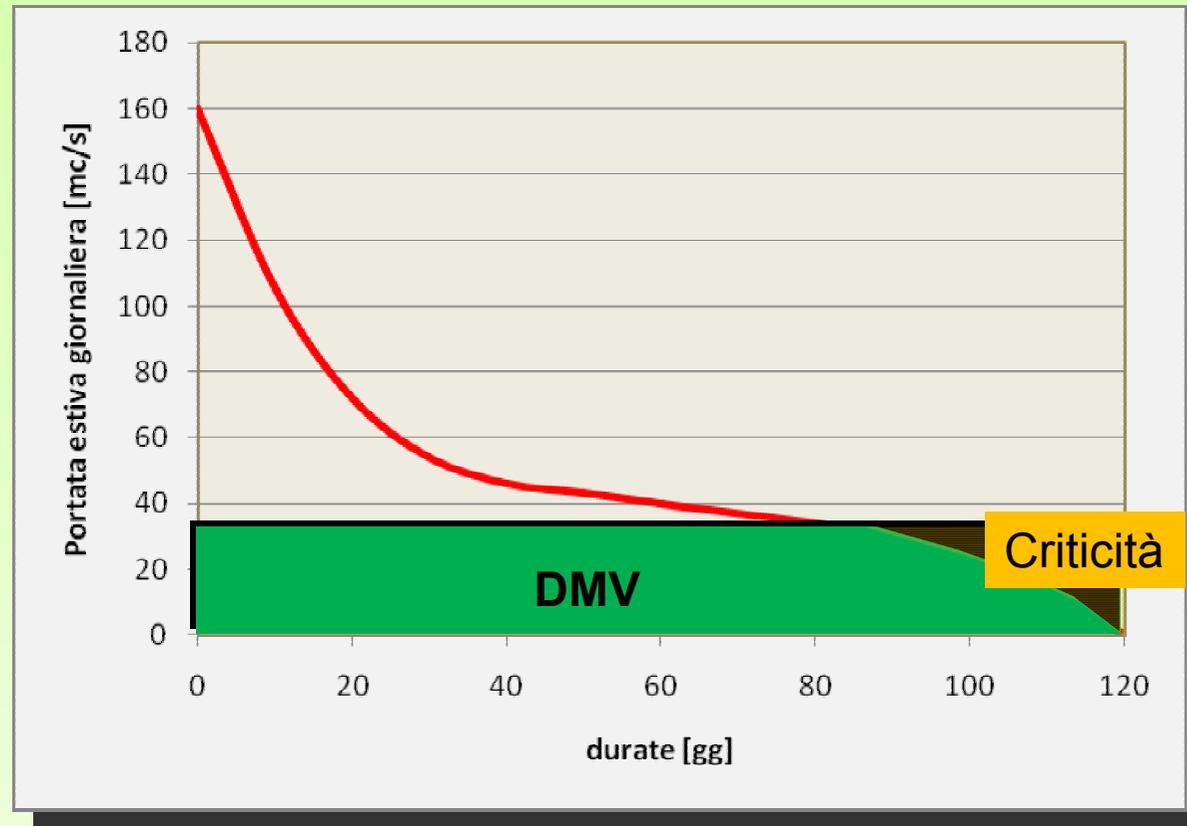
Gli elementi del bilancio

Acque superficiali Le pressioni antropiche



Gli elementi del bilancio

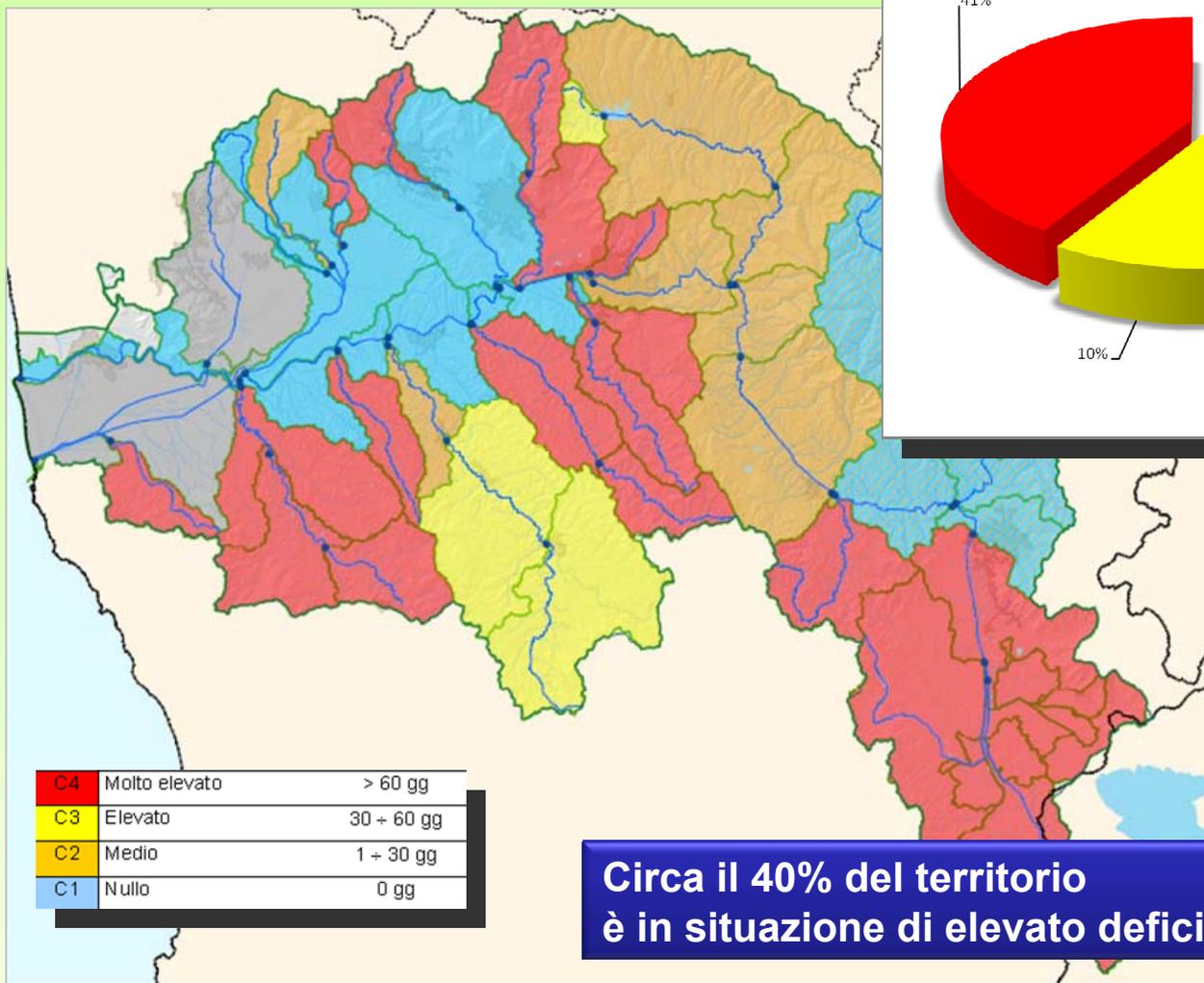
Acque superficiali Analisi distribuita 10x10 m



*Il Bilancio Idrico del bacino del Fiume Arno
Firenze, 30 marzo 2009*

I risultati del bilancio per le acque superficiali

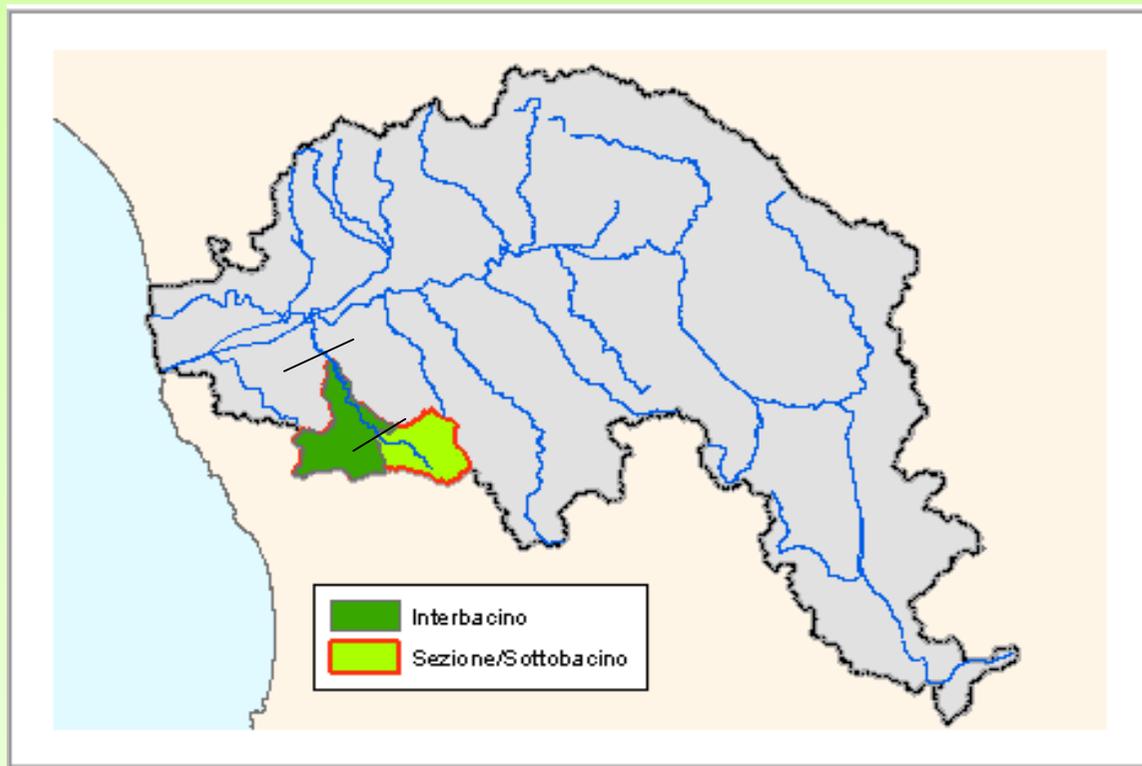
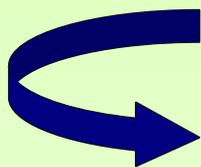
Criticità



Firenze, 30 marzo 2009

Obiettivo strategico: raggiungimento delle condizioni di equilibrio, anche in considerazione del raggiungimento degli obiettivi del Piano di Tutela

La gestione è effettuata a livello di sezioni significative e interbacini



Azioni per il raggiungimento dell'obiettivo:

- Revisione delle concessioni ed attingimenti in essere
- Divieto di nuovi prelievi, con riferimento al periodo estivo
- Rilascio condizionato di nuovi prelievo, previa verifica della sostenibilità in relazione al DMV
- Installazione di strumenti di misurazione delle portate emunte

In data 21 marzo 2007 è stato firmato un Documento di Intesa Tecnica per lo sviluppo ed ampliamento della rete di monitoraggio piezometrico nella pianura fiorentina ed in aree limitrofe fra

AUTORITA' di BACINO del FIUME ARNO

R.T. CENTRO FUNZIONALE SERVIZIO IDROLOGICO

A.R.P.A.T.

PROVINCIA DI FIRENZE

COMUNE DI FIRENZE

AUTORITA' di AMBITO n. 3 M. VALDARNO

PUBLIACQUA SPA

CISPEL CONFSERVIZI TOSCANA

TECHSET s.r.l.

Il Documento ha come obiettivo quello di identificare una rete di monitoraggio della falda in modo sinergico e reperire i dati pregressi di monitoraggio esistenti

<http://www.adbarno.it>

<http://www.appenninosettentrionale.it/>