

## 12 STATO AMBIENTALE

Il D.Lgs. 152/99 prevedeva all'articolo 4 comma 4, che, mediante l'adozione del piano di tutela delle acque, "entro il 31 dicembre 2016 sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di «buono»"... e "sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale «elevato» ...". Inoltre l'articolo 5, comma 3, prevedeva che "al fine di assicurare entro il 31 dicembre 2016, il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato «buono», entro il 31 dicembre 2008, ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso deve conseguire almeno i requisiti dello stato «sufficiente» ...".

Gli stessi obiettivi sono stati, poi, ribaditi dal D.Lgs. 152/2006 agli articoli 76 e 77, con l'unica differenza che la data prevista per il 31/12/2016 è stata anticipata al 22/12/2015.

Ai fini della classificazione dello **Stato ambientale**, i parametri fra quelli sopra citati che appartengono alla tabella 1, All. 1, D.Lgs. 152/99, vengono elaborati per ottenere il 75° percentile, il cui valore viene confrontato con gli Standard di Qualità pubblicati nel Report "La Qualità dei corsi d'acqua della Regione Emilia-Romagna 2000 – 2002" e di seguito riportati nella tabella 12.1, al fine di definire lo Stato Chimico, secondo quanto descritto precedentemente al paragrafo 2.3.

**Tabella 12.1 – Valori soglia per i parametri aggiuntivi utili a definire lo Stato Chimico.**

Numero CAS	Parametro	Tab. 1 All 1 DLgs 152/99 (µg/L)
7440-43-9	<b>Cadmio PP</b>	2.5
7440-47-3	Cromo	20
7439-97-6	<b>Mercurio PP</b>	0.5
7440-02-0	<b>Nichel P</b>	75
7439-92-1	<b>Piombo (PP)</b>	10
7440-50-8	Rame	40
7440-66-6	Zinco	300
107-06-2	<b>1,2 Dicloroetano P</b>	10
87-68-3	<b>Esaclorobutadiene PP</b>	0.1
67-66-3	<b>Triclorometano (cloroformio) P</b>	12
79-01-6	Tricloroetilene	10
127-18-4	Tetracloroetilene (Percloroetilene)	10
120-82-1	<b>1,2,4 Triclorobenzene P</b>	0.4
309-00-2	Aldrin	0.01
60-57-1	Dieldrin	0.01
50-29-3	Diclorodifeniltricloroetano (DDT)	25
608-73-1	<b>Esaclorocicloesano PP (miscela di isomeri)</b>	0.05
118-74-1	<b>Esaclorobenzene PP</b>	0.03
87-86-5	<b>Pentaclorofenolo (PP)</b>	2

## MICROINQUINANTI

Nella tabella che si riporta di seguito (tabella 12.2), viene riportato, per ciascuna stazione e per ciascun parametro che concorre alla definizione dello Stato Chimico, il valore del 75° percentile, il quale va confrontato con il relativo valore soglia definito nella tabella 12.1. I parametri aldrin, dieldrin, diclorodifeniltricloroetano, esaclorocicloesano, esaclorobenzene e pentaclorofenolo non vengono più determinati da diversi anni, in quanto risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità e non rappresentano più una criticità per la nostra realtà territoriale ed ambientale.

**Tabella 12.2 – Valori del 75° percentile dei parametri aggiuntivi (in µg/l).**

	17000300	19000200	19000500	19000600	22000300	23000200
Cadmio	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Cromo	1	1	1	1	1	1
Mercurio	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Nichel	7	2	9.25	9.25	4.25	15
Piombo	1	1	1	1	1	1
Rame	2.5	2.5	3.125	2.5	2.5	7
Zinco	5	5	11	17.5	5	21
1,2 Dicloroetano	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Esaclorobutadiene	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Triclorometano (cloroformio)	0.05	0.05	0.05	0.725	0.05	0.05
Tricloroetilene	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.2
1,2,4 Triclorobenzene	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

Come si può osservare, nessuno dei microinquinanti considerati per la definizione dello Stato Chimico supera, come 75° percentile, il relativo valore soglia definito nella tabella 12.1, per cui anche per quest'anno lo Stato Ambientale risulta essere equivalente allo Stato Ecologico. Nella Tabella 12.3 viene rappresentata la classificazione dello **Stato Ambientale** delle stazioni di tipo A (di rilievo nazionale), per gli anni dal 2002 al 2009.

L'esame di tale tabella permette di notare come, anche nel 2009, venga confermato lo Stato Ambientale dei corsi d'acqua già sostanzialmente rilevato negli scorsi anni, evidenziando situazioni molto critiche per i corpi idrici Ventena, Uso e Ausa ed uno stato relativamente migliore per Conca e Marecchia, in particolare nella sezione fluviale in chiusura di bacino montano (Ponte Verucchio).

Tabella 12.3 - Stato Ambientale 2003 – 2009.

Corpo idrico	Stazione	Rete	Codice	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
USO	Ponte S.P.89 - San Vito Rimini	AI	17000300	SCAD	SCAD	SUFF	SCAD	PESS	SCAD	SCAD
MARECCHIA	Ponte Verucchio Verucchio	AS	19000200	SUFF	SUFF	SUFF	BUON	BUON	BUON	BUON
AUSA	Ponte Via Marecchiese Rimini	AI	19000500	PESS	PESS	PESS	SCAD	SCAD	PESS	SCAD
MARECCHIA	A monte cascata V.Tonale Rimini	AS	19000600	SCAD	SUFF	SUFF	SUFF	SCAD	SCAD	SUFF
CONCA	200 m a monte invaso S.Giovanni in M.	AI	22000300	SCAD	PESS	SUFF	SCAD	SCAD	SUFF	SUFF
VENTENA	Ponte Via Emilia-Romagna Cattolica	AI	23000200	PESS	PESS	SCAD	PESS	PESS	PESS	PESS

Nel seguente grafico 12.1 è riportata la percentuale dei vari valori di Stato Ambientale riscontrati nel 2009.

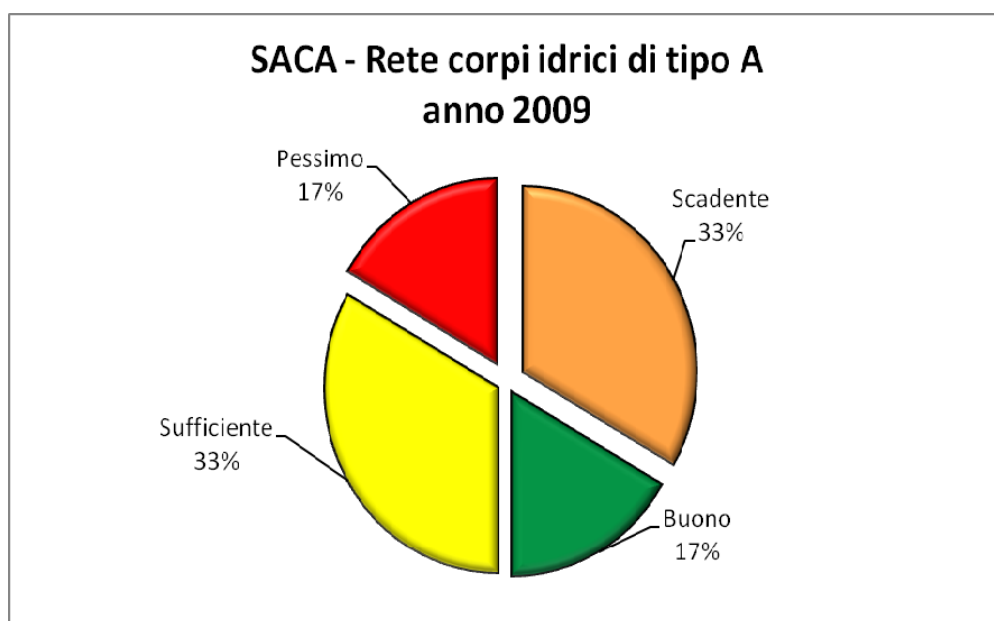


Grafico 12.1- Stato Ambientale - Stazioni di tipo A – anno 2009

Dall'esame del grafico sopra riportato, si osserva che il 50% delle stazioni di tipo A risulta caratterizzato da uno Stato Ambientale sufficiente o buono, il restante 50% da uno Stato Ambientale scadente o pessimo, situazione questa migliore rispetto a quella registrata nel 2008, anno in cui prevalevano le stazioni con uno Stato Ambientale scadente o pessimo (61%).

**CONCLUSIONI****13 CONCLUSIONI**

A conclusione del presente rapporto sullo stato di qualità dei corsi d'acqua della Provincia di Rimini, si vogliono fare alcune considerazioni circa lo Stato Ecologico delle rimanenti stazioni di monitoraggio di rilievo regionale (Tipo B), per dare un'idea sulla condizione dei corpi idrici della Provincia di Rimini per i quali non è prevista la valutazione dello Stato Ambientale.

**Tabella 13.1 - SECA Rete corpi idrici di tipo B – anno 2009**

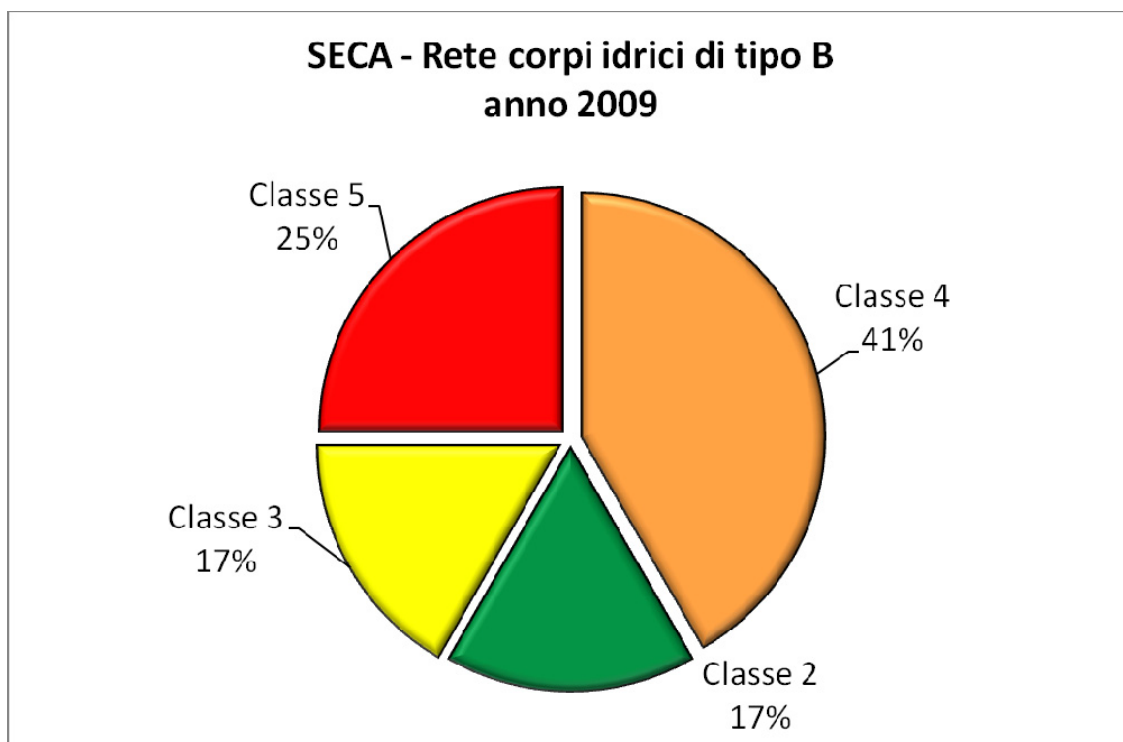
Corpo idrico	Stazione	Rete	Codice	SECA
				2009
<b>USO</b>	Ponte S.P.73 - Camerano di Poggio Berni	Reg. B	17000200	Classe 4
<b>MARECCHIA</b>	Ponte per Secchiano - S.Leo (PU)	Reg. B	19000100	Classe 3
<b>MARECCHIA</b>	Ponte S.P.49 - Santarcangelo di Romagna	Reg. B	19000300	Classe 3
<b>AUSA</b>	Ponte S.S.72 - confine Rimini - San Marino	Reg. B	19000400	Classe 5
<b>MARANO</b>	Ponte Via Salina - Albereto - Montescudo	Reg. B	20000100	Classe 4
<b>MARANO</b>	Ponte S.S.16 - S. Lorenzo - Riccione	Reg. B	20000200	Classe 5
<b>MELO</b>	Ponte Via Venezia - Riccione	Reg. B	21000100	Classe 4
<b>CONCA</b>	Ponte strada per Marazzano - Gemmano	Reg. B	22000100	Classe 2
<b>CONCA</b>	Ponte Via Ponte - Morciano di Romagna	Reg. B	22000200	Classe 2
<b>VENTENA</b>	Ponte Via Ponte Rosso - confine Morciano - Saludecio	Reg. B	23000100	Classe 4
<b>TAVOLLO</b>	Ponte S.P.59 - S. Maria del Monte - Saludecio	Reg. B	24000100	Classe 4
<b>TAVOLLO</b>	Ponte S.S.16 - Cattolica	Reg. B	24000200	Classe 5

## CONCLUSIONI

Tabella 13.2 – Trend Stato Ecologico 2002 – 2009 intera rete regionale

Corpo idrico	Stazione	Rete	Codice	SECA							
				2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
USO	Ponte S.P.73 - Camerano di Poggio Berni	Reg. B	17000200	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4
USO	Ponte S.P.89 - San Vito - Rimini	Naz. AI	<u>17000300</u>	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 4
MARECCHIA	Ponte per Secchiano - S.Leo (PU)	Reg. B	19000100	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 3
MARECCHIA	Ponte Verucchio - Verucchio	Naz. AS	<u>19000200</u>	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
MARECCHIA	Ponte S.P.49 - Santarcangelo di Romagna	Reg. B	19000300	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
AUSA	Ausa - Ponte S.S.72 - confine Rimini - San Marino	Reg. B	19000400	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 5
AUSA	Ausa - Ponte Via Marecchiese - Rimini	Naz. AI	<u>19000500</u>	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4
MARECCHIA	A monte cascata Via Tonale - Rimini	Naz. AS	<u>19000600</u>	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3
MARANO	Ponte Via Salina - Albereto - Montescudo	Reg. B	20000100	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4
MARANO	Ponte S.S.16 - S. Lorenzo - Riccione	Reg. B	20000200	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 5
MELO	P.te Via Venezia - Riccione	Reg. B	21000100	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 4
CONCA	Ponte strada per Marazzano - Gemmano	Reg. B	22000100	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 4	Classe 2	Classe 2	Classe 2
CONCA	Ponte Via Ponte - Morciano di Romagna	Reg. B	22000200	Classe 2	Classe 3	Classe 5	Classe 2	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 2
CONCA	200 m a monte invaso - S.Giovanni in Marignano	Naz. AI	<u>22000300</u>	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 3
VENTENA	Ponte Via Ponte Rosso - confine Morciano - Saludecio	Reg. B	23000100	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4
VENTENA	Ponte Via Emilia-Romagna - Cattolica	Naz. AI	<u>23000200</u>	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 5
TAVOLLO	Ponte S.P.59 - S.Maria del Monte - Saludecio	Reg. B	24000100	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4
TAVOLLO	Ponte S.S.16 - Cattolica	Reg. B	24000200	Classe 5	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 5

## CONCLUSIONI



**Grafico 13.1- Stato Ecologico - Stazioni di tipo B – anno 2009**

Il grafico 13.1 che rappresenta la ripartizione in percentuale delle Classi ci induce a fare una considerazione in particolare:

- che il 66% delle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale (**classe 5 + classe 4**) non potrà avere un giudizio “**sufficiente**” poiché, come si evince dalla Tabella 13.1, i valori di **SECA** pari a **classe 4 e 5** danno come riscontro **SACA** “**scadente**” o “**pessimo**” indipendentemente dalla determinazione dei microinquinanti.
- per il rimanente 34% possiamo solo dire che l'appartenenza alle **classi 2 e 3** è condizione necessaria ma non sufficiente per l'attribuzione di uno Stato Ambientale “sufficiente”.

In conclusione, le stazioni di tipo B, ubicate sui corsi d'acqua provinciali di interesse minore ed in sezioni utili ad integrare il quadro conoscitivo, risultano complessivamente caratterizzate da una qualità ecologica più bassa rispetto alle stazioni di tipo A, come descritto nel precedente paragrafo 12, questo in virtù non solo del fatto che si trovano in territori maggiormente antropizzati, bensì anche perché sono situate su corpi idrici più

## CONCLUSIONI

piccoli, con una portata minore, a regime torrentizio, e quindi più vulnerabili agli stress esterni determinati dall'attività umana.

Un'indagine sui fattori di pressione che agiscono sui corpi idrici permetterebbe una maggiore e più dettagliata conoscenza delle cause che portano ad avere i risultati di cui sopra e quindi concorrere, coordinandolo, al processo di miglioramento della qualità delle acque, obiettivo della normativa vigente in materia.

## **BIBLIOGRAFIA**

- AA.VV. (1983) - Indagine sullo stato di inquinamento del fiume Marecchia. Estratto dalla rivista "Inquinamento", anno XXV, n.5, SATE S.p.A. (BG).
- AA.VV. (1988) - La Valle del Marecchia. Regione Emilia-Romagna.
- AA.VV. (1991) - Il controllo delle acque di scarico. Manuale ad uso del Personale delle USL, n.62. Regione Emilia-Romagna, Dipartimento Sicurezza Sociale, Studi e Documentazioni.
- AA.VV. (1993) - Acqua e suolo: vulnerabilità, dissesto, equilibri e compatibilità. Quaderni del Circondario di Rimini, anno II, n.4, Circondario di Rimini.
- AA.VV. (1993) - Rinaturalizzazione del fiume Marecchia: Indagine ecologica e proposte di risanamento. UNI.TU.RIM., S.p.A., Rimini.
- AA.VV. (1994) - La gestione del ciclo integrale delle acque della Provincia di Rimini. Atti del Convegno di Rimini del 11/10/93, AMIR S.p.A., RE-PRINT Editrice, febbraio 1994.
- AA.VV. (1994) - Metodi analitici per le acque. Istituto di Ricerca Sulle Acque (IRSA) e Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato.
- AA.VV. (1994) - Valutazione della presenza dell'azoto ammoniacale, nitroso e nitrico nel corso terminale del fiume Marecchia. USL 40 (RN), Regione Emilia-Romagna.
- AA.VV. (1995) - Monitoraggio biologico dei principali corsi d'acqua della Provincia di Rimini. Studio Associato IND.ECO., Provincia di Rimini.
- AA.VV. (1997). Qualità dei fiumi della Provincia di Rimini. Provincia di Rimini.
- AA.VV. (1997). Qualità delle acque di balneazione del litorale emiliano-romagnolo 1992 – 1996. Ass.to Sanità Regione Emilia-Romagna.
- AA.VV. (1997). 1997 - Qualità delle acque fluviali. Provincia di Rimini, Servizio Ambiente, Ricerche e Studi.
- AA.VV. (1997). P.T.C.P. – Rapporto sullo stato del territorio. Quaderni della Provincia di Rimini, anno I, numero 1, luglio 1997.
- AA.VV. (2002) – Rapporto sulla qualità delle acque fluviali della Provincia di Rimini. – Editto a cura della Provincia di Rimini – Settore Ambiente.
- AA. VV. (2002) – Relazione analitica rete di secondo grado fiumi Marecchia e Conca . A cura di Provincia di Rimini –Settore Ambiente e ARPA sezione di Rimini.



**CONCLUSIONI**

- Amandola G., Terreni V. (1973) - Analisi chimica strumentale e tecnica. Tamburini Editore, Milano.
- Aulicino F.A. – Muscillo M. – L. Volterra (1995). Acque potabili – I problemi microbiologici emergenti. Quaderni di tecniche di protezione ambientale – Vol.44 – Parte seconda.
- Buli U. (1935) - Geoidrologia del conoide del fiume Marecchia. Giornale di Geologia, volume X, Bologna.
- Canuti A. (1972) - L'ultima acqua. Chiriotti Editori, Pinerolo.
- Celico P. (1986) - Prospezioni idrogeologiche. Volume I e II, Liguori Editore.
- Cescutti A. (1998) – Caratterizzazione chimica sia organica che inorganica del torrente Marano. Università degli Studi di Bologna- Corso di Laurea in Scienze Ambientali – Indirizzo Terrestre – Tesi di Laurea.
- Civita M. (1994) - Le carte della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento: teoria e pratica. Quaderni di tecniche di protezione ambientale, n.31, Pitagora Editrice, Bologna.
- Cormax R. – Morinigo M.A. – Babelona M.C. – Castro D. – Borrigo J.J. (1991). Significance of several bacteriophage groups as indicators of sewage pollution in marine waters. Water Resource, numero 25.
- Hem D. John (1985) - Study and Interpretation of the Chemical Characteristics of Natural Water. Water-Supply, 2254, USA, Geological Survey.
- Hunt D.T.E. and Wilson A.L. (1986) - The Chemical Analysis of Water: general principles and techniques, II Edizione. Royal Society of Chemistry, London.
- Marchetti R. (a cura di) (1993) - Ecologia Applicata. Città Studi (MI).
- Marian E. (1991) - Metals and their compounds in the Environment: Occurrence, Analysis and biological Relevance. VCH, Florida.
- Patti A.M. – De Filippis P. – Gabrielli R., (1988). L'analisi virologica delle acque: un problema emergente. Biologi italiani.
- Volterra L. ed altri. Buona pratica di laboratorio in microbiologia delle acque destinate al consumo umano. Centro studi di biologia ambientale.
- Zaghini M. (1992) - Caratteri geomorfologici ed idrografici della Valmarecchia. Studi Romagnoli, Luisè Editrice, Rimini.
- Zaghini M., Toni G. (1988) - Idrogeologia e geotecnica del conoide del fiume Marecchia (FO). Editto a cura della Camera Commercio, Industria e Artigianato di Forlì.