





INTRODUZIONE

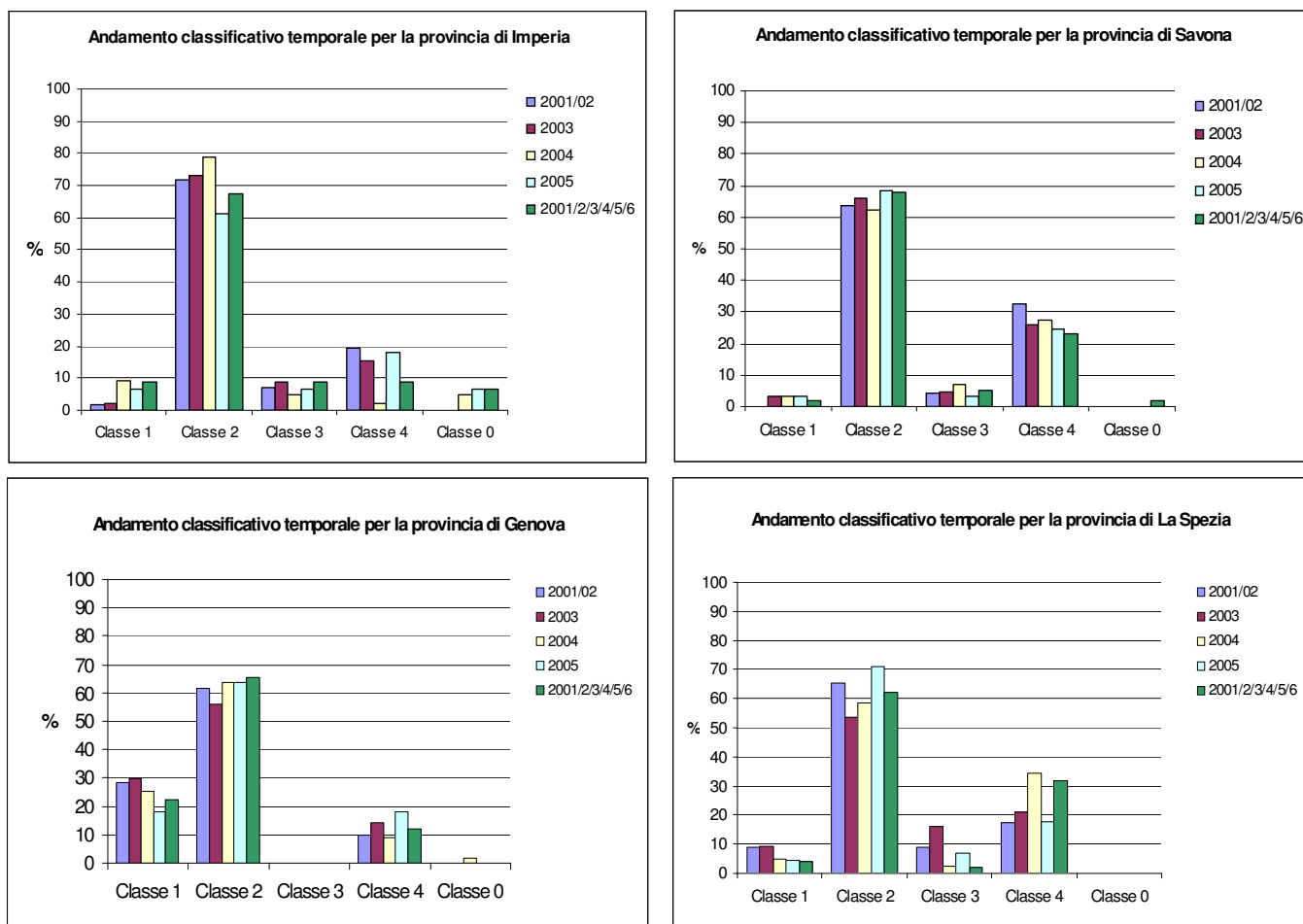
Il monitoraggio delle acque sotterranee per l'anno 2006 è stato effettuato secondo quanto previsto dall'ormai abrogato d. lgs. 152/99, focalizzando i controlli sui *corpi reservoir* definiti come "acquiferi significativi", deliberati con dgr n. 1705 del 18/12/2003. La periodicità dei controlli è stata stagionale per il controllo dell'evoluzione del corpo idrico dal punto di vista idrogeologico e quantitativo, semestrale per lo studio delle variazioni del chimismo delle acque. Durante il 2006 per le acque sotterranee si è mantenuto lo stesso profilo del 2005, sostanzialmente identico a quello degli anni precedenti. Tale scelta ha permesso un'osservazione complessiva dei dati derivanti dai sei anni di monitoraggio dal 2001 al 2006. Nei sei anni di monitoraggio sono stati effettuati, su tutte le stazioni, i parametri macrodescrittori obbligatori, classificativi (Conducibilità, Cl, SO₄, NO₃, NH₄, Fe_{tot}, Mn) e non classificativi (Ca, Mg, Na, K, HCO₃ e temperatura) previsti dalla normativa vigente. Inoltre è stato eseguito sull'intero territorio un set di parametri addizionali (Al, NO₂, Cr_{tot}, As, Ni, Pb, Cu, Zn, Cd, Hg, composti organo alogenati) ed uno di parametri aggiuntivi (pH, Eh, O₂ disciolto, SiO₂) identici per le 4 province. Infine, in relazione alle pressioni antropiche esistenti, sono stati effettuati alcuni ulteriori parametri a scelta dei singoli dipartimenti provinciali.

Quadro sinottico indicatori

Nome indicatore	schema DPSIR	Copertura temporale dati	Finalità	Situazione	
Stato chimico-qualitativo Provincia di Imperia	S	2001-2006	Classificazione che si ottiene dall'elaborazione dei dati dei sette parametri macrodescrittori e dei 12 parametri addizionali scelti		Il trend dello stato chimico qualitativo a livello provinciale calcolato sull'intero periodo, riferito al biennio iniziale mostra un miglioramento determinato da una diminuzione della percentuale delle stazioni in classe 4 (scadente) ed un aumento in classe 1 (pregiata).
Stato chimico-qualitativo Provincia di Savona	S	2001-2006	Classificazione che si ottiene dall'elaborazione dei dati dei sette parametri macrodescrittori e dei 12 parametri addizionali scelti		Il trend dello stato chimico qualitativo a livello provinciale calcolato sull'intero periodo, riferito al biennio iniziale mostra un modesto miglioramento determinato soprattutto da una diminuzione della percentuale delle stazioni in classe 4 (scadente).
Stato chimico-qualitativo Provincia di Genova	S	2001-2006	Classificazione che si ottiene dall'elaborazione dei dati dei sette parametri macrodescrittori e dei 12 parametri addizionali scelti		Il trend dello stato chimico qualitativo a livello provinciale calcolato sull'intero periodo mostra una sostanziale costanza della buona qualità delle acque sotterranee della provincia di Genova (la somma delle percentuali dei pozzi in classe 1 e 2 è sempre ben oltre l'80%)
Stato chimico-qualitativo Provincia di La Spezia	S	2001-2006	Classificazione che si ottiene dall'elaborazione dei dati dei sette parametri macrodescrittori e dei 12 parametri addizionali scelti		Il trend dello stato chimico qualitativo dell'acquifero Vara-Magra calcolato sull'intero periodo mostra un peggioramento della qualità delle acque sotterranee. Tale trend è attribuibile in larga misura alle situazioni geochemiche particolari della zona di foce e alle presumibili interazioni di origine antropica verificatesi nella zona Bolano-Ceparana.

Indicatore - Stato chimico-qualitativo. Evoluzione del monitoraggio regionale delle acque sotterranee

Figura 1: istogrammi relativi alle percentuali di appartenenza a ciascuna classe per ciascun anno di monitoraggio delle stazioni di ogni provincia. Ciò permette di osservare l'andamento dello stato chimico nei sei anni di monitoraggio ad oggi effettuati.



classe 0	impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali	classe 3	impatto antropico significativo, qualità buona con segnali di compromissione.
classe 1	impatto antropico nullo o trascurabile, qualità pregiata	classe 4	impatto antropico rilevante, qualità scadente.
classe 2	impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo, qualità buona.		

Commento all'indicatore

Dall'analisi dei dati, risulta che i parametri chimici che hanno determinato l'attribuzione in classe 4 (scadente) di alcune delle stazioni monitorate sono:

- Per la Provincia di Imperia: Nitrati, Ferro tot e Ione Ammonio.
- Per la Provincia di Savona: Nitrati, Ferro tot, Manganese, Cloruri, Ione Ammonio, Conducibilità elettrica e Arsenico.
- Per la Provincia di Genova: Manganese, Ferro tot, Ione Ammonio e Cloruri.
- Per la Provincia di La Spezia: Ferro tot, Manganese, Cloruri, Nitrati, Ione Ammonio, Conducibilità, Nichel, Alluminio e Composti Organo Clorurati.