

Indice generale

Premessa.....	3
1 Reti di monitoraggio.....	5
2 Dati 2017.....	24
2.1 Acque superficiali.....	24
2.2 Invaso.....	87
2.3 Acque sotterranee.....	91
2.4 Acque per specifica destinazione funzionale: acque idonee alla vita dei pesci.....	108
Allegati.....	109
Allegato 1: Dati monitoraggio acque superficiali 2017.....	109
Allegato 2: Dati monitoraggio invaso di Ridracoli 2017.....	109
Allegato 3: Dati monitoraggio acque sotterranee 2017.....	109
Allegato 4: Dati monitoraggio acque superficiali idonee alla vita dei pesci 2017.....	109
Riferimenti.....	110
Bibliografia.....	111
Sitografia.....	113

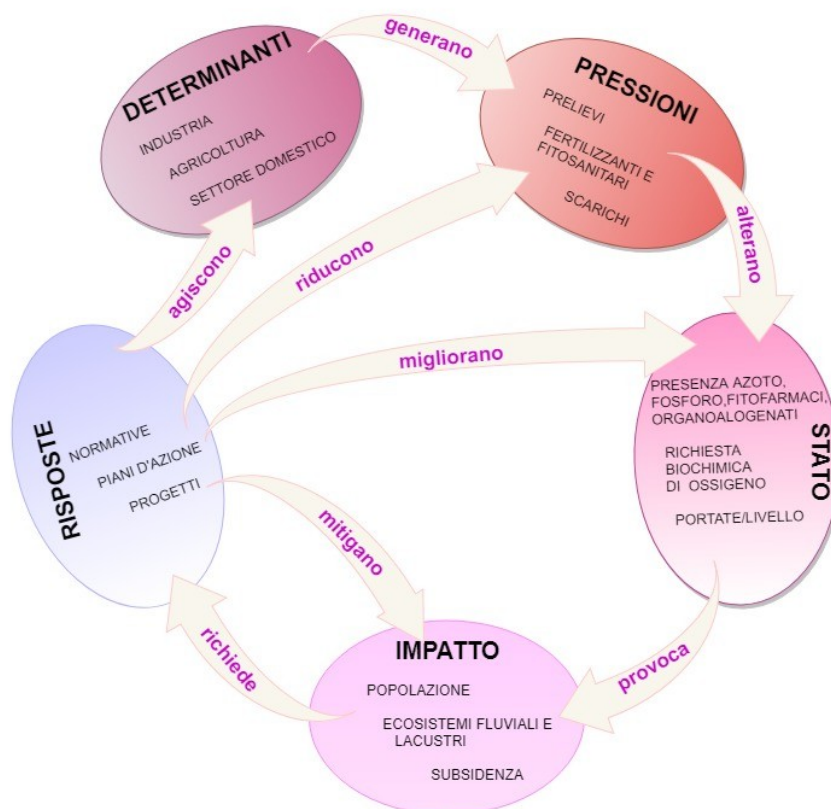
Premessa

La tutela e la gestione delle risorse idriche è regolamentata dalla Direttiva Europea 2000/60/CE, recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs 152/2006.

La Direttiva prevede l'Analisi delle Pressioni e degli Impatti generati dalle attività antropiche sulle acque al fine di individuare quelle significative, ossia in grado di influire sul raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientali previsti per i corpi idrici.

Lo schema circolare riportato in Figura 1 rappresenta, in modo semplificato, le reazioni di causa/effetto che intercorrono tra uomo e ambiente, classificandole in cinque categorie (DPSIR). I **Determinanti** rappresentano i fattori antropici che possono generare **Pressioni** sulle acque sotto forma di prelievi per vari usi e rilascio di sostanze inquinanti, con conseguente possibile alterazione della qualità e quantità della risorsa idrica, cioè il suo **Stato** ambientale; tutto ciò può determinare un **Impatto** sulla salute dell'uomo e dell'ambiente. Le **Risposte** sono le azioni messe in campo per migliorare, a vari livelli, la qualità e la disponibilità della risorsa idrica. Per fornire risposte adeguate Arpae monitora costantemente le fasi di questo ciclo attraverso degli indicatori che forniscono dati rilevanti e confrontabili negli anni.

Figura 1: Modello DPSIR



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

In base alla valutazione integrata delle pressioni, degli impatti e dei dati di stato, vengono poi pianificate le attività di monitoraggio ambientale e definite le misure di tutela e risanamento.

Il Report 2017 rappresenta un quadro informativo di dettaglio sulla qualità delle acque su scala provinciale, descrivendo i risultati del monitoraggio condotto nell'ultimo anno sulla rete delle acque.

1 Reti di monitoraggio

Il monitoraggio 2017 di fatto rappresenta il primo anno di monitoraggio (2017-2019) del 2° ciclo di pianificazione 2015-2021 così come richiesto dalla Autorità di Distretto Idrografico ai fini della corretta revisione del terzo ciclo di PdG 2021-2027.

Acque superficiali e invaso

Il monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali si articola secondo due diversi programmi:

- **monitoraggio sorveglianza** (triennale) per i corpi idrici “probabilmente a rischio” o “non a rischio” di raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla normativa;
- **monitoraggio operativo** (annuale, escluso gli elementi di qualità biologica per i quali la frequenza è sempre triennale) per i corpi idrici “a rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità”

Il primo quadriennio di applicazione della direttiva europea si è concluso nel 2013 con relativa classificazione. Nel 2016 si è completato il primo ciclo di campionamenti in attuazione al D.Lgs. 152/06 con la valutazione dello stato di qualità delle risorse idriche relativa al triennio 2014-16.

Le stazioni della rete di monitoraggio provinciale delle acque superficiali (distribuite in due idroecoregioni “Appennino settentrionale” e “Pianura padana”) sono:

- 22 sui corsi d'acqua (in particolare 5 stazioni con monitoraggio di sorveglianza e 17 con monitoraggio operativo) (Tabella 1 e Figura 2)
- 1 localizzata presso l'invaso di Ridracoli (monitoraggio di sorveglianza) (Tabella 2 e Figura 3)

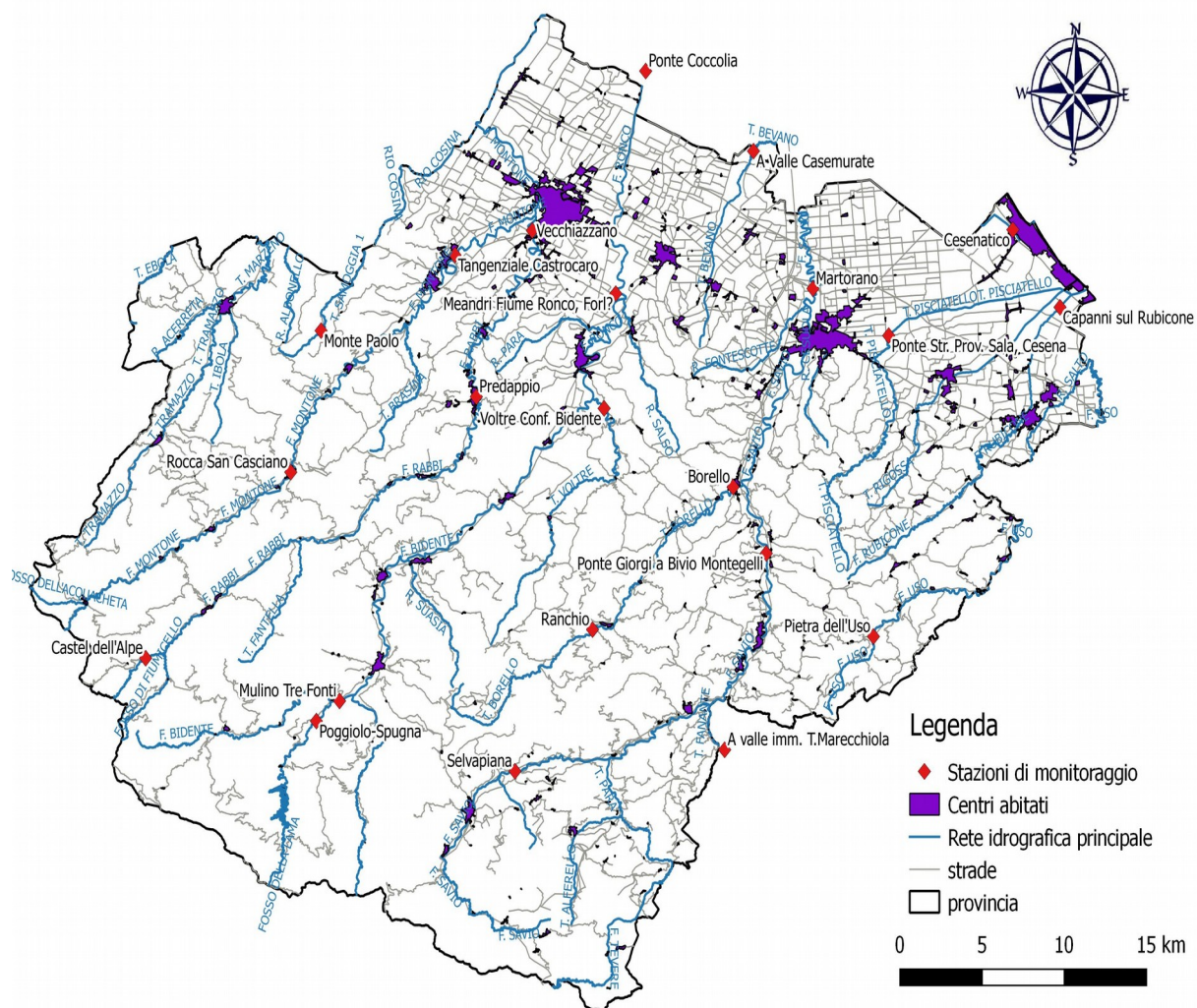
Tabella 1: Elenco delle stazioni di campionamento per la rete di monitoraggio ambientale dei corsi d'acqua superficiali e relativo programma di monitoraggio

Codice	Bacino	Asta	Toponimo	Programma	2017	2018	2019	Frequenza	Profilo analitico
08000650	LAMONE	T. Samoggia 1	Monte Paolo	Sorveglianza			Bio+Ch	4	1
11000200	F. UNITI	F. Montone	Rocca San Casciano	Operativo	Ch	Ch	Bio+Ch	4	1
11000300	F. UNITI	F. Montone	Tangenziale Castrocara	Operativo	Ch	Ch	Bio+Ch	8	1+2
11000400	F. UNITI	F. Rabbi	Castel dell'Alpe	Sorveglianza			Bio+Ch	4	1
11000700	F. UNITI	F. Rabbi	Predappio	Operativo	Ch	Ch	Bio+Ch	4	1
11000800	F. UNITI	F. Rabbi	Vecchiavazzo	Operativo	Ch	Ch	Bio+Ch	8	1+2
11001150	F. UNITI	T. Bidente di Ridracoli	Poggiolo-Spugna	Sorveglianza	Bio+Ch			8	1+2
11001200	F. UNITI	F. Bidente di Comiole	Molino Tre Fonti	Sorveglianza	Bio+ Ch			4	1
11001600	F. UNITI	T. Volte	Volte Conf. Bidente	Operativo	Bio+ Ch	Ch	Ch	4	1+2
11001660	F. UNITI	F. Ronco	Meandri Fiume Roco, Forlì	Operativo	Bio+ Ch	Ch	Ch	8	1+2
11001700	F. UNITI	F. Ronco	Ponte Coccolia	Operativo	(Bio)+ Ch	Ch	Ch	8	1+2
12000100	BEVANO	T. Bevano	A valle Casemurata	Operativo	Ch	Bio+ Ch	Ch	8	1+2
13000150	SAVIO	F. Savio	Selvapiana	Operativo	Ch	Bio+ Ch	Ch	8	1+2
13000330	SAVIO	T. Fanante	A valle imm. T. Marecchiola	Operativo	Ch	Bio+ Ch	Ch	4	1
13000350	SAVIO	F. Savio	San Carlo/Ponte Giorgi a Bivio Montegelli	Operativo	Ch	Bio+ Ch	Ch	8	1+2
13000600	SAVIO	T. Borello	Borello	Operativo	Ch	Bio+ Ch	Ch	8	1+2
13000500	SAVIO	T. Borello	Ranchio	Sorveglianza		Bio+ Ch		4	1
13000750	SAVIO	F. Savio	Matellica/Martorano	Operativo	Ch	(Bio)+ Ch	Ch	8	1+2
15000100	C.LE FOSSATONE	Can. di allacciamento - Fossatone	Cesenatico	Operativo	Ch	Ch	Ch	8	1+2+3
16000200	RUBICONE	F. Rubicone	Capanni sul Rubicone	Operativo	Bio+ Ch	Ch	Ch	8	1+2+3
16000250	RUBICONE	T. Pisciatello	Ponte Str. Prov. Sala, Cesena	Operativo	Bio+ Ch	Ch	Ch	8	1+2
17000100	USO	F. Uso	Pietra dell'Uso	Operativo	Bio+ Ch	Ch	Ch	4	1+2

Bio: campionamento biologico, Ch: campionamento chimico, (Bio) campionamento biologico non eseguibile

Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Figura 2: Localizzazione territoriale delle stazioni di campionamento della rete di monitoraggio ambientale dei corsi d'acqua superficiali



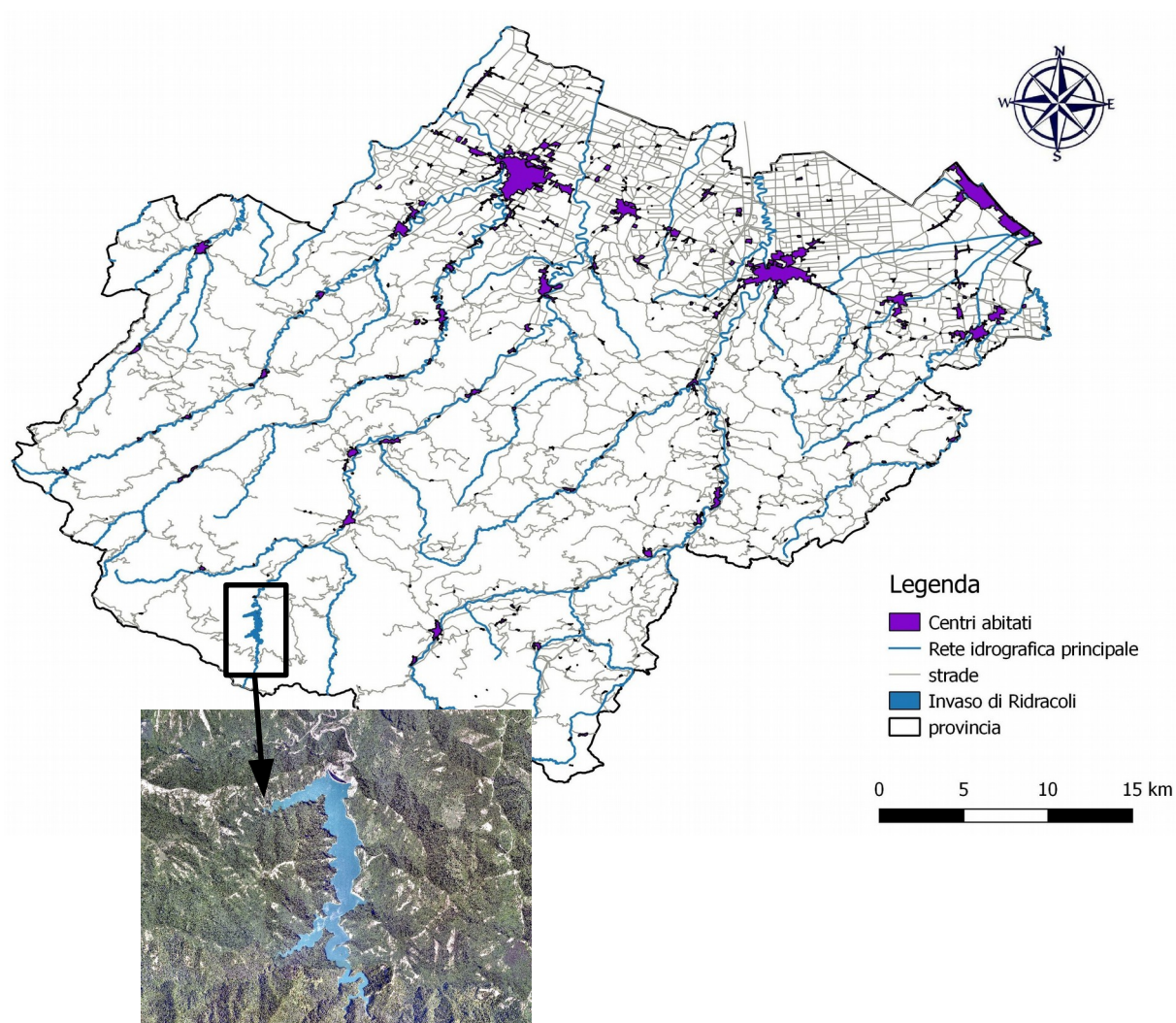
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Tabella 2: Elenco delle stazioni di campionamento per la rete di monitoraggio ambientale laghi e invasi

Bacino	Asta	Stazione di misura	Tipologia di monitoraggio	Codice rete regionale di monitoraggio
Fiume Uniti	Torrente Bidente di Ridracoli	Invaso di Ridracoli	Sorveglianza	11001000

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 3: Invaso di Ridracoli



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Per la definizione degli elementi di qualità fisico-chimica e chimica sono previsti :

- nelle stazioni dei corsi d'acqua superficiali soggette a programma operativo 8 campionamenti all'anno e 4 campionamenti all'anno per le stazioni con il programma di sorveglianza;
- nella stazione presso l'invaso di Ridracoli campionamenti a diverse profondità da effettuare 6 volte all'anno.

I profili analitici applicati ai diversi corpi idrici sono declinati in base alla distribuzione territoriale ed all'analisi delle pressioni, in particolare:

- **Profilo 1** - profilo chimico-fisico di base comprendente i macrodescrittori relativi allo stato dei nutrienti e dell'ossigenazione previsti per l'applicazione dell'indice LIMeco ed altri parametri di base a supporto (tra cui BOD5, COD, Solidi sospesi, Ortofosfato, Escherichia coli), applicato alle stazioni del territorio montano e/o in assenza di pressioni significative;
- **Profilo 2** – profilo comprendente una estesa serie di parametri tra cui metalli, organoalogenati, IPA, fitofarmaci e altre sostanze, sia prioritarie (Tab.1/A, Allegato 1, DM 260/2010 e D.Lgs 172/2015) sia non prioritarie a supporto dello Stato Ecologico (Tab 1/B, Allegato 1, DM 260/2010); il profilo si applica alla maggioranza delle stazioni della rete, comprese tutte quelle appartenenti alla fascia pedemontana e di pianura;
- **Profilo 3** – profilo aggiuntivo comprendente classi di inquinanti analiticamente onerose come: Cloroalcani, Difenileteri bromurati, Clorofenoli, Cloroaniline, Cloronitrobenzeni, rilevate prioritariamente nelle chiusure di bacino dei principali bacini idrografici, dove ritenuto strategico per il controllo del trasferimento degli inquinanti in mare Adriatico.

Per la definizione degli elementi di qualità biologica sono previsti:

➔ **per i corsi d'acqua superficiali**

- Macrobenthos (3 campionamenti per le stazioni con monitoraggio di sorveglianza e 2 con monitoraggio operativo);
- Diatomee (2 campionamenti);
- Macrofite (2 campionamenti).

➔ **per l'invaso di Ridracoli:**

- Fitoplancton (campione integrato della zona eufotica)

Per **Macrobenthos** si intende la comunità di macroinvertebrati bentonici di cui fanno parte insetti, oligocheti, crostacei, molluschi, platelminti, irudinei, celenterati, briozoi, poriferi che popolano il substrato dei corsi d'acqua, almeno per una parte del loro ciclo vitale. Sono caratterizzati da facilità di campionamento e di identificazione, lungo ciclo vitale, differenti ruoli ecologici e sensibilità all'inquinamento.

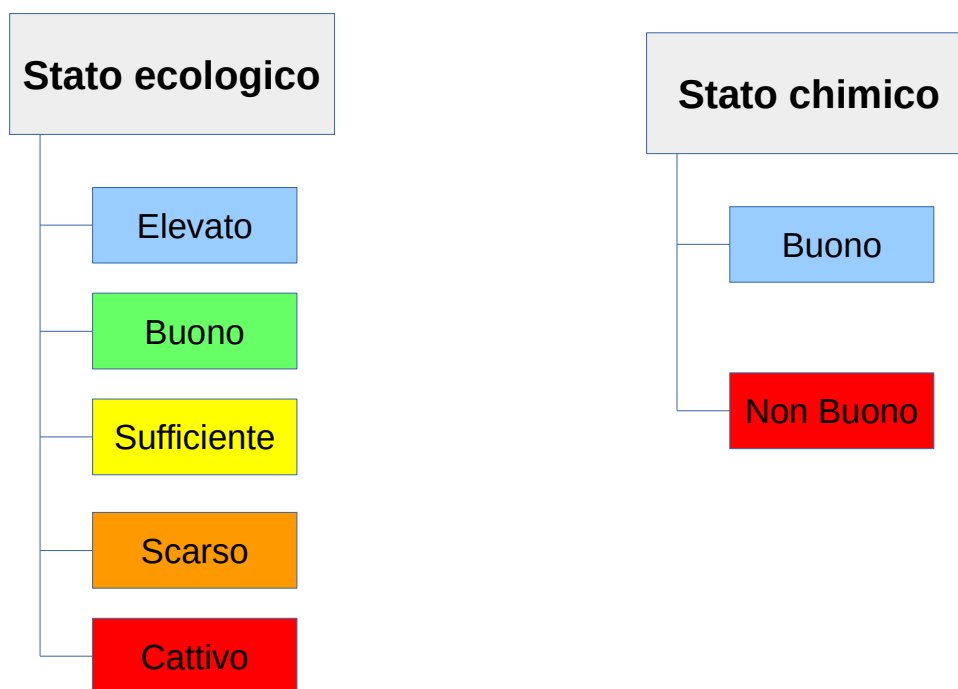
Le **Diatomee** sono alghe microscopiche con diverso grado di tolleranza all'inquinamento organico e dal grado di mineralizzazione dell'acqua, in particolare ai cloruri. Posseggono uno scheletro siliceo chiamato frustolo. I caratteri morfologici del frustolo sono tipici delle specie e ne consentono la classificazione.

Con il termine **Macrofite** si indica un gruppo di organismi vegetali e non (comprende anche i muschi), visibili a occhio nudo, che colonizzano gli ambienti acquatici. Le macrofite sono fini indicatrici delle condizioni ecologiche ambientali, e sono rappresentate da oltre un centinaio di specie. Fanno parte delle macrofite diverse alghe, cianobatteri, briofite, (epatiche e muschi), pteridofite, fanerogame (angiosperme) mono e dicotiledoni.

Infine il **Fitoplancton** è l'insieme degli organismi autotrofi, presenti nel plancton, in grado di sintetizzare autonomamente la sostanza organica. Fanno parte del fitoplancton anche le Diatomee.

Con la Direttiva 2000/60/CE il sistema di giudizio della qualità delle acque è definito dallo «stato ambientale»; determinato dal suo Stato Ecologico e dal suo Stato Chimico; l'obiettivo da raggiungere è lo stato "Buono" sia dal punto di vista chimico sia biologico. Il complesso dei parametri misurati è successivamente elaborato per ottenere una classificazione che prevede cinque classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e due classi per lo stato chimico (buono, non buono) (Tabella 3).

Tabella 3: Classi stato ecologico e stato chimico



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Acque sotterranee

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee comprende:

- una rete per il monitoraggio quantitativo
- una rete per il monitoraggio chimico.

La rete attuale è stata definita nel 2010 ed aggiornata nel 2016 secondo il DGR 2067/2015 ed è costituita da 58 stazioni (Tabella 5, Figure 4, 5, 6, 7 e 8) suddivise in:

- 14 stazioni per monitorare lo stato chimico
- 23 stazioni per monitorare lo stato chimico e lo stato quantitativo
- 13 stazioni per monitorare lo stato quantitativo
- 3 stazioni per monitorare il freatico di pianura fluviale
- 5 stazioni per monitorare il corpo idrico montano.

La normativa prevede la classificazione dei corpi idrici sotterranei e relative stazioni di monitoraggio attraverso la definizione dello stato quantitativo e dello stato chimico.

Lo SQUAS (**Stato Quantitativo**) è un indice che riassume in modo sintetico lo stato quantitativo di un corpo idrico sotterraneo, e si basa sulle misure di livello/portata in relazione alle caratteristiche intrinseche di potenzialità dell'acquifero, nonché a quelle idrodinamiche e quelle legate alle capacità di ricarica e del relativo sfruttamento (pressioni antropiche). Secondo lo schema del D. Lgs. 30/09 (Tabella 4 dell'allegato 3) viene definito in due classi: "buono" e "scarso".

Lo SCAS (**Stato Chimico**) è un indice che riassume in modo sintetico lo stato qualitativo delle acque sotterranee (di un corpo idrico sotterraneo o di un singolo punto d'acqua) basandosi sul confronto delle concentrazioni medie annue dei parametri chimici analizzati con i relativi standard di qualità e valori soglia definiti a livello nazionale dal D. Lgs 30/09 (Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3), tenendo conto anche dei valori di fondo naturale.

Sia per lo SQUAS che per lo SCAS possono essere attribuite due classi di qualità, "Buono" e "Scarso", secondo il giudizio di qualità definito dal D. Lgs 30/09 riportato nella seguente Tabella 4.

I monitoraggi quantitativo e qualitativo vengono effettuati due volte all'anno: in primavera ed in autunno.

Tabella 4: Classi e giudizio di qualità SQUAS e SCAS

Classe di qualità	Giudizio di qualità
Buono	La composizione chimica del corpo idrico sotterraneo è tale che le concentrazioni di inquinanti non presentano effetti di intrusione salina, non superano gli standard di qualità ambientale e i valori soglia stabiliti e infine, non sono tali da impedire il conseguimento degli obiettivi ambientali stabiliti per le acque superficiali connesse, nè da comportare un deterioramento significativo della qualità ecologica o chimica di tali corpi, nè da recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.
Scarso	Quando non sono verificate le condizioni di buono stato chimico del corpo idrico sotterraneo

Tabella 5: Elenco stazioni di misura per la rete di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee

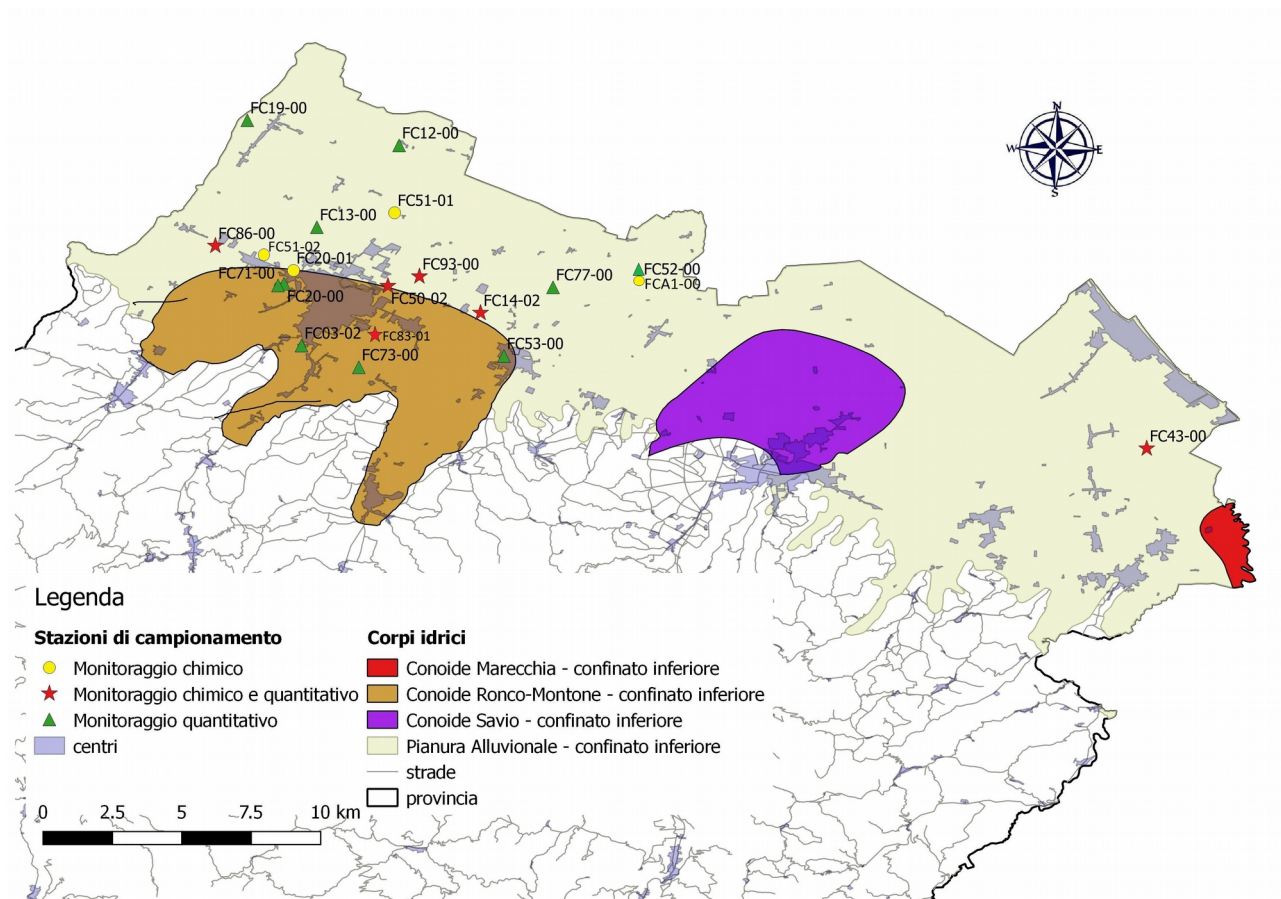
Codice regionale	Corpo idrico	Tipologia campionamento
FC02-00	Conoide Ronco-Montone – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC03-02	Conoide Ronco-Montone – confinato inferiore	monitoraggio quantitativo
FC04-00	Conoide Ronco-Montone – confinato superiore	monitoraggio quantitativo
FC06-02	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC07-00	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio quantitativo
FC07-01	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC12-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio quantitativo
FC13-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio quantitativo
FC14-02	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC16-01	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC17-01	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC18-00	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio quantitativo
FC19-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio quantitativo
FC19-01	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC20-00	Conoide Ronco-Montone – confinato inferiore	monitoraggio quantitativo
FC25-00	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC27-00	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC28-02	Conoide Savio – libero	monitoraggio chimico
FC41-00	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio quantitativo
FC43-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC51-01	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio chimico

Codice regionale	Corpo idrico	Tipologia campionamento
FC51-02	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio chimico
FC52-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	Monitoraggio quantitativo
FC56-00	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC57-03	Conoide Pisciatello-Rubicone-Usò – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC58-01	Conoide Marecchia – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC70-00	Conoide Marecchia – confinato superiore	monitoraggio quantitativo
FC70-01	Conoide Marecchia – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC73-00	Conoide Ronco-Montone – confinato inferiore	monitoraggio quantitativo
FC77-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio quantitativo
FC78-01	Conoide Pisciatello-Rubicone-Usò – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC79-01	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC80-00	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC81-03	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC83-01	Conoide Ronco-Montone – confinato inferiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC85-00	Conoide Ronco-Montone – libero	monitoraggio quantitativo
FC86-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FC89-00	Conoide Ronco-Montone – libero	monitoraggio chimico e quantitativo
FC90-00	Conoide Savio – libero	monitoraggio chimico e quantitativo
FC91-00	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC92-00	Conoide Savio – confinato superiore	monitoraggio chimico
FC93-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio chimico e quantitativo

Codice regionale	Corpo idrico	Tipologia campionamento
FC94-00	Deposito Vallate Appennino Senio - Savio	monitoraggio chimico e quantitativo
FC95-00	Deposito Vallate Appennino Senio - Savio	monitoraggio chimico e quantitativo
FC96-00	Deposito Vallate Appennino Senio - Savio	monitoraggio chimico e quantitativo
FC97-00	Conoide Ronco – Montone – libero	monitoraggio chimico e quantitativo
FC98-00	Conoide Ronco – Montone - libero	monitoraggio chimico e quantitativo
FC99-00	Conoide Ronco-Montone – confinato superiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FCA0-00	Conoide Savio – confinato inferiore	monitoraggio chimico e quantitativo
FCA1-00	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	monitoraggio chimico
FC-F04-00	Freatico di pianura fluviale	monitoraggio chimico e quantitativo
FC-F06-00	Freatico di pianura fluviale	monitoraggio chimico e quantitativo
FC-F07-00	Freatico di pianura fluviale	monitoraggio chimico e quantitativo
FC-M01-00	Castel del Rio - Castrocaro Terme– M. Falterona – Mercato Saraceno	monitoraggio chimico e quantitativo
FC-M02-00	Castel del Rio - Castrocaro Terme– M. Falterona – Mercato Saraceno	monitoraggio chimico e quantitativo
FC-M03-00	Verucchio – M. Fumaiolo	monitoraggio chimico e quantitativo
FC-M04-00	Castel del Rio - Castrocaro Terme– M. Falterona – Mercato Saraceno	monitoraggio chimico
FC-M05-00	Castel del Rio - Castrocaro Terme– M. Falterona – Mercato Saraceno	monitoraggio chimico

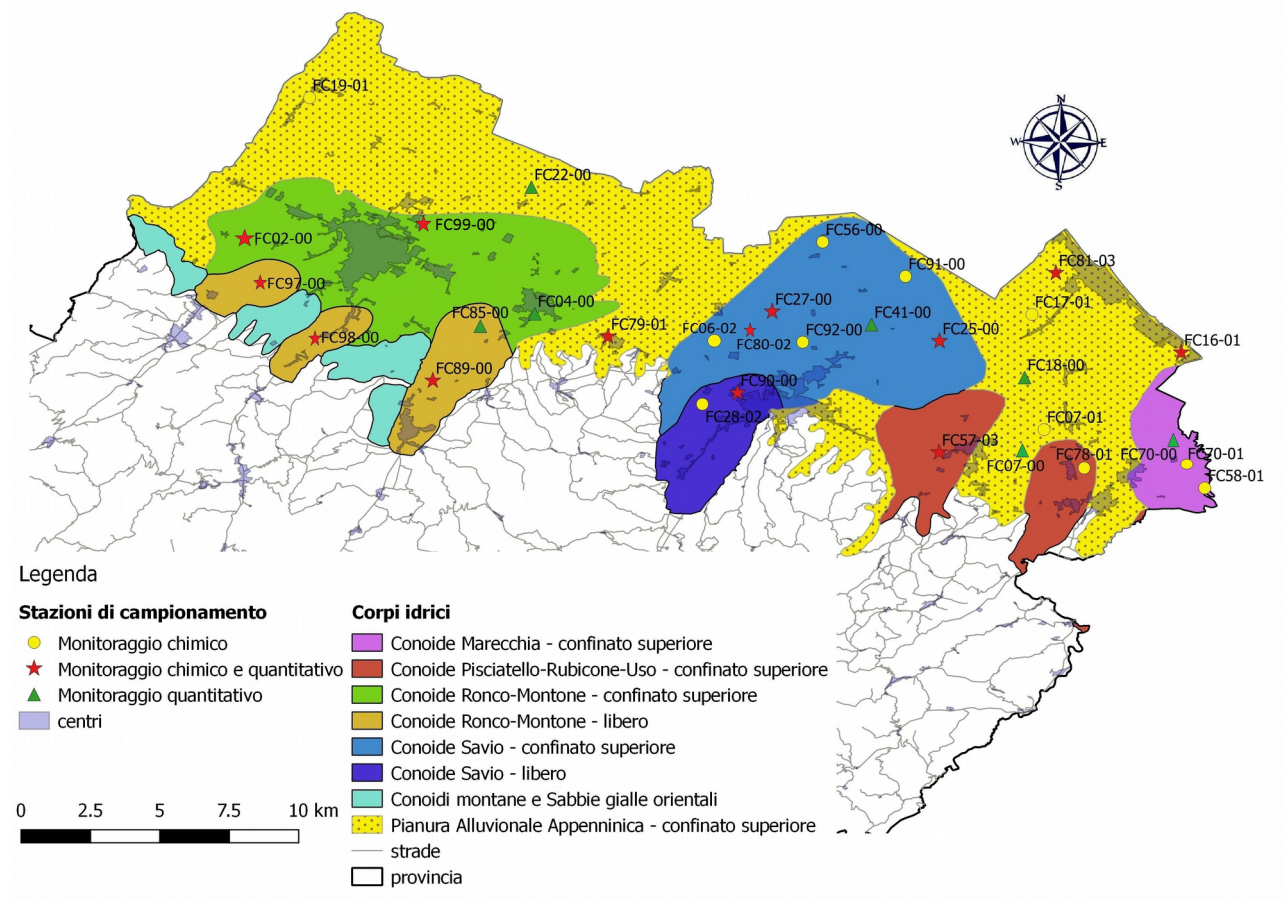
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 4: Distribuzione territoriale delle stazioni di misura della rete di monitoraggio ambientale acque sotterranee nei corpi idrici confinati inferiori



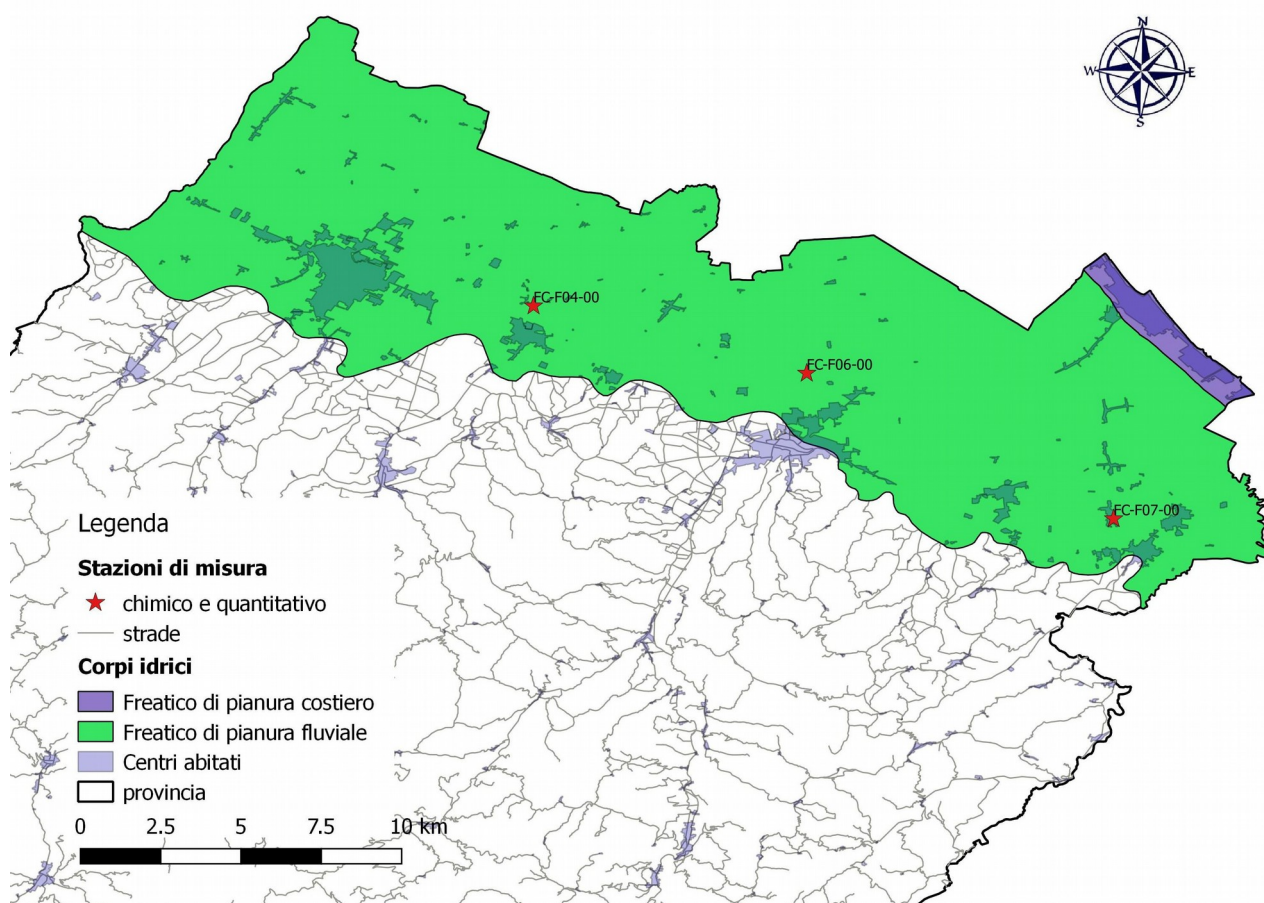
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 5: Distribuzione territoriale delle stazioni di misura della rete di monitoraggio ambientale acque sotterranee nei corpi idrici liberi e confinati superiori



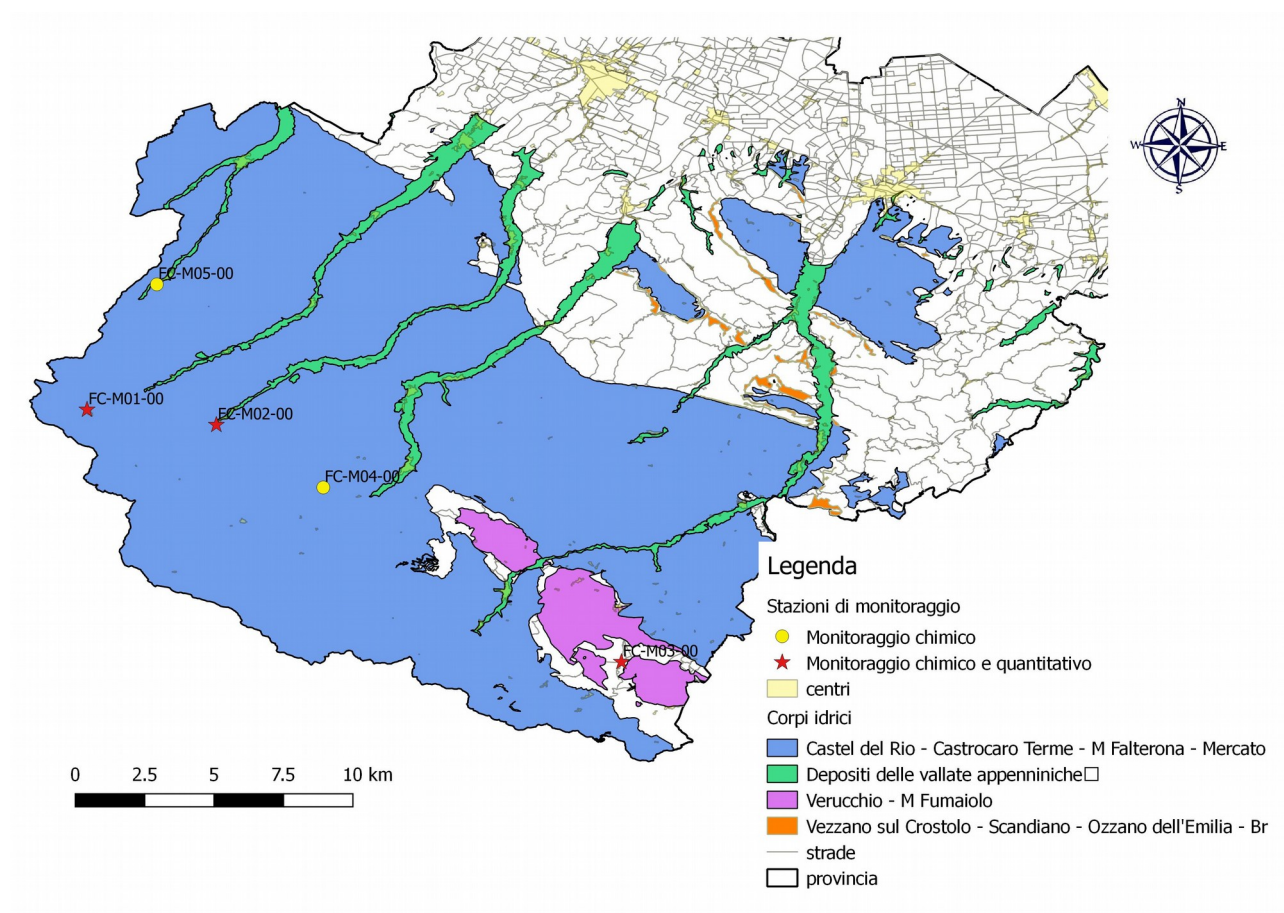
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 6: Distribuzione territoriale delle stazioni di misura della rete di monitoraggio ambientale acque sotterranee nei corpi idrici freatico di pianura



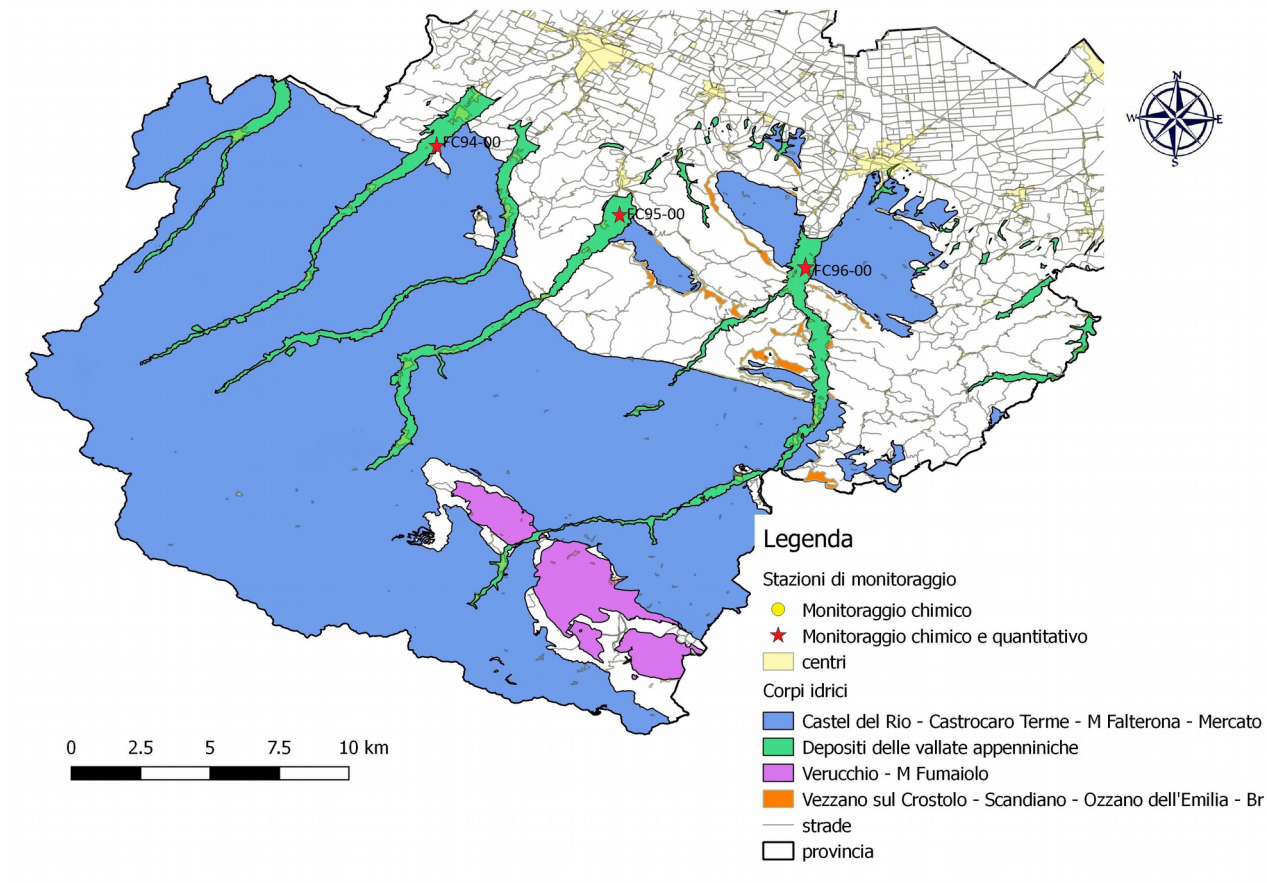
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura7: Distribuzione territoriale delle stazioni di misura della rete di monitoraggio ambientale acque sotterranee nei corpi idrici montani



Fonte: Arpae Emilia- Romagna

Figura 8: Distribuzione territoriale delle stazioni di misura della rete di monitoraggio ambientale acque sotterranee nei corpi idrici dei depositi delle vallate appenniniche



Fonte: Arpae Emilia- Romagna

Acque per specifica destinazione funzionale: acque idonee alla vita dei pesci

Il D. Lgs 152/2006 individua i criteri generali e le metodologie per il rilevamento delle caratteristiche qualitative, per la classificazione ed il calcolo della conformità delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi, stabilendo i parametri chimico-fisici, la frequenza dei campionamenti ed i limiti guida e imperativi per le acque (Parte Terza, Allegato 2, Sezione B) (Tabella 6).

Tabella 6: Parametri con rispettivi limiti guida (evidenziati in rosa) e imperativi per la classificazione e la designazione delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi

Parametri	UdM	Salmonidi	Ciprinidi
Temperatura	°C	21,5	28
Ossigeno disciolto	mg/l O ₂	≥9	≥7
pH	Unità di pH	6-9	6-9
Materiali in sospensione	mg/l	60	80
B.O.D.₅	mg/l O ₂	5	9
Fosforo totale	mg/l P	0,07	0,14
Nitriti (NO₂)	mg/l NO ₂	0,88	1,77
Ammoniaca non ionizzata	mg/l NH ₃	0,025	0,025
Ammoniaca totale	mg/l NH ₃	1	1
Cloro residuo totale	mg/l HOCl	0,004	0,004
Zinco totale	µg/l Zn	300	400
Rame	µg/l Cu	40	40
Tensioattivi (anionici)	mg/l MBAS	0,2	0,2
Arsenico	µg/l As	50	50
Cadmio totale	µg/l Cd	2,5	2,5
Cromo	µg/l Cr	20	100
Mercurio totale	µg/l Hg	0,5	0,5
Nichel	µg/l Ni	75	75
Piombo	µg/l Pb	10	50
Idrocarburi di origine petrolifera	mg/l	*	*
Composti fenolici	mg/l C ₆ H ₅ OH	**	**

* non devono essere presenti in concentrazioni tali da alterare il sapore dei pesci

* non devono essere presenti in quantità tali da: produrre sulla superficie dell'acqua una pellicola visibile o da depositarsi in strati sul letto dei corsi d'acqua o sul fondo dei laghi; dare ai pesci un sapore percettibile di idrocarburi; provocare effetti nocivi sui pesci.

Fonte: Arpa Emilia-Romagna

Per acque destinate alla vita dei pesci salmonicoli si intendono i tratti a monte dei corsi d'acqua, caratterizzati da minori pressioni antropiche, temperature più fresche e migliore ossigenazione, con spiccato carattere torrentizio.

Per acque destinate alla vita dei pesci ciprinicoli si intendono invece i tratti più a valle, dove aumentano le pressioni antropiche, la temperatura e la torbidità.

Nel gruppo dei salmonidi rientrano specie ittiche più pregiate che necessitano di condizioni ambientali migliori rispetto al gruppo dei ciprinidi, più adattabili e meno sensibili alle perturbazioni antropiche.

La rete provinciale si prefigge diversi obiettivi tra cui:

- classificare i corpi idrici come idonei alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli;
- valutare la capacità di un corpo idrico di sostenere i naturali processi di autodepurazione e, conseguentemente, di supportare adeguate comunità animali e vegetali;
- fornire un supporto alla valutazione dello stato ecologico delle acque previsto dalla normativa vigente.

Nel territorio provinciale sono state individuate 16 stazioni (Tabella 7 e Figura 9), suddivise in:

- 9 destinate alla vita dei pesci salmonicoli;
- 7 destinate alla vita dei pesci ciprinicoli.

Le stazioni individuate prevedono 4 campionamenti all'anno (frequenza trimestrale) per il monitoraggio chimico e 2 (primavera/morbida e autunno/magra) per l'analisi delle comunità di macroinvertebrati che colonizzano gli ambienti fluviali, attraverso il calcolo dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Tabella 7: Stazioni di monitoraggio delle acque idonee alla vita dei pesci e loro classificazione

Corpo idrico	Stazione	Localizzazione	Tipologia acque	Codice Provinciale
Tramazzo	Ponte Guadagnina	Dalle sorgenti a monte del comune di Tredozio	salmonicole	FC01
Tramazzo	Campatello	Da monte di Tredozio a monte di Modigliana	ciprinicole	FC02
Montone	San Benedetto	Dalle sorgenti a monte di Portico	salmonicole	FC03
Montone	Castrocaro	Da monte di Portico a San Varano	ciprinicole	FC04
Rabbi	Castel dell'Alpe	Dalla sorgente a monte di Premilcuore	salmonicole	FC05
Rabbi	Predappio	Da monte di Premilcuore a monte di Predappio	ciprinicole	FC06
Fantella	Fantella	Dalla sorgente alla confluenza con il Rabbi	salmonicole	FC07
Bidente-Ronco	Camporlandino	Bidente di Pietrapazza, Corniolo, Ridracoli, dalle sorgenti a valle di Isola	salmonicole	FC17
Bidente-Ronco	Mulino Tre Fonti	Bidente di Corniolo e Ridracoli, dalle sorgenti fino a valle di Isola	salmonicole	FC16
Bidente-Ronco	Gualdo	Da monte di Santa Sofia fino a Gualdo	ciprinicole	FC09
Torrente Voltre	Confluenza con il Bidente	Dalle sorgenti a valle di Bagnolo	ciprinicole	FC10
Savio	San Piero in Bagno	Dalle sorgenti fino a monte di San Piero in Bagno	salmonicole	FC11
Savio	San Carlo-Bivio Montegelli	Da monte di San Piero in Bagno a Borgo Paglia	ciprinicole	FC12
Torrente Para	A monte Lago di Quarto	Dalle sorgenti fino a monte del lago di Quarto	salmonicole	FC18
Torrente Borello	Ranchio	Dalle sorgenti fino a monte di Ranchio	salmonicole	FC14
Torrente Borello	Borello	Da monte di Ranchio a Borello	ciprinicole	FC15

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

2 Dati 2017

In questo paragrafo vengono presentati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate dalla Sezione di Forlì-Cesena nell'anno 2017 (vedi Tabella 1 e Tabella 2).

2.1 Acque superficiali

Nel 2017 il monitoraggio dello stato chimico ha coinvolto 19 stazioni: 17 con programma di monitoraggio operativo e 2 con programma di monitoraggio di sorveglianza. Il monitoraggio biologico è stato effettuato sulle sette stazioni individuate nei bacini fiumi Uniti, Rubicone ed Uso (Tabella 1)

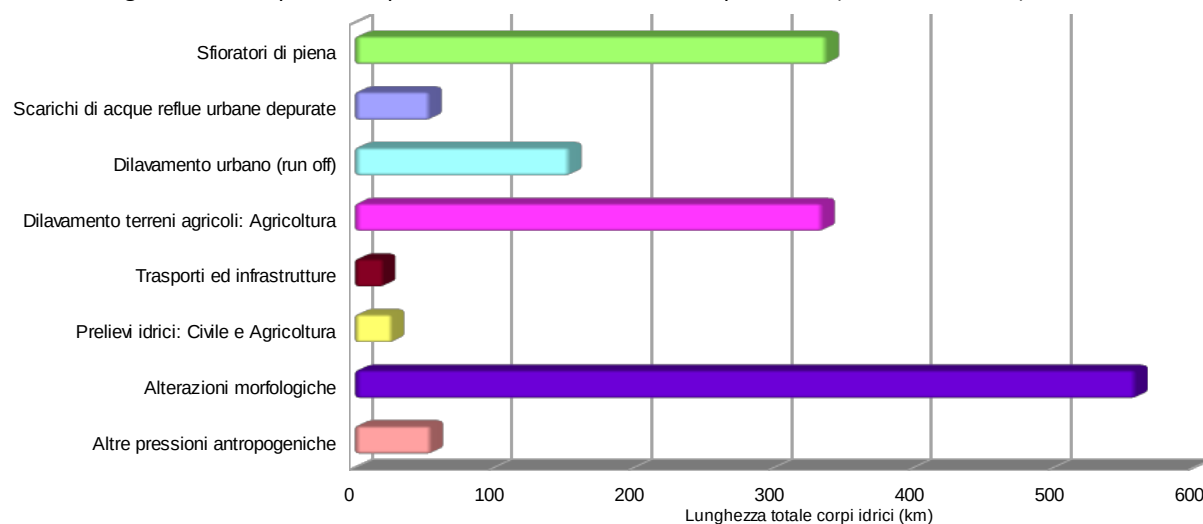
Principali pressioni sui bacini

L'individuazione delle pressioni consiste nel determinare quali attività umane siano direttamente o indirettamente responsabili del degrado ambientale dei corpi idrici. Queste possono essere distinte in **puntuali** (scarichi di acque reflue urbane depurate, sfioratori di piena), **diffuse** (dilavamento urbano, dilavamento dei terreni agricoli, trasporti ed infrastrutture), **prelievi idrici** (civile, agricoltura, industria, idroelettrico), **alterazioni morfologiche** (alterazioni fisiche del corpo idrico, presenza di dighe/barriere/chiusure, modifiche della zona riparia) e **l'introduzione di specie alloctone e altre pressioni antropogeniche**.

Nelle Figure 10 e 11 sono riportate le lunghezze, espresse in km, dei bacini presenti nel territorio della provincia di Forlì-Cesena interessati da varie pressioni e la relativa percentuale di distribuzione. Nelle Figure 12,13, 14, 15, 16, 17 e 18 sono riportate le lunghezze dei singoli bacini (Fiume Lamone, Fiumi Uniti, Torrente Bevano, Fiume Savio, Fiume Rubicone, Torrente Uso e C.le Fossatone) del territorio provinciale interessati da varie pressioni con la relativa percentuale di distribuzione.

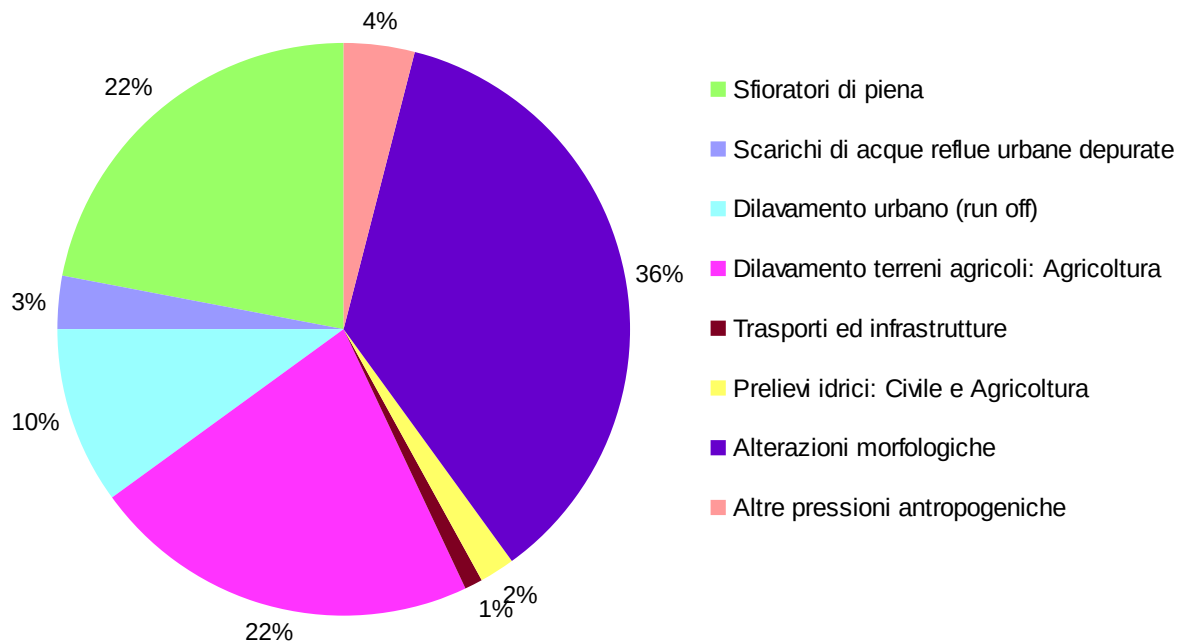
Le alterazioni morfologiche in primis, la presenza di sfioratori di piena ed il dilavamento dei terreni ad uso agricolo rappresentano le pressioni maggiormente significative presenti sui corpi idrici.

Figura 10: Lunghezza dei corpi idrici superficiali interessati dalle varie pressioni (598,66 km totali)



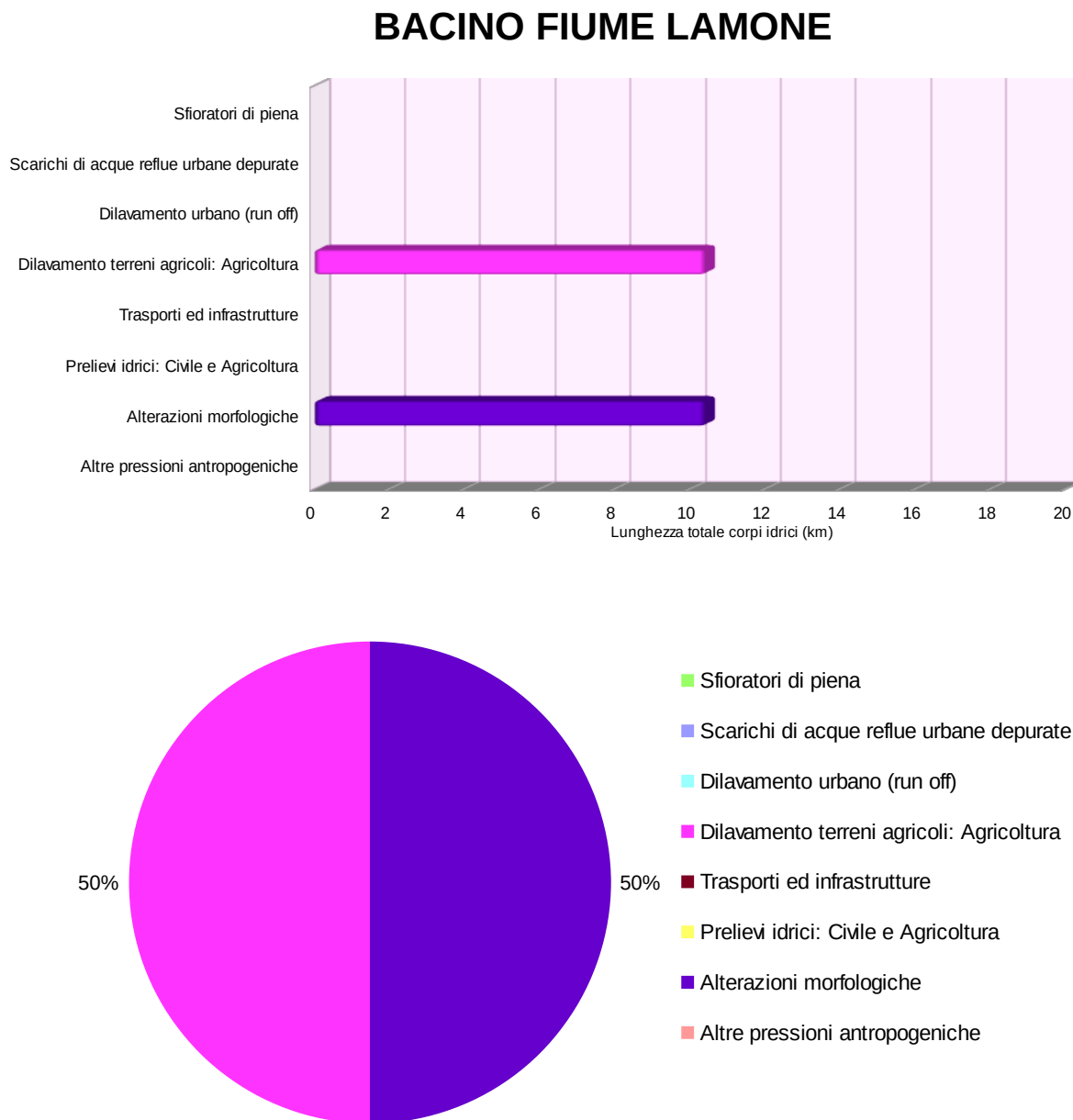
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 11: Percentuale di distribuzione delle pressioni sui corpi idrici superficiali



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

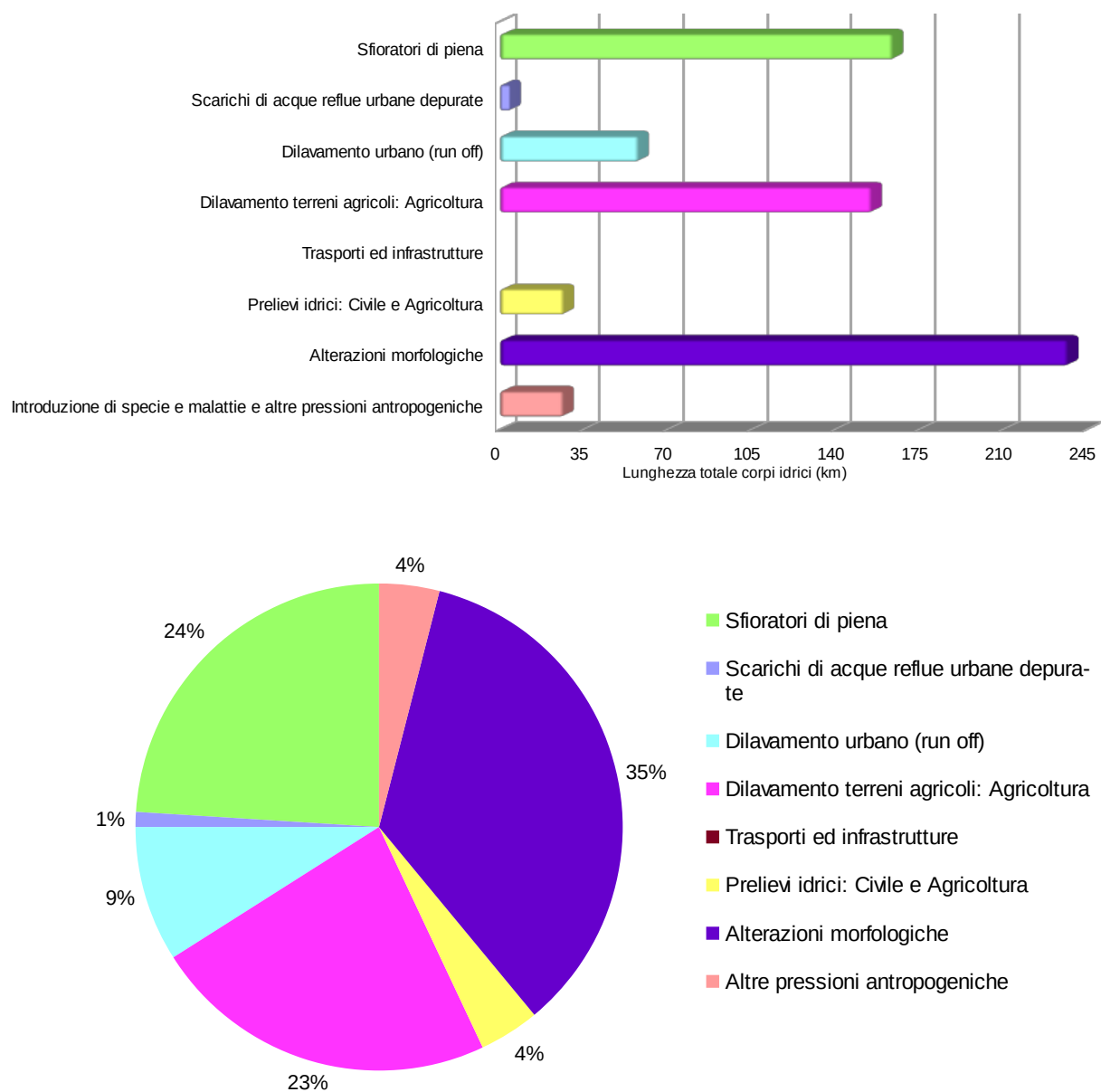
Figura 12: Lunghezza del corpo idrico superficiale sui 19,1 km totali del Bacino del Fiume Lamone interessati dalle varie pressioni e percentuale di distribuzione delle pressioni



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 13: Lunghezza del corpo idrico superficiale sui 243 km totali del Bacino dei Fiumi Uniti interessati dalle varie pressioni e percentuale di distribuzione delle pressioni

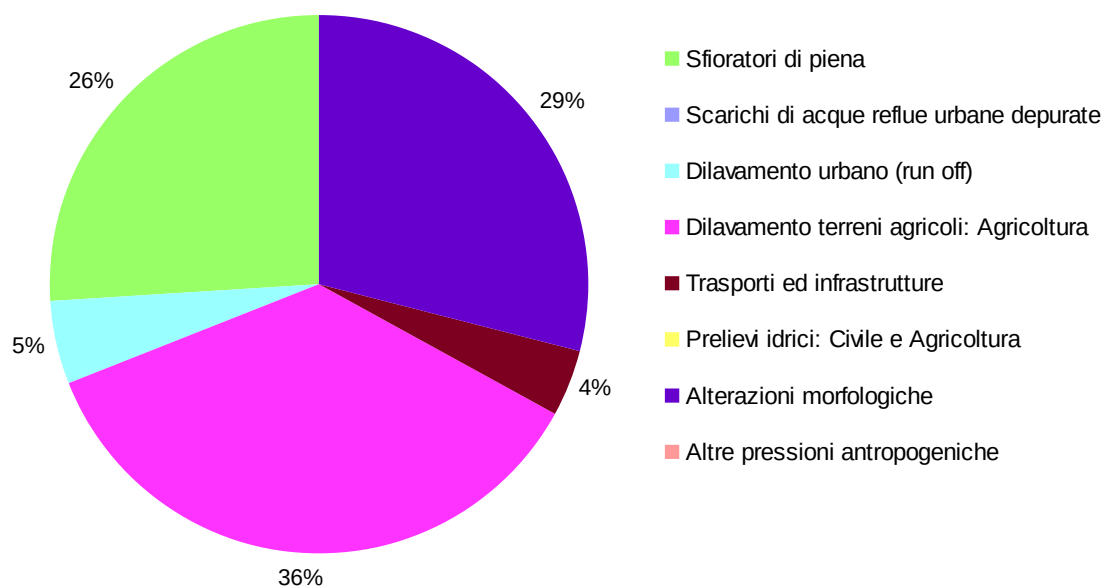
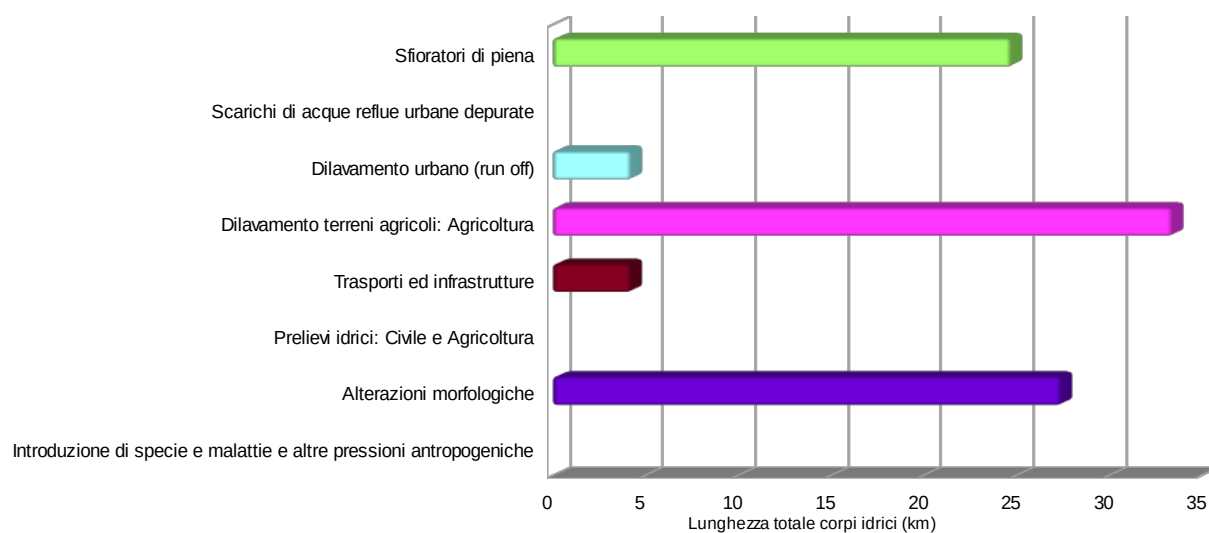
BACINO FIUMI UNITI



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 14: Lunghezza del corpo idrico superficiale sui 33,4 km totali del Bacino del Torrente Bevano interessati dalle varie pressioni e percentuale di distribuzione delle pressioni

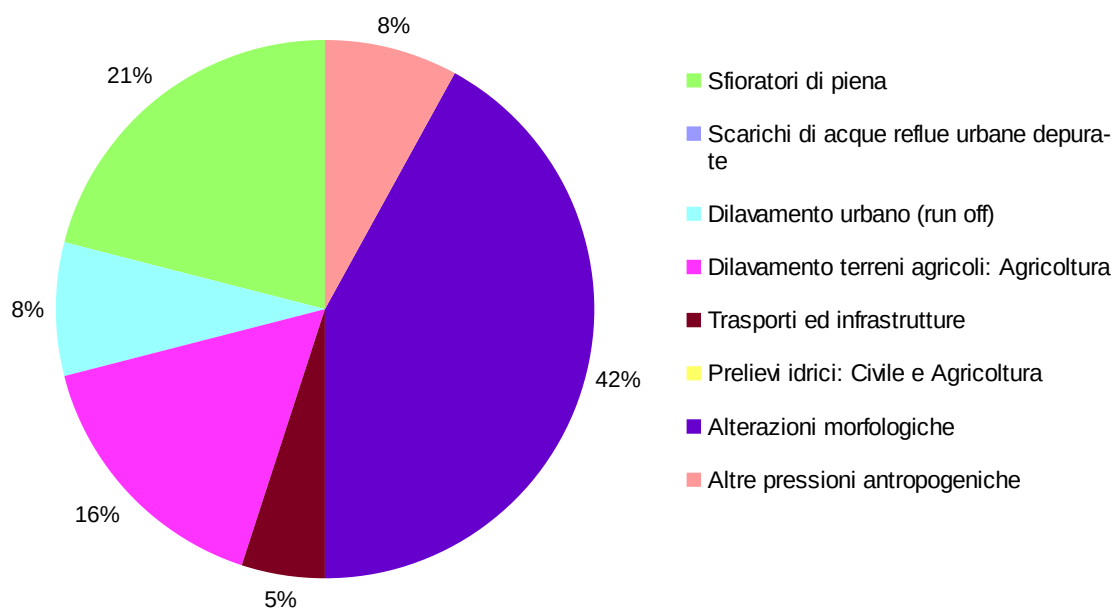
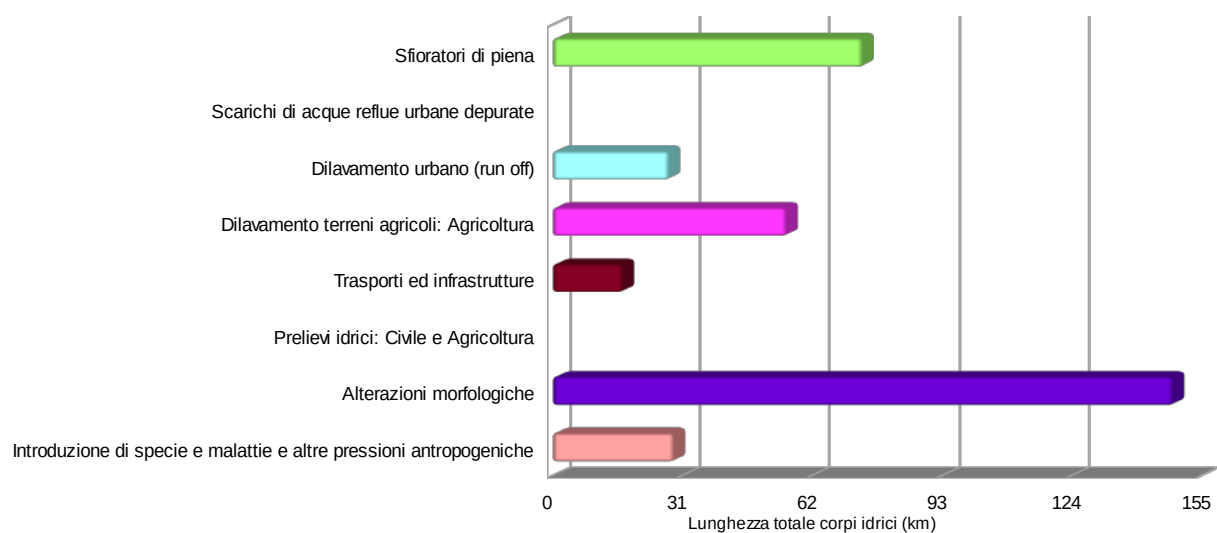
BACINO TORRENTE BEVANO



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 15: Lunghezza del corpo idrico superficiale sui 154 km totali del Bacino del Fiume Savio interessati dalle varie pressioni e percentuale di distribuzione delle pressioni

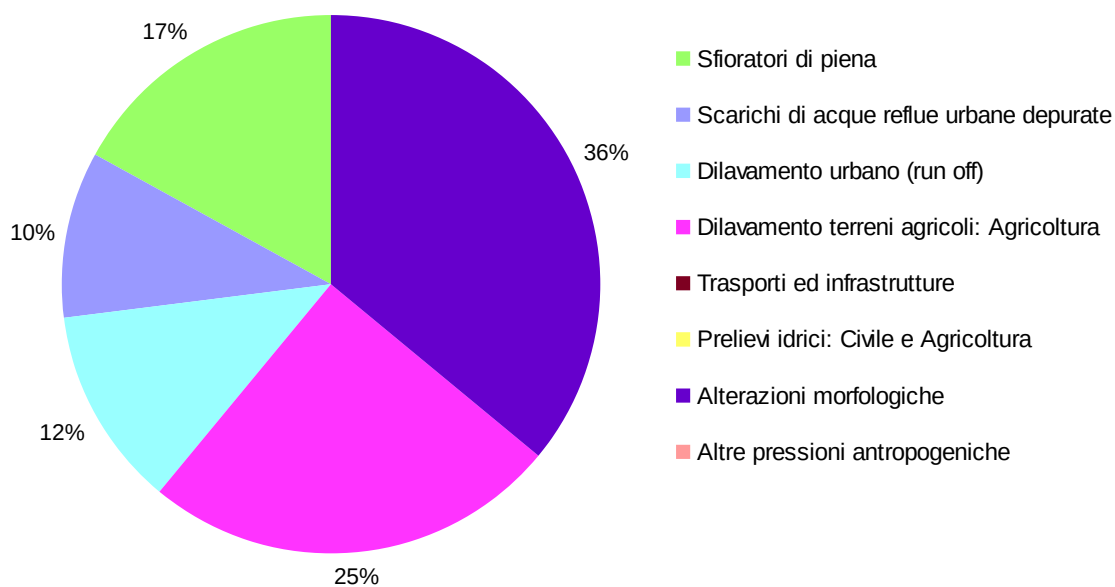
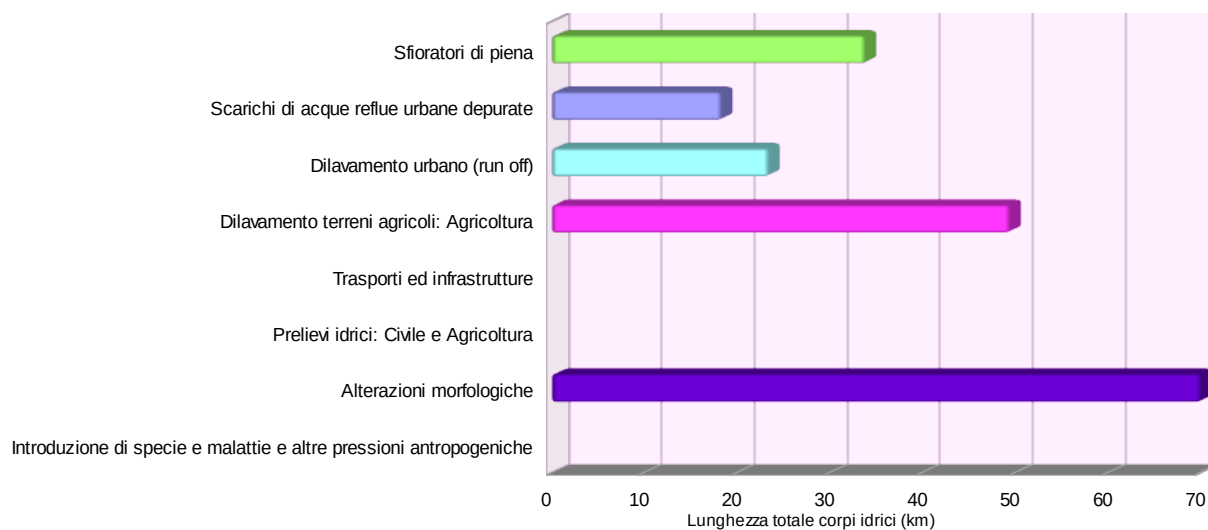
BACINO FIUME SAVIO



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 16: Lunghezza del corpo idrico superficiale sui 70,1 km totali del Bacino del Fiume Rubicone interessati dalle varie pressioni e percentuale di distribuzione delle pressioni

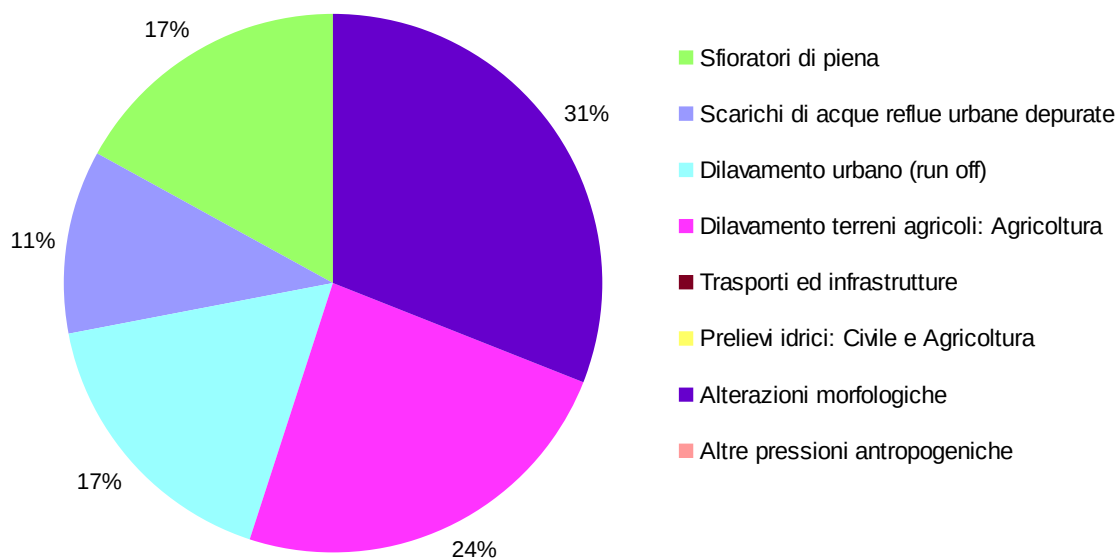
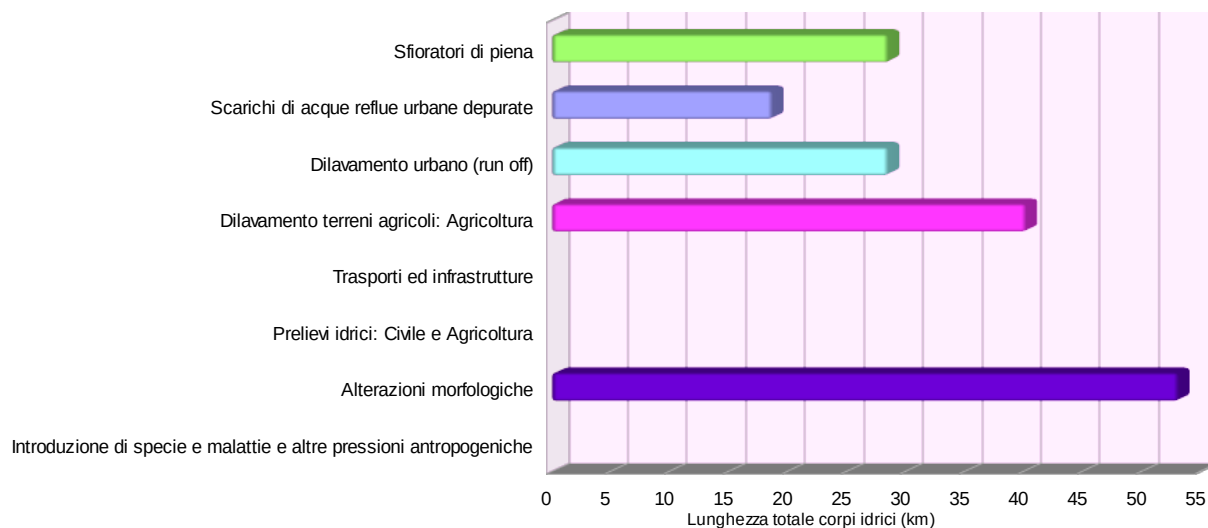
BACINO FIUME RUBICONE



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

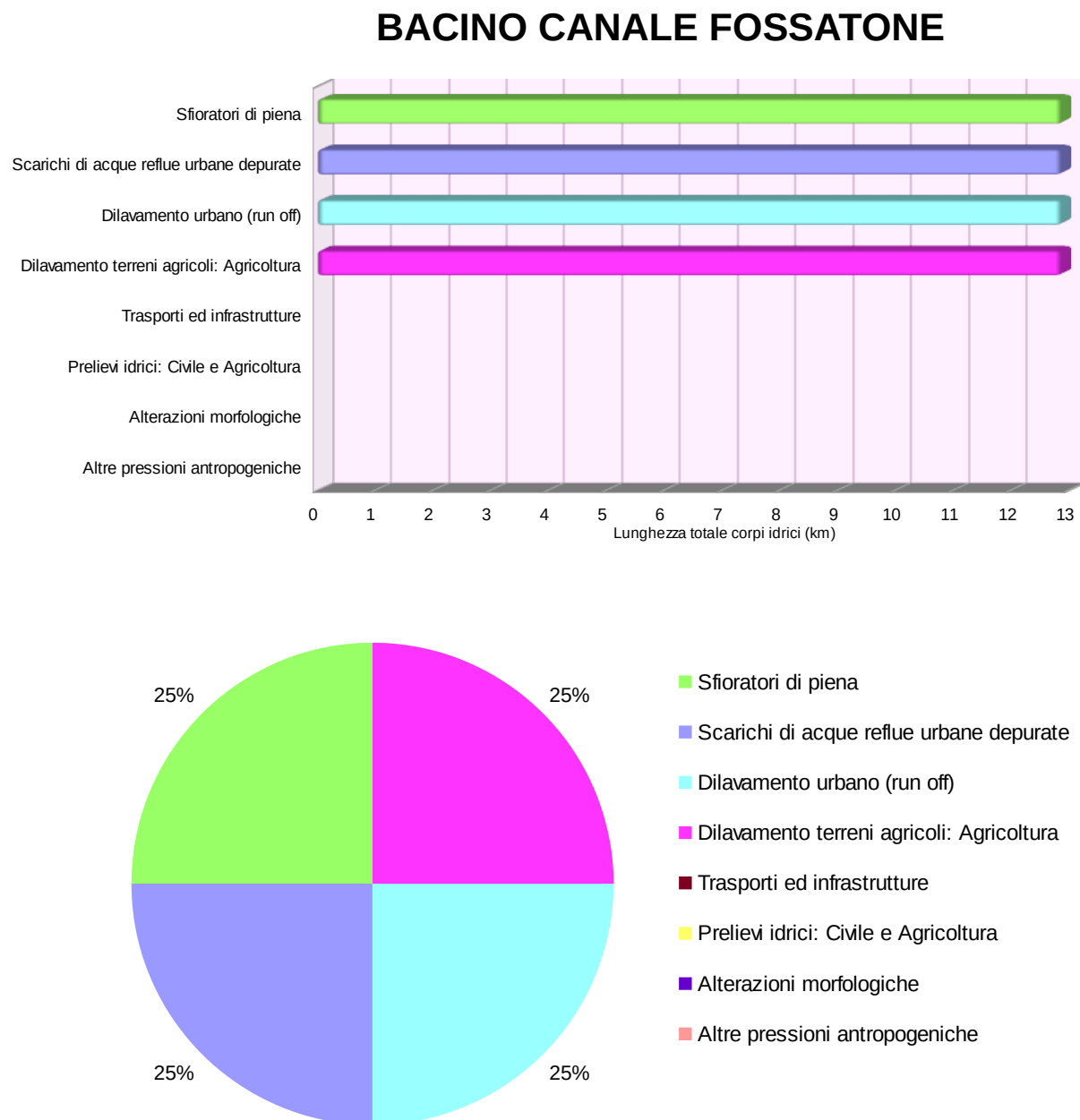
Figura 17: Lunghezza del corpo idrico superficiale sui 53,1 km totali del Bacino del Torrente Uso interessati dalle varie pressioni e percentuale di distribuzione delle pressioni

BACINO TORRENTE USO



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 18: Lunghezza del corpo idrico superficiale sui 12,86 km totali del Bacino del Canale Fossatone interessati dalle varie pressioni e percentuale di distribuzione delle pressioni



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Elementi chimici generali

Tra gli elementi chimici generali analizzati nelle acque superficiali vi sono alcuni parametri, denominati “macrodescrittori”, utili per stimare il livello di alterazione della qualità delle acque ed evidenziare la presenza di impatti riconducibili a diverse forme di pressione antropica. In particolare:

- **Ossigeno disciolto (OD)**, è essenziale al metabolismo respiratorio di gran parte degli organismi viventi; viene consumato durante il processo di mineralizzazione della sostanza organica. La sua distribuzione è legata alla produttività degli ecosistemi acquatici, ma anche a fattori fisici quali temperatura e turbolenza delle acque. Il valore ottimale di riferimento è pari al 100% della saturazione in acqua;
- **BOD₅** (domanda biochimica di ossigeno): indica il carico di sostanze biodegradabili presenti ed è associato principalmente a scarichi civili, agroalimentari e zooagricoli;
- **COD** (domanda chimica di ossigeno): fornisce indicazioni su tutte le sostanze organiche ossidabili presenti, comprendenti le frazioni biodegradabili associate principalmente a scarichi civili, agroalimentari e zooagricoli, e quelle meno biodegradabili;
- **Azoto ammoniacale (N-NH⁴⁺)**: è la risultanza immediata di scarichi di origine civile e agrozootecnica;
- **Azoto nitrico (N-NO³⁻)**: è la forma ossidata dell’azoto biodisponibile per l’assimilazione vegetale;
- **Fosforo totale (P tot)**: è indice di antropizzazione e la sua valutazione è necessaria per stimare i processi di eutrofizzazione;
- ***Escherichia coli***: è l’indicatore microbiologico utilizzato per stimare il degrado igienico sanitario.

In Tabella 8 è riportato un prospetto riepilogativo delle 19 stazioni della rete di monitoraggio nel 2017, comprendente il numero di campionamenti disponibili ed i valori delle medie annue calcolate per ognuno dei macrodescrittori citati.

Tabella 8: Valori medi annui (2017) dei principali macrodescrittori nelle stazioni dei corpi idrici fluviali

Codice	Toponimo	Campioni realizzati 2017	Ossigeno alla saturazione (%)	B.O.D. ₅ (O ₂ mg/l)	C.O.D. (O ₂ mg/l)	Azoto ammoniacale (N mg/l)	Azoto nitrico (N mg/l)	Fosforo totale (P mg/l)	Escherichia coli (UFC/100ml)
08000650	Monte Paolo	-							
11000200	Rocca San Casciano	4	105	2	<4	<0,02	0,2	0,08	139
11000300	Tangenziale Castrocaro	8	92	<2	4	0,02	0,4	0,02	230
11000400	Castel dell'Alpe	-							
11000700	Predappio	4	109	<2	<4	0,02	0,4	0,04	490
11000800	Vecchiavazzo	8	89	2	5	0,06	0,7	0,03	715
11001150	Poggiolo-Spugna	8	103	<2	4	<0,02	0,2	0,01	46
11001200	Mulino Tre Fonti	4	111	<2	4	<0,02	0,2	0,01	348
11001600	Voltre Conf. Bidente	4	98	<2	8	0,04	2,5	0,03	271
11001660	Meandri Fiume Roco, Forlì	8	93	3	9	0,16	1,6	0,08	273
11001700	Ponte Coccolia	8	90	2	12	0,15	2,6	0,15	206
12000100	A valle Casemurate	8	83	3	12	0,92	2,8	0,21	993
13000150	Selvapiana	9	102	<2	4	0,07	1,2	0,17	1072
13000330	A valle imm. T. Marecchiola	4	119	2	8	0,02	0,4	0,03	382
13000350	San Carlo/Ponte Giorgi a Bivio Montegelli	8	102	2	5	0,44	0,4	0,08	709
13000600	Borello	8	99	<2	4	0,05	0,9	0,02	1395
13000500	Ranchio	-							
13000750	Matellica/Martorano	8	102	3	7	0,04	0,9	0,12	285
15000100	Cesenatico	8	82	<2	29	0,74	3,1	0,20	1651
16000200	Capanni sul Rubicone	8	92	3	14	1,44	7,4	0,46	14710
16000250	Ponte Str. Prov. Sala, Cesena	7	97	<2	8	0,18	1,1	0,04	1223
17000100	Pietra dell'Uso	4	97	<2	4	0,08	1,1	0,04	66

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Stato dei nutrienti e inquinanti

Gli indicatori dello stato di qualità trofica e gli inquinanti dei corsi d'acqua sono: azoto nitrico, azoto ammoniacale, fosforo totale e fitofarmaci; essi sono espressi attraverso la concentrazione media rilevata nel 2017.

Il confronto con i valori normativi di riferimento, rappresentati dall'indice LIMeco, consente di ottenere una classificazione parziale delle acque rispetto unicamente al contenuto di queste sostanze chimiche, utile per valutare l'entità dell'inquinamento da nutrienti nei diversi bacini.

Vengono di seguito riportate le concentrazioni delle sostanze indicate nella Tabella 9, espresse come concentrazione media annua, che concorrono alla determinazione del LIMeco e che rappresentano indicatori di stato secondo il modello DPSIR.

Tabella 9: Elenco indicatori per i corsi d'acqua

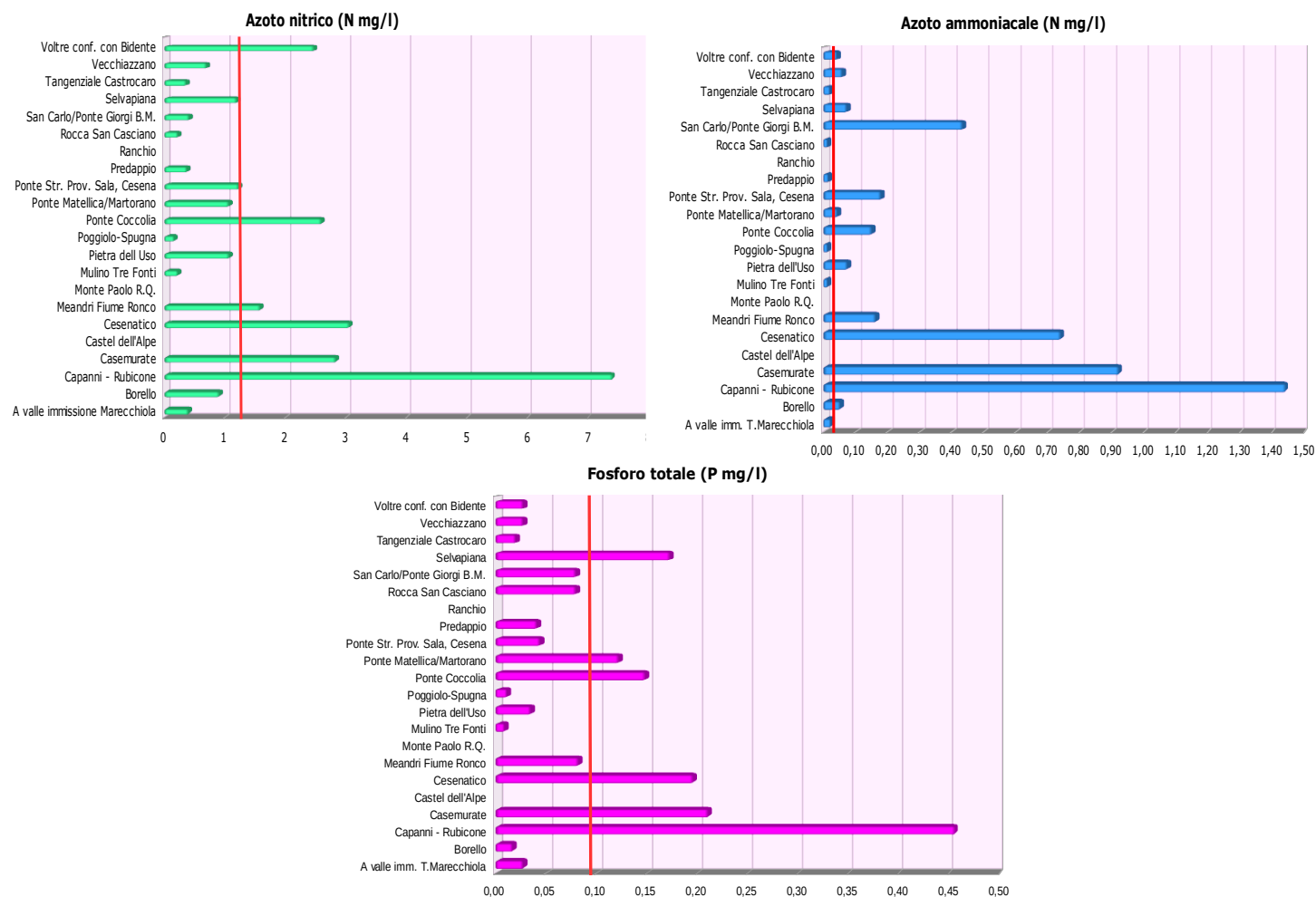
Nome	Copertura spaziale	Copertura temporale	Trend
Concentrazione nutrienti nei corsi d'acqua: Azoto nitrico	Provincia	Anni 2010-2017	
Concentrazione nutrienti nei corsi d'acqua: Azoto ammoniacale	Provincia	Anni 2010-2017	
Concentrazione nutrienti nei corsi d'acqua: Fosforo totale	Provincia	Anni 2010-2017	
Concentrazione inquinanti nei corsi d'acqua: Fitofarmaci	Provincia	Anni 2010-2017	

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Come evidenziato in Figura 19 le concentrazioni di azoto ammoniacale nel territorio provinciale si mantengono su livelli critici nei bacini dei fiumi Rubicone, Torrente Bevano, Canale Fossatone, Fiumi Uniti e Fiume Savio evidenziando per le stazioni "Capanni", "Casemurate", "Cesenatico", "Meandri Fiume Ronco", "Coccolia", "Ponte Str. Prov. Sala" e "Ponte Giorgi B.M." valori ricadenti nei livelli 4 (Scarso) e 5 (Cattivo) dell'indice LIMeco. Le concentrazioni di azoto nitrico (Figura 19) si mantengono su livelli critici negli stessi bacini critici per l'azoto ammoniacale, fatta eccezione per il Fiume Savio, evidenziando per le stazioni "Capanni", "Casemurate", "Cesenatico", "Coccolia" e "Voltre" valori ricadenti nei livelli 4 (Scarso) e 5 (Cattivo) dell'indice LIMeco. Più in generale si assiste all'aumento della concentrazione di azoto nitrico e azoto ammoniacale da monte verso valle, per effetto della crescente antropizzazione e utilizzo agricolo del territorio, e soprattutto a dimostrazione di una criticità diffusa. La concentrazione di fosforo totale (Figura 19) ricade entro i valori soglia per la maggior parte delle stazioni pedemontane, fatta eccezione per la stazione "Selvapiana" con valore dell'indice LIMeco ricadente nel livello 3 (Sufficiente) dell'indice. Nelle stazioni di

pianura è presente una situazione di maggiore criticità: le stazioni “Cesenatico” , “Coccolia” e “Martorano” risultano nel livello 3 (Sufficiente) dell’indice LIMeco, mentre le stazioni “Capanni” e “Casemurate” risultano rispettivamente nel livello 4 (Cattivo) e 3 (Sufficiente) dell’indice LIMeco.

Figura 19: Concentrazione media per l'anno 2017 di Azoto nitrico , Azoto ammoniacale e Fosforo totale. La linea rossa rappresenta il valore soglia corrispondente al "livello 2" secondo il LIMeco



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

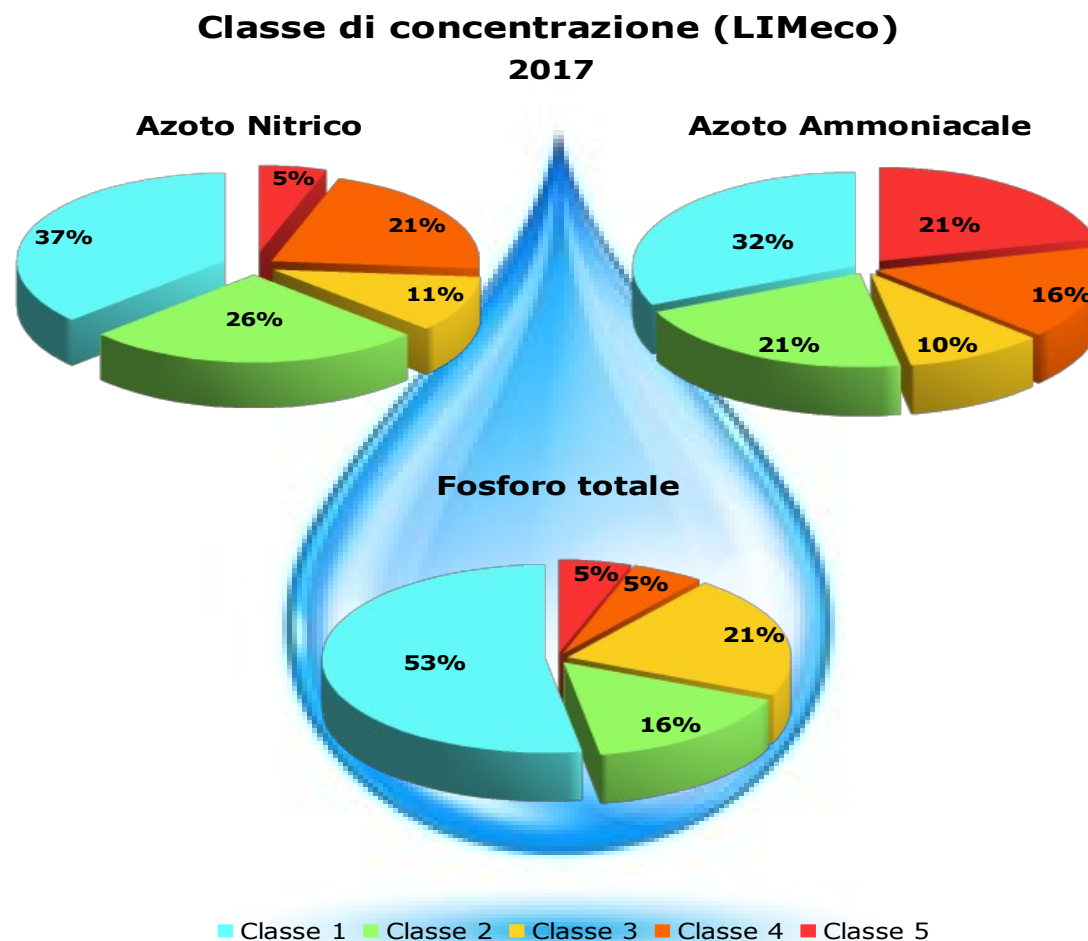
In Figura 20 sono state riportate le classi di concentrazione dei nutrienti ottenute nella valutazione 2017. Il parametro più critico risulta essere l'azoto ammoniacale con il 21% delle stazioni in classe 5 (cattivo) e il 16% in classe 4 (scarso) a cui fa seguito l'azoto nitrico con il 5% delle stazioni in classe 5 (cattivo) e il 21% in classe 4 (scarso). Appare migliore la situazione del fosforo totale dove il 53% delle stazioni ricade in classe 1 (elevata) e solo il 10 % in classe 4 e 5 (scarso e cattivo)

Nella Figura 21 è riportata la concentrazione media dei fitofarmaci (espressa come sommatoria) e il numero di sostanze attive riscontrate nell'anno 2017 suddivise per stazioni di monitoraggio. Per le stazioni "Rocca San Casciano", "Ranchio", "Predappio" e "A valle immissione Marecchiola" non è prevista la ricerca di prodotti fitosanitari.

La concentrazione di fitofarmaci risulta sempre inferiore allo Standard di qualità ambientale previsto, pari a 1 µg/l. Inoltre i singoli principi attivi non superano mai il proprio limite di legge (0,1 µg/l, 0,2 µg/l e 0,5 µg/l) come SQA-MA, standard di qualità ambientale (espresso come valore medio annuo): le concentrazioni riscontrate sono a livello di tracce. Una indicazione rappresentativa della diffusione dei fitofarmaci nelle acque è data anche dal numero dei riscontri positivi di sostanze attive, quantificabili dal punto di vista analitico, nelle diverse stazioni. Talvolta anche nelle stazioni in stato buono, che non evidenziano criticità, è possibile rilevare la presenza di una o più sostanze attive.

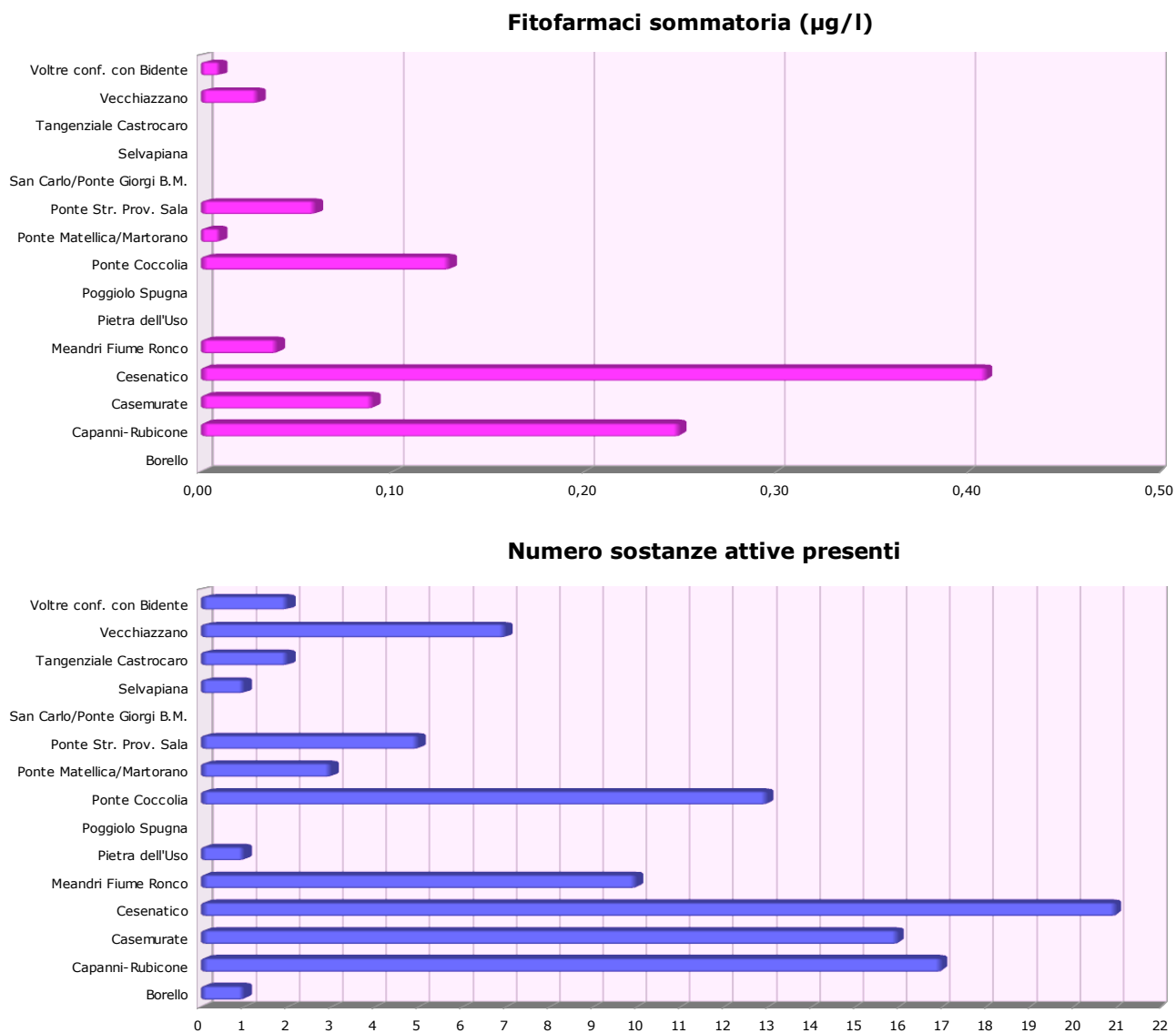
In Figura 22 sono state riportate le classi di concentrazione dei fitofarmaci e la distribuzione in classi di numerosità dei ritrovamenti ottenute nel monitoraggio 2017. Per le classi di concentrazioni e la numerosità la situazione è pressoché analoga.

Figura 20: Valutazione 2017 espressa come ripartizione percentuale in classi di concentrazione dei nutrienti



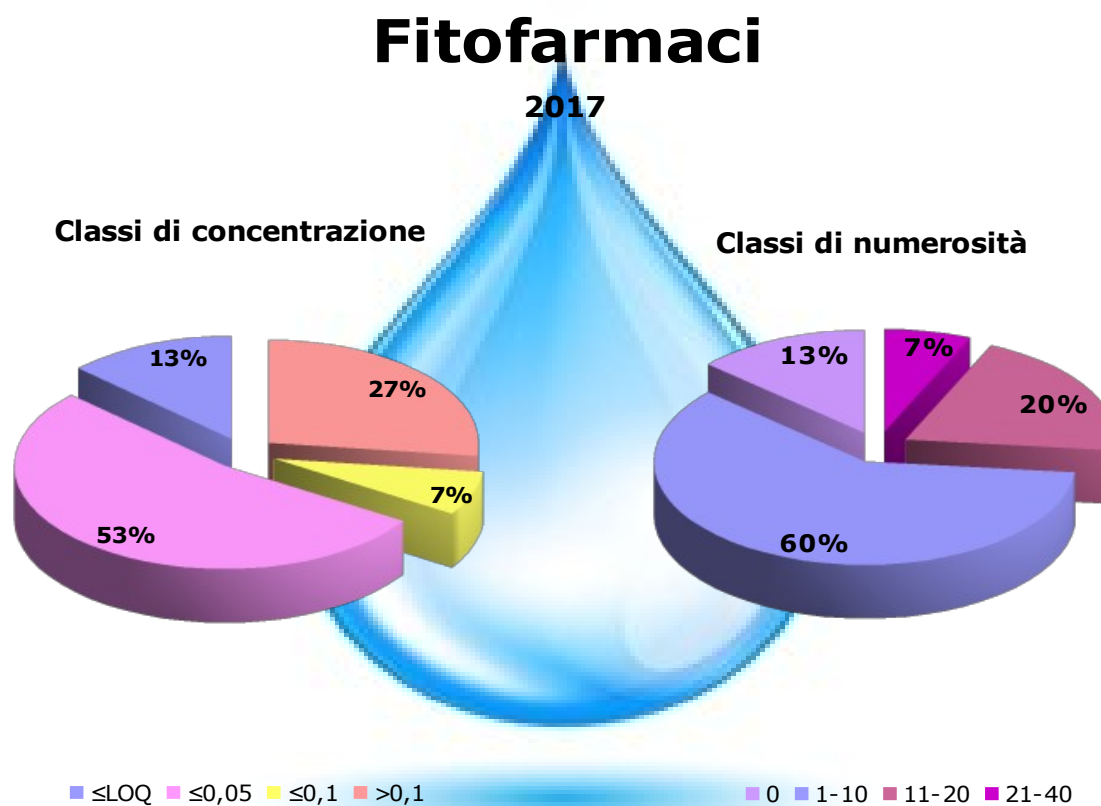
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 21: Concentrazione media (espressa come sommatoria) e numero di sostanze attive di fitofarmaci presenti nel 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 22: Valutazione 2017 espressa come ripartizione percentuale in classi di concentrazione e classi di numerosità dei fitofarmaci



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Trend nutrienti

La presenza di nutrienti in eccesso nelle acque può determinare fenomeni di eutrofia ed alterare il normale funzionamento degli ecosistemi acquatici.

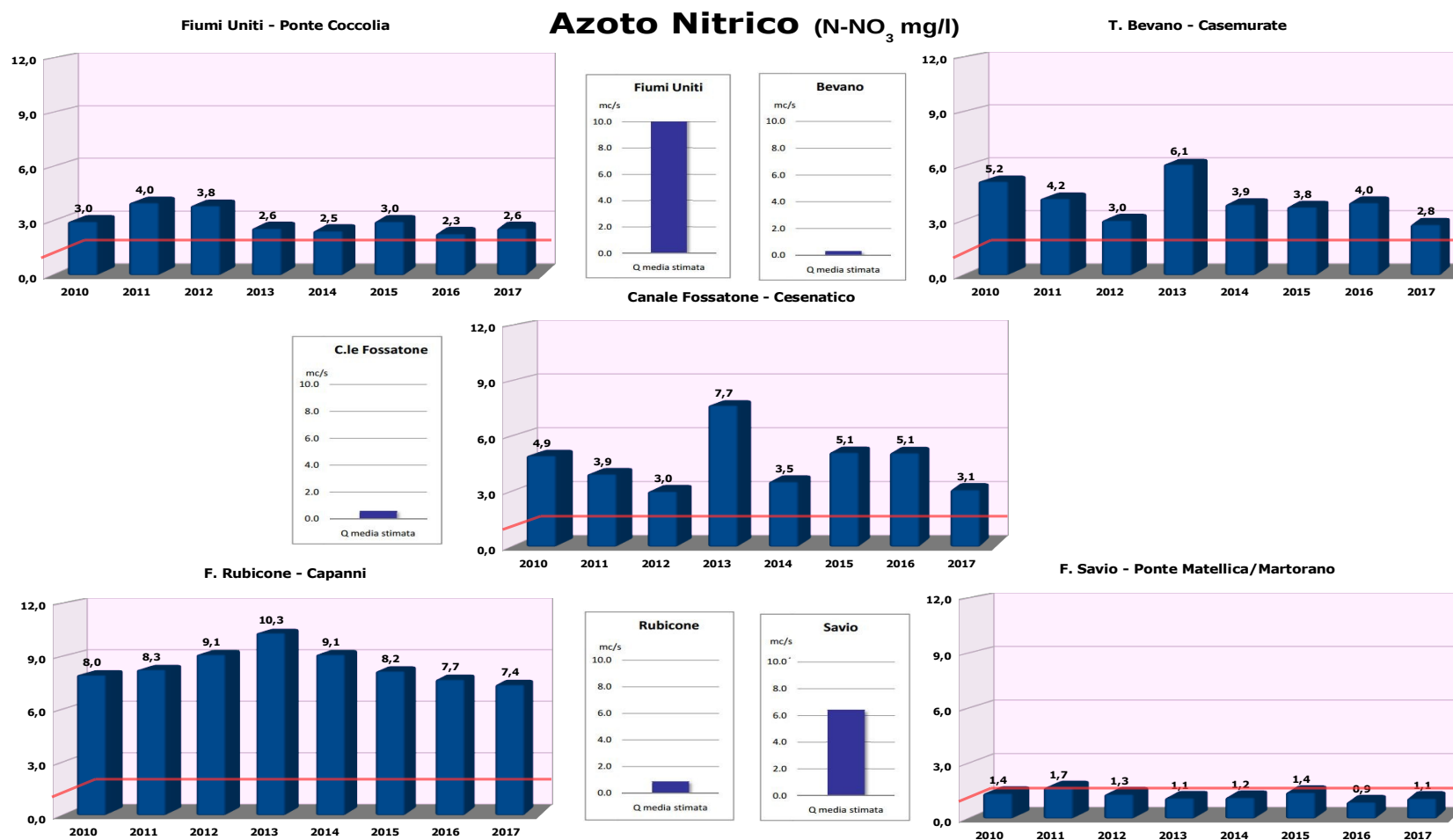
Viene qui riportato l'andamento 2010-2017 delle concentrazioni di azoto nitrico (Figura 23) e fosforo totale (Figura 24), espresse come media annua, nelle stazioni più a valle dei principali bacini presenti nel territorio provinciale, per valutare il contributo al carico trofico veicolato nelle acque del mare Adriatico. Tale contributo dipende sia dalle concentrazioni di nutrienti sia dalla consistenza delle portate dei singoli bacini, di cui si riporta per confronto il valore medio stimato per ogni bacino.

Il contenuto di nitrati (Figura 23) è piuttosto variabile da bacino a bacino ed, all'interno degli stessi bacini, si osservano andamenti piuttosto differenti ad indicare la correlazione tra concentrazione media di nutriente e consistenza delle portate. I bacini con portate medie maggiori, Fiumi Uniti e Savio, mostrano un andamento piuttosto costante senza grosse fluttuazioni e con concentrazione di nitrati relativamente basse; i bacini del Bevano, Rubicone e in particolare il Canale Fossatone, con portate medie minori, mostrano un andamento più variabile con picchi di concentrazione seguiti da annate con concentrazioni più basse. Tutte le stazioni, ad esclusione della stazione di "Martorano" sul Fiume Savio nel 2016 e nel 2017, evidenziano che la concentrazione di azoto nitrico si è mantenuta sempre oltre il limite di 1,2 mg/l fissato dalla normativa nel periodo esaminato a conferma della criticità rappresentata da questo nutriente nel territorio provinciale anche se si è osservato un trend in lieve miglioramento negli ultimi anni. La situazione più critica si osserva nel bacino del Rubicone dove la concentrazione risulta sempre abbondantemente oltre il limite.

Il contenuto di fosforo totale (Figura 24) è piuttosto variabile da bacino a bacino nel periodo esaminato. Tutte le stazioni evidenziano un trend in aumento della concentrazione di questo nutriente ad esclusione del Torrente Bevano.

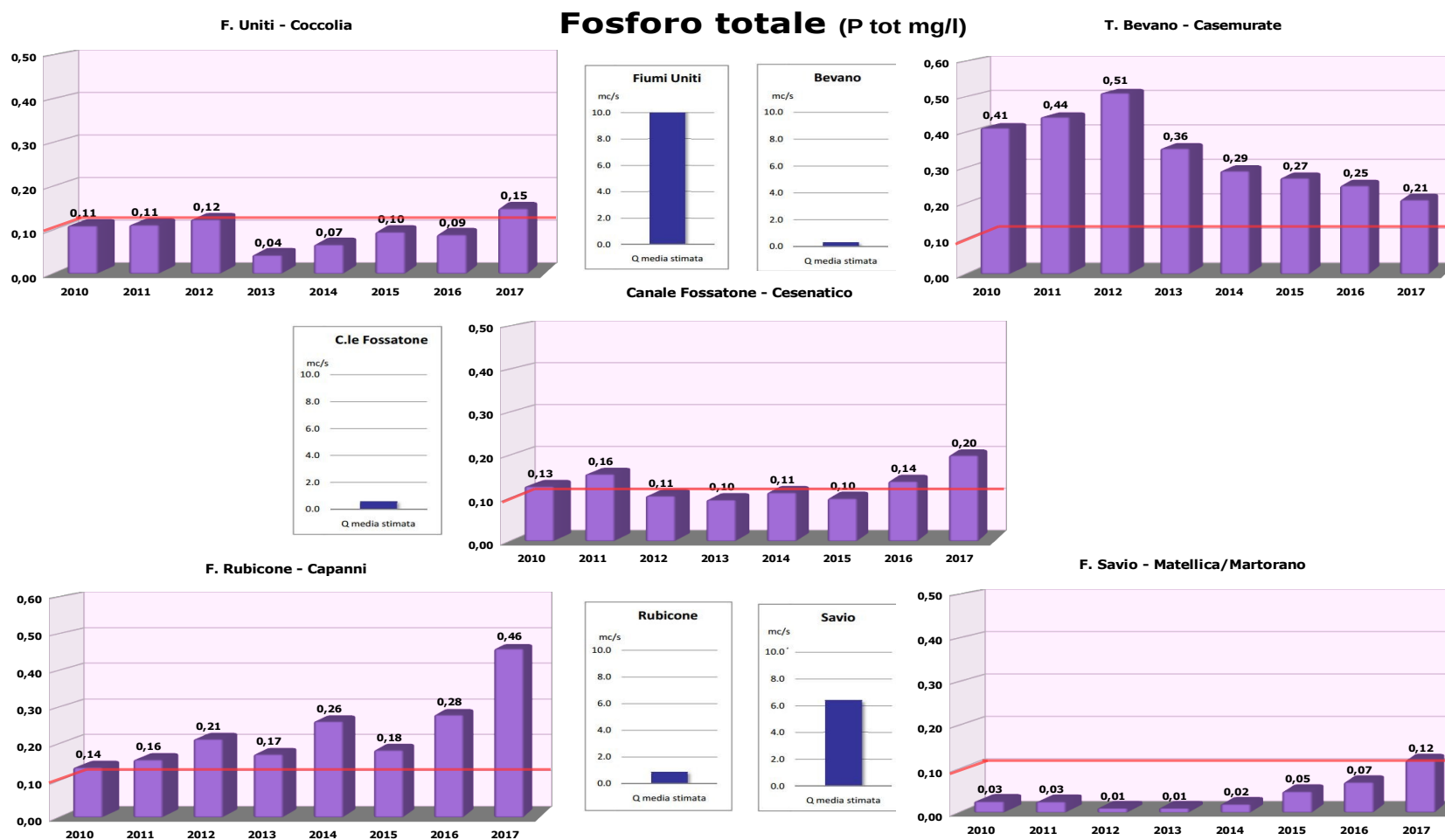
L'unica stazione a mantenersi sempre al di sotto del valore soglia è "Martorano" sul fiume Savio dove però la concentrazione di fosforo totale supera quella stabilita dal livello di soglia "buono" definito dall'indice LIMeco (pari a 0.10 mg/l) con un valore di 0,12mg/l nel 2017.

Figura 23: Trend 2010-2017 per bacino della concentrazione di azoto nitrico associato al valore stimato della portata nel periodo di riferimento. La linea rossa rappresenta il valore soglia di “buono” definito dall’indice LIMeco, pari a 1,2 mg/l



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 24: Trend 2010-2017 per bacino della concentrazione di fosforo totale associato al valore stimato della portata nel periodo di riferimento. La linea rossa rappresenta il valore soglia di “buono” definito dall’indice LIMeco, pari a 0,1 mg/l.



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Stato Ecologico e Stato Chimico

La classificazione dello Stato Ecologico si basa principalmente sui risultati del monitoraggio degli elementi biologici alla quale si affianca la valutazione degli elementi chimici, degli inquinanti specifici a sostegno e la valutazione degli elementi idro-morfologici a conferma dello stato elevato.

Il monitoraggio degli elementi biologici viene svolto in modo programmato e le stazioni presenti nei bacini idrografici (21 stazioni) sono suddivise nel triennio (7 stazioni/anno). Tuttavia le diverse problematiche (ambientali, idro-meteorologiche e logistiche) possono determinare variazioni di calendario che richiedono di spostare i campionamenti e di recuperarli nell'anno successivo a quello previsto. Per questi motivi la valutazione degli elementi biologici viene eseguita solo al termine del triennio.

Lo stato ecologico per il 2017 è quindi espresso con valenza provvisoria, solo per illustrare la sintesi delle attività realizzate in tale anno. La valutazione finale dello stato dei corpi idrici è subordinata all'integrazione di tutti i risultati acquisiti ed elaborati su base triennale.

Di seguito sono riportati i risultati della valutazione dei corsi d'acqua sull'anno 2017 elaborati per stazioni di misura (Tabella 10).

Tabella 10: Elementi per la valutazione dello Stato Ecologico delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Forlì-Cesena raggruppate per bacino. Anno 2017.

Distretto Idrografico Appennino Settentrionale					
F. Uniti					
codice	Asta	Toponimo	LIMeco 2017	Classe Elem. Chim. A supporto Tab. 1/B 2017	Stato Ecologico Provvisorio 2017
8000650	T. Samoggia 1	Monte Paolo			
11000200	F. Montone	Rocca San Casciano	0,90		
11000300	F. Montone	Tangenziale Castrocaro	0,89	ELEVATO	
11000400	F. Rabbi	Castel dell'Alpe			
11000700	F. Rabbi	Predappio	0,89		
11000800	F. Rabbi	Vecchiazzano	0,77	ELEVATO	
11001150	T. Bidente	Poggiolo Spugna	0,97	ELEVATO	ELEVATO
11001200	F. Bidente	Mulino Tre Fonti	0,95		BUONO
11001600	T. Voltre	Voltre conf. Con Bidente	0,70	ELEVATO	BUONO
11001660	F. Ronco	Meandri Fiume Ronco	0,63	BUONO	SUFFICIENTE
11001700	F. Ronco	Ponte Coccolia	0,41	BUONO	SUFFICIENTE (NO BIO)
Bevano					
codice	Asta	Toponimo	LIMeco 2017	Classe Elem. Chim. A supporto Tab. 1/B 2017	Stato Ecologico Provvisorio 2017
12000100	T. Bevano	Casemurate	0,25	BUONO	

Distretto Idrografico Appennino Settentrionale

Savio					
codice	Asta	Toponimo	LIMEco 2017	Classe Elem. Chim. A supporto Tab. 1/B 2017	Stato Ecologico Provvisorio 2017
13000150	F. Savio	Selvapiana	0,62	ELEVATO	
13000330	T. Fanante	A valle imm. T. Marecchiola	0,82		
13000500	T. Borello	Ranchio			
13000600	T. Borello	Borello	0,77	ELEVATO	
13000700/ 13000350	F. Savio	San Carlo/Ponte Giorgi B.M.	0,85	ELEVATO	
13000800/ 13000750	F. Savio	Ponte Matellica/Martorano	0,77	ELEVATO	BUONO (ESP (NO BIO))

Porto Canale Cesenatico					
codice	Asta	Toponimo	LIMEco 2017	Classe Elem. Chim. A supporto Tab. 1/B 2017	Stato Ecologico Provvisorio 2017
15000100	C.le Fossatone	Cesenatico	0,27	BUONO	SCARSO (ART)

Uso					
codice	Asta	Toponimo	LIMEco 2017	Classe Elem. Chim. A supporto Tab. 1/B 2017	Stato Ecologico 2017
17000100	F. Uso	Pietra dell'Uso	0,75	ELEVATO	SUFFICIENTE

Rubicone					
codice	Asta	Toponimo	LIMEco 2017	Classe Elem. Chim. A supporto Tab. 1/B 2017	Stato Ecologico Provvisorio 2017
16000200	F. Rubicone	Capanni sul Rubicone	0,27	BUONO	SCARSO
16000250	T. Pisciatello	Ponte Str. Prov. Sala	0,61	BUONO	SCARSO

ND - incompleto: Non Determinato dati incompleti

ESP (NO BIO): Giudizio esperto cautelativo concordato con la Regione Emilia-Romagna nelle chiusure di bacino per inapplicabilità di elementi biologici.

ART: Corpo idrico artificiale monitorato per i soli elementi chimici

NO BIO: Corpo idrico naturale monitorato per i soli elementi chimici per inapplicabilità dei metodi di monitoraggio biologici.

In rosso:

- lo stato ecologico, in assenza di valutazione degli elementi biologici, è considerato a bassa confidenza e potenzialmente da rivedere (se maggiore o uguale a sufficiente)
- i valori EQR degli elementi biologici sono considerati a bassa confidenza e da confermare in seguito per insufficienza delle liste faunistiche/floristiche raccolte nel 2014
- Note Stato Ecologico: lo stato delle chiusure di bacino in assenza di valutazione degli elementi biologici è provvisorio e passibile di revisione di concerto con la Regione ER

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

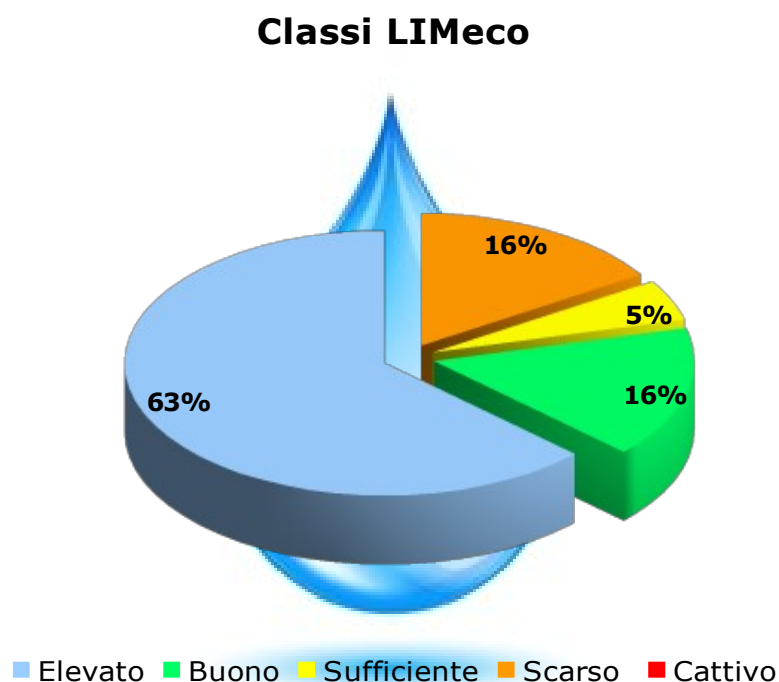
Nella Tabella 11 e nella Figura 25 sono riportate rispettivamente la distribuzione e la ripartizione percentuale delle classi di LIMeco di tutti i corpi idrici per l'anno 2017. L'applicazione di questo indice evidenzia come nel 2017 gran parte delle stazioni ricadano nella fascia di livello elevato (63%); le rimanenti stazioni si distribuiscono in pari percentuale (16%) nel livello buono ed in quello scarso, mentre il 5% è classificata in livello sufficiente. Nessuna stazione risulta di livello scarso.

Tabella 11: Distribuzione delle classi di LIMeco nei corpi idrici fluviali. Anno 2017

STATO LIMeco	CATTIVO	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	TOTALE
N° corpi idrici 2017	0	3	1	3	12	19

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 25: Ripartizione percentuali delle classi di LIMeco nei corpi idrici fluviali. Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Nella Tabella 12 e nella Figura 26 sono riportate rispettivamente la distribuzione e la ripartizione percentuale dei giudizi di Stato Ecologico di tutti i corpi idrici per l'anno 2017. Per lo stesso anno la valutazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua è disponibile solo in base alla programmazione del monitoraggio triennale e come anticipato precedentemente ha valenza provvisoria. Per quanto riguarda lo Stato Ecologico relativo all'anno 2017 emerge come

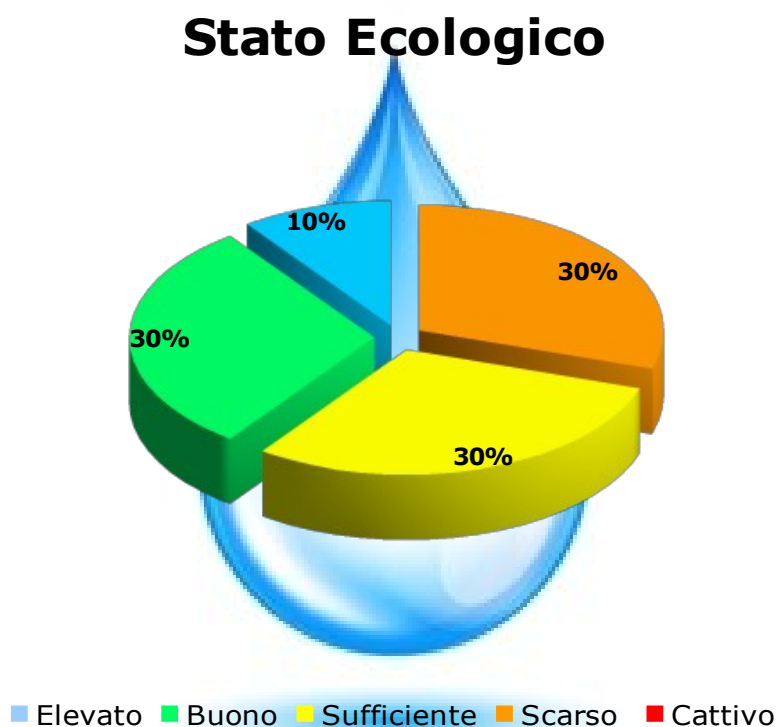
gran parte delle stazioni (90%) non raggiunga l'obiettivo di qualità di stato "buono", fatte salve alcune stazioni delle zone appenniniche e pedecollinari; in esse l'antropizzazione del territorio è contenuta o comunque compatibile con il rispetto della struttura e del funzionamento degli ecosistemi fluviali, i quali presentano condizioni poco o moderatamente alterate rispetto a quelle di riferimento naturale. Nel reticolo idrografico di pianura si osserva, invece, la prevalenza di sistemi artificiali o fortemente modificati.

Tabella 12: Distribuzione dei giudizi di Stato Ecologico nei corpi idrici fluviali . Anno 2017

STATO ECOLOGICO	CATTIVO	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	TOTALE
N° corpi idrici 2017	0	3	3	3	1	10

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 26: Ripartizione percentuali delle classi di concentrazioni dello Stato Ecologico nei corpi idrici fluviali. Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

In Tabella 13 sono riportati i risultati dello stato chimico per l'anno 2017. Si osserva che per le stazioni monitorate con il solo profilo 1, è attribuito lo stato chimico "Buono" sulla base dell'analisi delle pressioni che in questo caso sono da intendersi come "assenti". Per ogni stazione si riporta anche la simulazione dello Stato Chimico derivante dal confronto con i pochi SQA introdotti dal D. Lgs. 172/2015 che ad oggi siamo in grado di applicare tenendo conto delle metodiche e dei LOQ in uso o dall'applicazione del D. Lgs. 172/2015.

Tabella 13: Valutazione dello Stato Chimico delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua, raggruppate per bacino, della Provincia di Forlì-Cesena. Anno 2017

Distretto Idrografico Appennino Settentrionale					
F. Uniti					
codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	Stato Chimico 2017 (D.M. 260/2010)	Stato Chimico 2017 (D.Lgs. 172/2015)
8000650	T. Samoggia 1	Monte Paolo	1	N.D. - Incompleto	
11000200	F. Montone	Rocca San Casciano	1	BUONO	BUONO
11000300	F. Montone	Tangenziale Castrocaro	1+2	BUONO	BUONO
11000400	F. Rabbi	Castel dell'Alpe	1	N.D. - Incompleto	
11000700	F. Rabbi	Predappio	1	BUONO	BUONO
11000800	F. Rabbi	Vecchiazzano	1+2	BUONO	BUONO
11001150	T. Bidente	Poggiolo Spugna	1+2	BUONO	BUONO
11001200	F. Bidente	Mulino Tre Fonti	1	BUONO	BUONO
11001600	T. Voltre	Voltre conf. Con Bidente	1+2	BUONO	BUONO
11001660	F. Ronco	Meandri Fiume Ronco	1+2	BUONO	BUONO
11001700	F. Ronco	Ponte Coccolia	1+2	BUONO	BUONO
Bevano					
codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	Stato Chimico 2017 (D.M. 260/2010)	Stato Chimico 2017 (D.Lgs. 172/2015)
12000100	T. Bevano	Casemurate	1+2	BUONO	BUONO

Distretto Idrografico Appennino Settentrionale

Savio					
codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	Stato Chimico 2017 (D.M. 260/2010)	Stato Chimico 2017 (D.Lgs. 172/2015)
13000150	F. Savio	Selvapiana	1+2	BUONO	BUONO
13000330	T. Fanante	A valle imm. T. Marecchiola	1	N.D. - Incompleto	
13000500	T. Borello	Ranchio	1	N.D. - Incompleto	
13000600	T. Borello	Borello	1+2	BUONO	BUONO
13000700/ 13000350	F. Savio	San Carlo/Ponte Giorgi B.M.	1+2	BUONO	BUONO
13000800/ 13000750	F. Savio	Ponte Matellica/Martorano	1+2	BUONO	BUONO

Porto Canale Cesenatico					
codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	Stato Chimico 2017 (D.M. 260/2010)	Stato Chimico 2017 (D.Lgs. 172/2015)
15000100	C.le Fossatone	Cesenatico	1+2+3	BUONO	BUONO

Uso					
codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	Stato Chimico 2017 (D.M. 260/2010)	Stato Chimico 2017 (D.Lgs. 172/2015)
17000100	F. Uso	Pietra dell'Uso	1+2	BUONO	BUONO

Rubicone					
codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	Stato Chimico 2017 (D.M. 260/2010)	Stato Chimico 2017 (D.Lgs. 172/2015)
16000200	F.Rubicone	Capanni sul Rubicone	1+2+3	BUONO	BUONO
16000250	T. Pisciatello	Ponte Str. Prov. Sala	1+2	BUONO	BUONO

ND - incompleto: Non Determinato dati incompleti

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Lo Stato Chimico, relativo alla presenza di sostanze prioritarie, risulta “Buono” per tutte le stazioni della provincia di Forlì-Cesena monitorate nel 2017.

Nella Figura 28 viene visualizzata in forma grafica la numerosità complessiva delle classi di qualità di Stato Chimico nei corpi idrici fluviali monitorati.

Figura 28: Stato Chimico dei corpi idrici fluviali monitorati (variazioni negli anni 2010-2017)



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Di seguito sono riportate le schede introduttive per ogni bacino monitorato (Lamone, Fiumi Uniti, Bevano, Savio, Rubicone, Uso e Canale Fossatone) in cui vengono indicati i corpi idrici oggetto di monitoraggio ed i corpi idrici non soggetti a monitoraggio diretto ma raggruppati per analogia ad altri. In particolare lo stato di questi ultimi viene definito sulla base dell'analisi delle pressioni e del confronto con i dati di monitoraggio relativi ai corpi idrici di riferimento.

Sono inoltre indicate le pressioni e gli impatti potenzialmente significativi e le misure chiave da adottare per mitigarne gli effetti.

Per ogni bacino sono poi riportate le schede dei singoli corpi idrici monitorati, in cui viene dettagliata l'evoluzione della qualità del corpo idrico in riferimento all'anno 2017, al triennio di valutazione 2014-2016 ed al quadriennio di classificazione 2010-2013. In ogni scheda vengono citate le singole pressioni ricadenti sul corpo idrico monitorato ed i conseguenti impatti, come indicato nell'Allegato C della D.G.R. 2067/2015.

Bacino: **FIUME LAMONE**

Asta	Codice corpo idrico	Lunghezza (km)	Toponimo stazione monitorata	Codice stazione individuata per raggruppamento
T. Samoggia 1	0803040000001	8,7	-	06002400
	0803040000002	2,4	-	06002400
	0803040000003	8,0	Monte Paolo	-

PRESSIONI

- 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)
- 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro – Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

IMPATTI

IN Inquinamento da Nutrienti

MISURE CHIAVE (KTM)

- 2 Ridurre l'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- 7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
- 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
- 17 Misure per ridurre il carico di sedimento organico da erosione dei suoli e deflusso superficiale

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Dovadola**

Cod. corpo idrico 0803040000003ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 08000650**

Toponimo: **MONTE PAOLO**

Asta: **Torrente Samoggia 1**

Tipologia fluviale: 10 IN 7-*

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Sorveglianza

STATO CHIMICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Trend Stato Chimico

Valutazione 2017: ND - Incompleto



STATO ECOLOGICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **SUFFICIENTE**

Valutazione provvisoria 2017: ND - Incompleto

Trend Stato Ecologico

LIMeco 2010-2013: ND - Incompleto

LIMeco 2014-2016: 0,94

LIMeco 2017: ND - Incompleto



Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressioni: -

Impatti: -

Bacino: **FIUMI UNITI**

Asta	Codice corpo idrico	Lunghezza (km)	Toponimo stazione monitorata	Codice stazione individuata per raggruppamento
F. Montone	1101000000001	8,1	-	11000400
	1101000000002	5,0	-	11000200
	1101000000003	4,3	-	11000200
	1101000000004	11,6	Rocca San Casciano	-
	1101000000005	19,8	-	11000700
	1101000000006	4,4	-	11000300
	1101000000007	7,6	Tangenziale Castrocara	-
	1101000000008	3,4	-	11000800
	1101000000009	34,4	-	11001800
F. Rabbi	1101040000002	6,0	Castel dell'Alpe	-
	1101040000003	3,2	-	11000200
	1101040000004	5,1	-	11000200
	1101040000005	5,0	-	11000200
	1101040000006	22,1	-	11001500
	1101040000007	7,9	Predappio	-
	1101040000008	14,5	Vecchiazano	-
T. Bidente di Ridracoli	1102010100002	9,3	Poggiolo Spugna	-
F. Bidente di Corniolo	1102010000001	15,9	Mulino Tre Fonti	-
F. Ronco	1102000000001	9,1	-	11001660
	1102000000002	4,9	Meandri Fiume Ronco	-
	1102000000003	6,6	-	11000800
	1102000000004	4,3	-	11001680
	1102000000005	17,3	Coccolia	-
T. Voltre	1102020000001	26,3	Voltre confl. Bidente	-

PRESSIONI

- 1.1 Puntuali – Scarichi acque reflue urbane depurate
- 1.2 Puntuali – Sforatori di piena
- 2.1 Diffuse – Dilavamento urbano (run off)
- 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)
- 3.1 Prelevi/diversione di portata – Agricoltura
- 3.1 Prelevi/diversione di portata – Civile (uso potabile)
- 4.1 Alterazioni morfologiche – Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico
- 4.1.5 Alterazioni morfologiche – Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico – Non conosciute o obsolete
- 4.2 Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse
- 4.3.3 Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico o del volume – Idroelettrico
- 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro – Modifiche della zona riparia dei corpi idrici
- 5.1 Altre pressioni – Introduzione di specie e malattie

IMPATTI

IN Inquinamento da Nutrienti

HA_MOR Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)

HA_IDR Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici

ALTRO

MISURE CHIAVE (KTM)

- 1 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
- 2 Ridurre l'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- 5 Miglioramento della comunità longitudinale
- 6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalle comunità longitudinali
- 7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
- 8 Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico
- 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
- 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
- 17 Misure per ridurre il carico di sedimento organico da erosione dei suoli e deflusso superficiale
- 24 Adattamento ai cambiamenti climatici

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Rocca San Casciano**

Cod. corpo idrico 1101000000004ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11000200**

Toponimo: **ROCCA SAN CASCIANO**

Asta: **Fiume Montone**

Tipologia fluviale: 10 SS 2 N-*

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SUFFICIENTE**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: **ND - Incompleto**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,94

LIMeco 2014-2016: 0,97

LIMeco 2017: 0,90

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e nella valutazione dello stato ecologico.

Pressione 4: 4.1 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico

4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale).

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Castrocaro Terme e Terra del Sole**

Cod. corpo idrico 1101000000007ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11000300**

Toponimo: **TANGENZIALE CASTROCARO**

Asta: **Fiume Montone**

Tipologia fluviale: 6 SS 3-F-10-R-D

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico

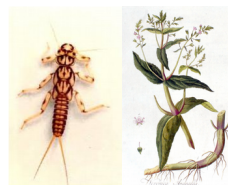


STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SUFFICIENTE**

Valutazione 2014-2016: **SUFFICIENTE**

Valutazione provvisoria 2017: **ND - Incompleto**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,85

LIMeco 2014-2016: 0,87

LIMeco 2017: 0,89

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Sufficiente".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sfioratori di piena

Pressione 2: 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: altri impatti significativi.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Premilcuore**

Cod. corpo idrico 1101040000002ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11000400**

Toponimo: **CASTEL DELL'ALPE**

Asta: **Fiume Rabbi**

Tipologia fluviale: 10 SS 1 N-*

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Sorveglianza

STATO CHIMICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: ND - Incompleto

Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: ND - Incompleto

Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,97

LIMeco 2014-2016: 1,00

LIMeco 2017: ND - Incompleto

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e nella valutazione dello stato ecologico.

Pressioni: -

Impatti: -

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Predappio**

Cod. corpo idrico 1101040000007ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11000700**

Toponimo: **PREDAPPIO**

Asta: **Fiume Rabbi**

Tipologia fluviale: 10 SS 3 N-*

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: **ND - Incompleto**

LIMeco 2010-2013: 0,79

LIMeco 2014-2016: 0,88

LIMeco 2017: 0,89



Trend Stato Ecologico



Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e nella valutazione dello stato ecologico .

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sfioratori di piena

Pressione 2: 2.2 Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Forlì**

Cod. corpo idrico 1101040000008ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11000800**

Toponimo: **VECCHIAZZANO**

Asta: **Fiume Rabbi**

Tipologia fluviale: 6 SS 3 F-10-R-D,E

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**

Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **SCARSO**

Valutazione provvisoria 2017: **ND - Incompleto**

Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,82

LIMeco 2014-2016: 0,84

LIMeco 2017: 0,77

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sforatori di piena

Pressione 2: 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Santa Sofia**

Cod. corpo idrico 1102010100002ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11001150**

Toponimo: **POGGIOLO SPUGNA**

Asta: **Torrente Bidente di Ridracoli**

Tipologia fluviale: 10 SS 2 N-R

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Sorveglianza

STATO CHIMICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**

Trend Stato Chimico

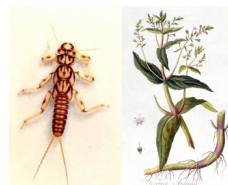


STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: **ELEVATO**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: ND - Incompleto

LIMeco 2014-2016: 0,96

LIMeco 2017: 0,97

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e dello stato ecologico .

Pressione 2: 2.2 Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.2 Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse

4.3.3 Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico o del volume - Idroelettrico

4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Santa Sofia**

Cod. corpo idrico 1102010000001ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11001200**

Toponimo: **MULINO TRE FONTI**

Asta: **Fiume Bidente**

Tipologia fluviale: 10 SS 2 N -*

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Sorveglianza

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico

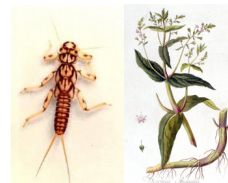


STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: **BUONO**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,97

LIMeco 2014-2016: 1,00

LIMeco 2017: 0,95

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e dello stato ecologico .

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sfioratori di piena

Pressione 2: 2.2 Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Forlì**

Cod. corpo idrico 1102000000002ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11001660**

Toponimo: **MEANDRI FIUME RONCO**

Asta: **Fiume Ronco**

Tipologia fluviale: 6 SS 3 F-10-R-fm,D

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **SCARSO**

Valutazione provvisoria 2017: **SUFFICIENTE**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,74

LIMeco 2014-2016: 0,69

LIMeco 2017: 0,63

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressione 2: 2.2 Diffuse - Dilavamento da terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Pressione 5: 5.1 Altre pressioni – Introduzione di specie e malattie

Impatti: Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Ravenna**

Cod. corpo idrico 1102000000005ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11001700**

Toponimo: **PONTE COCCOLIA**

Asta: **Fiume Ronco**

Tipologia fluviale: 6 SS 4 F-10-R-fm,D

Natura corpo idrico: Fortemente modificato

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **CATTIVO**

Valutazione provvisoria 2017: **SUFFICIENTE
(NO BIO)**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,43

LIMeco 2014-2016: 0,46

LIMeco 2017: 0,41

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Cattivo".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sfioratori di piena

Pressione 2: 2.1 Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (agricoltura)

Pressione 3: 3.1 Prelievi - Agricoltura

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Pressione 5: 5.1 Altre pressioni – Introduzione di specie e malattie

Impatti: Inquinamento da nutrienti; habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Meldola**

Cod. corpo idrico 1102020000001ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 11001600**

Toponimo: **VOLTRE CONF. CON BIDENTE**

Asta: **Torrente Voltre**

Tipologia fluviale: 10 IN 7 N-P

Natura corpo idrico: naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SUFFICIENTE**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: **BUONO**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,80

LIMeco 2014-2016: 0,79

LIMeco 2017: 0,70

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e dello stato ecologico .

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Inquinamento da nutrienti.

Bacino: **TORRENTE BEVANO**

Asta	Codice corpo idrico	Lunghezza (km)	Toponimo stazione monitorata	Codice stazione individuata per raggruppamento
T. Bevano	1200000000001	14,5	Casemurate	-
	1200000000002	4,2	-	12000150
	1200000000003	8,7	-	12000150
	1200000000004	6,0	-	12000150

PRESSIONI

- 1.2 Puntuali – Sforatori di piena
- 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)
- 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro – Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

IMPATTI

- IN Inquinamento da Nutrienti
- IO Inquinamento organico
- HA_MOR Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)

MISURE CHIAVE (KTM)

- 1 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
- 2 Ridurre l'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- 5 Miglioramento della comunità longitudinale
- 6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalle comunità longitudinali
- 7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
- 8 Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico
- 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
- 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
- 17 Misure per ridurre il carico di sedimento organico da erosione dei suoli e deflusso superficiale
- 24 Adattamento ai cambiamenti climatici

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Forlì**

Cod. corpo idrico 1200000000001ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 12000100**

Toponimo: **CASEMURATE**

Asta: **Torrente Bevano**

Tipologia fluviale: 6 IN 7 N-R-D

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

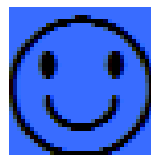
Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico

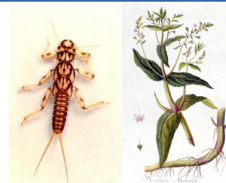


STATO ECOLOGICO

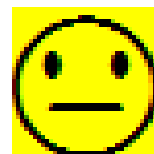
Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **SCARSO**

Valutazione provvisoria 2017: **ND - Incompleto**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,32

LIMeco 2014-2016: 0,22

LIMeco 2017: 0,25

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Scaricatori di piena

Pressione 2: 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Inquinamento da nutrienti; habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale).

Bacino: **FIUME SAVIO**

Asta	Codice corpo idrico	Lunghezza (km)	Toponimo stazione monitorata	Codice stazione individuata per raggruppamento
F. Savio	13000000000001	5,9	-	11000400
	13000000000002	8,1	-	13000300
	13000000000003	15,5	Selvapiana	-
	13000000000004	28,9	Ponte Giorgi B.M.	-
	13000000000005	5,8	-	13000700
	13000000000006	11,0	-	13000700
	13000000000007	16,7	Martorano	-
	13000000000008	14,2	-	13000900
	13000000000009	6,8	-	13000800
T. Fanante	13020000000001	10,7	A Valle Imm. Marecchiola	-
T. Borello	13070000000001	9,6	-	11000400
	13070000000002	7,8	Ranchio	-
	13070000000003	5,6	-	13000100
	13070000000004	12,7	Borello	-

PRESSIONI

- 1.2 Puntuali – Sforatori di piena
- 1.9 Puntuali – Altro
- 2.1 Diffuse – Dilavamento urbano (run off)
- 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)
- 2.4 Diffuse – Trasporti e infrastrutture
- 4.1 Alterazioni morfologiche – Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico
- 4.2 Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse
- 4.3.3 Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico o del volume – Idroelettrico
- 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro – Modifiche della zona riparia dei corpi idrici
- 7 Altre pressioni antropogeniche

IMPATTI

HA_MOR Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)
 HA_IDR Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici

MISURE CHIAVE (KTM)

- 1 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
- 2 Ridurre l'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- 5 Miglioramento della comunità longitudinale
- 6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalle comunità longitudinali
- 7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
- 8 Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico
- 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
- 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
- 17 Misure per ridurre il carico di sedimento organico da erosione dei suoli e deflusso superficiale

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Bagno di Romagna**

Cod. corpo idrico 1300000000003ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 13000150**

Toponimo: **SELVAPIANA**

Asta: **Fiume Savio**

Tipologia fluviale: 10 SS 2 N-R

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

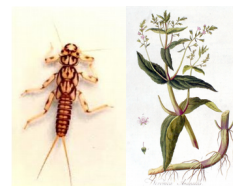
Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Trend Stato Chimico

Valutazione 2017: **BUONO**



STATO ECOLOGICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **SUFFICIENTE**

Valutazione provvisoria 2017: ND - Incompleto

Trend Stato Ecologico

LIMeco 2010-2013: ND - Incompleto

LIMeco 2014-2016: 0,73

LIMeco 2017: 0,62



Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Sufficiente".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sforatori di piena

Pressione 4: 4.1 Alterazioni morfologiche – Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico

4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale).

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Mercato Saraceno**

Cod. corpo idrico 1300000000004ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 13000700/FC 13000350**

Toponimo: **SAN CARLO/PONTE GIORGI B.M.**

Asta: **Fiume Savio**

Tipologia fluviale: 10 SS 3 N-R-D

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico

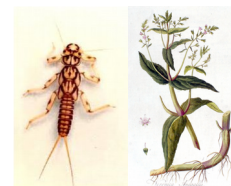


STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: **ND - Incompleto**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,79

LIMeco 2014-2016: 0,82

LIMeco 2017: 0,85

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e dello stato ecologico.

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Scaricatori di piena

1.9 Puntuali - Altro

Pressione 4: 4. 3.3 Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico del volume – Idroelettrico

4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Pressione 7: Altre pressioni antropogeniche

Impatti: Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Cesena**

Cod. corpo idrico 1300000000007ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 13000800/FC 13000750**

Toponimo: **PONTE MATELLICA/MARTORANO**

Asta: **Fiume Savio**

Tipologia fluviale: 6 SS 4 F-10-R-D

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

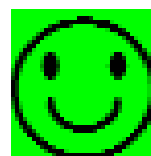
Classificazione quadriennio 2010-2013: **CATTIVO**

Valutazione 2014-2016: **SUFFICIENTE** (ESP – NO BIO)

Valutazione provvisoria 2017: **BUONO** (ESP – NO BIO)



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,74

LIMeco 2014-2016: 0,67

LIMeco 2017: 0,77

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Sufficiente".

Pressione 2: 2.1 Diffuse - Dilavamento urbano (run off)

2.2 Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

2.4 Diffuse - Trasporti ed infrastrutture

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: altri impatti significativi (impianto di captazione idroelettrico sito presso ex stazione di monitoraggio Ponte Matellica).

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Sant'Agata Feltria**

Cod. corpo idrico 1302000000002ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 13000330**

Toponimo: **A VALLE IMM. T. MARECCHIOLA**

Asta: **Torrente Fanante**

Tipologia fluviale: 10 SS 2 N - *

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: ND - Incompleto



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **SCARSO**

Valutazione provvisoria 2017: ND - Incompleto



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: ND - Incompleto

LIMeco 2014-2016: 0,70

LIMeco 2017: 0,82

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici.

Impatti: -

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Sarsina**

Cod. corpo idrico 1307000000002ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 13000500**

Toponimo: **RANCHIO**

Asta: **Torrente Borello**

Tipologia fluviale: 10 SS 2 N-*

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

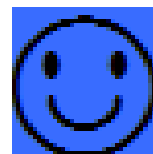
Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: ND - Incompleto



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: ND - Incompleto

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: ND - Incompleto



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: ND - Incompleto

LIMeco 2014-2016: 0,94

LIMeco 2017: ND - Incompleto

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico e dello stato ecologico.

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici.

Impatti: -

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Cesena**

Cod. corpo idrico 1307000000004ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 13000600**

Toponimo: **BORELLO**

Asta: **Torrente Borello**

Tipologia fluviale: 10 SS 3 N-R-D

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SUFFICIENTE**

Valutazione 2014-2016: **SUFFICIENTE**

Valutazione 2017: **ND - Incompleto**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,76

LIMeco 2014-2016: 0,85

LIMeco 2017: 0,77

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Sufficiente".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sforatori di piena.

Pressione 2: 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici.

Impatti: Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale).

Bacino: **FIUME RUBICONE**

Asta	Codice corpo idrico	Lunghezza (km)	Toponimo stazione monitorata	Codice stazione individuata per raggruppamento
F. Rubicone	1600000000001	13,1	-	17000100
	1600000000002	7,3	-	17000200
	1600000000003	5,2	-	17000200
	1600000000004	7,5	Capanni sul Rubicone	-
T. Pisciatello	1602000000001	15,9	-	11001600
	1602000000002	10,4	Ponte Str. Prov. Sala	-
	1602000000003	4,8	-	17000200
	1602000000004	5,9	-	16000100

PRESSIONI

- 1.1 Puntuali – Scarichi acque reflue urbane depurate
- 1.2 Puntuali – Sforatori di piena
- 2.1 Diffuse – Dilavamento urbano (run off)
- 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)
- 4.1 Alterazioni morfologiche – Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico
- 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro – Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

IMPATTI

- IN Inquinamento da nutrienti
- IO Inquinamento organico
- HA_MOR Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)

MISURE CHIAVE (KTM)

- 1 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
- 2 Ridurre l'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- 5 Miglioramento della comunità longitudinale
- 6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalle comunità longitudinali
- 7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
- 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
- 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
- 17 Misure per ridurre il carico di sedimento organico da erosione dei suoli e deflusso superficiale

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Savignano sul Rubicone**

Cod. corpo idrico 1600000000004ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 16000200**

Toponimo: **CAPANNI SUL RUBICONE**

Asta: **Fiume Rubicone**

Tipologia fluviale: 6 IN 7 D-10-R-fm,D

Natura corpo idrico: Fortemente modificato

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **SCARSO**

Valutazione provvisoria 2017: **SCARSO**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,32

LIMeco 2014-2016: 0,27

LIMeco 2017: 0,27

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sforatori di piena

Pressione 2: 2.1 Diffuse - Dilavamento urbano (run off)

2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Inquinamento da nutrienti; habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale); inquinamento organico.

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Cesena**

Cod. corpo idrico 1602000000002ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 16000250**

Toponimo: **PONTE STR. PROV. SALA**

Asta: **Fiume Rubicone**

Tipologia fluviale: 6 IN 7 D-10-R

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione provvisoria 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico

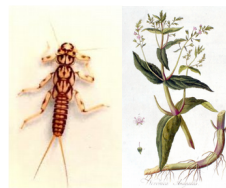


STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **SCARSO**

Valutazione provvisoria 2017: **SCARSO**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,50

LIMeco 2014-2016: 0,54

LIMeco 2017: 0,61

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressione 1: 1.2 Puntuali – Sforatori di piena

Pressione 2: 2.2 Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Inquinamento da nutrienti; habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale).

Bacino: **TORRENTE USO**

Asta	Codice corpo idrico	Lunghezza (km)	Toponimo stazione monitorata	Codice stazione individuata per raggruppamento
F. Uso	17000000000001	3,4	-	11001600
	17000000000002	4,0	-	17000100
	17000000000003	9,5	Pietra dell'Uso	-
	17000000000004	7,7	-	17000100
	17000000000005	4,1	-	17000200
	17000000000006	5,7	-	16000100
	17000000000007	18,7	-	16000100

PRESSIONI

- 1.1 Puntuali – Scarichi acque reflue urbane depurate
- 1.2 Puntuali – Sforatori di piena
- 2.1 Diffuse – Dilavamento urbano (run off)
- 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)
- 4.2 Alterazioni morfologiche – Dighe , barriere e chiuse
- 4.1.5 Alterazioni morfologiche – Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico – Non conosciute o obsolete
- 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro – Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

IMPATTI

- IN Inquinamento da nutrienti
- IC Inquinamento chimico
- HA_MOR Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)

MISURE CHIAVE (KTM)

- 1 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
- 2 Ridurre l'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- 5 Miglioramento della comunità longitudinale
- 6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalle comunità longitudinali
- 7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
- 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
- 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
- 15 Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie
- 17 Misure per ridurre il carico di sedimento organico da erosione dei suoli e deflusso superficiale

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Sogliano al Rubicone**

Cod. corpo idrico 1700000000003ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 17000100**

Toponimo: **PIETRA DELL'USO**

Asta: **Fiume Uso**

Tipologia fluviale: 10 IN 8 N-R-D

Natura corpo idrico: Naturale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**



Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO

Classificazione quadriennio 2010-2013: **SUFFICIENTE**

Valutazione 2014-2016: **SUFFICIENTE**

Valutazione provvisoria 2017: **SUFFICIENTE**



Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,76

LIMeco 2014-2016: 0,85

LIMeco 2017: 0,75

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Sufficiente".

Pressione 4: 4.1.5 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto/zona litorale del corpo idrico - Non conosciute obsolete

4.5.1 Alterazioni morfologiche - Altro - Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale).

Bacino: **C.LE FOSSATONE**

Asta	Codice corpo idrico	Lunghezza (km)	Toponimo stazione monitorata	Codice stazione individuata per raggruppamento
C. Fossatone	1501000000001	12,9	Cesenatico	-

PRESSIONI

- 1.1 Puntuali – Scarichi acque reflue urbane depurate
- 1.2 Puntuali – Sforatori di piena
- 2.1 Diffuse – Dilavamento urbano (run off)
- 2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

IMPATTI

IN Inquinamento da nutrienti

MISURE CHIAVE (KTM)

- 1 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
- 2 Ridurre l'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- 8 Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico
- 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
- 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza

Distretto idrografico Appennino Settentrionale

Comune: **Cesenatico**

Cod. corpo idrico 1501000000001ER

Codice stazione di monitoraggio: **FC 15000100**

Toponimo: **CESENATICO**

Asta: **Canale Fossatone**

Tipologia fluviale: 61A2-R

Natura corpo idrico: Artificiale

Tipo di monitoraggio Arpae: Operativo

STATO CHIMICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: **BUONO**

Valutazione 2014-2016: **BUONO**

Valutazione 2017: **BUONO**

Trend Stato Chimico



STATO ECOLOGICO



Classificazione quadriennio 2010-2013: **SCARSO**

Valutazione 2014-2016: **SCARSO**

Valutazione provvisoria 2017: **SCARSO**

Trend Stato Ecologico



LIMeco 2010-2013: 0,32

LIMeco 2014-2016: 0,27

LIMeco 2017: 0,27

Commento: Al termine del ciclo di monitoraggio 2014-2016 Il corpo idrico ha raggiunto l'obiettivo "Buono" nella valutazione dello stato chimico, mentre per la valutazione dello stato ecologico risulta essere nella classe di qualità "Scarso".

Pressione 1: 1.1 Puntuali - Scarichi acque reflue urbane depurate

1.2 Puntuali – Sforatori di piena

Pressione 2: 2.1 Diffuse - Dilavamento urbano (run off)

2.2 Diffuse – Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)

Pressione 4: 4.5.1 Alterazioni morfologiche – Altro – Modifiche della zona riparia dei corpi idrici

Impatti: Inquinamento da nutrienti.

2.2 Invaso

L'invaso di Ridracoli è stato identificato come "corpo idrico fortemente modificato" in quanto invaso artificiale le cui acque sono utilizzate ad uso potabile ed appartenente al macrotipo L2.

Stato trofico

Ai fini della classificazione dello Stato Ecologico gli elementi chimici monitorati, a sostegno degli elementi di qualità biologica, sono: il fosforo totale, la trasparenza in metri e l'ossigeno ipolimnico. Essi sono integrati in un descrittore denominato LTLeCo (livello trofico dei laghi per lo stato ecologico). La procedura per il calcolo dell'LTLeCo prevede l'assegnazione di un punteggio per fosforo totale, trasparenza e ossigeno ipolimnico, misurati in situ, sulla base di quanto indicato nelle tabelle 4.2.2/a, 4.2.2/b e 4.2.2/c del DM 260/10. In Tabella 14 vengono riportati gli intervalli per l'individuazione dei livelli dei parametri che compongono l'LTLeCo, mentre in Tabella 15 sono indicati i relativi limiti di classe.

Tabella 14: Individuazione dei livelli e relativi punteggi per LTLeCo macrotipo L2

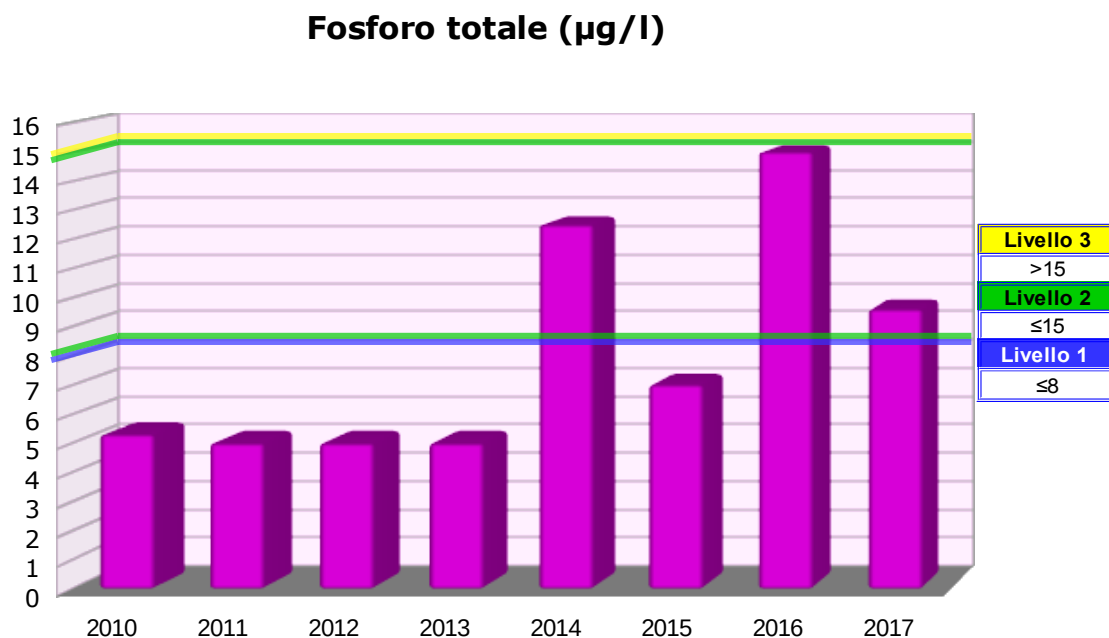
		Livello 1	Livello 2	Livello 3
	Punteggio	5	4	3
Parametro				
P tot (P µg/l)	Soglie	≤8	≤15	>15
O₂ disciolto (% sat)		<80%	>40% ≤80%	≤40%
Trasparenza (m)		≥10	≥5,5	<5,5

Tabella 15: Limiti di classe in termini di LTLeCo

Classificazione stato	Limiti di classe	Limiti di classe in caso di trasparenza ridotta per cause naturali
Elevato	15	10
Buono	12-14	8-9
Sufficiente	<12	<8

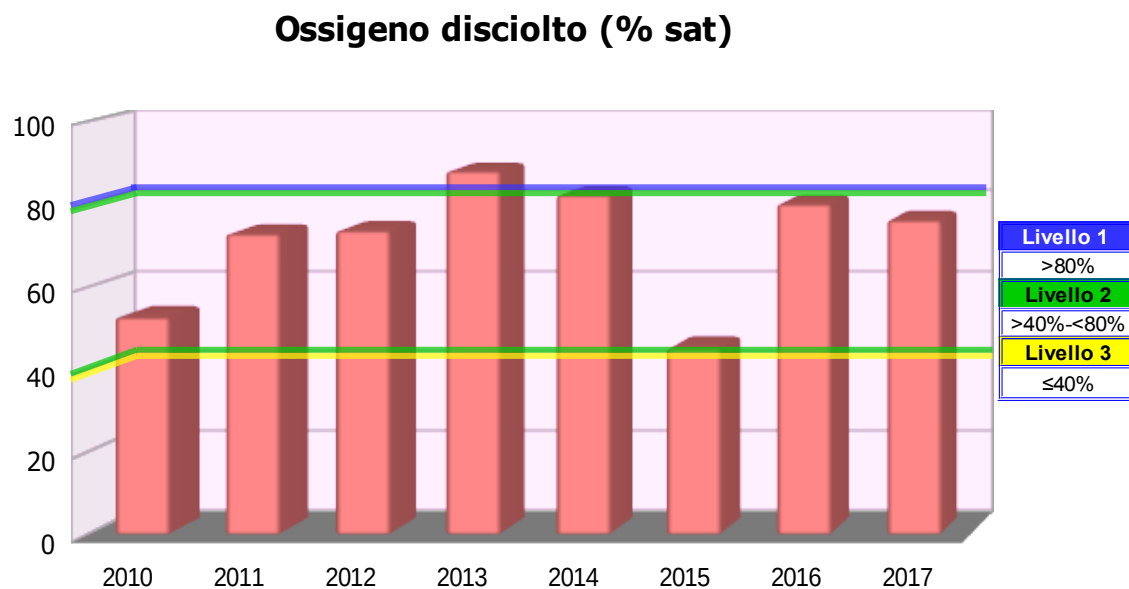
Di seguito sono rappresentati i valori di concentrazione media misurati nell'invaso di Ridracoli nell'anno 2017 (Figura 29, Figura 30 e Figura 31).

Figura 29: Concentrazione media di fosforo totale nell' anno 2017. Le linee rappresentano i limiti per l'individuazione dei livelli e relativi punteggi per LTLecco macrotipo L2



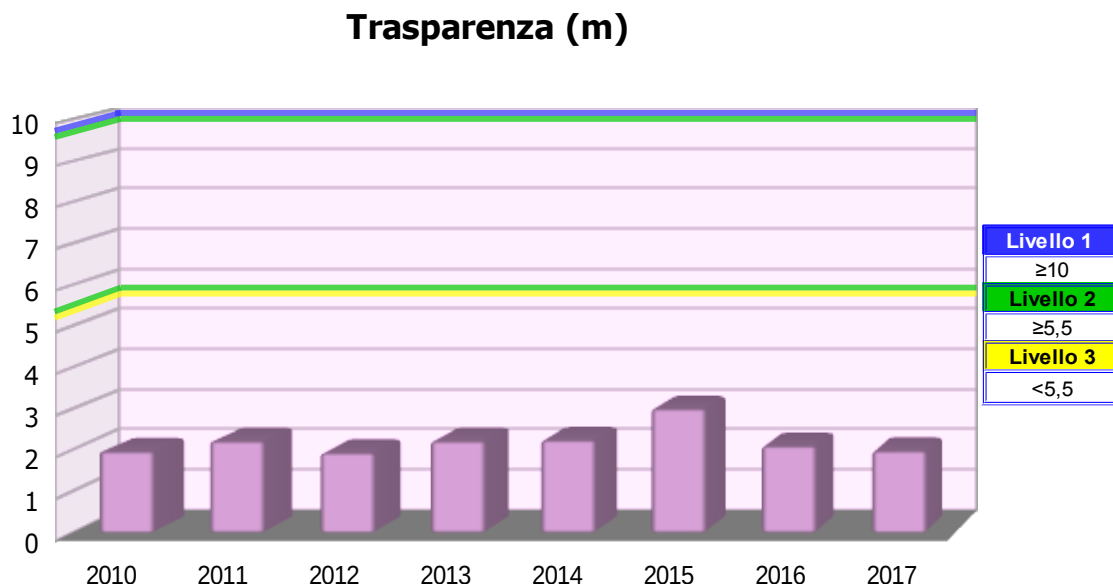
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 30: Concentrazione media di ossigeno disciolto nell' anno 2017. Le linee rappresentano i limiti per l'individuazione dei livelli e relativi punteggi per LTLecco macrotipo L2



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 31: Concentrazione media di trasparenza nell' anno 2017. Le linee rappresentano i limiti per l'individuazione dei livelli e relativi punteggi per LTLecco macrotipo L2



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

In base ai valori riscontrati il fosforo totale (calcolato come media ponderata) nel 2017 resta nella classe buona (livello 2) come per il 2016. L'ossigenazione (calcolata come media ponderata) rispetta l'obiettivo di qualità buono (Livello 2). Per la trasparenza si evidenzia una situazione di criticità con valori nettamente inferiori alla soglia di riferimento del livello 2 dell'indice LTLecco e pone il corpo idrico nel livello 3; tale condizione va probabilmente messa in relazione all'abbondante vegetazione delle sponde ed alle operazioni di gestione degli invasi che portano a frequenti movimentazioni dei volumi d'acqua con conseguente risospensione dei materiali sedimentati.

Stato ecologico e Stato chimico

Nella Tabella 16 si riporta la valutazione dello stato chimico ed ecologico per l'anno 2017 dalla quale risulta che l'invaso di Ridracoli raggiunge l'obiettivo di qualità prefissato dalla normativa. Sono valutati anche gli SQA_MA dettati dal D. Lgs. 172/2015, in attesa delle valutazioni triennali 2014-2016 e 2017-2019.

Tabella 16: Valutazione dello stato di qualità dell'Invaso di Ridracoli. Anno 2017

INVASO DI RIDRACOLI	
Valutazione 2017	
Punteggio LTLecco	8
Classificazione Stato LTLecco	BUONO
Elementi chimici a supporto Tab 1/B del DM 260/2010	ELEVATO
STATO ECOLOGICO	BUONO
STATO CHIMICO (DM 260/2010)	BUONO
STATO CHIMICO (DM 172/2015)	BUONO

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

2.3 Acque sotterranee

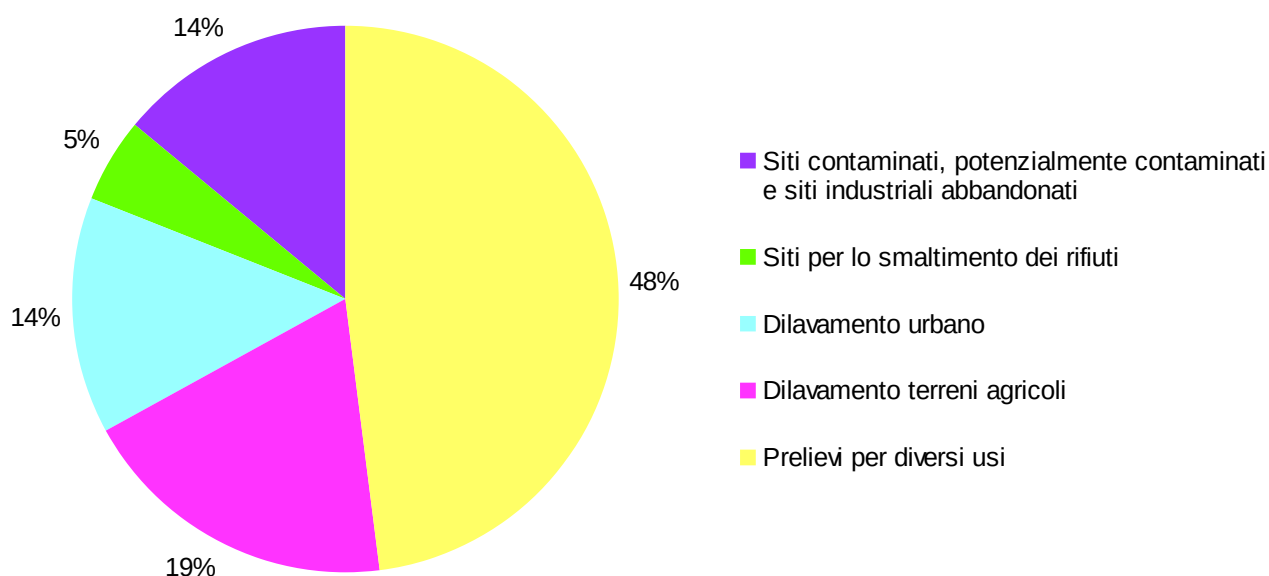
I dati di seguito riportati si riferiscono alle stazioni della rete di monitoraggio 2017 delle acque sotterranee.

Principali pressioni sui corpi idrici

L'individuazione delle pressioni consiste nel determinare quali attività umane sono direttamente o indirettamente responsabili del degrado ambientale dei corpi idrici. Queste possono essere distinte in **puntuali** (siti contaminati, potenzialmente contaminati e siti industriali abbandonati; siti per lo smaltimento dei rifiuti), **diffuse** (dilavamento urbano, dilavamento terreni agricoli, scarichi non allacciati alla fognatura), **prelievi idrici** (acquedottistici, industriali e irrigui).

Nel grafico di Figura 32 sono riportate in percentuale le principali pressioni ricadenti sui corpi idrici monitorati. Le pressioni che risultano essere più significative sono rappresentate dai prelievi idrici (48%), in associazione ad una limitata capacità di ricarica, e dal dilavamento dei terreni agricoli (19%) derivanti dall'uso di fertilizzanti e dallo spandimento di reflui zootecnici. A queste fanno seguito il dilavamento del suolo ad uso urbano (14%), la presenza di siti contaminati o potenzialmente contaminati e i siti industriali abbandonati (14%) e siti per lo smaltimento dei rifiuti (5%).

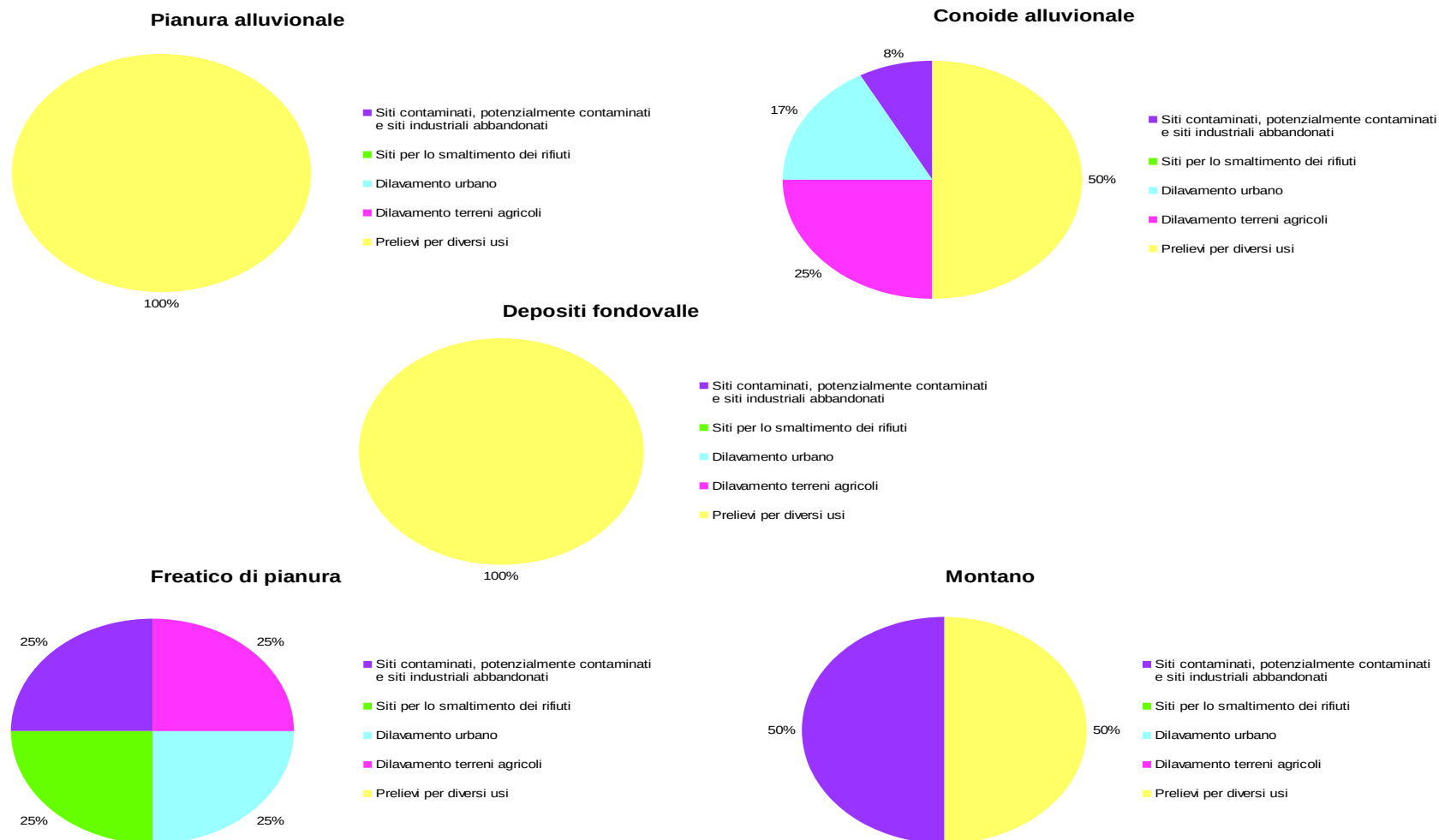
Figura 32: Percentuale di distribuzione delle pressioni presenti sui corpi idrici sotterranei



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

In Figura 33 sono riportate le percentuali delle pressioni presenti suddivise per tipologia di corpo idrico sotterraneo.

Figura 33: Percentuale di distribuzione delle pressioni presenti per tipologia di corpo idrico sotterraneo



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Fitofarmaci

I fitofarmaci non sono naturalmente presenti nelle acque sotterranee e fanno parte dell'elenco delle sostanze pericolose da monitorare con particolare attenzione. Risultano essere distribuiti sui terreni agricoli, rappresentando una fonte di inquinamento diffuso in quanto queste sostanze vengono usate proprio in agricoltura in diversi periodi dell'anno.

La presenza media dei fitofarmaci, definita nel D. Lgs. 30 del 2009, non deve superare gli 0,5 µg/l come sommatoria totale e 0,1 µg/l come singolo principio attivo.

La concentrazione di fitofarmaci è uno dei parametri usati per la definizione della classe di stato chimico. È un indicatore importante per individuare ed indirizzare le azioni di risanamento da adottare attraverso gli strumenti di pianificazione della risorsa idrica consentendo poi il monitoraggio degli effetti di tali azioni per verificare il perseguimento degli obiettivi. È utile anche per orientare ed ottimizzare nel tempo i programmi di monitoraggio.

Per la provincia di Forlì-Cesena nel 2017 sono state monitorate 31 stazioni in cui sono stati analizzati 104 principi attivi. I principi analizzati sono stati individuati sulla base delle pressioni antropiche e delle caratteristiche chimiche e chemiodinamiche delle diverse sostanze. Per la determinazione della sommatoria sono stati considerati i soli valori di concentrazione superiori al limite di quantificazione della metodica analitica.

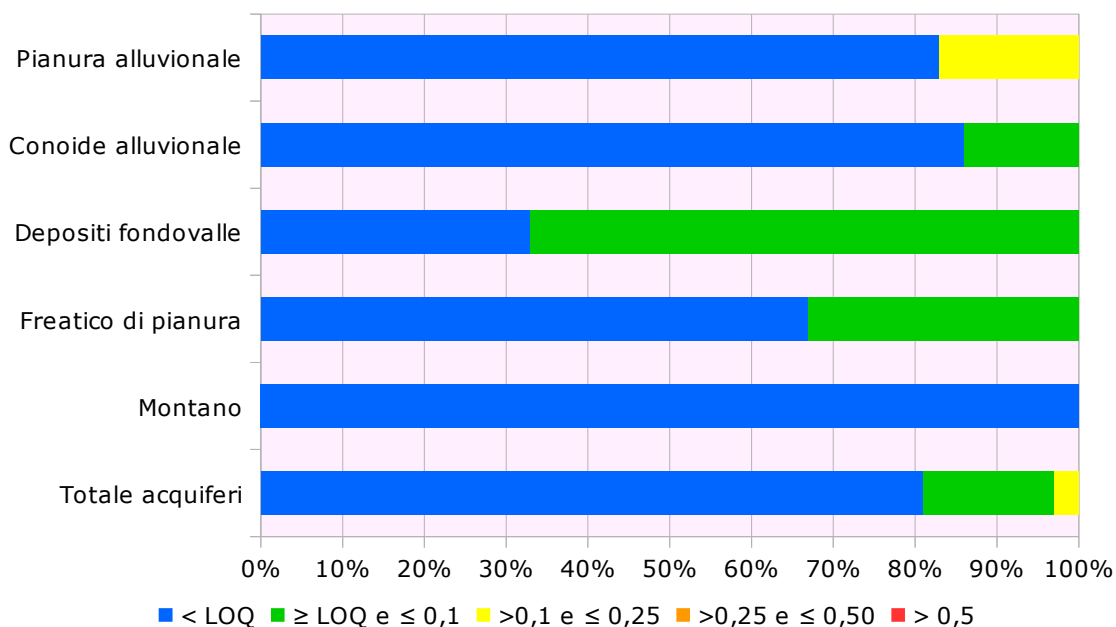
Nell'81% delle stazioni non è stato riscontrato nessuno dei principi attivi ricercati, nel 16% la concentrazione, intesa come sommatoria totale, è inferiore al limite normativo di 0,5 µg/l (Tabella 17 e Figura 34).

Tabella 17: Presenza di fitofarmaci, intesa come sommatoria, per tipologia di corpo idrico sotterraneo

Tipologia corpo idrico sotterraneo	< LOQ		≥ LOQ e ≤ 0,1		>0,1 e ≤ 0,25		>0,25 e ≤ 0,50		> 0,5		Totale corpi idrici
	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Pianura alluvionale	5	83	0	0	1	17	0	0	0	0	6
Conoide alluvionale	12	86	2	14	0	0	0	0	0	0	14
Depositi fondovalle	1	33	2	67	0	0	0	0	0	0	3
Freatico di pianura	2	67	1	33	0	0	0	0	0	0	3
Montano	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Totale	25	81	5	16	1	3	0	0	0	0	31

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 34: Presenza di fitofarmaci, intesa come sommatoria, per tipologia di corpo idrico sotterraneo. Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Oltre alla sommatoria, come detto precedentemente, è previsto per legge il limite di 0,1 µg/l per singolo principio attivo; nel 2017 tale limite risulta superato per il principio attivo “Penconazolo” nel campionamento di Aprile nella stazione di monitoraggio del freatico di pianura FC-F06-00.

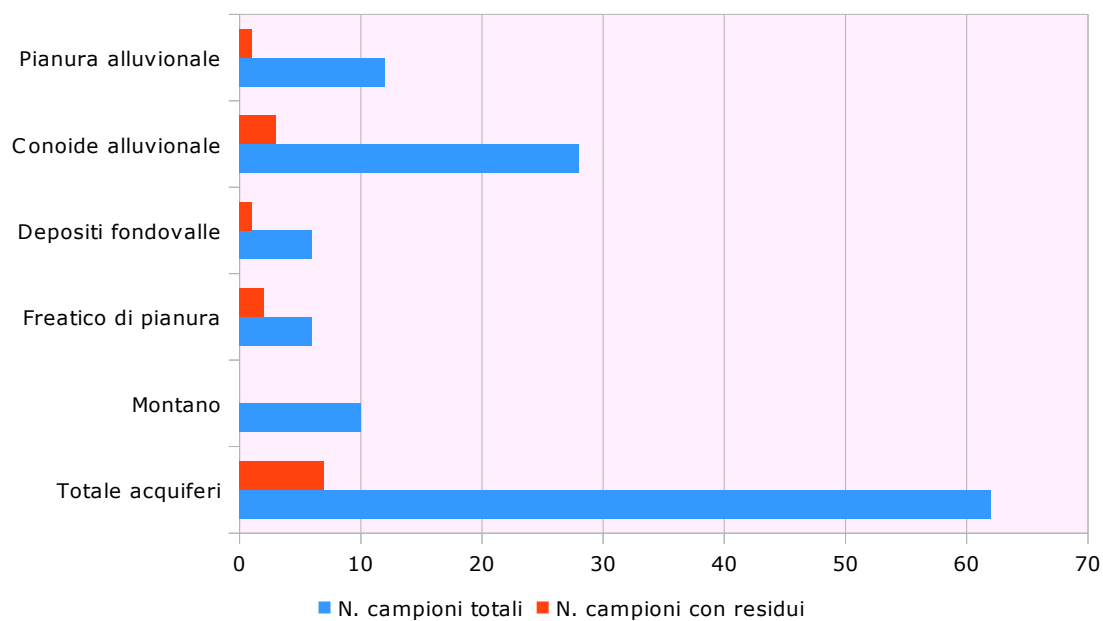
Come descritto nella Tabella 18 e in Figura 35, analizzando la presenza di fitofarmaci per i singoli campionamenti effettuati nelle 31 stazioni di monitoraggio, si evidenzia che su 62 campioni effettuati solo 7 (11%) presentano residui di fitofarmaci: 1 nell’ acquifero freatico di pianura, 3 nella conoide alluvionale , 1 nella pianura alluvionale e 2 nei depositi di fondovalle.

Tabella 18: Numero di campioni con residui di fitofarmaci per tipologia di corpo idrico sotterraneo

	N. campioni totali	N. campioni con residui
Pianura alluvionale	12	1
Conoide alluvionale	28	3
Depositi fondovalle	6	1
Freatico di pianura	6	2
Montano	10	0
Totale acquiferi	62	7

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

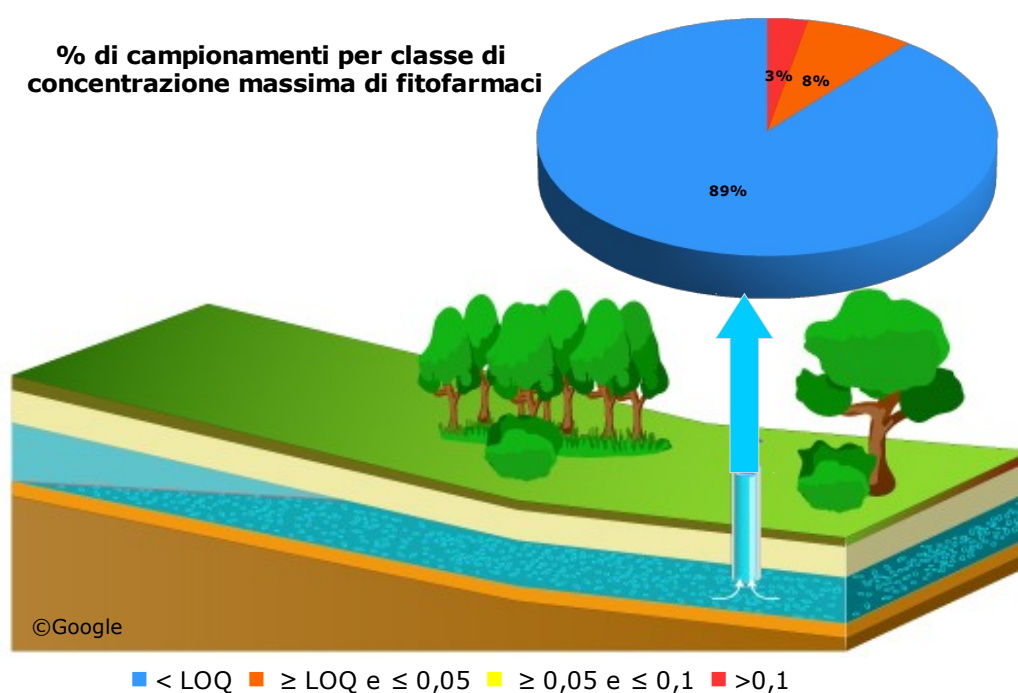
Figura 35: Campioni analizzati e campioni con residui di fitofarmaci per tipologia di corpo idrico sotterraneo. Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Esaminando la distribuzione di frequenza dei 62 campionamenti per classe di concentrazione e considerando per ciascun campionamento il principio attivo con la concentrazione massima, si evidenzia che il 3% supera il limite di legge di 0,1 µg/l e l' 88% non presenta residui di fitofarmaci (Figura 36)

Figura 36: Percentuale di distribuzione di frequenza dei campionamenti per classe di concentrazione massima di fitofarmaci. Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

I principi attivi ritrovati nelle acque sotterranee sono complessivamente 8 e sono: “Azinfos-metile”, “Boscalid”, “Clorantprilipolo”, “Cloridazon-iso”, “Imidacloprid”, “Metamitron”, “Penconazolo” e “Propizamide”.

Nitrati

La presenza di nitrati nelle acque sotterranee dipende dall'entità delle pressioni antropiche sia di tipo diffuso, come l'uso di fertilizzanti azotati in agricoltura e lo spandimento dei reflui zootecnici, sia di tipo puntuale, come perdite da reti fognarie, scarichi di reflui urbani e industriali. La loro presenza, ma soprattutto la loro eventuale tendenza ad aumentare nel tempo, costituisce uno degli aspetti più preoccupanti dell'inquinamento delle acque sotterranee; i nitrati infatti sono molto solubili e, non essendo facilmente trattenuti dal terreno, percolano nel suolo raggiungendo gli acquiferi. Il limite nazionale sulla loro presenza, nelle acque sotterranee, è stabilito dal D. Lgs. 30 del 2009 ed è pari a 50 mg/l.

I nitrati sono uno dei principali parametri per la definizione della classe di stato chimico e sono importanti indicatori per individuare ed indirizzare le azioni di risanamento da adottare, attraverso gli strumenti di pianificazione della risorsa idrica, consentendo poi il monitoraggio degli effetti di tali azioni per verificare il perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale.

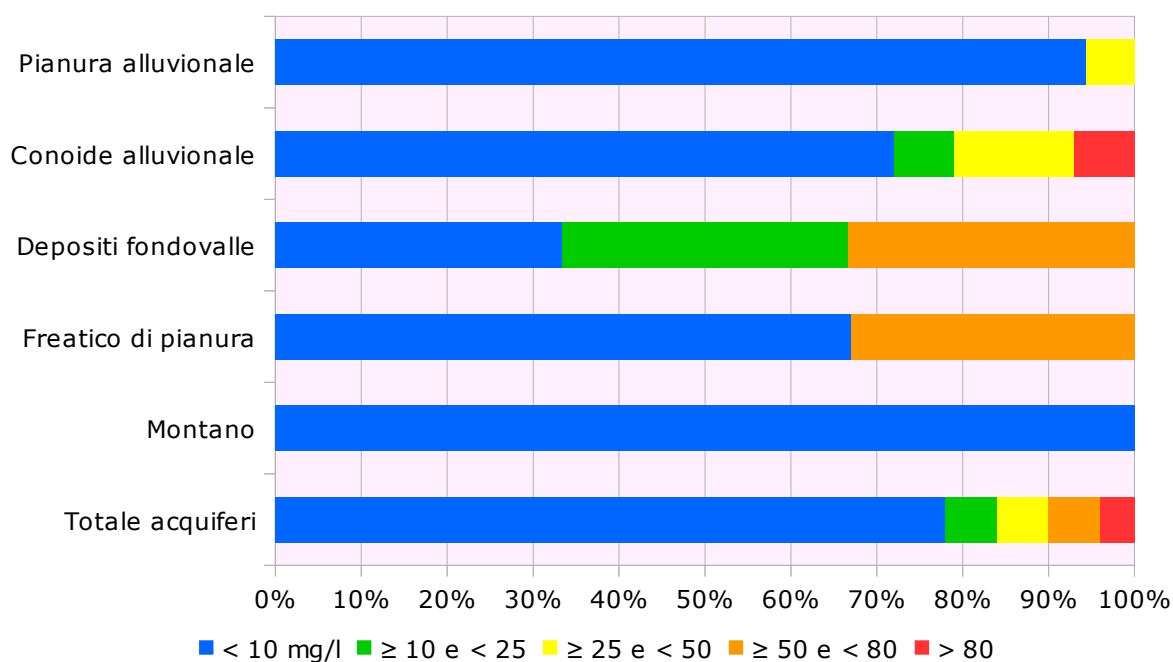
Il monitoraggio dei nitrati (Tabella 19 e Figura 37) nelle acque sotterranee effettuato nel 2017 nella provincia di Forlì-Cesena ha riguardato 31 stazioni, delle quali il 90% ha una concentrazione media al di sotto del limite dei 50 mg/l, mentre il restante 6% e 4% sono rispettivamente compresi nella classe 50-80 mg/l ed in quella maggiore di 80 mg/l. Le stazioni con elevate concentrazioni, oltre i limiti di legge, sono la stazione FC-F04-00, ricadente nella tipologia dei depositi di fondovalle, la stazione FC95-00, ricadente nella tipologia del freatico di pianura, e la stazione FC89-00, ricadente nella conoide alluvionale appenninica. Non è invece significativa la presenza di nitrati nei corpi idrici di pianura alluvionale appenninica e montano.

Tabella 19: Presenza di nitrati, intesa come media, nelle diverse tipologie di corpi idrici sotterranei. Anno 2017

Tipologia corpo idrico sotterraneo	< 10 mg/l		≥ 10 e < 25		≥ 25 e < 50		≥ 50 e < 80		> 80		Totale corpi idrici
	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Pianura alluvionale	6	100	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Conoide alluvionale	10	72	1	7	2	14	0	0	1	7	14
Depositi fondovalle	1	33,3	1	33,3	0	0	1	33,3	0	0	3
Freatico di pianura	2	67	0	0	0	0	1	33	0	0	3
Montano	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Totale	24	78	2	6	2	6	2	6	1	4	31

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 37: Presenza di nitrati, intesa come media, nelle diverse tipologie di corpi idrici sotterranei. Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

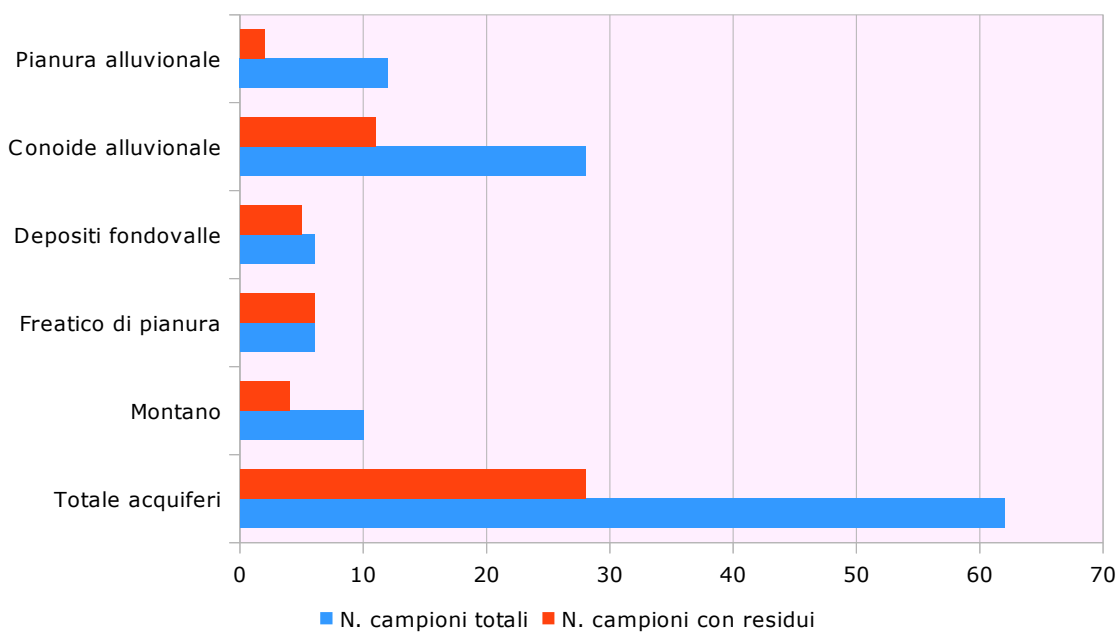
Come descritto nella Tabella 20 ed in Figura 38, analizzando la presenza di nitrati per i singoli campionamenti effettuati nelle 31 stazioni di monitoraggio, si evidenzia che su 62 campioni effettuati il 45% presenta nitrati, di cui solo il 10% del totale è superiore al limite di legge di 0,50 mg/l.

Tabella 20: Numero di campioni con presenza di nitrati suddivisi per tipologia di corpo idrico sotterraneo

	N. campioni totali	N. campioni con residui
Pianura alluvionale	12	2
Conoide alluvionale	28	11
Depositi fondovalle	6	5
Freatico di pianura	6	6
Montano	10	4
Totale acquiferi	62	28

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 38: Campioni analizzati e campioni con residui di nitrati per tipologia di corpo idrico sotterraneo.
 Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna



















Stato di qualità: SQUAS e SCAS

Per quanto riguarda lo Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee (SQUAS) nel 2017 restano validi i dati riferiti al quadriennio di classificazione 2010-2013 ed al triennio di valutazione 2014-2016.

Il monitoraggio quantitativo nel quadriennio 2010-2013, evidenzia che 13 delle stazioni monitorate sono in stato “Buono”, pari al 62%, comprendendo la maggior parte dei corpi idrici delle pianure alluvionali e delle conoidi alluvionali. Le restanti 8 stazioni, pari al 38%, sono invece in stato quantitativo “Scarso” (Tabella 21, Tabella 22 e Figura 39).

Per quanto riguarda il triennio di valutazione 2014-2016 si evidenzia una diminuzione della criticità dello stato quantitativo rispetto al quadriennio 2010-2013; infatti la percentuale delle stazioni con stato “Buono” raggiunge lo 86%, con una conseguente diminuzione al 14% delle stazioni con stato “Scarso” (Figura 39).

Tabella 21: Stato quantitativo delle acque sotterranee nella Provincia di Forlì-Cesena

Nome Corpo idrico sotterraneo	Codice RER	SQUAS 2010-2013	SQUAS 2014-2016	Trend 2014-2016 vs 2010-2013	Trend
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC02-00	Scarso	Scarso	Stabile	
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC03-02	Scarso	Buono	Migliora	
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC04-00	Buono	Buono	Stabile	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC12-00	Scarso	Scarso	Stabile	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC13-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC14-02	Scarso	Buono	Migliora	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC16-01	Buono	Buono	Stabile	
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC18-00	Scarso	Buono	Migliora	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC19-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Ronco-Montone - confinato inferiore	FC20-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Savio - confinato superiore	FC25-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Savio - confinato superiore	FC27-00	Scarso	Buono	Migliora	
Conoide Savio - confinato superiore	FC41-00	Scarso	Scarso	Stabile	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC52-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Marecchia - confinato superiore	FC70-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC73-00	Scarso	Buono	Migliora	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC77-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Ronco - libero	FC85-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC86-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Ronco - libero	FC89-00	Buono	Buono	Stabile	
Conoide Savio - libero	FC90-00		Buono		
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC93-00	Buono	Buono	Stabile	

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

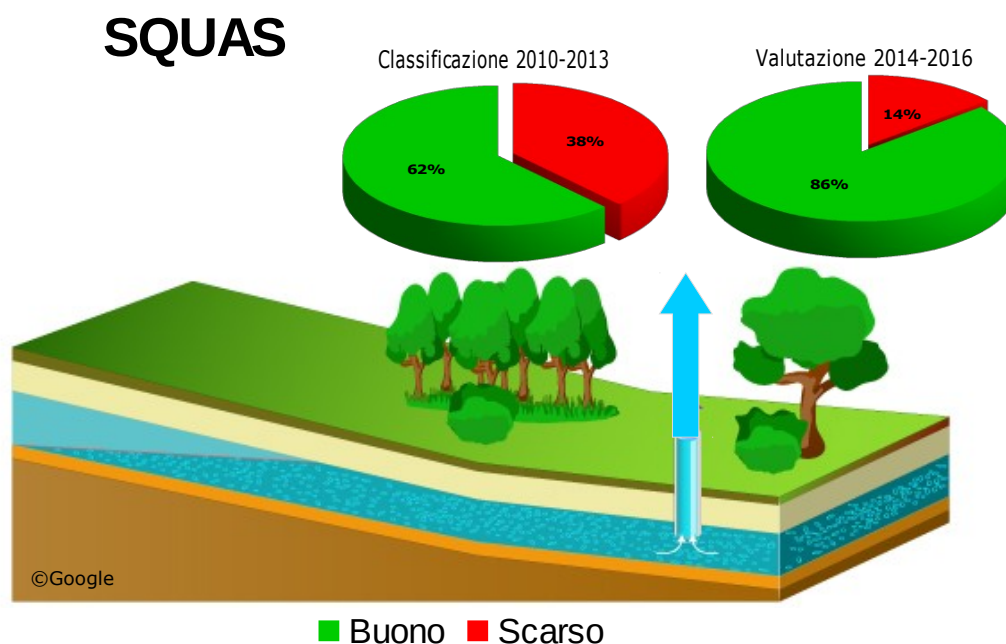
Tabella 22: Ripartizione per classe di qualità e tipologia del numero di corpi idrici sotterranei per gli anni 2010-2013, 2014-2016

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SQUAS Buono 2010-2013		SQUAS Scarso 2010-2013		Totale corpi idrici
	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Pianura alluvionale	6	75	2	25	8
Conoide alluvionale	6	46	7	54	13
Freatico di pianura	0	0	0	0	0
Montano	0	0	0	0	0
Totale	12	57	9	43	21

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SQUAS Buono 2014-2016		SQUAS Scarso 2014-2016		Totale corpi idrici
	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Pianura alluvionale	1	88	7	12	8
Conoide alluvionale	2	14	12	86	14
Freatico di pianura	0	0	0	0	0
Montano	0	0	0	0	0
Totale	3	14	19	86	22

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 39: Ripartizione percentuali dello SQUAS nei corpi idrici sotterranei per gli anni 2010-2013 e 2014-2016



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Il monitoraggio dello Stato Chimico delle acque sotterranee (SCAS) nel 2017, mostra che 24 delle stazioni monitorate sono in stato chimico “Buono”, pari al 77%, comprendendo i quattro corpi idrici (montano, freatico di pianura, pianure alluvionali e gran parte delle conoidi alluvionali). Le restanti 7 stazioni, pari al 23%, sono in stato chimico “Scarso”. Esse appartengono al corpo idrico della conoide alluvionale, del freatico di pianura e dei depositi di fondovalle (Tabella 23, Tabella 24 e Figura 40).

Le criticità riscontrate, in alcune conoidi alluvionali ed in parte del freatico di pianura e depositi di fondovalle, sono imputabili prevalentemente alla presenza di composti di azoto, in particolare nitrati, fluoruro, arsenico, boro, solfati ed altri parametri indicatori di salinizzazione. Le concentrazioni di nitrati, oltre i limiti normativi, derivano prevalentemente dall’uso di fertilizzanti azotati e dallo spandimento di reflui zootecnici. La presenza dei fluoruri nella conoide alluvionale è dovuta principalmente alle caratteristiche intrinseche dell’acquifero. Questo parametro sarà comunque oggetto di valutazione alla fine del 2019 per confermare l’origine come valore di fondo. La presenza di arsenico in una stazione ricadente nel corpo idrico freatico di pianura è anch’essa riconducibile a cause naturali; la variazione locale del potenziale redox, conseguentemente ad un periodo siccitoso, può essere considerata come una delle cause all’origine del suo ritrovamento.

Tabella 23: Stato di qualità chimico delle acque sotterranee nella Provincia di Forlì-Cesena

Nome Corpo idrico sotterraneo	Codice RER	SCAS_2017	Parametri critici SCAS 2017
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC07-01	Buono	
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC14-02		
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC16-01	Buono	
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC17-01	Buono	
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC19-01	Buono	
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC20-01		
Conoide Savio - confinato superiore	FC25-00	Scarso	Fluoruri
Conoide Savio - confinato superiore	FC27-00	Buono	
Conoide Savio - libero	FC28-02		
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC43-00		
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC51-01		
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC52-00		
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FC56-00	Buono	
Conoide Pisciatello - confinato superiore	FC57-03	Buono	
Conoide Marecchia - confinato superiore	FC58-01	Buono	
Conoide Marecchia - confinato superiore	FC70-01	Buono	

Nome Corpo idrico sotterraneo	Codice RER	SCAS_2017	Parametri critici SCAS 2017
Conoide Rubicone - confinato superiore	FC78-01	Buono	
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC79-01	Buono	
Conoide Savio - confinato inferiore	FC80-00 FC80-02	Buono	
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC81-03	Buono	
Conoide Ronco-Montone - confinato inferiore	FC83-00		
Conoide Ronco-Montone - confinato superiore	FC86-00		
Conoide Ronco - libero	FC89-00	Scarso	Nitrati
Conoide Savio - libero	FC90-00	Scarso	Solfati, Selenio
Conoide Savio - confinato superiore	FC91-00	Buono	
Conoide Savio - confinato superiore	FC92-00	Buono	
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	FC93-00		
Deposito Vallate Appennino Senio - Savio	FC94-00	Scarso	Cond. elettrica specifica (20°C), Boro, Cloruri, Ione Ammonio
Deposito Vallate Appennino Senio - Savio	FC95-00	Scarso	Nitrati
Deposito Vallate Appennino Senio - Savio	FC96-00	Buono	
Conoide Ronco - Montone - libero	FC97-00	Buono	
Conoide Ronco - Montone - confinato superiore	FC99-00	Buono	

Nome Corpo idrico sotterraneo	Codice RER	SCAS_2017	Parametri critici SCAS 2017
Pianura Alluvionale - confinato inferiore	FCA1-00		
Freatico di pianura fluviale	FC-F04-00	Scarso	Nitrati
Freatico di pianura fluviale	FC-F06-00	Buono	
Freatico di pianura fluviale	FC-F07-00	Scarso	Arsenico
Castel del Rio - Castrocaro Terme - M. Falterona - Mercato Saraceno	FC-M01-00	Buono	
Castel del Rio - Castrocaro Terme - M. Falterona - Mercato Saraceno	FC-M02-00	Buono	
Verucchio - M Fumaiolo	FC-M03-00	Buono	
Castel del Rio - Castrocaro Terme - M. Falterona - Mercato Saraceno	FC-M04-00	Buono	
Castel del Rio - Castrocaro Terme - M. Falterona - Mercato Saraceno	FC-M05-00	Buono	

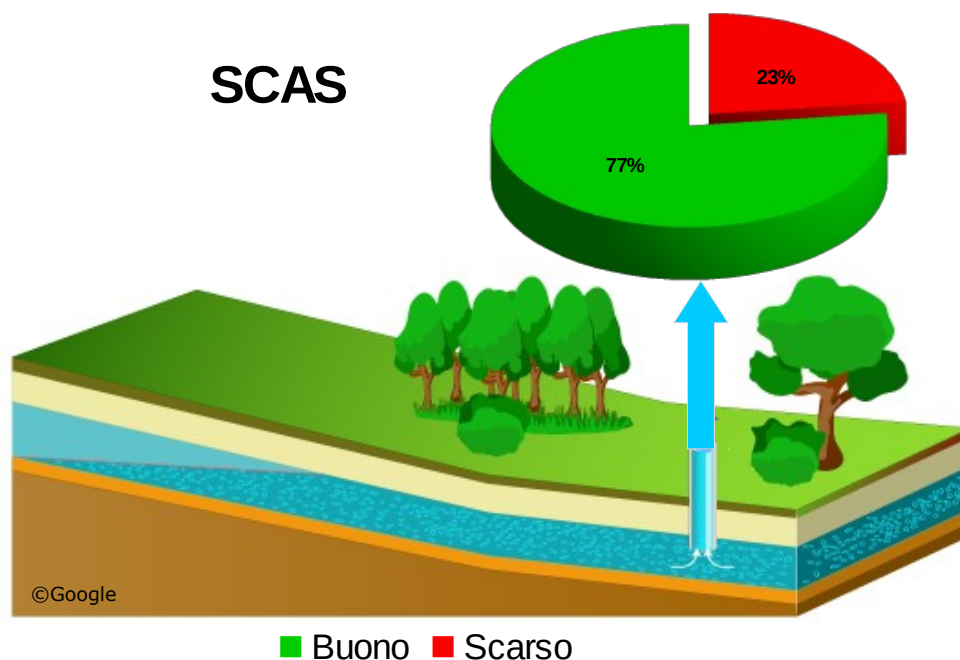
Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Tabella 24: Ripartizione per classe di qualità e tipologia del numero di corpi idrici sotterranei. Anno 2017

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SCAS Buono 2017		SCAS Scarso 2017			Totale corpi idrici
	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	Parametri critici	
Pianura alluvionale	7	100	0	0	-	7
Conoide alluvionale	10	77	3	23	Fluoruri, Nitrati, Solfati, Selenio	13
Freatico di pianura	1	33	2	67	Nitrati, Arsenico	3
Montano	5	100	0	0	-	5
Depositi fondovalle	1	33	2	66	Conducibilità elettrica, Boro, Cloruri, Ione ammonio	3
Totale	24	77	7	23		31

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Figura 40: Ripartizione percentuali dello SCAS nei corpi idrici sotterranei. Anno 2017



Fonte: Arpae Emilia-Romagna

2.4 Acque per specifica destinazione funzionale: acque idonee alla vita dei pesci

Per quanto riguarda il 2017 tutte le Stazioni del territorio della provincia di Forlì – Cesena sono risultate conformi alla tabella 1/B dell'allegato 2 - Parte terza D.Lgs.152/2006.

La Tabella 25 mostra i risultati del monitoraggio dei macroinvertebrati bentonici (metodo IBE) effettuato sulle stazioni della rete delle acque dolci idonee alla vita pesci nel periodo 2009-2017. Il trend che si osserva indica un mantenimento delle classi IBE sulla maggior parte delle stazioni della rete, sia a monte che a valle delle aste fluviali. Si evidenzia un miglioramento per quanto riguarda la classe di qualità delle stazioni di "Tangenziale Castrocaro" sul fiume Montone e "Predappio" sul fiume Rabbi; mentre passa da una Classe I ad una Classe II la stazione di "Ranchio" sul torrente Borello.

Tabella 25: Trend risultati monitoraggio IBE 2009-2016

Stazione	Classe IBE 2009	Classe IBE 2010	Classe IBE 2011	Classe IBE 2012	Classe IBE 2013	Classe IBE 2014	Classe IBE 2015	Classe IBE 2016	Classe IBE 2017
Ponte Guadagnina	III	III	IV	III	II	I	II I	I	II I
Campatello	II	II	III	II	I	II	III	III II	II
San Benedetto	I	II	II	II	I	I	I	I	I
Tangenziale castrocaro	III	IV	IV	III	III	II	III	III	II
Castel dell'Alpe	I	I	II	II	I	I	I	I	I
Predappio	II	III	III	III	II	II	II	II	I
Fantella	II	II	III	II	II	II	II	II	II
Mulino tre Fonti	I	II	II	III	II	I	I	I	I
Camporlandino	II	III	III	II	II	II	II	I	I
Ponte del Gualdo	II	II	III	III	II	II	II	II	II
Voltre Confl. Bidente	III	IV	III	N.C.	III	II	II	III	III
San Piero	II	II	II	II	II	II	II	II	II
A Monte del L. Quarto	III	II	III	I	I	I	II I	I	I
Ranchio	I	II	III	III	II	II	I	I	II
Borello	IV	III	IV	III	III	III	II	II	II
San Carlo/Ponte Giorgi B.M.	III	II	III	III	II	II	II	II	II

Legenda:	I	: Ambiente non alterato in modo sensibile
	II	: Ambiente con moderati sintomi di alterazione
	III	: Ambiente alterato
	IV	: Ambiente molto alterato
	V	: Ambiente fortemente alterato

Fonte: Arpae Emilia-Romagna

Allegati

Allegato 1: Dati monitoraggio acque superficiali 2017

Allegato 2: Dati monitoraggio invaso di Ridracoli 2017

Allegato 3: Dati monitoraggio acque sotterranee 2017

Allegato 4: Dati monitoraggio acque superficiali idonee alla vita dei pesci 2017

Riferimenti

Stesura testo:

Fabiola Morrone (Arpae Sezione Provinciale di Forlì-Cesena)

Roberta Biserni (Arpae Sezione Provinciale Forlì-Cesena)

Elaborazione grafica e statistica:

Fabiola Morrone (Arpae Sezione Provinciale di Forlì-Cesena)

Collaborazioni:

Marta Bacchi (Arpae Sezione Provinciale Forlì-Cesena)

Maurizio Sirotti (Arpae Sezione Provinciale Forlì-Cesena)

Alessandro Rani (Arpae Sezione Provinciale Forlì-Cesena)

Rossella Ruffilli (Arpae Sezione Provinciale Forlì-Cesena)

Bibliografia

1. **Direttiva 2000/60/CE** - Water Framework Directive (WFD). "Directive of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy", OJ L327, 22 Dec 2000, pp 1-73
2. **Direttiva 2006/118/CE** – GroundWater Daughter Directive (GWDD). "Directive of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the protection of groundwater against pollution and deterioration, OJ L372, 27 Dec 2006, pp 19-31
3. **Direttiva 2008/105/CE** relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque
4. **Direttiva 2009/90/CE** che stabilisce specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque
5. **Direttiva 2013/39/CE** che modifica la Direttiva 2000/60/CE e la Direttiva 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.
6. **European Commission. Guidance n. 18** on groundwater status and trend assessment Technical Report 2009 – ISBN 978-92-79-11374-1
7. **European Commission. Guidance n. 19** on Surface water chemical monitoring for the water frame directory Technical Report 2009 – 025
8. **Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006**, Norme in materia ambientale
9. **Decreto n. 131 del 16 giugno 2008**, Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici e analisi delle pressioni)
10. **Decreto Legislativo n. 30 del 16 marzo 2009**, Attuazione della Direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
11. **Decreto n. 56 del 14 Aprile 2009**, Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento
12. **Decreto n. 260 del 8 novembre 2010**, Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali e per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 152/06 etc.
13. **Decreto n. 172 del 13 ottobre 2015**, Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica la direttiva 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque
14. **Regione Emilia-Romagna (2004). Delibera di Giunta n. 2135 del 2/11/2004**, Reti di monitoraggio delle acque sotterranee della Regione Emilia-Romagna e integrazioni riguardanti le reti di controllo delle acque superficiali

15. **Regione Emilia-Romagna (2010). Delibera di Giunta n. 350 del 8/02/2010**, Approvazione delle attività della Regione Emilia-Romagna riguardanti l'implementazione della Direttiva 2000/60/CE ai fini della redazione e adozione dei Piani di Gestione dei Distretti idrografici Padano, Appennino settentrionale e Appennino centrale
16. **Regione Emilia-Romagna (2015). Delibera di Giunta n. 1781 del 12/11/2015** Aggiornamento del quadro conoscitivo di riferimento (carichi inquinanti, bilanci idrici e stato delle acque) ai fini del riesame dei piani di gestione distrettuali 2015-2021
17. **Regione Emilia-Romagna (2015). Delibera di Giunta n. 2067 del 14/12/2015** Attuazione della direttiva 2000/60/ce: contributo della regione Emilia-Romagna ai fini dell'aggiornamento/riesame dei piani di gestione distrettuali 2015-2021
18. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2010**
19. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2011**
20. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2012**
21. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2013**
22. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2014**
23. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2015**
24. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2016**
25. Arpa Emilia-Romagna. La Qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna. **Annuario dei dati 2017**
26. Arpa Emilia-Romagna (2013) La qualità delle acque dolci superficiali lacustri dell'Emilia-Romagna - **Report triennale 2010-2012 della qualità delle acque lacustri**
27. Arpa Emilia-Romagna (2013) La qualità delle acque dolci superficiali fluviali dell'Emilia-Romagna - **Report triennale 2010-2012 della qualità delle acque fluviali**
28. Arpa Emilia-Romagna (2013) La qualità dei corpi idrici sotterranei dell'Emilia-Romagna - **Report triennale 2010-2012 della qualità delle acque sotterranee**
29. Arpa Emilia-Romagna (2015) La valutazione dello stato delle acque sotterranee dell'Emilia-Romagna - **Report quadriennale 2010-2013 dello stato delle acque sotterranee**
30. Arpa Emilia-Romagna (2015) La valutazione dello stato delle acque dolci superficiali lacustri dell'Emilia-Romagna - **Report quadriennale 2010-2013 dello stato delle acque lacustri**
31. Arpa Emilia-Romagna (2015) La valutazione dello stato delle acque dolci superficiali fluviali dell'Emilia-Romagna - **Report quadriennale 2010-2013 sullo stato di qualità delle acque fluviali**
32. Arpa Emilia-Romagna (2018) **Report 2014-2016 acque superficiali fluviali.**

Sitografia

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/acque/temi/piani%20di%20gestione>

http://www.arpae.emr.it/dettaglio_generale.asp?id=3272&idlivello=1521

http://www.appa.provincia.tn.it/news/-Ultime_notizie/pagina342.html

<https://webbook.arpae.it/>