

**Verso il Contratto di fiume «Valle dell'Enza»
II CICLO DI TAVOLI TEMATICI DELL'ASSEMBLEA DI BACINO
III Incontro tematico
Gestione della risorsa idrica nella «Valle dell'Enza»**

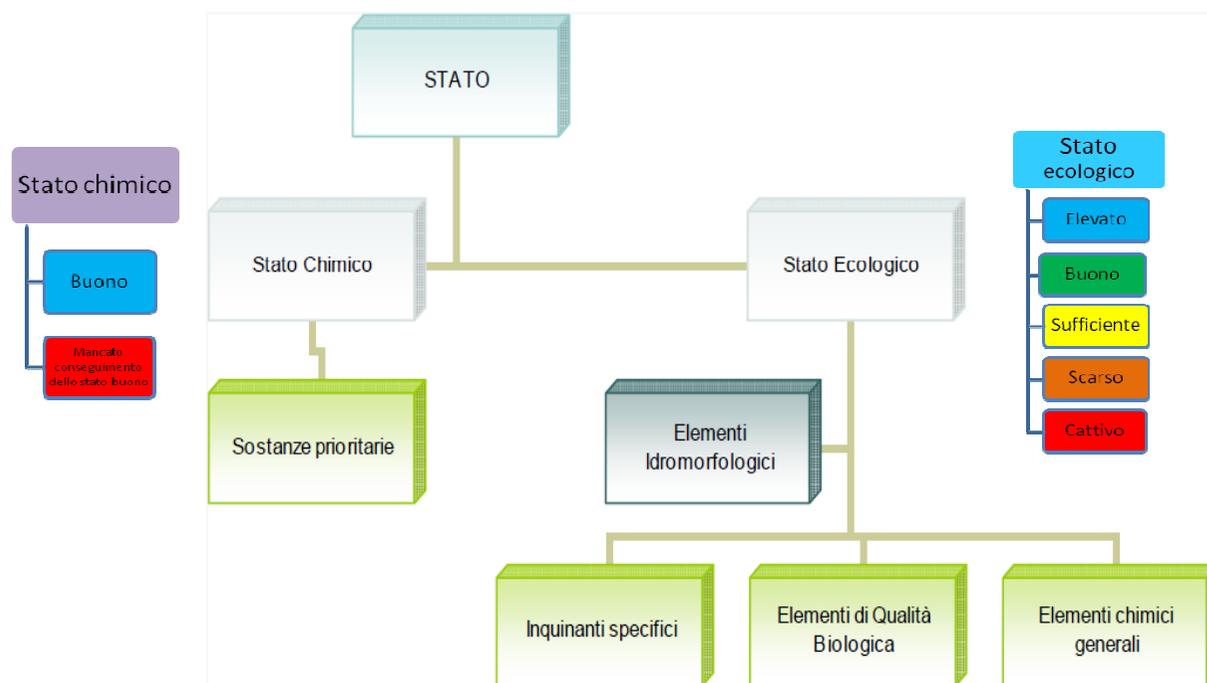
**Valutazione dello stato ambientale
delle acque superficiali**

Silvia Franceschini - Arpae Emilia-Romagna

Verso il Contratto di fiume «Valle dell'Enza»
20 febbraio 2024

La classificazione della qualità delle acque: Dir 2000/60/CE

L'obiettivo del monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e dello stato chimico delle acque.



Corpo idrico

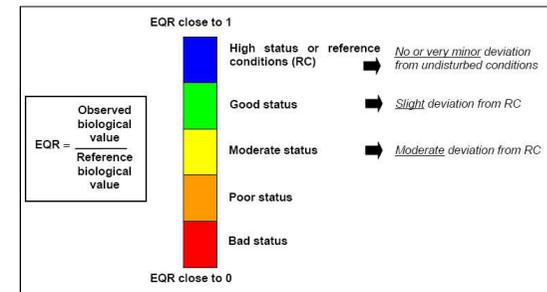
L'unità base della direttiva a cui fare riferimento per riportare e accertare la conformità con gli obiettivi ambientali.

Si intende un "elemento discreto e significativo" quale un tratto di fiume

1. caratterizzato da una tipologia definita
2. sottoposto ad uniformità di pressioni lungo il suo corso
3. avente un unico stato di qualità
4. soggetto a misure mirate specifiche per la sua riqualificazione

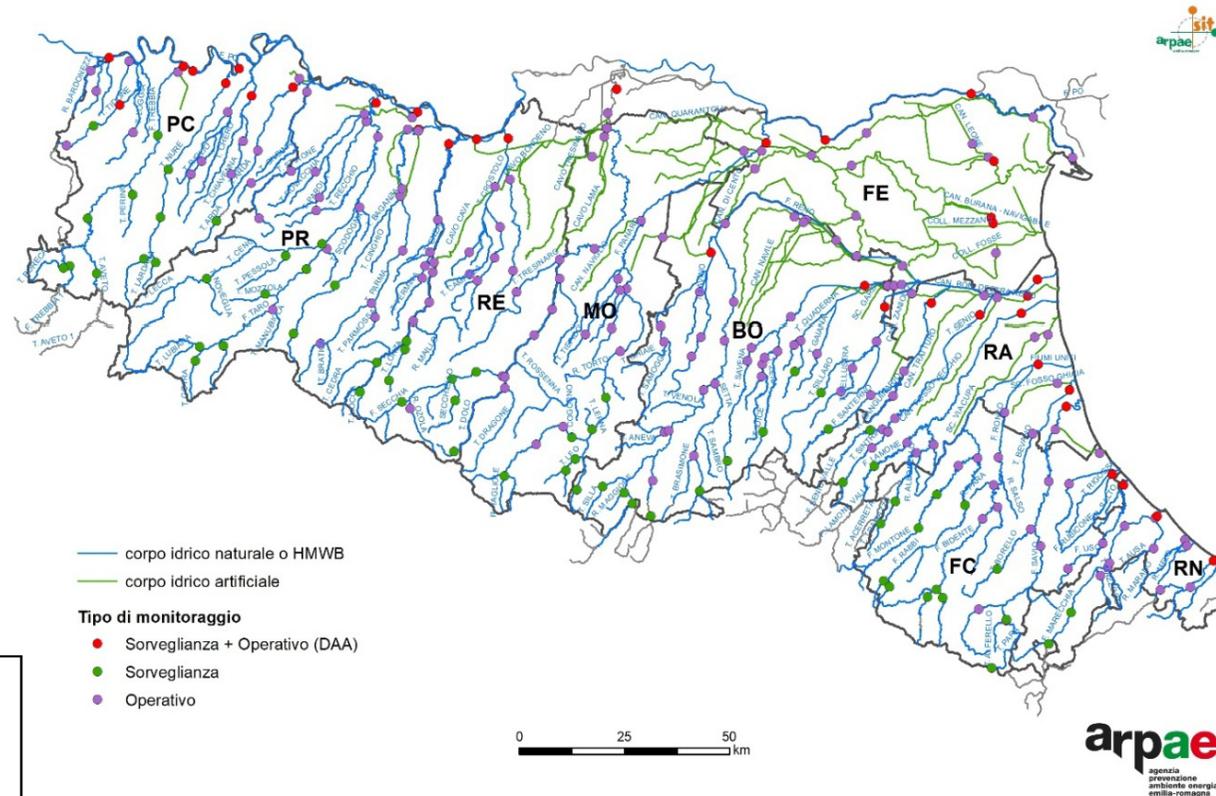
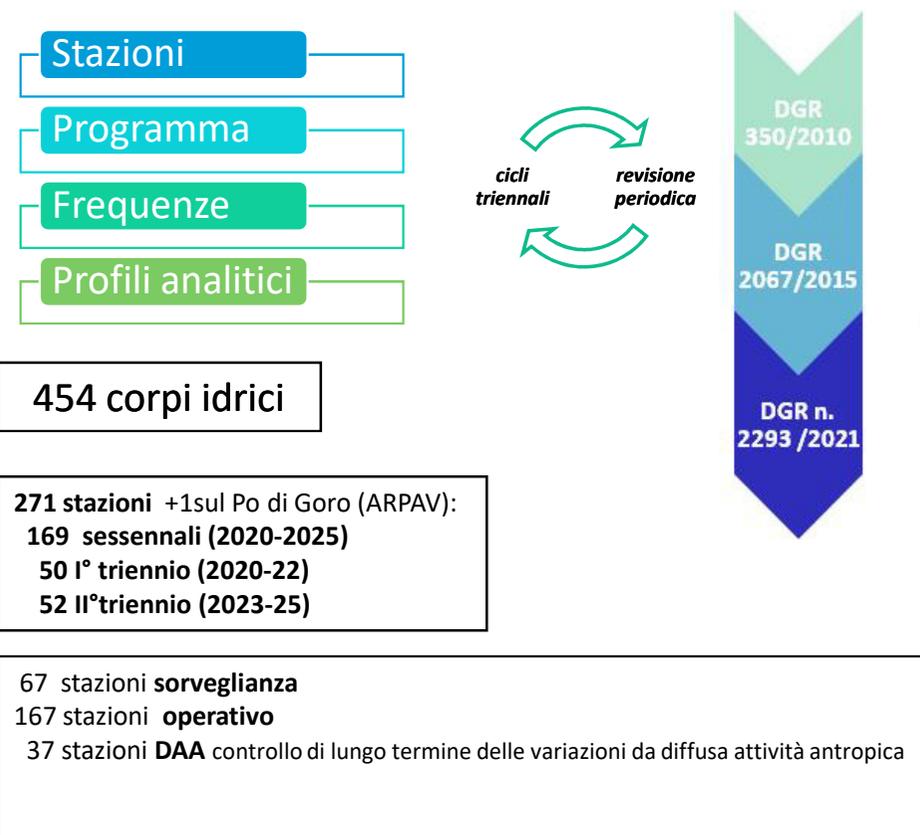
L'insieme dei corpi idrici tra loro connessi costituisce il sistema complesso del bacino idrografico.

-> Ove tecnicamente possibile è consentito raggruppare corpi idrici simili e monitorare solo quelli rappresentativi

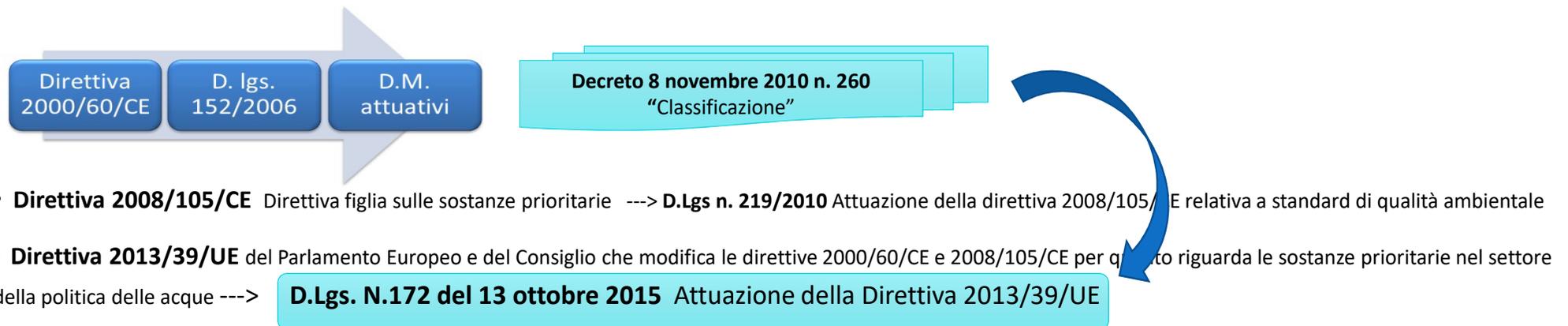


Il monitoraggio delle acque superficiali in Emilia-Romagna

“La direttiva 2000/60/CE prevede la definizione un programma di **monitoraggio di sorveglianza** e di un programma di **monitoraggio operativo** di valenza **sessennale** al fine di contribuire alla predisposizione del **piano di gestione** e del piano di tutela delle acque. La scelta del programma di monitoraggio e la relativa individuazione dei siti, si basa sulla valutazione del rischio effettuata sulla base delle pressioni e agli impatti, ed è soggetta a **modifiche e aggiornamenti...**”

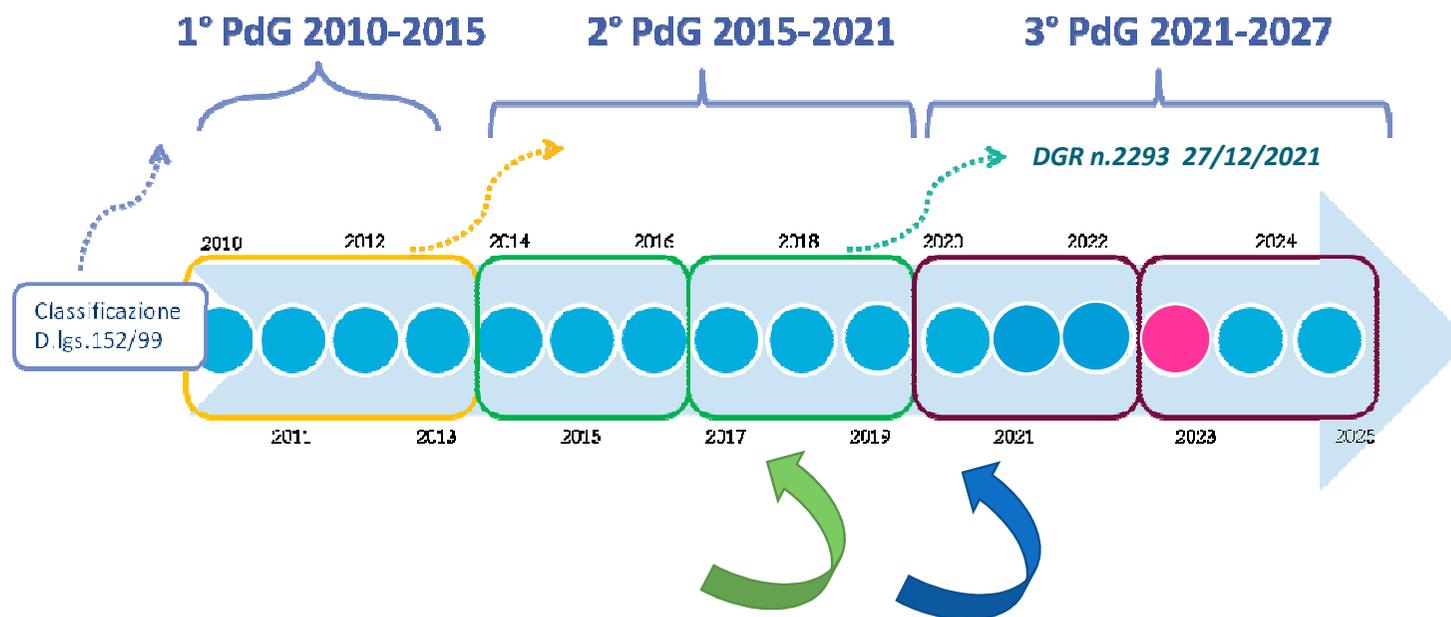


Evoluzione del quadro normativo: SOSTANZE PRIORITARIE



- ✓ inserisce **12 nuove sostanze attive** nell'elenco delle sostanze prioritarie e pericolose prioritarie che determinano il buono stato chimico dei corpi idrici
- ✓ ridefinisce **gli standard di qualità di alcune sostanze** già presenti
- ✓ introduzione la valutazione della **biodisponibilità per alcuni metalli**
- ✓ **modifica l'elenco** di inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico dei corpi idrici
- ✓ introduce la valutazione delle sostanze **persistenti e bioaccumulabili** nella **matrice biota**

Il monitoraggio e il ciclo della pianificazione in ER



Implementazione del monitoraggio

Nichel biodisp, nuovi SQA, Glifosate, PFAS, biota, fauna ittica...

La reportistica a supporto della pianificazione

La classificazione dei corpi idrici

• Quadro conoscitivo 2010-2013: DGR n. 1781/2015 e PdG 2015

• Relazione triennio 2014-16 - aggiornamento tecnico

• Quadro conoscitivo 2014-19: DGR n.2293 27/12/2021 e PdG 2021

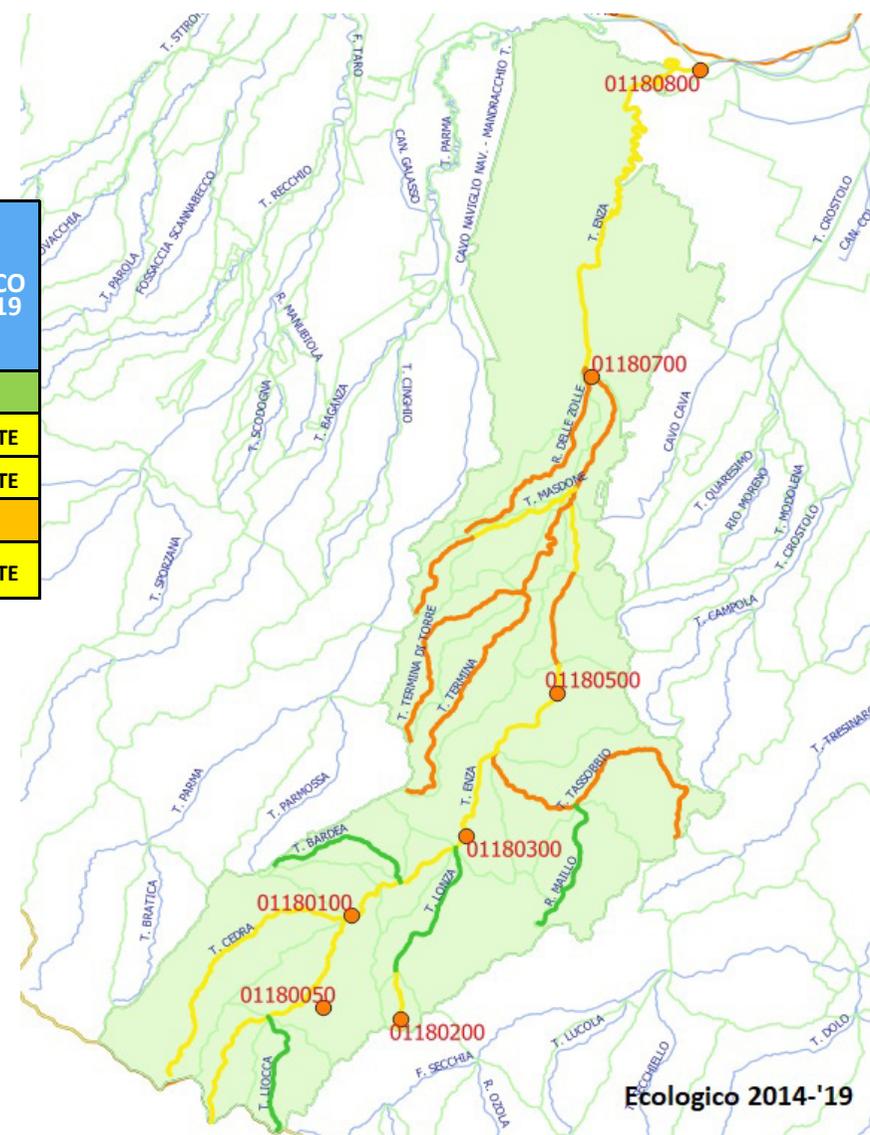
• Relazione triennio 2020-22: aggiornamento tecnico PTA regionale e PdG 2021



STATO ECOLOGICO delle acque fluviali 2014-19

ANAGRAFICHE		ELEMENTI CHIMICI A SUPPORTO		ELEMENTI BIOLOGICI EQR medio 2017-19			STATO ECOLOGICO 2017-19	STATO ECOLOGICO 2014-2016	STATO ECOLOGICO 2014-2019
Codice	Toponimo	LIMeco 2017-19	Inquin. specifici Tab 1/B	MACRO BENTHOS STAR ICMi	DIATO MEE ICMi	MACROFITE IBMR			
01180050	Andrella	1.00		0.864	0.972		BUONO	BUONO	BUONO
01180300	Vetto d'Enza	0.96		0.543	0.931	0.715	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
01180500	Traversa Cerezzola	0.93	ELEVATO	0.661	1.053		SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
01180700	S. Ilario d'Enza	0.85	ELEVATO	0.306	0.920	1.14	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO
01180800	Coenzo	0.46	SUFFICIENTE (AMPA)		1.209		SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

- Bacino a vocazione prevalentemente agricola, pressioni moderate
- Qualità chimica con LIMeco elevato fino alla zona di pianura
- Unico superamento inquinanti specifici: AMPA rilevato in chiusura bacino
- Tra gli elementi biologici quello peggiorativo sulla classificazione è il Macrofitos, che risente principalmente delle alterazioni idrologiche e morfologiche degli alvei fluviali, aggravate dai cambiamenti climatici, che determinano la perdita di habitat e la riduzione dei periodi idonei alla colonizzazione.



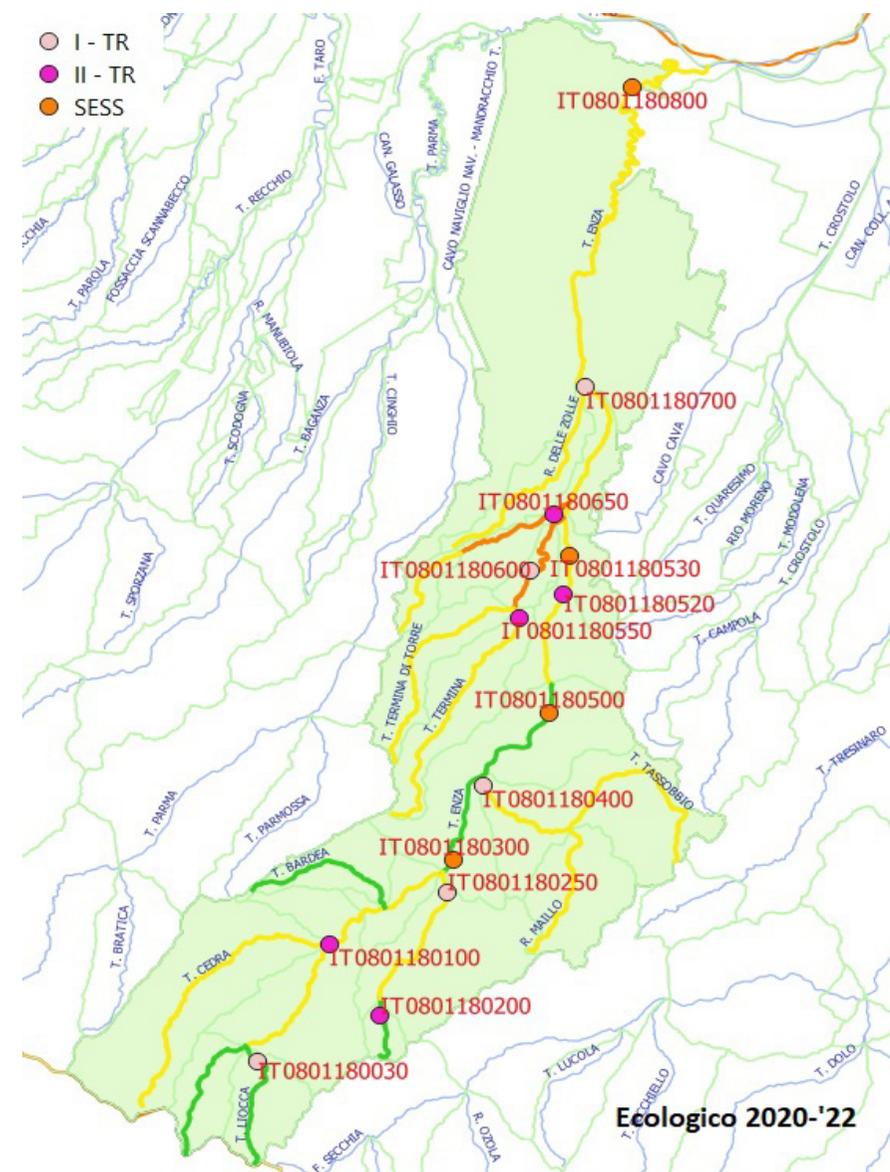
Programma di monitoraggio rete regionale 2020 -25

STAZIONE	ASTA	DENOM	MONITORAGGI O	Programma	FREQUENZA	PROFILO ANALITICO
01180030	T. LIOCCA	Liocca a Cecciola	I - TR	Sorveglianza	4	1+ MET
01180100	T. ENZA	Enza a Selvanizza a valle immiss. Cedra	II - TR	Sorveglianza	4	1+ MET
01180200	T. LONZA	Lonza a Montemiscoso	II - TR	Sorveglianza	4	1+ MET
01180250	T. LONZA	Lonza a confluenza Enza	I - TR	Sorveglianza	4	1+ MET
01180300	T. ENZA	Enza a Vetto d'Enza	SESS	Sorveglianza	4	1+ MET
01180400	T. TASSOBBIO	Tassobbio a Buvolo	I - TR	Operativo	6	1+2
01180500	T. ENZA	Enza alla traversa di Cerezzola	SESS	Operativo	6	1+2
01180520	T. ENZA	Enza a San Polo d'Enza	II - TR	Operativo	6	1+2
01180530	T. ENZA	Enza a Borgo Bottone	SESS	Operativo	6	1+2
01180550	T. TERMINA	Termina a Strombellini	II - TR	Operativo	6	1+2
01180600	T. TERMINA	Termina a Traversetolo	I - TR	Operativo	6	1+2
01180650	T. MASDONE	Masdone a Scornavacca	II - TR	Operativo	6	1+2
01180700	T. ENZA	Enza a Sant Ilario d'Enza	I - TR	Operativo	6	1+2
01180800	T. ENZA	Enza a Coenzo	SESS	DAA	8	1+2+3

STATO ECOLOGICO delle acque fluviali 2020-22

Codice	Toponimo	LIMeco 2020-2022	Elemnti chimici Tab 1B 2020-22	STAR_ICM i EQR Medio	Diatomee ICMi EQR Medio	Macrofite IBMR EQR Medio	RQE NISECI 2020-22	STATO ECOLOGICO 2020-22 CON NISECI
01180030	Liocca a Cecciola	0.97		0.956	0.996	0.895	NA	BUONO
01180250	Lonza a confluenza	0.92		0.857	0.968	0.840	0.587	SUFFICIENTE (NISECI)
01180300	Enza a Vetto d'Enza	0.95		0.716	0.978	0.830	0.549	SUFFICIENTE
01180400	Tassobbio a Buvolo	0.80	ELEVATO	0.691	0.989	0.880	IN	SUFFICIENTE
01180500	Enza Cerezzola	0.92	ELEVATO	0.786	-	-	0.626	BUONO
01180530	Enza Borgo Bottone	0.92	ELEVATO	0.647	0.939	0.859	FM	SUFFICIENTE
01180600	Termina Traversetolo	0.51	ELEVATO	-	0.339	-	-	SCARSO
01180700	Enza a Sant Ilario	0.90	ELEVATO	0.622	1.002	0.795	0.717	SUFFICIENTE
01180800	Enza a Coenzo	0.56	SUFFICIENTE (AMPA)	-	-	-	-	SUFFICIENTE

- Più stazioni monitoraggio -> maggiore confidenza della classificazione
- Miglioramenti nella zona pedecollinare e pianura ma criticità zona montana -> scostamento dalle condizioni di riferimento tipo specifiche
- Introduzione del monitoraggio della fauna ittica (NISECI)



Principali fattori di alterazione dello STATO ECOLOGICO

Criticità idrologiche: sono da ricondursi sia a fattori antropici quali pressioni di prelievo (con o senza restituzione) e a fenomeni correlati di hydropeaking e forte alterazione dei deflussi, sia a fattori naturali o comunque riconducibili ai cambiamenti climatici, con estremizzazione del regime idrologico torrentizio verso caratteristiche sempre più tipiche di ambienti acquatici temporanei od effimeri

Alterazioni morfologiche: oltre a quelle strutturali connesse all'irrigidimento trasversale e longitudinale delle aste fluviali (briglie, traverse, arginature), sono da segnalare, quali fonti di disturbo per le comunità biologiche, i frequenti interventi di rimaneggiamento degli alvei e di gestione della vegetazione riparia operati per motivi di difesa idraulica e del suolo, per costruzione e manutenzione periodica di infrastrutture pubbliche (es. viabilità stradale) o private (es. opere di prelievo)

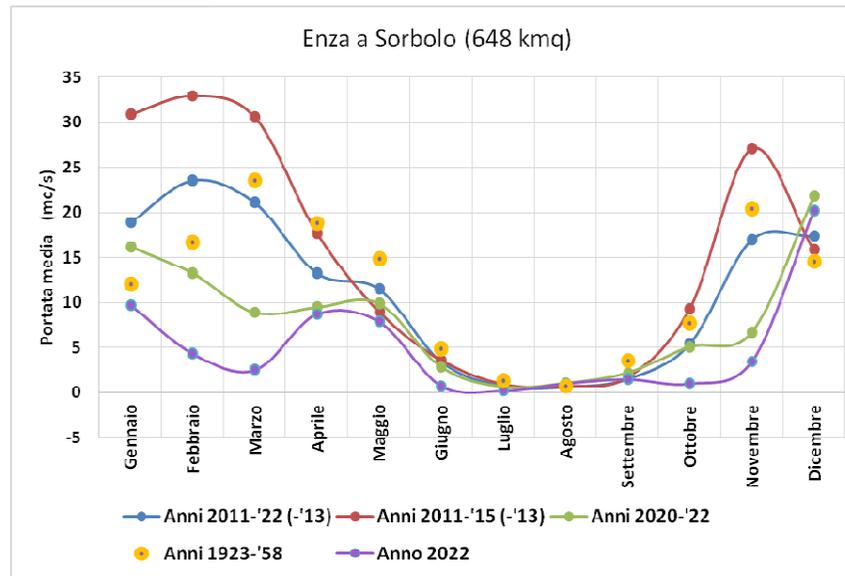
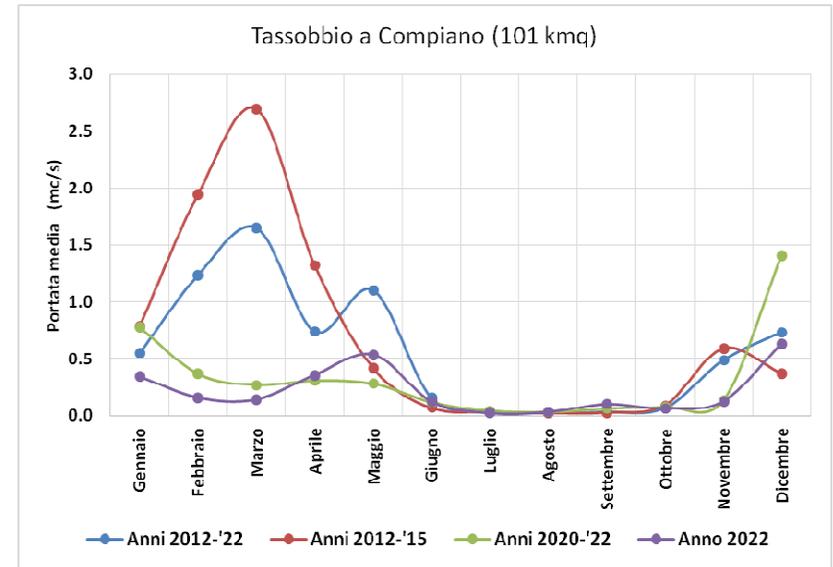
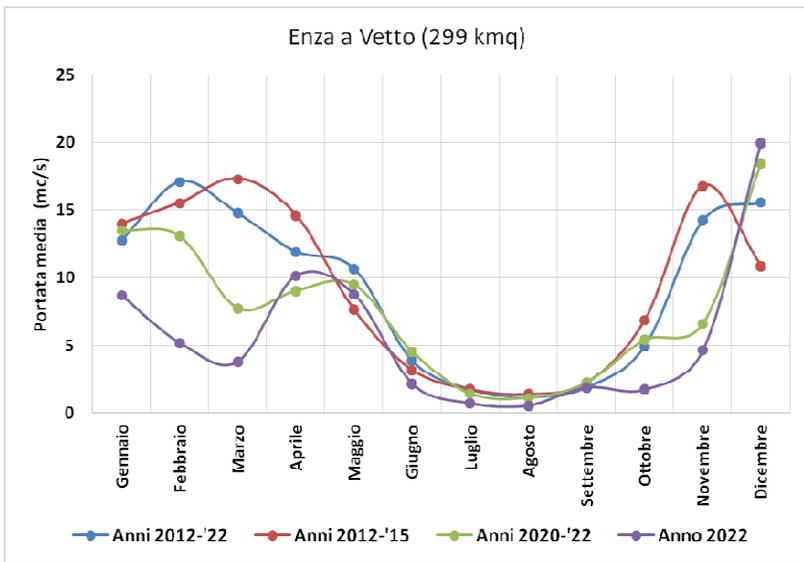
- Evoluzione della qualità degli elementi biologici dal 2010 ad oggi

Il monitoraggio degli EQB ai sensi della Direttiva acque ha evidenziato nel corso della serie storica problematiche legate alla graduale diminuzione della presenza di acqua a disposizione dei corpi idrici, che si è tradotta in una distribuzione annua stagionalmente meno equilibrata e caratterizzata da fenomeni prolungati di siccità o di portate minime anche in periodo non estivo. La prolungata mancanza d'acqua, anche e non solo nei mesi estivi e la estremizzazione dei regimi idrologici, unitamente al progressivo abbassamento della naturalità e alla banalizzazione degli habitat, hanno avuto conseguenze, oltreché sull'impossibilità materiale di campionamento, anche sulle risposte dei singoli EQB in termini di ricchezza, diversità ed abbondanza delle liste faunistiche.

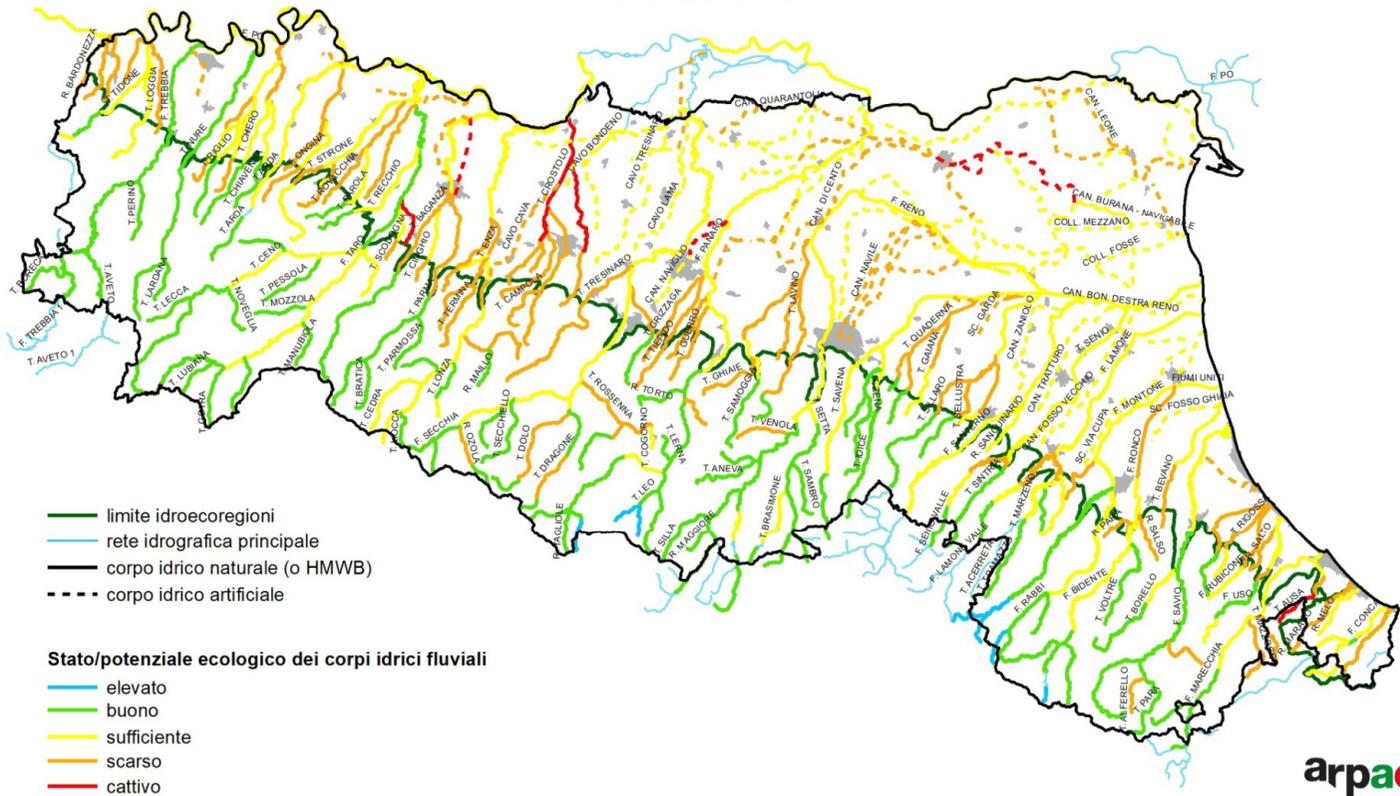
Le conseguenze maggiori sono state rilevate negli ambienti di pool in cui la diminuzione di acqua ha determinato un innalzamento maggiore della temperatura, un abbassamento medio del livello di ossigeno oltre ad un aumento dei substrati deposizionale che ha influito su abbondanza, ricchezza e diversità in misura maggiore rispetto alle aree di riffle caratterizzate da maggiore turbolenza, minore profondità e minor carattere deposizionale/erosionale.

Le conseguenze sono state sempre più marcate negli anni e il riflesso sugli indici che stabiliscono lo stato dell'EQB monitorato è stato quello di un diffuso abbassamento medio dei valori dal 2010 in poi che in alcuni casi si è tramutato in un abbassamento di classe.





Regione Emilia-Romagna
 STATO/POTENZIALE ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI FLUVIALI
 Sessennio 2014-2019



L'obiettivo di qualità ambientale è definito in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate

Tra i fattori di allontanamento dalla condizione di riferimento si osserva il progressivo impoverimento degli habitat di pertinenza fluviale con conseguente riduzione della variabilità biologica e quindi della numerosità e abbondanza delle specie rinvenibili lungo i corsi d'acqua. In alcuni casi la rete delle acque interne ha subito tali e tante modifiche da aver completamente perso la capacità di resilienza ai fenomeni estremi quali siccità e alluvioni che si fanno sempre più frequenti a causa dei cambiamenti climatici in atto.



STATO CHIMICO dei corpi idrici fluviali 2014-19

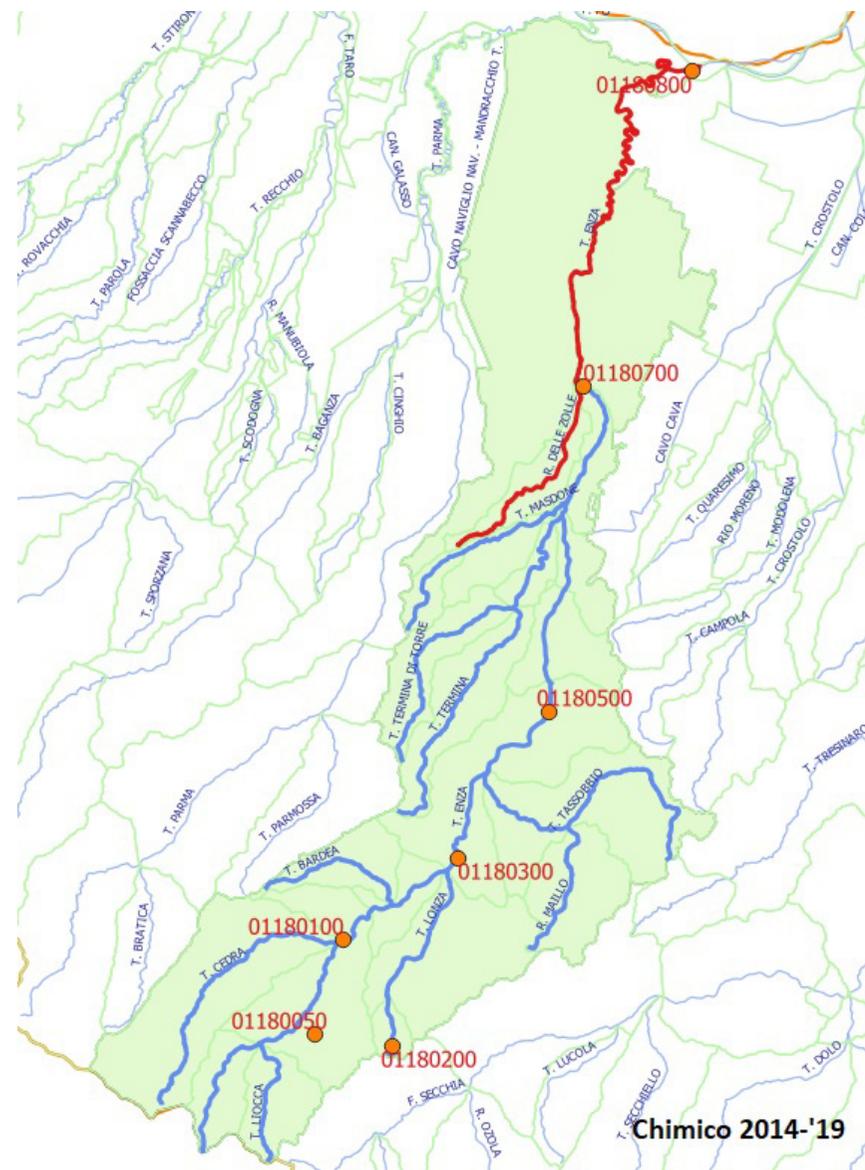
Codice	Toponimo	STATO CHIMICO 2017	STATO CHIMICO 2018	STATO CHIMICO 2019	PAR_SUP_C MA 2019	STATO CHIMICO COMPLETO 2014-2019	Livello di confidenza
01180050	Andrella					BUONO	ALTO
01180300	Vetto d'Enza					BUONO	ALTO
01180500	Traversa Cerezzola	BUONO	BUONO	BUONO		BUONO	ALTO
01180700	S. Ilario d'Enza	BUONO	BUONO	BUONO		BUONO	ALTO
01180800	Coenzo	BUONO	BUONO	NON BUONO	Nichel	NON BUONO	BASSO

L'attribuzione della classe avviene prevalentemente sulla base dei dati dell'ultimo ciclo triennale eseguito ai sensi del D.Lgs.172/2015

Lo stato chimico risulta costantemente buono in colonna d'acqua.

Il mancato conseguimento in chiusura bacino (logica one out-all out) è dovuto al valore episodico di Nichel (38 µg/L) che ha determinato superamento puntuale della CMA (34 µg/L), in concomitanza con la presenza anomala di diversi metalli (Cromo, Cadmio, Piombo) per fenomeno di inquinamento di natura non accertata.

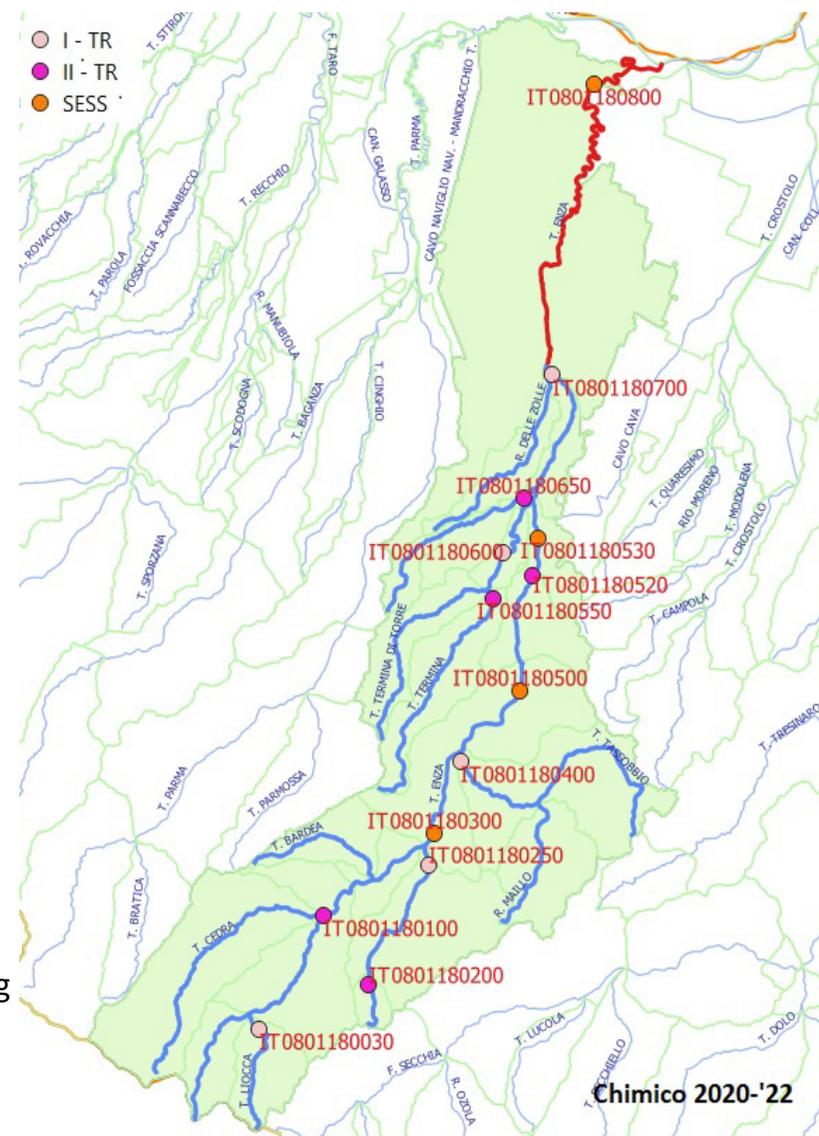
Non riscontrata presenza di PFOS (introdotto nel 2019)



STATO CHIMICO dei corpi idrici fluviali 2020-22

STAZIONE	DENOM	STATO CHIMICO 2020	STATO CHIMICO 2021	STATO CHIMICO 2022	STATO CHIMICO (MAT. ACQUA)	STATO CHIMICO (ACQUA e BIOTA)
01180030	Liocca a Cecciola					(BUONO)
01180250	Lonza a confluenza Enza					(BUONO)
01180300	Enza a Vetto d'Enza					(BUONO)
01180400	Tassobbio a Buvolo	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01180500	Enza alla traversa di Cerezzola	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01180530	Enza a Borgo Bottone	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01180600	Termina a Traversetolo	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01180700	Enza a Sant Ilario d'Enza	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01180800	Enza a Coenzo	BUONO* PBDE DM 260	BUONO	BUONO	BUONO	NON BUONO PBDE, Hg

- Lo stato chimico risulta costantemente buono ad eccezione dell'ultimo CI dell'asta fluviale
- Chiusura bacino Coenzo: buono in colonna acqua (presenza PBDE ai sensi DM260 nel 2020)
- Introduzione analisi sostanze prioritarie nel biota (2020-21) conferma superamenti PBDE e Hg
-> sostanze PBT, ubiquitarie
- Si conferma assenza di PFOS sia in colonna d'acqua che nella matrice biota



Evoluzione del monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche in ER

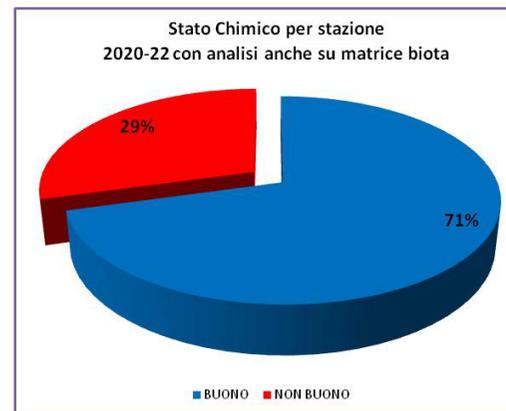
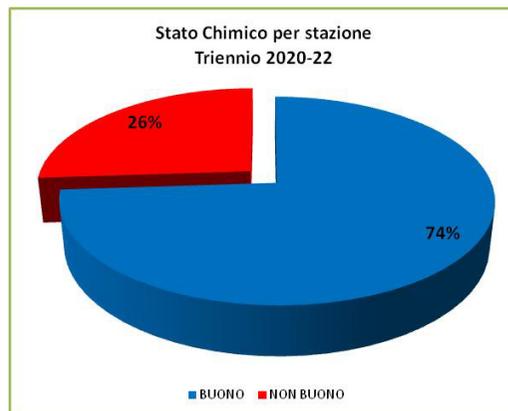
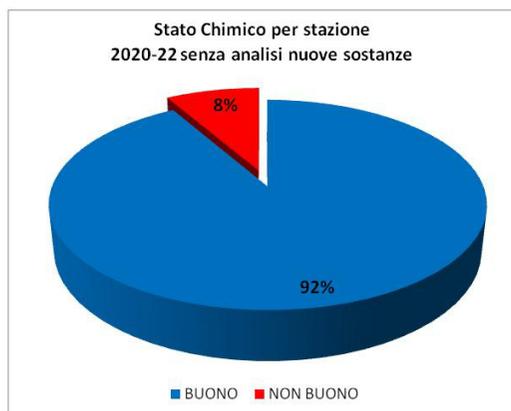
In Emilia-Romagna il monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche previste dalla normativa vigente ha avuto avvio nel 2018, in ottemperanza alle normative di riferimento (Dlgs.172/2015).

Trattandosi di analisi complesse, che richiedono strumentazione di alta specializzazione, stante le bassissime concentrazioni da determinare (nanogrammi e frazioni di nanogrammi), Arpae Emilia-Romagna ha provveduto a dotarsi di strumenti ed accessori analitici per poter far fronte a questi livelli di performance.

Nel corso degli anni si è passati dalla determinazione da due sole sostanze (Acido perfluorottansolfonico PFOS e Acido perfluoroottanico PFOA) alle 25 che costituiscono l'attuale protocollo analitico, rispondenti all'intero set di sostanze previste al p.to 3 parte B dell'allegato III del Dlgs n 18 del 23/02/2023 (acque potabili).

La ricerca è effettuata su una sottorete di circa 60 stazioni comprendente l'asta Po, le stazioni destinate a potabilizzazione, la rete per il controllo della diffusa attività antropica (DAA) e le principali chiusure di bacino con frequenza da bimestrale a trimestrale.

L'unica sostanza presente diffusamente, alle bassissime concentrazioni a cui viene rilevata (LOQ strumentale di 0,19 nanogrammi) è l'Acido Perfluorottansolfonico PFOS, che in quanto sostanza prioritaria determina in molti corpi idrici il superamento dello standard di qualità ambientale normativo per la valutazione dello Stato Chimico rispetto alla media annua (SQA-MA di 0.00065 µg/l).



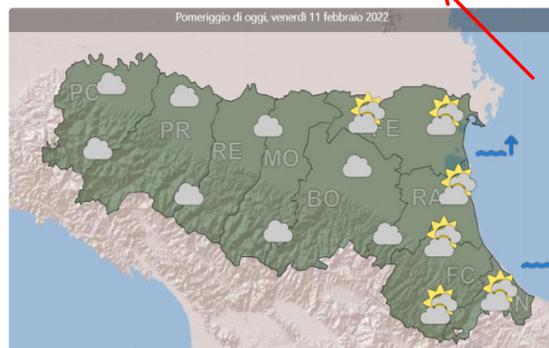
La reportistica ambientale Arpae



Cerca nel sito



Arpae Attività e servizi Il territorio Temi ambientali **Dati e report** Documenti



In evidenza

Arpae Attività e servizi Il territorio Temi ambientali **Dati e report** Documenti



DATI, MAPPE E REPORT AMBIENTALI

In questa sezione generale sono disponibili i dati ambientali, su mappa e non, e la reportistica ambientale di Arpae, intersettoriale (annuari) e tematica.

[CERCA NELLA SEZIONE](#)

Possibilità di richiedere **elaborazioni personalizzate e/o forniture ufficiali**

[RICHIEDI DATI](#)

Dataset completi

DATI AMBIENTALI

Disponibili dati tematici, su mappa e non, oltre a:

- ➔ **Dati ambientali Emilia-Romagna** [↗](#)
Indicatori sulle varie matrici ambientali e sui fattori in grado di condizionarne l'evoluzione.
- ➔ **Portale Opendata di Arpae** [↗](#)
Dataset in formato aperto e standardizzato, liberamente utilizzabili, riutilizzabili e ridistribuibili, secondo le indicazioni indicate nella licenza d'uso.
- ➔ **Portale cartografico di Arpae** [↗](#)
Cartografia e dati georeferenziati.

REPORT AMBIENTALI

La reportistica ambientale in un click:

- ➔ reportistica intersettoriale (**annuari**)
- ➔ reportistica tematica
- ➔ report dei territori (relazioni tecniche, ecc.).



VALUTAZIONE DELLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI FLUVIALI
2014-2019



Dicembre 2020



DATI, MAPPE E REPORT AMBIENTALI

In questa sezione generale sono disponibili i dati ambientali, su mappa e non, e la reportistica ambientale di Arpae, intersettoriale (annuari) e tematica.

[CERCA NELLA SEZIONE](#)

Possibilità di richiedere **elaborazioni personalizzate e/o forniture ufficiali** specifiche di dati controllati dal personale Arpae, previo rimborso dei costi sostenuti.

[RICHIEDI DATI](#)

DATI AMBIENTALI

Disponibili dati tematici, su mappa e non, oltre a:

- [Dati ambientali Emilia-Romagna](#)
Indicatori sulle varie matrici ambientali e sui fattori in grado di condizionarne l'evoluzione.
- [Portale Opendata di Arpae](#)
Dataset in formato aperto e standardizzato, liberamente utilizzabili, riutilizzabili e ridistribuibili, secondo le indicazioni indicate nella licenza d'uso.
- [Portale cartografico di Arpae](#)
Cartografia e dati georeferenziati.

REPORT AMBIENTALI

La reportistica ambientale in un click:

- [reportistica intersettoriale \(annuari\)](#)
- [reportistica tematica](#)
- [report dai territori \(relazioni tecniche, ecc.\).](#)

Portale cartografico di Arpae





Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



grazie

Verso il Contratto di fiume «Valle dell'Enza»

20 febbraio 2024