

- Zinco: abbastanza diffuso e riscontrato nelle stazioni:
 - 17000300 – Uso2 - (1/6)* - concentrazione: 13 µg/l;
 - 19000500 – Ausa1 - (7/12)* - intervallo di concentrazione: 11÷30 µg/l;
 - 19000600 – Marecchia4 - (5/12)* - intervallo di concentrazione: 20÷37 µg/l;
 - 23000300 – Ventena2 - (12/12)* - intervallo di concentrazione: 19÷51 µg/l.

Per quanto riguarda i **composti organoalogenati**, le criticità sono dovute a:

- Cloroformio presente nelle stazioni:
 - 19000600 - Marecchia4 - (7/12)* - intervallo di concentrazione: 1,4÷3,9 µg/l;
 - 23000300 - Ventena2 - (8/12)* - intervallo di concentrazione: 0,5÷3,2 µg/l.
- Tetracloroetilene: presente nelle stazioni:
 - 19000500 - Ausa1 - (2/12)* - intervallo di concentrazione: 0,4÷2,4 µg/l);
 - 19000600 - Marecchia4 - (3/12)* - intervallo di concentrazione: 0,1÷0,3 µg/l;
 - 23000300 - Ventena2 - (4/12)* - intervallo di concentrazione: 0,1 µg/l.
- Bromoformio:
 - 19000600 - Marecchia 4 - (5/12)* - intervallo di concentrazione: 0,2÷2,5 µg/l;
- Dibromoclorometano: presente nelle stazioni:
 - 19000600 - Marecchia4 - (10/12)* - intervallo di concentrazione: 0,2÷5,8 µg/l;
 - 23000300 - Ventena2 - (6/12)* - intervallo di concentrazione: 0,1÷0,7 µg/l.
- Diclorobromometano: presente nelle stazioni:
 - 19000600 - Marecchia4 - (11/12)* - intervallo di concentrazione: 0,2÷5,5 µg/l;
 - 23000300 - Ventena2 - (11/12)* - intervallo di concentrazione: 0,2÷1,5 µg/l.

MICROINQUINANTI

Ulteriore criticità è rappresentato dalla presenza di:

- MTBE (metilterbutiletere) riscontrato nelle stazioni:

- 190006000 - Marecchia4 - (7/12)* - intervallo di concentrazione: $0,6 \div 3,9$ $\mu\text{g/l}$;
- 23000300 - Ventena2 - (4/12)* - intervallo di concentrazione: $0,5 \div 0,8$ $\mu\text{g/l}$.

Tra i pesticidi si rileva soprattutto la presenza di:

- terbutilazina presente nelle stazioni:

- 19000500 - Ausa1 - (3/12)* - intervallo di concentrazione: $0,02 \div 0,08$ $\mu\text{g/l}$;
- 22000300 - Conca3 - (2/12)* - intervallo di concentrazione: $0,05 \div 0,06$ $\mu\text{g/l}$;
- 23000300 - Ventena2 - (3/12)* - intervallo di concentrazione: $0,02 \div 0,03$ $\mu\text{g/l}$.

Le criticità evidenziate pertanto possono contribuire ad un primo livello di conoscenza sulle problematiche che interessano il territorio e che saranno oggetto di prossima attenzione e sviluppo.

Tra le stazioni sopra menzionate non risulta esserci 19000200 (Marecchia 2) in quanto nelle analisi effettuate non è stata riscontrata la presenza di microinquinanti. Ciò in accordo con i risultati della valutazione dello **Stato Ambientale** per l'anno 2008, che risulta essere di “**buono**” (Tabella 12.1, pag. 127). Questo punto è geograficamente ubicato a valle di Pietracuta, in chiusura di bacino montano, ed ha mantenuto un buon grado di naturalità che trova riscontro nei dati di “salute” del corso d'acqua.

Tra i metalli pesanti, quelli a maggior diffusione nelle acque superficiali della provincia di Rimini sono:

1) Nichel

Il nichel si può trovare nell'ardesia, nell'arenaria ed anche nei minerali di argilla e nei basalti. La sua presenza in acqua, però, può essere dovuta anche ad attività antropiche, quali centrali termiche, inceneritori e lavorazioni dei metalli. Tale elemento è anche presente nelle batterie (nichel-cadmio), ed è usato come catalizzatore, come pigmento, oltre all'impiego in agricoltura. Questo elemento è sì necessario per la dieta di molti

MICROINQUINANTI

organismi, ma a dosi elevate può essere tossico; sia allo stato metallico che alcuni suoi composti sono teratogeni e cancerogeni per i mammiferi.

2) Arsenico

La presenza di arsenico può essere di origine minerale, oppure antropica (agricoltura, conservazione del legno, ecc.). Alcuni composti dell'arsenico sono essenziali per molte specie animali in quanto prende parte alla sintesi delle proteine. Ma la sua tossicità per l'uomo è nota fin dai tempi antichi.

Tra gli altri microinquinanti, si evidenzia la presenza dei cosiddetti trialometani (cloroformio, dibromoclorometano, diclorobromometano e bromoformio) che sono i principali derivati del trattamento di clorazione delle acqua, e del tetracloroetilene (più noto come percloroetilene), dovuto ad attività antropiche, usato in modo particolare nelle lavanderie e nelle attività industriali in genere.

Il MTBE (metilterbutiletere), invece, è un composto organico impiegato come additivo della benzina verde in sostituzione del piombo tetraetile come antidetonante. È altamente solubile in acqua, e non viene trattenuto dagli strati superficiali del terreno. Non essendo degradabile, se raggiunge la falda acquifera la contamina per un periodo non quantificabile.

CONCLUSIONI

12 CONCLUSIONI

12.1 STATO AMBIENTALE

Il D.Lgs. 152/06 prevede come obiettivo di qualità ambientale che “.....entro il 31 dicembre 2008 ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso deve conseguire almeno i requisiti dello stato *sufficiente*.....”, pertanto nella Tabella 11.1 viene rappresentata la classificazione dello **Stato Ambientale** delle stazioni di tipo A (di rilievo nazionale) dal 2002 al 2008.

Tabella 12.1 Stato Ambientale 2002 – 2008

Corpo idrico	Stazione	Rete	Codice	SACA					
				2003	2004	2005	2006	2007	2008
USO	Ponte S.P.89 - San Vito - Rimini	Naz. AI	17000300	SCAD	SCAD	SUFF	SCAD	PESS	SCAD
MARECCHIA	Ponte Verucchio - Verucchio	Naz. AS	19000200	SUFF	SUFF	SUFF	BUONO	BUONO	BUONO
AUSA	Ausa - Ponte Via Marechiese - Rimini	Naz. AI	19000500	PESS	PESS	PESS	SCAD	SCAD	PESS
MARECCHIA	A monte cascata Via Tonale - Rimini	Naz. AS	19000600	SCAD	SUFF	SUFF	SUFF	SCAD	SCAD
CONCA	200 m a monte invaso - S. Giovanni in Marignano	Naz. AI	22000300	SCAD	PESS	SUFF	SCAD	SCAD	SUFF
VENTENA	Ponte Via Emilia-Romagna - Cattolica	Naz. AI	23000200	PESS	PESS	SCAD	PESS	PESS	PESS

L'attribuzione del giudizio di **Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua** si ottiene dal confronto dello **Stato Ecologico** con i dati analitici delle sostanze chimiche pericolose previste dai protocolli regionali (vedi tabella 12.2).

Tabella 12.2 - Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)

Stato Ecologico ⇒	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Concentrazione inquinanti di cui alla tabella 1, all. 1, D. lgs. 152/99 ↓					
≤ Valore Soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> Valore Soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati ottenuti possiamo riassumere che:

- 2 punti di monitoraggio hanno raggiunto almeno l'obiettivo minimo di "sufficiente":
 - 1) Fiume Marecchia - Ponte Verucchio (cod. 19000200) :Stato Ambientale **Buono**
 - 2) Fiume Conca - 200 m a monte invaso - S.Giovanni in Marignano (cod. 22000300) :Stato Ambientale **Sufficiente**
- 2 punti di monitoraggio hanno un giudizio "scadente":
 - 1) Fiume Uso - Ponte S.P.89 - San Vito – Rimini (cod. 17000300)
 - 2) Fiume Marecchia - A monte cascata Via Tonale - Rimini(cod. 19000600)
- 2 punti di monitoraggio hanno un giudizio "pessimo":
 - 1) Torrente Ausa - Ponte Via Marecchiese – Rimini (cod. 19000500)
 - 2) Torrente Ventena - Ponte Via Emilia-Romagna – Cattolica (cod. 23000200).

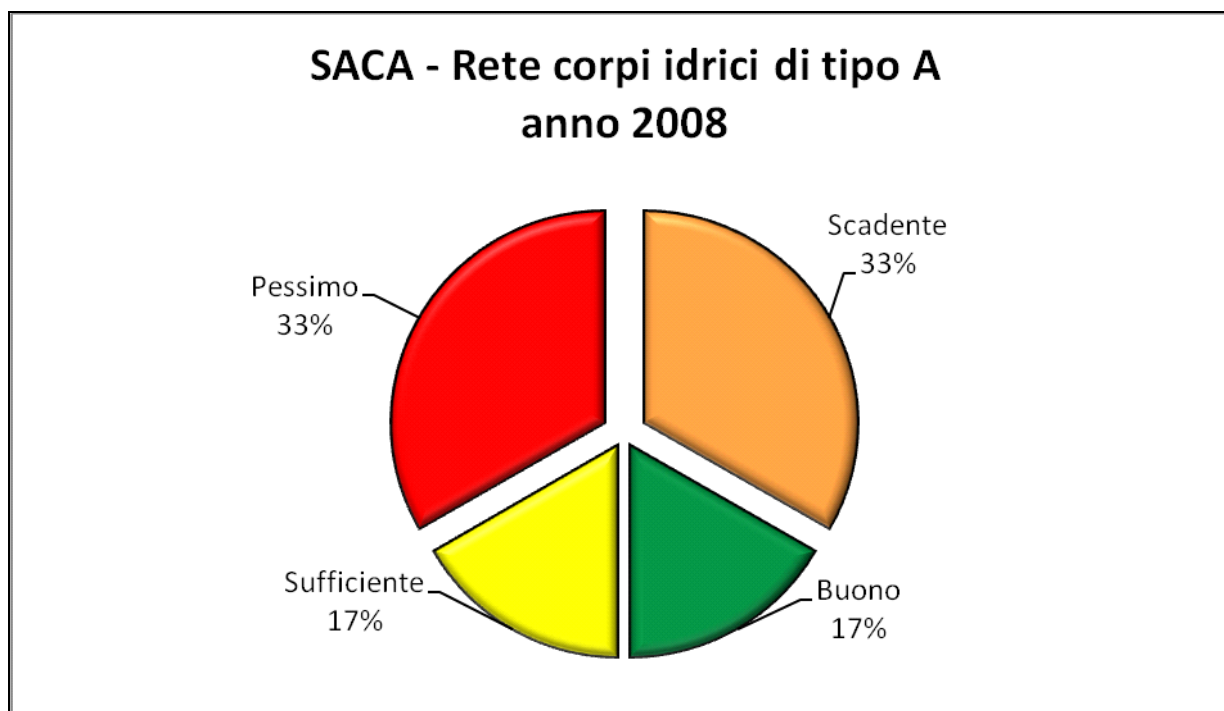


Grafico 12.1- SACA Rete corpi idrici di tipo A

Quindi solo un terzo delle stazioni di monitoraggio di tipo A ha raggiunto l'obiettivo minimo di "sufficiente" previsto dal D.lgs. 152/06 per l'anno 2008 (grafico 12.1).