



INTRODUZIONE

A circa sette anni dall'emanazione del d.lgs. 152/99, la normativa italiana si è adeguata alla normativa europea in tema di acque intervenute, recependo tra l'altro la direttiva 2000/60/CE attraverso il d.lgs 152/06. Tale Decreto, abrogando la precedente normativa (eccezion fatta per il dm 19 agosto 2003, che contiene le modalità di trasmissione dei dati relativi alla qualità ambientale), di fatto non altera in maniera determinante le modalità del monitoraggio delle acque sotterranee ma correla maggiormente i risultati chimico-qualitativi e quantitativi al conseguimento degli obiettivi ecologici specificati per le acque superficiali e gli ecosistemi terrestri connessi.

Ad oggi il monitoraggio delle acque sotterranee continua ad essere effettuato secondo quanto già previsto, focalizzando i controlli sui corpi *reservoir* definiti come "acquiferi significativi" dalla precedente normativa. Pertanto, una volta selezionate le più importanti risorse idriche sotterranee da porre sotto controllo, tutte localizzate nei depositi alluvionali recenti, è stata individuata una rete di monitoraggio con i punti di campionamento di ogni singolo acquifero indagato distribuiti quanto più omogeneamente possibile.

La periodicità dei controlli, secondo quanto previsto dalla normativa, è stata stagionale per il controllo dell'evoluzione del corpo idrico dal punto di vista idrologico e quantitativo, semestrale per lo studio delle variazioni delle caratteristiche chimiche delle acque.

La sovrapposizione delle classi chimiche e quantitative definisce lo stato ambientale dell'acquifero indagato o di una parte omogenea di esso.

Il rilevamento dello stato chimico del corpo idrico sotterraneo è fondato in linea generale sulla determinazione dei parametri di base macrodescrittori riportati nella tabella 19 del d.lgs 285/00 (Conducibilità, Cl, SO_4^{2-} , NO_3^- , NH_4^+ , Fe_{tot} , Mn).

Nel caso specifico sono stati individuati ai fini classificativi ulteriori 12 parametri addizionali, scelti dalla tabella 21 del d.lgs. 285/00 (Al, NO_2 , Cr_{tot} , As, Ni, Pb, Cu, Zn, Cd, Hg, IPA_{tot} , composti organo alogenati) in relazione alle conoscenze acquisite da precedenti monitoraggi, all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio.

Attualmente le conoscenze sulle caratteristiche quantitative delle acque sotterranee sono assai scarse e andranno sviluppate attraverso un costante monitoraggio da parte dei gestori e/o degli enti di controllo relativamente a: aliquote emunte, livelli di falda e portate delle sorgenti.









Tuttavia l'aspetto quantitativo è stato valutato limitatamente agli acquiferi per i quali è stato possibile fare affidamento sia su precisi dati pregressi che sulle misurazioni ad oggi effettuate durante il monitoraggio ai sensi del d.lgs. 152/99. Anche alcune considerazioni idrogeologiche hanno reso possibile tale interpretazione.

Riassumendo, relativamente ad alcuni bacini di versante tirrenico, un segnale di sovrasfruttamento delle falde è sicuramente da individuarsi nell'intrusione delle acque di mare nelle acque dolci immagazzinate nei depositi alluvionali.


Normativa di riferimento

d.lgs. 152/06	Norme in materia ambientale. Parte Terza: Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche.
d.m. 19 agosto 2003	Modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque.
d.m. 18 settembre 2002	Modalità di informazione sullo stato delle acque, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del d.Lgs 152/99.

Quadro sinottico indicatori

Nome indicatore	schema DPSIR	Trend	Copertura temporale dati	Copertura territoriale dati	Figura n	Tabella n	Situazione
Stato chimico-qualitativo Provincia di Imperia	S		2004 2005	Provincia di Imperia	1	1	
Stato chimico-qualitativo Provincia di Savona	S		2004 2005	Provincia di Savona	2	2	
Stato chimico-qualitativo Provincia di Genova	S		2004 2005	Provincia di Genova	3	3	
Stato chimico-qualitativo Provincia di La Spezia	S		2004 2005	Provincia di La Spezia	4	4	

Indicatore - Stato chimico-qualitativo. Evoluzione del monitoraggio regionale delle acque sotterranee nella provincia di Imperia

Finalità	Classificare dal punto di vista chimico-qualitativo le acque sotterranee, utilizzando l'elaborazione dei dati dei sette parametri macrodescrittori e dei 12 parametri addizionali scelti.			
Entità considerata	Trend	Fonte	Livello massimo di disaggregazione disponibile	Situazione
Stato chimico-qualitativo	↓	ARPAL	Per punto di prelievo	

Commento all'indicatore

Il trend positivo riscontrato fino al 2004 ha subito una lieve flessione durante il 2005 dovuta principalmente all'attribuzione in classe 4 dei seguenti parametri: Fe e NO₃. Nel 2005 su 44 stazioni monitorate nell'intera Provincia, 3 sono state assegnate alla classe 1, 27 alla classe 2, 3 alla classe 3, 8 alla classe 4 ed infine 3 alla classe 0. Gli unici parametri addizionali che superano il limite di classe 4 sono Al ed in un solo caso Zn. Tre pozzi dell'acquifero del f. Roja, pur superando la soglia della classe 4 per i solfati, sono stati classificati in classe 0, facies idrochimica naturale, per la particolare litologia della zona (anidrite o gesso) maggiormente idrosolubile rispetto alle altre fasi minerali.

La maggior parte delle acque sotterranee monitorate in provincia di Imperia sono classificate di qualità buona.

Figura 1: acquiferi significativi ed ubicazione pozzi di monitoraggio nella provincia di Imperia.

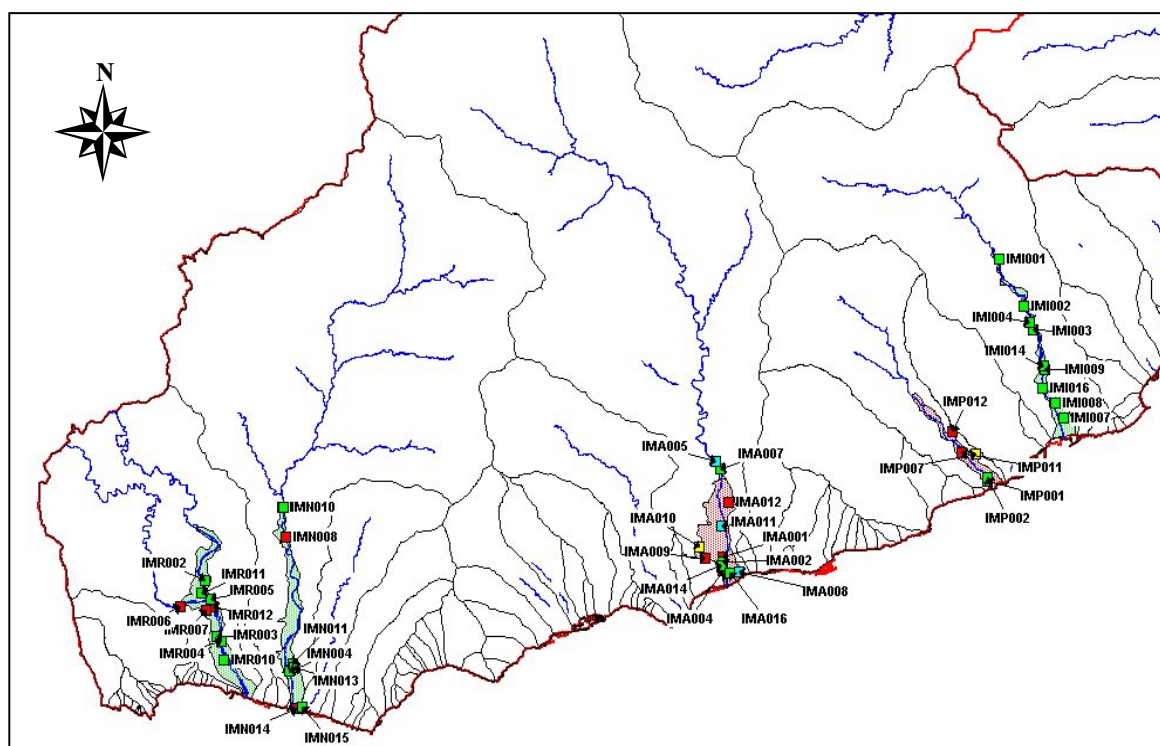


Tabella 1: rappresentazione dei risultati della classificazione dello stato chimico-qualitativo delle acque per le stazioni localizzate nella provincia di Imperia.

Acquifero significativo	Codice stazione	Stato chimico 2004	Stato chimico 2005	Trend	Acquifero significativo	Codice stazione	Stato chimico 2004	Stato chimico 2005	Trend
T. Roja	IMR002	2	2	↔	T. Argentina	IMA009	nd	4	
T. Roja	IMR003	2	2	↔	T. Argentina	IMA010	3	3	↔
T. Roja	IMR004	2	2	↔	T. Argentina	IMA011	1	1	↔
T. Roja	IMR005	2	2	↔	T. Argentina	IMA012	4	4	↔
T. Roja	IMR006	0	0	↔	T. Argentina	IMA014	2	2	↔
T. Roja	IMR007	nd	0		T. Argentina	IMA016	nd	2	
T. Roja	IMR010	2	2	↔	T. Prino	IMP001	2	2	↔
T. Roja	IMR011	2	2	↔	T. Prino	IMP002	2	2	↔
T. Roja	IMR012	2	0	↔	T. Prino	IMP003	2	nd	
T. Nervia	IMN004	2	2	↔	T. Prino	IMP007	2	3	↓
T. Nervia	IMN008	2	4		T. Prino	IMP010	2	nd	
T. Nervia	IMN009	2	2	↔	T. Prino	IMP011	nd	4	
T. Nervia	IMN010	2	2	↔	T. Prino	IMP012	2	4	↓
T. Nervia	IMN011	2	2	↔	T. Prino	IMP013	nd	3	
T. Nervia	IMN012	2	nd		T. Impero	IMI001	0	2	↔
T. Nervia	IMN013	2	2	↔	T. Impero	IMI002	2	2	↔
T. Nervia	IMN014	2	4	↓	T. Impero	IMI003	2	2	↔
T. Nervia	IMN015	2	2	↔	T. Impero	IMI004	4	2	↑
T. Argentina	IMA001	2	4	↓	T. Impero	IMI007	2	2	↔
T. Argentina	IMA002	2	2	↔	T. Impero	IMI008	2	2	↔
T. Argentina	IMA004	3	4	↓	T. Impero	IMI009	2	2	↔
T. Argentina	IMA005	1	1	↔	T. Impero	IMI014	2	2	↔
T. Argentina	IMA007	1	2	↓	T. Impero	IMI016	2	2	↔
T. Argentina	IMA008	1	nd		T. Impero	IMI017	2	nd	

STATO CHIMICO - QUALITATIVO

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