



LA QUALITA' DELLE ACQUE DOLCI SUPERFICIALI DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI DELLA REGIONE UMBRIA

**Valutazione della conformità
Anni 2011-2013**

Aprile 2014

Redazione
Alessandra Cingolani
Fedra Charavgis

Coordinamento
Alessandra Santucci

Visto
Giancarlo Marchetti

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	LE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI NELLA REGIONE UMBRIA	4
3	LA CONFORMITA' DELLE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI DELLA REGIONE UMBRIA - ANNI 2011-2013.....	7

1 PREMESSA

Le normative europee e nazionali pongono da anni grande attenzione alla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, in considerazione dell'importanza ecologica ed economica del patrimonio ittico.

In questo contesto, in Umbria, sono stati individuati, fin dal 1997, i corsi d'acqua o tratti di essi da designare come acque superficiali destinate alla vita dei pesci; il monitoraggio e la valutazione dell'idoneità alla specifica destinazione di tali acque vengono effettuati secondo le modalità e i criteri definiti dalla norma.

Nel documento vengono presentati i risultati del monitoraggio fisico-chimico svolto nel triennio 2011-2013 nelle acque designate della regione Umbria, il relativo giudizio di conformità e le eventuali criticità emerse negli anni recenti.

2 LE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI NELLA REGIONE UMBRIA

Sulla base dei criteri dettati dal D.Lgs n. 130/92, la Regione Umbria, con DGR n. 1111 del 24 febbraio 1994, ha effettuato una prima designazione delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci presenti nel territorio regionale.

Successivamente, con DGR n. 5894 del 18 settembre 1997, è stata effettuata una revisione dell'elenco dei corpi idrici designati, specificando, per ognuno di essi, la relativa destinazione funzionale come acque salmonicole o ciprinicole.

L'elenco delle acque designate nel territorio regionale non ha subito modifiche o integrazioni in seguito all'evoluzione normativa degli anni successivi e, attualmente, comprende **15 tratti** di corsi d'acqua che attraversano il territorio di aree destinate a parco o risultano di interesse scientifico, naturalistico e ambientale.

A partire dall'anno 1997 è stato avviato il monitoraggio dei 15 tratti individuati per la valutazione della conformità alla specifica destinazione mediante l'istituzione di una rete regionale costituita da **18 stazioni**. Ciascun punto di prelievo è rappresentativo di un intero tratto, ad eccezione dei due corsi d'acqua principali, fiume Tevere e fiume Nera, che, in relazione alla lunghezza dei tratti designati, vengono classificati in base ai dati raccolti in più punti di prelievo.

In Tab. 1 viene riportato l'elenco delle acque a specifica destinazione, le caratteristiche principali dei tratti monitorati e le relative stazioni di prelievo, mentre in Fig. 1 viene rappresentata cartograficamente la rete di monitoraggio regionale.

In tutte le stazioni della rete viene effettuato, ogni anno, il rilevamento mensile dei parametri chimico-fisici di base previsti dall'Allegato II alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06.

Fanno eccezione i tratti individuati nel fiume Corno tra Roccaporena e Cascia (sito di monitoraggio CRN1) e nel fiume Sentino (SNT1) per i quali, in conformità ai contenuti del D.Lgs. 152/06 e in considerazione delle buone condizioni ambientali di questi tratti, è prevista una frequenza di monitoraggio inferiore (semestrale).

Obiettivo del monitoraggio è quello di verificare e valutare le caratteristiche qualitative che rendono le acque designate idonee alla vita delle comunità ittiche.

Tab. 1 - Acque destinate alla vita dei pesci della Regione Umbria ai sensi del D.Lgs. 152/06

Unità Territoriale	Corso d'acqua	Tratto designato	Lunghezza (km)	Specifica destinazione	Codice stazione	Localizzazione
Alto Tevere	T. Soara	Sorgenti - S.Martino d'Upo (intero corso)	15	Ciprinidi	SOA1	S.Martino D'Upo
	F.Tevere	San Giustino – Pierantonio	49	Ciprinidi	TVR1	Inizio tratto umbro - Pistrino
					TVR2	A valle di C. di Castello - S. Lucia
TVR3	A valle di Umbertide - Montecorona					
Topino Marroggia	F. Clitunno	Fonti	1	Salmonidi	CLT2	Casco dell'Acqua
	T. Menotre	Sorgenti – Belfiore (intero corso)	16,5	Salmonidi	MNT1	Ponte S. Lucia
Paglia Chiani	Fosso Elmo	Intero corso	2,4	Salmonidi	ELM1	S.Martino
	Fosso Migliari	Intero corso	9,4	Salmonidi	MGL1	Frattaguida
Nera	F. Sordo	Sorgenti - loc. Mo. Lucci	1,7	Salmonidi	SRD1	Norcia
		Villa di Serravalle - confluenza Corno	2,4	Salmonidi	SRD2	A monte confluenza Corno
	F. Vigi	Intero corso	15	Salmonidi	VIG1	A monte confluenza Nera
	T. Argentina	Intero corso	2,3	Salmonidi	ARG1	A monte confluenza Vigi
	F.Corno	Roccaporena – Cascia	5,3	Salmonidi	CRN1	Cascia - Roccaporena
		Nortosce – Triponzo	4,7	Salmonidi	CRN3	A monte confluenza Nera
	F.so del Castellone	Intero corso	7	Salmonidi	CST1	A monte confluenza Nera
F.Nera	Confine regionale – Ferentillo	47	Salmonidi	NER1	Inizio tratto Umbro	
				NER3	Terria	
Esino	T. Sentino	Isola Fossara - confine regionale	5	Salmonidi	SNT1	Confine Umbria-Marche

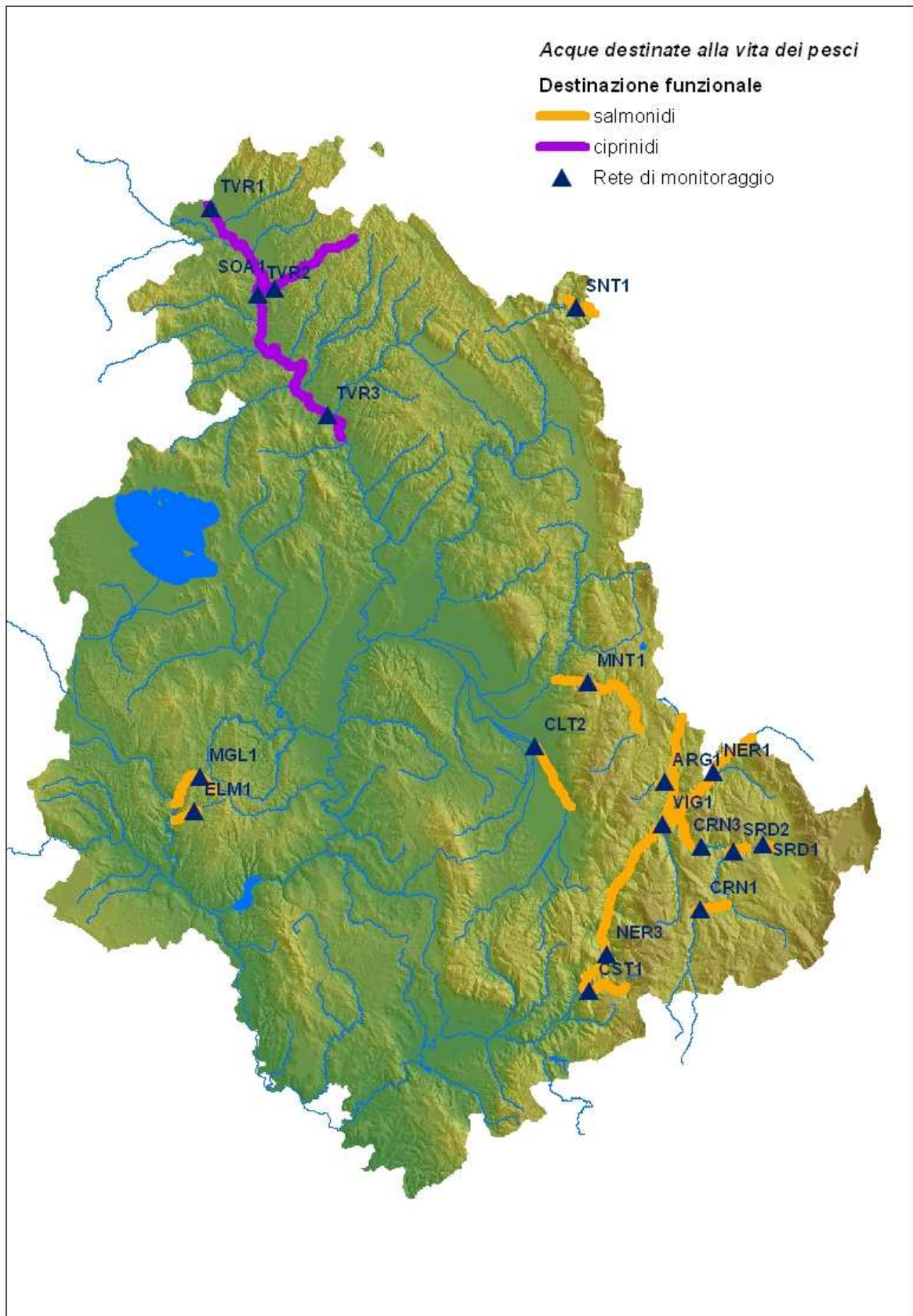


Fig. 1 - Rete di monitoraggio delle acque destinate alla vita dei pesci

3 LA CONFORMITA' DELLE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI DELLA REGIONE UMBRIA - ANNI 2011-2013

Nel paragrafo vengono presentati i risultati della valutazione annuale di conformità delle acque regionali destinate alla vita dei pesci effettuata sulla base dei dati raccolti nel periodo 2011-2013.

Per ciascun anno di monitoraggio, i dati raccolti in ogni punto di campionamento sono stati confrontati con i valori limite imperativo e guida fissati dal D.Lgs. 152/06 ed elaborati ai fini del giudizio di conformità (Tab. 2).

Tab. 2 - Conformità delle acque destinate alla vita dei pesci della Regione Umbria – anni 2011-2013

Tratto designato	Stazione di monitoraggio	Specificata destinazione	Conformità 2011	Conformità 2012	Conformità 2013
T. Soara Sorgenti - S.Martino d'Upo	SOA1	Ciprinidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
F. Tevere San Giustino – Pierantonio	TVR1	Ciprinidi	CONFORME	NON CONFORME	CONFORME
	TVR2				
	TVR3				
F. Clitunno Fonti	CLT2	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
F. Menotre Sorgenti – Belfiore	MNT1	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Fosso Elmo Intero corso	ELM1	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Fosso Migliari Intero corso	MGL1	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
F. Sordo Sorgenti - loc. Mo. Lucci	SRD1	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
F. Sordo Villa di Serravalle - confluenza Corno	SRD2	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
F. Vigi Intero corso	VIG1	Salmonidi	CONFORME	NON CONFORME	CONFORME
T. Argentina Intero corso	ARG1	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
F. Corno Roccaporena – Cascia	CRN1	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME
F. Corno Nortosce – Triponzo	CRN3	Salmonidi	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
F. so del Castellone Intero corso	CST1	Salmonidi	CONFORME	NON CONFORME	CONFORME
F. Nera Confine regionale – Ferentillo	NER1	Salmonidi	CONFORME	NON CONFORME	CONFORME
	NER3				
T. Sentino Isola Fossara - confine regionale	SNT1	Salmonidi	CONFORME	CONFORME	CONFORME

Come si evidenzia dalla tabella, nell'anno **2011** tutti i tratti designati sono risultati conformi alla specifica destinazione funzionale, ad eccezione del tratto del fiume Corno a monte della confluenza con il fiume Nera (tratto compreso tra le località Nortosce e Triponzo, sito CRN3). Tale tratto, infatti, è risultato non idoneo alla vita dei pesci salmonicoli per il parametro ossigeno disciolto, conforme al valore limite imperativo (≥ 9 mg/l) solo in pochissimi campioni e limitatamente alla stagione invernale. Nel periodo estivo, invece, sono stati rilevati valori quasi sempre inferiori a 8 mg/l, con un minimo raggiunto nel mese di luglio pari a 7,5 mg/l. Il risultato conferma una tendenza già evidenziata dal monitoraggio svolto negli anni precedenti, nei quali la medesima stazione era sempre risultata non conforme per lo stesso parametro.

Il confronto con i limiti previsti per le acque a ciprinidi, indica, invece, una conformità complessiva del tratto per tale categoria ittica.

Nel corso del **2012**, sono state rilevate non conformità diffuse, che comprendono, oltre al fiume Corno, già critico nell'anno precedente, anche altri tratti che non hanno mai presentato problemi di idoneità in passato. In particolare:

- Il tratto di Fiume Tevere tra San Giustino e Pierantonio è risultato non conforme alla vita dei ciprinidi per il parametro ammoniaca non ionizzata, per il quale sono state registrate, nel sito TVR1, concentrazioni superiori al limite imperativo in due occasioni.
- Il Fiume Vigi è risultato non conforme alla vita dei salmonidi per il parametro BOD₅, in relazione al superamento del valore limite imperativo in due occasioni. Il corso d'acqua sarebbe comunque conforme per la categoria acque ciprinicole.
- Il tratto di Fiume Nera compreso tra il confine regionale e Ferentillo ha presentato criticità per il parametro BOD₅ che, in entrambi i siti di monitoraggio (NER1 e NER3) è risultato superiore al limite imperativo in diversi campionamenti. Anche in questo caso il corso d'acqua sarebbe conforme per la categoria acque ciprinicole.
- Infine, anche il Fosso del Castellone è risultato non conforme alla vita dei salmonidi per il parametro BOD₅, che ha presentato in molti campionamenti valori superiori al limite imperativo. Il tratto sarebbe comunque conforme per la categoria acque ciprinicole.

In generale, le condizioni idrologiche critiche che hanno caratterizzato il 2012, potrebbero aver influenzato in maniera significativa la qualità chimico-fisica delle acque: la carenza di precipitazioni nel periodo estivo e il conseguente scarso deflusso rilevato nei corsi d'acqua esaminati potrebbero avere determinato un aumento delle concentrazioni nella matrice acquosa, così come le abbondanti precipitazioni del periodo autunnale potrebbero essere responsabili di un aumento dei carichi veicolati nell'alveo.

Nel caso del torrente Castellone, all'incidenza negativa delle condizioni idrologiche, si sono aggiunte problematiche locali legate al sistema fognario depurativo delle aree abitate prospicienti il corso d'acqua, che sono state oggetto di indagine da parte di ARPA Umbria.

Nell'anno **2013**, tutti i tratti designati sono risultati nuovamente conformi alla specifica destinazione funzionale, ad eccezione del tratto del fiume Corno compreso tra le località Nortosce e Triponzo (CRN3), in relazione al superamento del valore limite imperativo per il parametro BOD₅.

Al fine di evidenziare i fattori che, indipendentemente dal giudizio di idoneità, potrebbero costituire elemento di criticità per la specifica destinazione funzionale, è stato analizzato il trend dei parametri che più frequentemente hanno superato i valori dei relativi **limiti guida** nel periodo esaminato. A tale scopo, nei grafici di Fig. 2 viene presentato, per ciascun anno di monitoraggio, il numero delle stazioni che hanno presentato non conformità dei parametri monitorati ai valori guida stabiliti dal D.Lgs. 152/06. In dettaglio:

- nel corso del 2011, 11 delle 18 stazioni monitorate hanno presentato non conformità ai valori guida per i parametri nitriti e ammoniaca totale; meno significativa la percentuale di non conformità registrata per i parametri BOD₅ e fosforo totale (5 stazioni su 18) e ammoniaca non ionizzata (4 su 18);
- nell'anno 2012 sono stati rilevati numerosi superamenti dei valori guida per i parametri nitriti (14 stazioni), ammoniaca totale (13), BOD₅ (11), fosforo totale (10) e ammoniaca non ionizzata (7).
- nel 2013, il parametro più critico è rappresentato dai nitriti per il quale sono state registrate non conformità ai valori guida in ben 17 stazioni. Concentrazioni superiori ai valori guida sono state rilevate anche per i parametri ammoniaca totale (11 siti), BOD₅ (8 siti), ammoniaca non ionizzata, fosforo totale e solidi sospesi (5 siti).

In sintesi, nella maggior parte dei tratti analizzati, i parametri che più frequentemente hanno presentato superamenti dei valori guida nel triennio sono nitriti e ammoniaca totale e, in misura minore, ammoniaca non ionizzata, BOD₅ e fosforo totale. I risultati confermano quanto evidenziato anche nel monitoraggio degli anni precedenti.

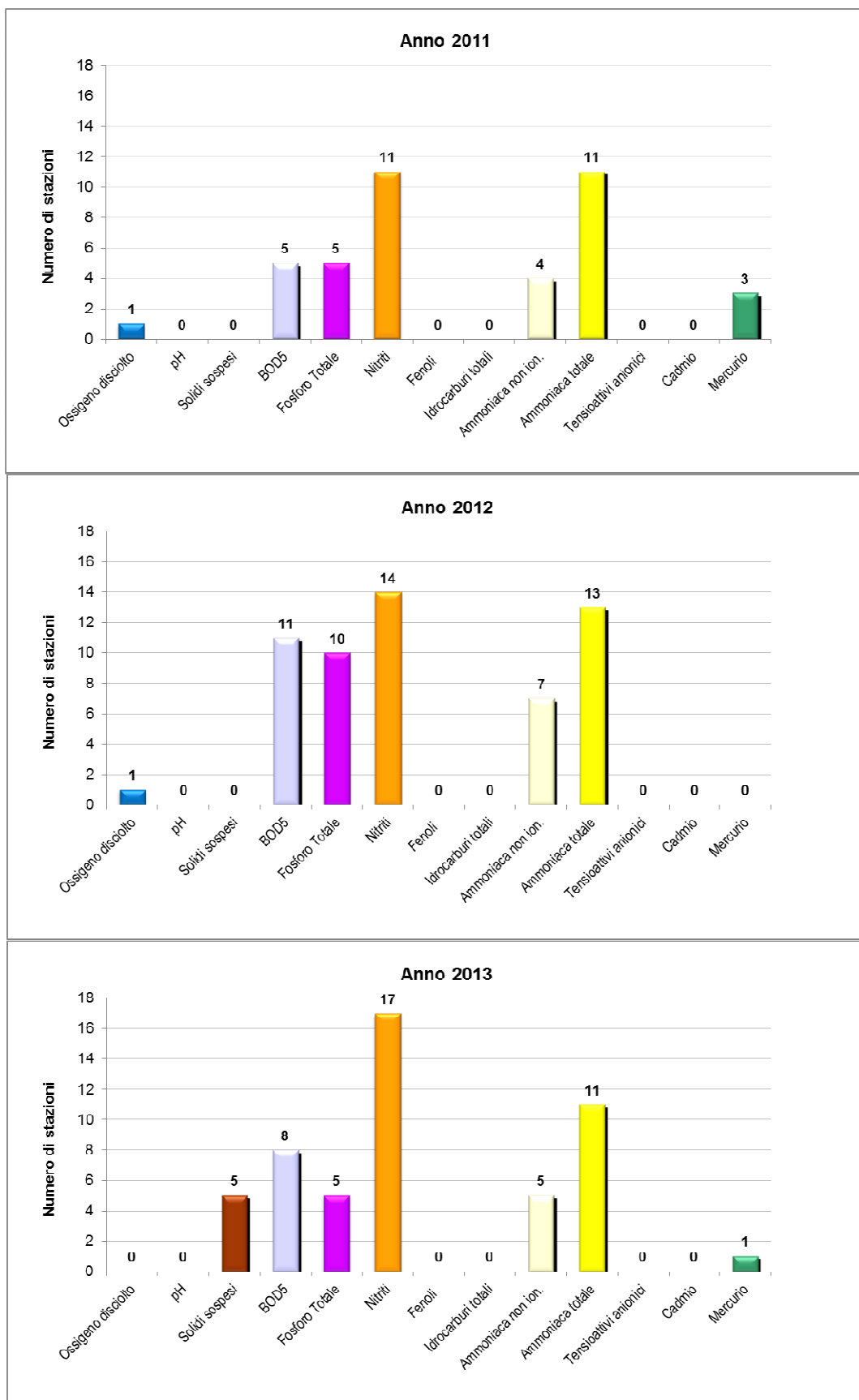


Fig. 2 – Stazioni che hanno presentato il mancato rispetto dei valori guida nel periodo di monitoraggio 2011-2013.

Nei grafici di Fig. 3 viene invece presentato, per ogni anno e per ciascun sito di monitoraggio, il numero di superamenti dei valori guida limitatamente agli 11 parametri che determinano l'idoneità alla specifica destinazione (Temperatura, Ossigeno disciolto, pH, Materie in sospensione, BOD₅, Nitriti, Ammoniaca non ionizzata, Ammoniaca totale, Cloro Residuo Totale, Zinco e Rame).

In generale, dall'esame dei grafici, si evidenzia che:

- il biennio 2012-2013 mostra un generale aumento delle non conformità ai valori guida, soprattutto per quanto riguarda le stazioni CLT2, CST1, NER1 e VIG1.
- il tratto di valle del Fiume Corno (sito CRN3) si conferma come il corpo idrico più critico tra quelli designati, in relazione al consistente numero di non conformità ai valori guida rilevate nel triennio.
- alcune stazioni (ARG1, SNT1, CRN1) hanno presentato concentrazioni dei parametri monitorati quasi sempre conformi ai valori guida, confermando la buona qualità dei corsi d'acqua designati.

Il monitoraggio della qualità delle acque destinate alla vita dei pesci proseguirà anche per tutto l'anno 2014.

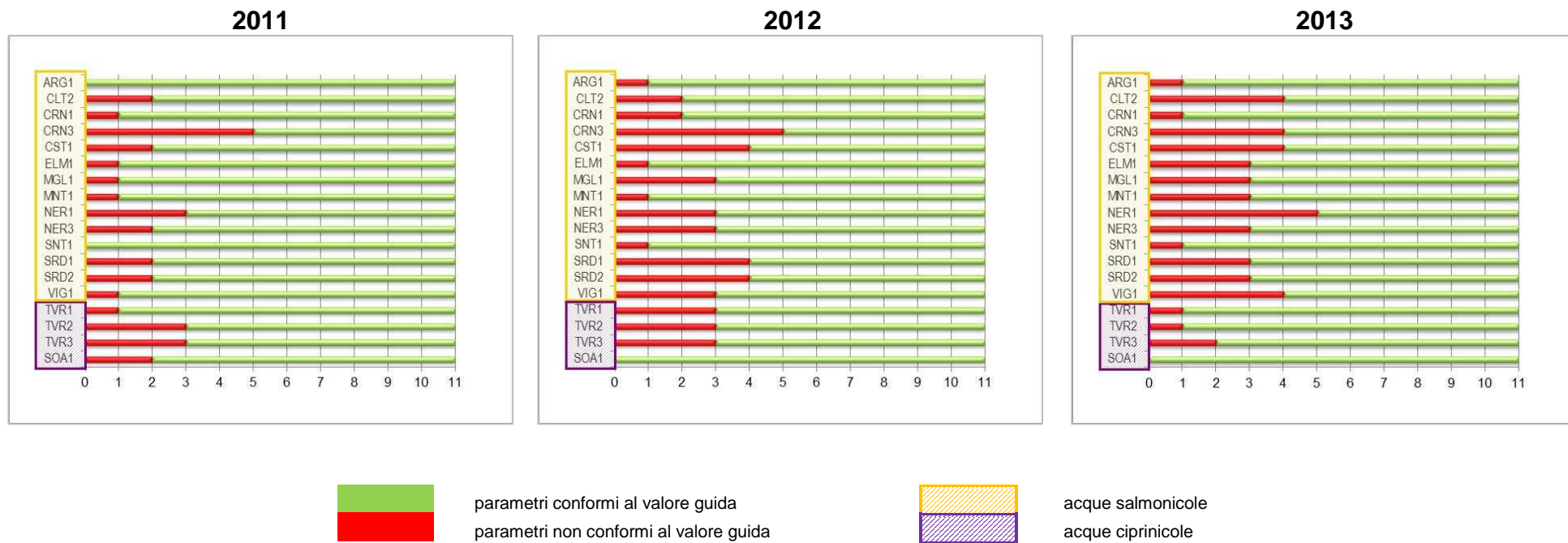


Fig. 3 – Numero di parametri di classificazione che hanno superato i valori guida per ciascuna stazione di monitoraggio – anni 2011-2013