

Qualità delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna



- Stagione balneare 2023 -

**Regione Emilia-Romagna
Assessorato Politiche per la Salute**

Servizio Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica

in collaborazione con

Arpae - Regione Emilia-Romagna

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

G. Diegoli - SETTORE PREVENZIONE COLLETTIVA E SANITÀ PUBBLICA

G. Mattei - SETTORE PREVENZIONE COLLETTIVA E SANITÀ PUBBLICA

P. Ercoli - SETTORE TUTELA DELL'AMBIENTE ED ECONOMIA CIRCOLARE

ARPAE

Area Prevenzione Area Est

R.C. Biserni

L. Ronchini

M. Foscoli

Struttura Oceanografica Daphne

C. Mazziotti

F. Ortali

AUSL - U.O.C. IGIENE PUBBLICA

AUSL Ferrara:

A. Cucchi

AUSL della Romagna:

R. Angelini, E. Bakken, M. Golferà, F. Tamarri, L. Zaccheroni

Il presente documento “Qualità delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna - Anno 2023” è consultabile on-line all’indirizzo <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/balneazione> nella sezione “Rapporti balneazione” presente direttamente in homepage.

Ringraziamenti

Si ringrazia, per la preziosa collaborazione durante i campionamenti:

- Capitaneria di Porto – Guardia Costiera di Ravenna
- Capitaneria di Porto – Guardia Costiera di Cesenatico
- Capitaneria di Porto – Guardia Costiera di Rimini

Si ringraziano inoltre tutti i collaboratori di Arpae che a diverso titolo hanno contribuito alle attività di campo e di laboratorio.

Gennaio 2024

Sommario

1. Introduzione	5
2. Normativa e limiti di riferimento	7
3. Acque di balneazione	8
3.1. Profili	10
3.2. Rete di monitoraggio	11
3.3. Procedure di monitoraggio	13
3.4. Metodiche analitiche	14
3.5. Calendario di monitoraggio	16
3.6. Acque non adibite alla balneazione	18
3.7. Informazione al pubblico	20
4. Stagione balneare 2023	23
4.1. Evento alluvionale del 16-17 maggio 2023	23
4.2. Comune di Goro	32
4.3. Comune di Comacchio	34
4.4. Comune di Ravenna	37
4.5. Comune di Cervia	41
4.6. Comune di Cesenatico	44
4.7. Comune di Gatteo	47
4.8. Comune di Savignano sul Rubicone	49
4.9. Comune di San Mauro Pascoli	51
4.10. Comune di Bellaria Igea Marina	53
4.11. Comune di Rimini	56
4.12. Comune di Riccione	60
4.13. Comune di Misano Adriatico	64
4.14. Comune di Cattolica	67
5. Monitoraggio <i>Ostreopsis ovata</i> e Cianobatteri	70
5.1. Procedure di campionamento	70
5.2. Metodologia analitica	71
5.3. Frequenze di campionamento	72
5.4. Risultati	72
5.5. Conclusioni	74
7. Considerazioni conclusive	75

1. Introduzione

I dati raccolti in questo report si riferiscono alla qualità delle acque marine dell'Emilia-Romagna in relazione alla loro idoneità alla balneazione durante la stagione balneare 2023.

I controlli e le analisi svolte dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia, le valutazioni svolte dalle Aziende USL - Unità Operative Igiene e Sanità Pubblica e più complessivamente l'insieme delle attività di monitoraggio delle acque marino costiere adibite alla balneazione rappresentano la base conoscitiva necessaria per la tutela della salute dei bagnanti e la predisposizione dei Piani di Tutela delle Acque, così come previsto dalle normative vigenti. Conoscere lo stato di qualità e lo stato di salute del mare rappresenta il presupposto indispensabile per la gestione sostenibile della fascia costiera e l'approccio migliore per avviare le dovute misure di risanamento, di protezione e di valorizzazione del patrimonio marittimo. Fin dal 2002, precorrendo i tempi e gli indirizzi delle recenti normative comunitarie e nazionali, l'informazione al pubblico in Emilia-Romagna avviene, oltreché tramite bollettini stagionali e report annuali, attraverso la sezione "Balneazione" del sito web regionale (<https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/balneazione>), raggiungibile dal menu "Temi ambientali". Nel sito sono disponibili informazioni relative alla normativa di riferimento, alla rete di monitoraggio, ai profili delle acque di balneazione nonché i risultati delle attività di monitoraggio dell'ultima stagione balneare e di quelle passate, ai sensi del D.Lgs.116/2008 e ss.mm.ii. (Figura 1), anche mediante la sezione dedicata agli OPEN DATA (<https://dati.arpae.it/group/balneazione>).

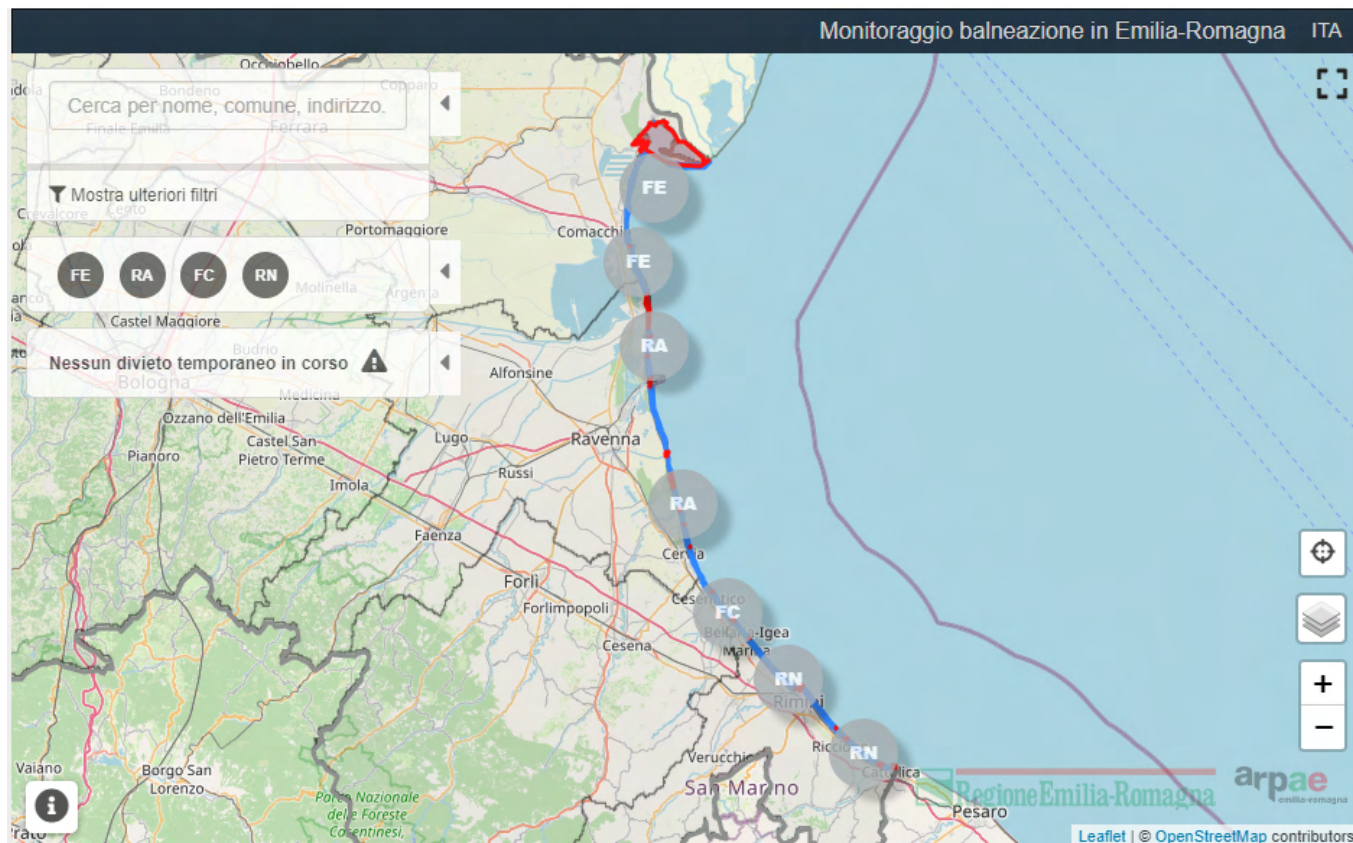


Figura 1: Sito web regionale "Balneazione" (www.arpae.it/it/temi-ambientali/balneazione)

I dati relativi alla stagione balneare 2023 sono consultabili anche nel Portale Acque del Ministero della Salute dedicato alle acque di balneazione, raggiungibile all'indirizzo www.portaleacque.salute.gov.it (Figura 2).

IL PORTALE AREE TEMATICHE

PORTALEACQUE

Ministero della Salute
LINEE AREA RISERVA

Acque di Balneazione
Accedi all'area tematica

Il Portale Acque

Le attuali politiche europee in tema di ambiente e salute, oltre che sul controllo ed sul monitoraggio, puntano maggiormente sulla gestione Integrata, sulla prevenzione, sull'informazione e sulla partecipazione pubblica al processo decisionale, al fine di utilizzare i cittadini come leva per promuovere interventi di miglioramento ambientale ed esercitare conseguentemente azioni significative sulla salute, sull'economia e sullo sviluppo.

In sintonia con tali indirizzi il Ministero della Salute ha elaborato il "Portale Acque", volto a migliorare il proprio sistema informativo, attraverso la costruzione di un network, facilmente accessibile e consultabile dal pubblico, in grado di fornire e ricevere informazioni in tempo reale sulla qualità delle acque.

Tale iniziativa fornirà da un lato uno strumento utile e tecnologicamente avanzato alle istituzioni coinvolte nella gestione delle acque (Regioni, Province Autonome, Comuni, Stato e l'Unione Europea) e dall'altro favorirà il potenziamento del processo di partecipazione dei cittadini come peraltro previsto dalle direttive europee, costituendo una interfaccia in grado di offrire informazioni aggiornate sugli argomenti inerenti le acque.

Il "Portale Acque" si compone di due principali sezioni relative alle acque di balneazione e potabili.

© 2014 Portale Acque - Testata di proprietà del Ministero della Salute
Note Legali
A cura di: Direzione generale della prevenzione
Direzione generale del sistema informativo e statistico sanitario

Ministero della Salute
Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma
www.salute.gov.it

Figura 2: Portale Acque del Ministero della Salute dedicato alle acque di balneazione (www.portaleacque.salute.gov.it)

2. Normativa e limiti di riferimento

Il quadro normativo in materia di acque di balneazione è regolamentato dalla "Direttiva Balneazione" (Dir. 2006/7/CE), recepita in Italia con il D.Lgs 116/2008, a sua volta seguito dai decreti attuativi (D.M. 30 marzo 2010 e D.M. 19/04/2018). La Direttiva in vigore privilegia una gestione integrata della qualità delle acque, allo scopo di mettere in atto azioni volte a prevenire l'esposizione dei bagnanti a rischi per la salute. La Regione Emilia-Romagna ogni anno individua le acque di balneazione e la relativa rete del monitoraggio mediante propria Delibera di Giunta Regionale. Al termine di ciascuna stagione balneare viene effettuata la classificazione in relazione a ciascuna acqua di balneazione, sulla base delle serie di dati relativi alla stagione balneare appena conclusa e alle tre stagioni balneari precedenti. Tale classificazione viene poi ufficializzata mediante una Delibera di Giunta Regionale.

I principali aspetti normativi relativi al monitoraggio della balneazione sono:

- determinazione di 2 parametri batteriologici: *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali, ritenuti i migliori indicatori di contaminazione fecale;
- frequenza dei controlli almeno mensile durante la stagione balneare, secondo un programma di monitoraggio stabilito prima dell'inizio della stagione da ciascuna regione, per un numero minimo di 4 campioni all'anno per ogni punto di prelievo;
- giudizio di qualità basato su calcolo statistico: valutazione del 95° percentile e 90° percentile dei dati microbiologici;
- classificazione delle acque di balneazione in acque di qualità "eccellente", "buona", "sufficiente" e "scarsa", effettuata con cadenza annuale sulla base dei risultati dei monitoraggi della stagione balneare appena conclusa e delle ultime 3 stagioni balneari;
- analisi integrata d'area basata sulla conoscenza del profilo di costa antistante e messa in relazione dello stato di qualità delle acque di balneazione con le possibili fonti di contaminazione;
- intervento con le necessarie misure di gestione sulle fonti di impatto rilevate ai fine di perseguire obiettivi di miglioramento della qualità delle acque;
- informazione al pubblico dettagliata e tempestiva;
- razionalizzazione della rete di monitoraggio attraverso l'individuazione di aree omogenee.

Oltre ai due parametri microbiologici (*Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali) la normativa ne prevede altri, quali *Ostreopsis ovata*, Cianobatteri, macro-alghe, fitoplancton, e la presenza di residui bituminosi, vetro, plastica, gomma o altri rifiuti, che non vengono considerati ai fini della classificazione, ma sono tenuti in considerazione in quanto, qualora giungano a rappresentare un rischio per la salute, fanno scattare misure di gestione atte a prevenirne l'esposizione, inclusa un'adeguata informazione ai cittadini.

Per quanto riguarda il monitoraggio di *Ostreopsis ovata* e Cianobatteri, in ottemperanza al D.M. 19/04/2018, i riferimenti tecnici sono costituiti dalle linee guida emesse dall'Istituto Superiore di Sanità:

- a) "*Ostreopsis cf ovata*: linee guida per la gestione delle fioriture negli ambienti marino costieri in relazione a balneazione e altre attività ricreative", pubblicate dall'Istituto superiore di sanità nel Rapporto Istisan n. 14/19 e successivi aggiornamenti, consultabili sul sito web www.iss.it;
- b) "Cianobatteri: linee guida per la gestione delle fioriture di cianobatteri nelle acque di balneazione", pubblicate dall'Istituto superiore di sanità nel rapporto Istisan n. 14/20 e successivi aggiornamenti, consultabili sul sito web www.iss.it;

Prima dell'inizio della stagione balneare, la Regione ne stabilisce la durata ed individua il programma di monitoraggio, in cui i prelievi sono distribuiti con un intervallo di tempo, l'uno dall'altro, non superiore a trenta giorni e prevede, prima della stagione balneare, un campione prestagionale aggiuntivo per verificarne l'idoneità alla balneazione. Oggetto principale del monitoraggio è la ricerca di *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali ritenuti i migliori indicatori di contaminazione fecale (Agenzia di Protezione Ambientale Statunitense US-EPA, 1986). In ogni punto di campionamento è prevista anche la rilevazione di parametri meteo-marini relativi alle condizioni meteorologiche e allo stato del mare.

Nel D.M. 30 marzo 2010 sono definiti, ai fini della balneabilità delle acque, i valori limite per ogni singolo campione il cui superamento determina il divieto di balneazione, attraverso ordinanza sindacale e informazione ai bagnanti con segnali di divieto, per tutta l'acqua di pertinenza del punto di monitoraggio. Tale misura di gestione è revocata a seguito di un primo esito analitico conforme (Tabella 1).

Valori limite per singolo campione		
Parametri	Corpo idrico	Valori
Enterococchi intestinali	Acque marine	200 UFC/100ml
<i>Escherichia coli</i>	Acque marine	500 UFC/100ml

Tabella 1: Valori limite dei parametri microbiologici per singolo campione

Alla fine di ogni anno, considerando gli esiti del monitoraggio della stagione attuale e di quelli dei tre anni precedenti, le acque sono soggette a valutazione, cui fa seguito una classificazione: ogni acqua è definita come "eccellente", "buona", "sufficiente" o "scarsa", sulla base delle serie di dati relativi agli indici microbiologici, *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali (Tabella 2).

Parametri (UFC/100ml)	Classi di Qualità			
	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
Enterococchi intestinali	100 (*)	200 (*)	185 (**)	>185 (**)
<i>Escherichia coli</i>	250 (*)	500 (*)	500 (**)	>500 (**)

(*) sulla base del 95° percentile, (**) sulla base del 90° percentile

Tabella 2: Classi di qualità delle acque di balneazione

3. Acque di balneazione

La gestione della balneazione ai fini della tutela della salute dei bagnanti in Emilia-Romagna è affidata all'Assessorato Regionale Politiche per la Salute, che la esercita avvalendosi delle Unità Operative Igiene e Sanità Pubblica dell'Azienda USL e di Arpae e riferisce al Ministero della Salute.

Con l'approvazione della Legge Regionale di riordino n. 13 del 30/07/2015 la Regione Emilia-Romagna si è nuovamente attribuita il compito di individuare e classificare le acque di balneazione che, con la DGR 653/2011, aveva delegato alle Province.

La Regione Emilia-Romagna, secondo le competenze attribuitele dall'art.4 del D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii., provvede a:

- individuare le acque di balneazione ed i punti di monitoraggio;
- istituire ed aggiornare i profili delle acque di balneazione;
- istituire un programma di monitoraggio prima dell'inizio di ogni stagione balneare;
- classificare le acque di balneazione;
- individuare ed attuare le azioni volte alla rimozione delle cause di inquinamento ed al miglioramento delle acque di balneazione;
- informare il pubblico.

Arpae Emilia-Romagna gestisce le attività di monitoraggio volte alla definizione della qualità delle acque di balneazione a tutela della salute dei bagnanti. In particolare durante la stagione balneare:

- effettua il monitoraggio e le analisi microbiologiche delle acque di balneazione, nonché il monitoraggio e l'analisi dei campioni per la ricerca di fioriture di *Ostreopsis Ovata* e Cianobatteri;
- le analisi dei parametri di cui al punto precedente vengono svolte presso il Laboratorio Arpae della Struttura Oceanografica Daphne di Cesenatico;
- trasmette gli esiti analitici ai Comuni ed alle Aziende USL - Unità Operative Igiene e Sanità Pubblica cui spetta, in caso di non conformità, avanzare al Sindaco proposte di chiusura temporanea della balneazione;
- garantisce, mediante il sito web, la diffusione dei risultati analitici e di tutte le informazioni di propria competenza relative al monitoraggio delle acque di balneazione;
- assicura, mediante il sito web, l'informazione al pubblico sui rischi per la salute dei bagnanti legati sia all'esito del monitoraggio, sia a situazioni locali affrontate con l'adozione di misure di gestione da parte delle Autorità competenti, integrando le informazioni che, ai sensi della vigente normativa, vengono diffuse dalle Amministrazioni Comunali, cui spetta in particolare la gestione della segnaletica da apporre nelle immediate vicinanze di ciascuna acqua di balneazione;
- si interfaccia con il Portale Acque del Ministero della Salute per garantire un'informazione al pubblico tempestiva e coordinata;
- risponde a segnalazioni di inconvenienti ambientali, sia in orario di servizio sia in regime di Pronta Disponibilità.

E inoltre:

- fornisce supporto tecnico agli Enti Locali per la gestione della balneazione;
- cura l'informazione al pubblico mediante pubblicazione di report tematici, organizzazione e/o partecipazione a incontri tematici, interventi su stampa locale.

In Emilia-Romagna, le **Aziende USL** della Romagna, mediante le Unità Operative Igiene e Sanità Pubblica (sedi di Ravenna, Cesena e Rimini) e di Ferrara, collaborano nel monitoraggio delle acque di balneazione con gli Enti sopra citati e valutano gli

esiti analitici dell'attività di monitoraggio, propongono ai Comuni le ordinanze di divieto, temporaneo e/o permanente della balneazione a tutela della salute dei bagnanti, in funzione della conoscenza del territorio e delle pressioni antropiche che potrebbero avere un impatto negativo sulla qualità delle acque di balneazione; propongono, inoltre, ai singoli Comuni l'adozione di misure di gestione preventive per evitare l'esposizione dei bagnanti a possibili fenomeni di inquinamento, in occasione di precipitazioni o eventuali rotture fognarie ed altri eventi che potrebbero pregiudicarne la qualità. Inoltre, durante la stagione balneare, effettuano la vigilanza relativa alla corretta apposizione in spiaggia della cartellonistica.

I **Comuni** costieri, secondo le competenze definite dal D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii., provvedono ad occuparsi dei seguenti aspetti:

- a. la delimitazione, prima dell'inizio della stagione balneare, delle acque non adibite alla balneazione e delle acque di balneazione permanentemente vietate ricadenti nel proprio territorio, in conformità a quanto stabilito dall'apposito provvedimento regionale;
- b. la delimitazione delle zone vietate alla balneazione qualora nel corso della stagione balneare si verifici o una situazione inaspettata con eventuale impatto negativo sulla qualità delle acque di balneazione o sulla salute dei bagnanti;
- c. la revoca dei provvedimenti adottati sulla base delle disposizioni di cui alle lettere a) e b);
- d. l'apposizione, nelle zone interessate, in un'ubicazione facilmente accessibile nelle immediate vicinanze di ciascuna acqua di balneazione, di segnaletica che indichi i divieti di balneazione ed eventuali previsioni di inquinamenti di breve durata;
- e. informare il pubblico.

3.1. Profili

I profili delle acque di balneazione, di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 116/2008 e s.m.i., costituiscono la base conoscitiva essenziale per poter successivamente individuare le acque di balneazione, la rete di monitoraggio e le misure necessarie per prevenire o ridurre il rischio di contaminazione. I profili rappresentano uno strumento fondamentale per l'informazione al cittadino riguardo la qualità delle acque di balneazione, la presenza di fattori di rischio per la salute dei bagnanti (eutrofizzazione, fioriture algali, ed eccessivo sviluppo di fitoplancton o alghe verdi o macrofite) e le misure di gestione adottate. Il profilo dell'acqua di balneazione include, infatti, una valutazione ambientale a scala di bacino idrografico, volta alla prevenzione del rischio sulla base dell'individuazione delle pressioni presenti e dello studio dei relativi impatti in termini di natura, estensione e durata. Fondamentale, ai fini della stesura del profilo, è l'individuazione dell'area di influenza, definita come l'area di riferimento per lo studio delle caratteristiche ambientali di un'acqua di balneazione e delle connessioni con le fonti di contaminazione che potrebbero condizionarne in maniera diretta o indiretta la qualità.

I profili aggiornati di tutte le acque di balneazione dell'Emilia-Romagna sono consultabili nel sito web "Acque di Balneazione in Emilia-Romagna", raggiungibile all'indirizzo www.arpae.it/it/temi-ambientali.

Inoltre, le stesse informazioni sono pubblicate all'interno del Portale Acque del Ministero della Salute, raggiungibile attraverso il collegamento:

<http://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/homeBalneazione.do>

all'interno delle schede di dettaglio delle singole acque di balneazione, nella scheda "Profili".

3.2. Rete di monitoraggio

La rete regionale di monitoraggio della balneazione in Emilia-Romagna, così come individuata dalla D.G.R. 757 del 15/05/2023, è composta da 98 acque di balneazione e relative stazioni di prelievo.

La scelta dei punti di campionamento delle acque di balneazione è stata effettuata seguendo le disposizioni della normativa vigente in materia di acque di balneazione (art. 2, c.1, lett. "n" del D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii.). In particolare il punto di monitoraggio è individuato scegliendo fra due criteri:

- il maggior afflusso di bagnanti;
- il rischio più elevato di inquinamento.

In base ai profili, descritti nel paragrafo precedente, per ogni acqua di balneazione è stato individuato il punto di monitoraggio.

Le acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna, così come definite in allegato alla D.G.R. 757 del 15/05/2023, sono suddivise per Comune di appartenenza come segue (Tabella 3):

Comune	Numero Acque di Balneazione
Goro	4
Comacchio	16
Ravenna	21
Cervia	5
Cesenatico	8
Gatteo	2
Savignano sul Rubicone	1
San Mauro Pascoli	2
Bellaria Igea Marina	5
Rimini	17
Riccione	8
Misano Adriatico	4
Cattolica	5

Tabella 3: Acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna suddivise per Comune

Le caratteristiche della costa e le pressioni che vi insistono rendono disomogenea l'ampiezza delle acque sul territorio regionale, che oscilla infatti da meno di 100 metri fino a circa 3,8 km di ampiezza (Tabella 4).

Comune	BWID	Denominazione	Punto di campionamento		Estensione (m)
			Latitudine (WGS 84)	Longitudine (WGS 84)	
Goro	IT008038025001	Spiaggina - punto A	44,8415	12,2946	317
Goro	IT008038025002	Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro	44,7907	12,3971	1.095
Goro	IT008038025003	Scanno - punto B	44,7836	12,3719	3.051
Goro	IT008038025004	Scanno - punto C	44,7856	12,3346	2.713
Comacchio	IT008038006001	Lido Volano - punto A	44,7973	12,2722	2.124
Comacchio	IT008038006002	Lido Volano - punto B	44,7806	12,2597	2.035
Comacchio	IT008038006003	Lido Nazioni - punto A	44,7661	12,2508	1.955
Comacchio	IT008038006004	Lido Nazioni - punto B	44,7478	12,2472	2.016
Comacchio	IT008038006005	Lido Nazioni - punto C	44,7314	12,2433	1.620
Comacchio	IT008038006006	Lido Pomposa - punto A	44,7186	12,2425	1.487
Comacchio	IT008038006007	Lido Scacchi - punto A	44,7050	12,2419	1.349
Comacchio	IT008038006008	Porto Garibaldi - punto A	44,6939	12,2414	1.887
Comacchio	IT008038006009	Porto Garibaldi 50 mt nord Porto Canale - punto B	44,6764	12,2467	863
Comacchio	IT008038006012	Lido Estensi 100 mt sud Porto Canale - punto A	44,6736	12,2522	410
Comacchio	IT008038006014	Lido Estensi - punto B	44,6686	12,2518	857
Comacchio	IT008038006015	Lido Estensi 200 m nord Canale Logonovo - punto C	44,6632	12,2514	407
Comacchio	IT008038006013	Lido Estensi Canale Logonovo - punto D	44,6612	12,2521	183
Comacchio	IT008038006016	Lido Spina 200 m sud Canale Logonovo - punto A	44,6587	12,2531	428
Comacchio	IT008038006010	Lido Spina - punto B	44,6531	12,2549	1.203
Comacchio	IT008038006011	Lido Spina - punto C	44,6406	12,2608	2.477
Ravenna	IT008039014018	Belloccchio	44,6176	12,2756	1.959
Ravenna	IT008039014014	200 m S confine Poligono di tiro Foce Reno	44,5623	12,2840	1.012
Ravenna	IT008039014009	Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno	44,5549	12,2852	203
Ravenna	IT008039014010	Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno	44,5531	12,2854	171
Ravenna	IT008039014011	Casalborsetti - Camping	44,5379	12,2810	2.611
Ravenna	IT008039014012	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	44,5287	12,2808	216
Ravenna	IT008039014013	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	44,5256	12,2807	220
Ravenna	IT008039014003	Marina Romea	44,5138	12,2810	3.044
Ravenna	IT008039014004	Marina di Ravenna	44,4696	12,2893	3.882
Ravenna	IT008039014028	Marina di Ravenna Sud	44,4356	12,3030	2.611
Ravenna	IT008039014005	Lido Adriano	44,4176	12,3120	3.332
Ravenna	IT008039014006	Lido Adriano - 500 m N foce Fiumi Uniti	44,4007	12,3179	435
Ravenna	IT008039014007	Lido di Dante - 300 m S foce Fiumi Uniti	44,3908	12,3192	548
Ravenna	IT008039014015	1,4 km S foce Fiumi Uniti	44,3820	12,3215	842
Ravenna	IT008039014026	Bassona - Nord Foce Bevano	44,3740	12,3238	1.481
Ravenna	IT008039014008	Bassona - Sud Foce Bevano	44,3431	12,3324	1.609
Ravenna	IT008039014027	Lido di Classe - 4 km S Foce Bevano	44,3290	12,3399	1.611
Ravenna	IT008039014016	Lido di Classe - 100 m N Foce fiume Savio	44,3222	12,3422	243
Ravenna	IT008039014017	Lido di Savio - 150 m S Foce fiume Savio	44,3171	12,3451	317
Ravenna	IT008039014001	Lido di Savio - Sud	44,3100	12,3468	1.578
Ravenna	IT008039014002	Lido di Savio - 100 m N Foce Scolo Cupa	44,3014	12,3491	144
Cervia	IT008039007001	Milano Marittima - 100 m S Foce Scolo Cupa	44,2995	12,3491	198
Cervia	IT008039007002	Milano Marittima - 100 m N Canale immissario saline	44,2817	12,3538	3.248
Cervia	IT008039007003	Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia	44,2696	12,3586	208
Cervia	IT008039007004	50 m S Porto Marina di Cervia	44,2669	12,3602	70
Cervia	IT008039007005	Pinarella	44,2451	12,3731	4.998
Cesenatico	IT008040008004	Canale Tagliata Nord	44,2232	12,3857	379
Cesenatico	IT008040008005	Canale Tagliata Sud	44,2214	12,3869	301
Cesenatico	IT008040008001	Porto Canale Cesenatico Nord	44,2081	12,3992	1.813
Cesenatico	IT008040008002	Porto Canale Cesenatico Sud	44,2065	12,4053	1.803
Cesenatico	IT008040008003	Cesenatico - Ex Colonia Agip	44,1899	12,4188	1.089
Cesenatico	IT008040008006	Valverde Nord	44,1831	12,4261	746
Cesenatico	IT008040008007	Valverde Sud	44,1786	12,4314	616
Cesenatico	IT008040008008	Villa Marina	44,1752	12,4364	435
Gatteo	IT008040016002	Gatteo Nord	44,1737	12,4387	420
Gatteo	IT008040016001	Foce Fiume Rubicone Nord	44,1709	12,4423	253
Savignano sul Rubicone	IT008040045002	Savignano	44,1676	12,4451	126

Tabella 4: Elenco delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna (continua)

Comune	BWID	Denominazione	Punto di campionamento		Estensione (m)
			Latitudine (WGS 84)	Longitudine (WGS 84)	
San Mauro Pascoli	IT008040041002	San Mauro Mare Nord	44,1669	12,4461	146
San Mauro Pascoli	IT008040041001	San Mauro Mare	44,1631	12,4508	577
Bellaria Igea Marina	IT008099001001	Bellaria - Foce Vena 2	44,1553	12,4605	2.340
Bellaria Igea Marina	IT008099001002	Bellaria - Foce Uso 100m N	44,1451	12,4727	359
Bellaria Igea Marina	IT008099001003	Bellaria - Foce Uso 100m S	44,1436	12,4745	348
Bellaria Igea Marina	IT008099001004	Bellaria - Rio Pircio	44,1306	12,4893	3.286
Bellaria Igea Marina	IT008099001005	Bellaria - Pedrera Grande N	44,1165	12,5045	439
Rimini	IT008099014001	Torre Pedrera - Pedrera Grande S	44,1163	12,5049	463
Rimini	IT008099014002	Torre Pedrera - Cavallaccio	44,1099	12,5124	1.077
Rimini	IT008099014003	Torre Pedrera - Brancona	44,1031	12,5206	860
Rimini	IT008099014004	Viserbella - La Turchia	44,0983	12,5271	817
Rimini	IT008099014005	Viserba - La Sortie	44,0927	12,5357	1.060
Rimini	IT008099014006	Viserba - Spina-Sacramora	44,0860	12,5455	912
Rimini	IT008099014007	Rivabella - Turchetta	44,0818	12,5512	982
Rimini	IT008099014008	Rimini - Foce Marecchia 50m N	44,0768	12,5622	727
Rimini	IT008099014009	Rimini - Foce Marecchia 50m S	44,0768	12,5656	628
Rimini	IT008099014010	Rimini - Porto Canale 100m S	44,0789	12,5758	591
Rimini	IT008099014011	Rimini - Ausa	44,0692	12,5852	1.560
Rimini	IT008099014013	Bellariva - Colonnella 1	44,0582	12,5971	1.227
Rimini	IT008099014014	Bellariva - Colonnella 2	44,0521	12,6036	874
Rimini	IT008099014026	Marebello - Istituto Marco Polo	44,0441	12,6126	1.229
Rimini	IT008099014015	Rivazzurra - Rodella	44,0370	12,6197	989
Rimini	IT008099014016	Miramare - Roncasso	44,0299	12,6286	977
Rimini	IT008099014028	Miramare - Rio Asse N	44,0260	12,6335	156
Riccione	IT008099013009	Riccione - Rio Asse S	44,0259	12,6337	152
Riccione	IT008099013002	Riccione - Foce Marano 50m N	44,0220	12,6378	409
Riccione	IT008099013003	Riccione - Foce Marano 50m S	44,0212	12,6390	307
Riccione	IT008099013004	Riccione - Fogliano Marina	44,0136	12,6497	1.475
Riccione	IT008099013005	Riccione - Porto Canale 100m N	44,0086	12,6568	310
Riccione	IT008099013006	Riccione - Porto Canale 100m S	44,0075	12,6592	311
Riccione	IT008099013007	Riccione - Colonia Burgo	43,9976	12,6741	2.175
Riccione	IT008099013008	Riccione - Rio Costa	43,9924	12,6822	890
Misano Adriatico	IT008099005001	Misano Adriatico - Rio Alberello	43,9872	12,6904	758
Misano Adriatico	IT008099005002	Misano Adriatico - Rio Agina	43,9833	12,6985	336
Misano Adriatico	IT008099005004	Punto 10 - di fronte Via Monti	43,9788	12,7066	1.612
Misano Adriatico	IT008099005003	Portoverde - Porto Canale 100m N	43,9739	12,7182	332
Cattolica	IT008099002002	Cattolica - Torrente Ventena 50m N	43,9725	12,7253	294
Cattolica	IT008099002003	Cattolica - Torrente Ventena 50m S	43,9719	12,7269	313
Cattolica	IT008099002005	Punto 11 - di fronte Viale Venezia	43,9703	12,7327	556
Cattolica	IT008099002004	Cattolica - Viale Fiume	43,9688	12,7384	325
Cattolica	IT008099002001	Cattolica - Tra 1 e 2 scogliera	43,9691	12,7457	801

Tabella 4: Elenco delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna (segue)

3.3. Procedure di monitoraggio microbiologico

Come prevede l'art. 6, c. 4 del D.Lgs. 116/2008, i campionamenti sono effettuati nel rispetto del programma di monitoraggio stabilito dalla Regione Emilia-Romagna prima dell'inizio della stagione balneare; alla possibilità, prevista dalla norma, di far slittare il prelievo fino ad un massimo di quattro giorni dalla data programmata, si fa ricorso solo in caso di condizioni meteo marine avverse (che impediscano l'utilizzo dei natanti e/o implicino rischio per la sicurezza degli operatori), impedimenti organizzativi, evento eccezionale o situazione anomala (espressamente prevista dalla norma).

Il campionamento viene eseguito secondo quanto previsto dall'Allegato D del D.M. 30 marzo 2010, che integra e sostituisce l'allegato V al D.Lgs. 116/2008, riportato di seguito:

“a) Il campionamento deve essere effettuato ad una profondità di circa 30 centimetri sotto il pelo libero dell’acqua ad una distanza dalla battigia tale che il fondale abbia una profondità tra gli 80 e i 120 cm; in corrispondenza di scogliere a picco o di fondali rapidamente degradanti i prelievi vengono effettuati vicino alla scogliera o alla battigia.

b) Il prelievo deve essere effettuato dalle ore 9:00 alle ore 16:00.”

Il monitoraggio prevede anche la rilevazione di parametri meteo-marini riportati nel verbale di campionamento:

- temperatura dell’aria
- temperatura dell’acqua
- vento: direzione e intensità
- stato del mare (calmo, mosso), direzione di provenienza delle onde (in riferimento ai punti cardinali), stima visuale dell’altezza d’onda (in metri)
- corrente superficiale: intensità e direzione di propagazione
- condizioni meteorologiche: presenza di pioggia, copertura nuvolosa

Come previsto dal Sistema di gestione Qualità ISO 9001 di Arpae, il processo di campionamento delle acque di balneazione ha superato a maggio 2023 l’audit di sorveglianza della certificazione da parte dell’Organismo di Certificazione Certiquality srl. L’Agenzia con questo audit ha quindi esteso l’ambito della certificazione a tale processo che, dopo diversi mesi di lavoro per la messa a sistema, ha ottenuto la certificazione ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2015.

Gli operatori ARPAE coinvolti nel processo di campionamento appartengono all’Unità Specialistica Acque Area Prevenzione Ambientale EST per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini ed alla Struttura Oceanografica Daphne - Unità Sacca di Goro per la Provincia di Ferrara.

3.4. Metodiche analitiche

Il campione d’acqua prelevato per le analisi microbiologiche (*Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali) viene posto in un opportuno contenitore sterile trasparente monouso, addizionato di tiosolfato di sodio, di almeno 500 ml di volume, e viene conservato in un contenitore e/o mezzo di trasporto refrigerato fino al conferimento al Laboratorio della Struttura Oceanografica Daphne di Arpae di Cesenatico, dove viene analizzato quanto prima, possibilmente in giornata e comunque entro 24 ore dal prelievo.

Il laboratorio della Struttura Oceanografica Daphne è accreditato per entrambi i metodi analitici da Accredia: Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal Governo italiano ad attestare la competenza e l’imparzialità dei laboratori di prova.

[**Certificato di accreditamento n. 0226L**] e adotta i seguenti metodi analitici:

- *Escherichia coli* (metodo UNI EN ISO 9308-2:2014)
- Enterococchi intestinali (AFNOR IDX 33/04-02/15)

Il metodo UNI EN ISO 9308-2:2014 è basato sulla crescita degli organismi bersaglio in un mezzo liquido e sul calcolo del "numero più probabile" (MPN, Most probable Number), sfruttando la tecnologia Defined Substrate Technology (DST) a multipozzetto. Prevede un’incubazione del campione, opportunamente diluito, a $36\pm 2^{\circ}\text{C}$ per 18-22 h. I substrati nutritivi

utilizzati, distribuiti in serie di pozzetti (Quanti-Tray/2000®) in cui è inoculato il campione da saggiare, sono addizionati di composti cromofori e fluorigeni che, idrolizzati dagli specifici enzimi (la β -D-galattosidasi e la β -D-glucuronidasi) prodotti dai microrganismi ricercati, rendono possibile l'evidenziazione della loro crescita tramite la colorazione gialla dei pozzetti e conferma della comparsa di fluorescenza blu sotto luce ultravioletta 365 nm (Figura 3).

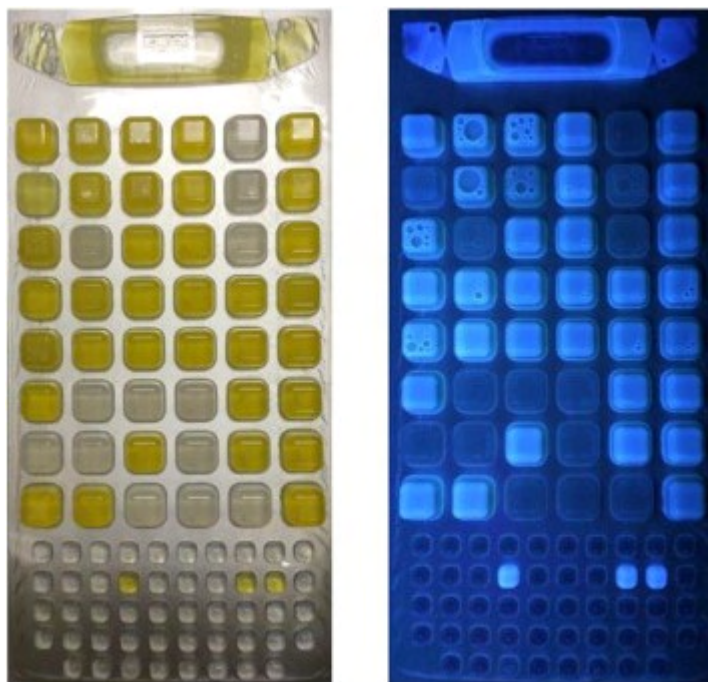


Figura 3: Metodo UNI EN ISO 9308-2:2014 dopo incubazione

Il metodo impiegato per il rilevamento di Enterococchi intestinali in acque marine è AFNOR IDX-33-04-02-15 Enterolert®- E a tecnologia definita (Defined Substrate Technology DST) e a multipozzetto (Quanti-Tray/2000®) . Il campione, opportunamente diluito, viene incubato a $41 \pm 0,5^\circ\text{C}$ per 24 h. Quando gli Enterococchi sono presenti utilizzano il loro enzima β -glucosidasi per metabolizzare il nutriente-indicatore di Enterolert®, il 4-metil-umbelliferil β -D glucoside, rilasciando il composto 4-metilumbelliferone che osservato sotto una luce ultravioletta a 365 nm emette un segnale fluorescente blu (Figura 4).



Figura 4: Metodo AFNOR IDX-33-04-02-15 Enterolert®- E dopo incubazione

Entrambi i metodi richiedono, quando sono usati con acque marine, una diluizione di 1:10 in acqua sterile.

Il conteggio delle concentrazioni per entrambi i microrganismi ricercati viene ottenuto con il metodo Quanti-Tray®/2000 (vassoi monouso 97 pozzetti) che permette la quantificazione basata sul calcolo del "numero più probabile" (MPN, Most probable Number) che rende possibile per le acque marine quantificare entrambi i microrganismi ricercati nell'intervallo tra 10 e 24196 MPN per 100 ml.

Nella tabella sottostante (Tabella 5) sono descritti sinteticamente i metodi impiegati.

Parametro metodo utilizzato	Terreno	Incubazione		lettura
		Temperatura (°C)	Tempo (h)	
Escherichia coli UNI EN ISO 9308-2:2014	DST	36 ± 2	18-22	Pozzetti gialli e fluorescenti
Enterococchi intestinali AFNOR IDX-33-04-02-15 Enterolert® -E	DST	41 ± 0,5	24	Pozzetti fluorescenti

Tabella 5: Tempi e temperature d'incubazione per i metodi d'analisi impiegati

Nel caso in cui il valore del parametro *Escherichia coli* superi il limite di legge dopo 18 ore di incubazione, il superamento viene comunicato immediatamente alle Autorità competenti tramite l'invio di una comunicazione anticipatoria esito analisi, per l'adozione dei provvedimenti atti a salvaguardare la salute dei bagnanti, cui seguirà la trasmissione del rapporto di prova una volta conclusa l'analisi.

3.5. Calendario di monitoraggio

La Regione Emilia-Romagna, secondo le competenze attribuite dal D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii, con propria D.G.R. n. 757 del 15/05/2023, al punto 5 ha stabilito che la stagione balneare è intesa come il periodo di tempo in cui vengono effettuati i controlli per garantire la salute dei bagnanti.

Inizialmente era compresa tra il 27 maggio 2023 e il 30 settembre 2023. Poi, in seguito all'evento alluvionale che ha coinvolto la Romagna e del quale ne viene data una descrizione dettagliata nel paragrafo 4.1, l'inizio della stagione balneare è stato posticipato al 2 giugno¹ in tutta la Regione.

Anche la data del campione prestagionale, necessario per verificare la conformità delle acque di balneazione ai requisiti di legge, come previsto al punto 1 dell'Allegato IV al D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii, inizialmente previsto per il 22 maggio 2023, è stata poi posticipata al 29 maggio 2023 con Nota della Regione Emilia-Romagna Settore Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica del 19/05/2023 (Rif. Ns. Atti PG/2023/89095). Successivamente, in seguito al protrarsi dei problemi legati al fenomeno alluvionale (vedi paragrafo 4.1), è stato definitivamente riprogrammato al 30 Maggio 2023, con Nota della Regione Emilia-Romagna Settore Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica del 26/05/2023 (Rif. Ns. Atti PG/2023/92751).

Successivamente, al protrarsi degli effetti negativi sulla balneazione da parte del fenomeno alluvionale sopra citato, anche il primo ed il secondo campione programmato sono stati posticipati come di seguito descritto.

Il primo campione programmato in stagione balneare era inizialmente previsto per il 5 giugno 2023 ed è stato poi posticipato al 12 Giugno 2023 con Nota della Regione Settore Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica del 01/06/2023 (Rif. Ns. Atti PG/2023/96539).

Il secondo campione programmato in stagione balneare per tutta la costa, inizialmente previsto per il 3 luglio 2023, è stato poi posticipato al 10 Luglio 2023 con Nota della Regione Emilia-Romagna Settore Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica del 28/06/2023 (Rif. Ns. Atti PG_2023/96539).

Il calendario di monitoraggio definitivo, stabilito dalla Regione Emilia-Romagna per tutte le acque di balneazione marino costiere, è di seguito riportato:

- 30 maggio (campione pre-stagione)
- 12 giugno
- 10 luglio
- 31 luglio
- 28 agosto
- 18 settembre

L'acqua di balneazione denominata "Marina di Ravenna Sud" è stata istituita nel 2022 dalla Regione Emilia-Romagna, in seguito al processo di revisione delle acque di balneazione, di concerto con le Aziende USL, Arpae ed i Comuni. Si tratta, quindi, di un'acqua "in attesa di classificazione" ai sensi dell'art. 7, comma 5, lettera b) del Decreto Legislativo n.116/2008 e ss.mm.ii., il quale prevede che la valutazione della qualità venga effettuata "sulla base di una serie di dati sulla qualità delle acque di balneazione consistenti unicamente nei risultati di campioni raccolti successivamente alle modifiche verificatesi". La Regione Emilia-Romagna, quale misura di gestione cautelativa, ha ritenuto necessario intensificare la frequenza dei prelievi

¹ Con Determinazione del SETTORE TURISMO, COMMERCIO, ECONOMIA URBANA, SPORT Num. 11123 del 19/05/2023.

nel calendario di monitoraggio; di seguito sono riportate le date programmate per tale acqua di balneazione nel corso della stagione balneare 2023:

- 30 maggio (campione pre-stagione)
- 12 giugno
- 19 giugno
- 10 luglio
- 17 luglio
- 31 luglio
- 16 agosto
- 28 agosto
- 11 settembre
- 18 settembre

Tutti i campionamenti programmati sono stati eseguiti nella data prevista, ad eccezione di una campagna del 28 agosto, che comunque è stata svolta entro 4 giorni dalla data del campionamento come indicato dalla normativa (art.6, c.4, D.Lgs. 116/2008 e s.m.i.). Per maggiori dettagli si veda il capitolo “Considerazioni conclusive”.

3.6. Acque non adibite alla balneazione

La Regione Emilia-Romagna, con propria Ordinanza n.1/2019 emanata dal Servizio Turismo, Commercio e Sport Direzione Generale Economia della Conoscenza, del lavoro e dell'impresa dell'Assessorato mobilità e trasporti, infrastrutture, turismo, commercio, ha dettato i criteri per l'individuazione delle zone marine riservate alla balneazione (art. 2) e quelle in cui è vietata la balneazione (art. 3).

Relativamente ai tratti di costa interessati da foci di corpi idrici superficiali, ha stabilito di non adibire alla balneazione un tratto di litorale per un'ampiezza di 50 metri a nord e 50 metri a sud delle foci stesse. Le motivazioni di questo divieto precauzionale sono di natura igienico-sanitaria, in quanto legate alle caratteristiche delle acque convogliate a mare e potenzialmente ricche di carichi antropici. Esiste poi la necessità, per motivi di sicurezza, di non adibire alla balneazione ulteriori tratti di litorale interessati dal transito di natanti. La non idoneità è pertanto legata alla presenza, lungo il litorale, di porti canale in cui vi sia la presenza di imbarcazioni. Le aree interessate da questo divieto riguardano l'interno dei porti, l'imboccatura dei porti regionali nel raggio di metri 150 da ostruzioni e/o moli, entro metri 100 dalle scogliere in costruzione o in corso di sistemazione, la sosta e/o il transito sulle scogliere frangiflutti e le foci dei corpi idrici superficiali.

La Regione Emilia-Romagna con la DGR n.757 del 15/05/2023 in allegato 2 ha riportato la descrizione di tutti i tratti marino costieri non adibiti alla balneazione ed al punto 3 ha stabilito che le acque superficiali interne della Regione Emilia-Romagna, allo stato attuale, sono da intendersi come non destinate alla balneazione. Pertanto sui fiumi e laghi della Regione non viene effettuato il monitoraggio ai sensi del D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii.

In Tabella 6 è riportata la lunghezza totale della costa balneabile e non balneabile della Regione Emilia-Romagna (per la linea di riva: rilievo topografico 2012 Arpae ER - Unità Mare e Costa - SIMC - Area Modellistica Meteorologica e Centro di Competenza Nazionale, per le foci di fiume, i porti canale e la Sacca di Goro: Acquisizione digitale da Ortofoto AGEA 2011 -

Unità cartografia e GIS - Direzione Tecnica - Arpae ER, per l'elaborazione utile al monitoraggio della balneazione: Arpae Rimini - SSA - Unità Specialistica Acque).

Comune	Lunghezza totale costa (Km)	Lunghezza costa balneabile (Km)	Lunghezza costa non balneabile (Km)
Goro	19,11	7,18	11,93
Codigoro	1,78	-	1,78
Comacchio	23,51	21,30	2,20
Ravenna	37,84	28,06	9,79
Cervia	9,05	8,82	0,23
Cesenatico	7,24	7,18	0,06
Gatteo	0,79	0,67	0,11
Savignano sul Rubicone	0,24	0,13	0,12
San Mauro Pascoli	0,72	0,72	-
Bellaria Igea Marina	6,81	6,69	0,12
Rimini	16,15	15,47	0,68
Riccione	6,26	6,03	0,23
Misano Adriatico	3,26	3,04	0,22
Cattolica	2,79	2,50	0,28
Regione Emilia-Romagna	135,55	107,78	27,76

Tabella 6: Lunghezza della costa balneabile e non balneabile della Regione Emilia-Romagna

In Emilia-Romagna, attualmente sono presenti circa 28 km di costa non adibiti alla balneazione su un totale di circa 136 km di litorale complessivo. Le zone non adibite alla balneazione, e quindi vietate, si suddividono nelle seguenti categorie:

- aree adibite alla molluschicoltura;
- aree militari;
- zone sottoposte a vincolo di conservazione in quanto inserite all'interno del "Parco Regionale del Delta del Po";
- foci di fiume ed aree limitrofe;
- imboccature portuali ed aree limitrofe.

Sebbene il 21% del litorale regionale sia a vario titolo dichiarato non adibito alla balneazione e pertanto vietato permanentemente, tale divieto non è in realtà espressamente legato a fenomeni di inquinamento. Circa il 12% del litorale è rappresentato dalla Sacca di Goro, quasi interamente individuata come area adibita alla molluschicoltura e circa il 4% è destinato ad area sottoposta ad esercitazioni militari (Poligono di tiro – Foce Reno), ed il restante è suddiviso fra aree naturali inserite all'interno di parchi regionali e sottoposte a vincolo di conservazione per la salvaguardia della fauna e della flora locale (Foce Bevano) (1%), porti canale (2%) e foci di fiumi (2%) (Figura 5).

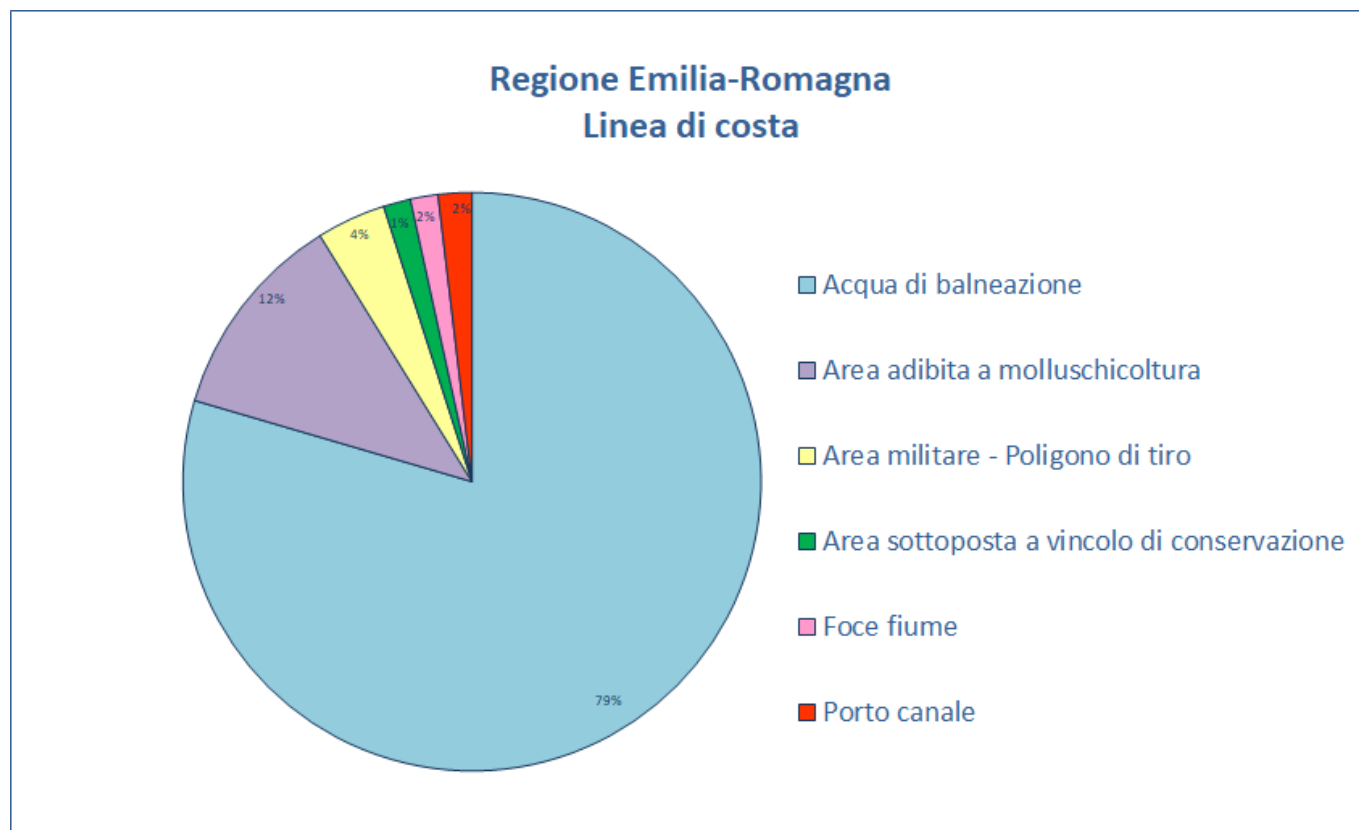


Figura 5: Ripartizione delle acque marino costiere in Emilia-Romagna.

3.7. Informazione al pubblico

Il D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii., recependo le Direttive Comunitarie che prevedono l'accesso alle informazioni ambientali e la partecipazione del pubblico all'elaborazione di piani e programmi in materia ambientale, fissa come un obiettivo essenziale l'informazione del pubblico in merito alla qualità delle acque di balneazione, concernenti classificazione, profili, rischi e episodi di inquinamento, misure di gestione. Tutte le informazioni circa la qualità e l'idoneità delle acque di balneazione devono essere divulgate non appena possibile.

L'articolo 15 del decreto sopracitato stabilisce che i Comuni assicurino che le seguenti informazioni siano divulgate e messe a disposizione con tempestività durante la stagione balneare in un'ubicazione facilmente accessibile nelle immediate vicinanze di ciascuna acqua di balneazione:

- classificazione corrente delle acque di balneazione ed eventuale divieto di balneazione di cui al presente decreto mediante una simbologia che risponda agli indirizzi comunitari;
- descrizione generale delle acque di balneazione, in un linguaggio non tecnico, basata sul profilo delle acque di balneazione;
- nel caso di acque di balneazione identificata a rischio di inquinamento di breve durata:
 - avviso di acqua di balneazione a rischio di inquinamento di breve durata;
 - indicazione del numero di giorni nei quali la balneazione è stata vietata durante la stagione balneare precedente per motivi di inquinamento;

- avviso tempestivo di inquinamento, previsto o presente, con divieto temporaneo di balneazione;
- informazioni sulla natura e la durata prevista delle situazioni anomale;
- laddove la balneazione e' vietata, avviso che ne informi il pubblico, precisandone le ragioni;
- ogniqualvolta e' introdotto un divieto di balneazione permanente, avviso che l'area in questione non e' piu' balneabile con la ragione del declassamento;
- indicazione delle fonti da cui reperire informazioni piu' esaurienti.

L'articolo 15 del sopracitato decreto stabilisce, inoltre, che le autorità competenti, ciascuna per la propria competenza, *“utilizzano adeguati mezzi e tecnologie di comunicazione, tra cui internet, per promuovere e divulgare con tempestività le informazioni sulle acque di balneazione”*.

Le informazioni che devono essere divulgate sono:

- elenco delle acque di balneazione;
- classificazione di ciascuna acqua di balneazione negli ultimi tre anni e il relativo profilo, inclusi i risultati del monitoraggio effettuato ai sensi del presente decreto dopo l'ultima classificazione;
- misure di risanamento;
- nel caso di acque di balneazione classificate «scarse», informazioni sulle cause dell'inquinamento e sulle misure adottate per prevenire l'esposizione dei bagnanti all'inquinamento e per affrontarne le cause;
- nel caso di acque di balneazione a rischio di inquinamento di breve durata, informazioni generali relative a:
 - condizioni che possono condurre a inquinamento di breve durata
 - grado di probabilità di tale inquinamento e della sua probabile durata
 - cause dell'inquinamento e delle misure adottate per prevenire l'esposizione dei bagnanti all'inquinamento e per affrontarne le cause.

Il sito web regionale dedicato alla balneazione (<https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/balneazione>), realizzato da Arpae su incarico e in collaborazione con il Servizio Prevenzione Collettiva e Sanita' Pubblica della Regione Emilia-Romagna, permette innanzitutto di visualizzare, attraverso una mappa dati interattiva su base GIS, i dati analitici della stagione balneare in corso, aggiornati automaticamente mediante un flusso informativo che collega il database del Laboratorio presso il quale vengono eseguite le determinazioni analitiche con le pagine web del sito, insieme a tutte le informazioni riguardanti la balneabilità delle acque marino costiere, quali ad esempio la presenza di eventuali divieti temporanei, con l'indicazione della causa e la possibilità di visualizzare l'ordinanza adottata dal Sindaco.

All'interno del sito web è, inoltre, possibile:

- consultare i dati analitici storici delle acque di balneazione dell'Emilia-Romagna ottenuti dal monitoraggio, eseguito ai sensi del D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii, mediante la sezione dedicata agli Open Data;
- visionare e scaricare i report tecnici annuali redatti dalla Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con tutti gli enti coinvolti nel monitoraggio delle acque di balneazione;
- consultare la normativa vigente europea, nazionale, regionale e comunale;
- consultare i profili delle acque di balneazione aggiornati;

- ottenere tutte le informazioni relative al monitoraggio della balneazione, quali la descrizione delle metodiche analitiche utilizzate, le caratteristiche della costa emiliano-romagnola, un glossario con la spiegazione dei termini principali ed una sintesi degli inconvenienti occorsi durante la stagione balneare e della classificazione della qualità delle acque di balneazione.

Gli Enti coinvolti nell'aggiornamento del sito web sono diversi e tutti, ciascuno per la parte di propria competenza, contribuiscono ad alimentare il sito con informazioni sempre aggiornate in merito allo stato di qualità delle acque di balneazione.

Nel corso della stagione balneare, sono stati inoltre redatti e pubblicati, i bollettini stagionali dopo ogni campionamento programmato, contenenti, per tutte le acque di balneazione, suddivise per Comune, le risultanze analitiche, compresi i dati di eventuali campioni aggiuntivi, eseguiti in caso di non conformità ai limiti previsti dalla normativa vigente.

Dopo la conclusione di ogni stagione balneare, il sito web viene aggiornato nelle sue varie sezioni per includere le informazioni riassuntive circa l'andamento della stagione balneare appena conclusa e viene redatto e pubblicato il Report regionale sulla qualità delle acque di balneazione.

4. Stagione balneare 2023

Di seguito è riportata una sintesi dell'andamento della stagione balneare 2023.

In particolare è riportata una descrizione dell'evento alluvionale che ha coinvolto la Romagna nel maggio 2023, con ripercussioni sulla qualità delle acque di balneazione.

Successivamente vengono analizzati gli esiti del monitoraggio, secondo un criterio di omogeneità territoriale/gestionale, considerando le acque di balneazione suddivise per comune.

4.1. Evento alluvionale del 16-17 maggio 2023

Dalla mattina del 16 fino a tutta la giornata del 17 maggio una perturbazione sull'area mediterranea ha apportato precipitazioni diffuse sull'intero territorio regionale, particolarmente intense e persistenti sul settore centro-orientale, già interessato dal gravoso evento del 2-3 maggio, che aveva fatto registrare piene prossime o superiori ai massimi storici con rotte arginali ed esondazioni, nonché centinaia di fenomeni franosi, da piccoli smottamenti a frane di grandi dimensioni.

Rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici si sono registrati dal 16 maggio su tutti i corsi d'acqua maggiori e minori del settore centro-orientale della regione, con più impulsi successivi nei tratti montani, che si sono sommati nei tratti vallivi, generando onde di piena con elevatissimi volumi.

Su Samoggia, Idice, Quaderna, Sillaro, Santerno, Senio, Lamone, Montone, Ronco, Bevano, Savio e Rubicone, sono stati registrati livelli al colmo ancora più alti delle piene di 14 giorni prima, in alcuni punti superiori ai massimi livelli rilevabili dagli strumenti, mentre la mareggiata sul litorale romagnolo ne ostacolava il deflusso in mare.

Pièe localmente superiori alle soglie 3 del livello idrometrico, hanno interessato anche il Secchia, il Panaro, il Reno ed il Marecchia. L'eccezionale altezza e durata dei fenomeni di piena ha causato effetti sul territorio ancora più ingenti della piena di inizio maggio, sia nei tratti vallivi che in quelli pedecollinari dei corsi d'acqua, dove si sono verificate esondazioni, intensi fenomeni di erosione, sovralluvionamento e trasporto solido, sormonti arginali, ed effetti secondari quali occlusioni delle luci dei ponti con rigurgito delle piene a monte, nuove rotte ed aggravamento di quelle ripristinate con interventi provvisori nei giorni precedenti.

Le nuove precipitazioni del periodo 16-17 maggio, più intense ed estese di quelle di inizio mese, hanno fatto raggiungere cumulate di precipitazione superiori ai massimi storici registrati in 17 giorni sul territorio regionale dal 1961, ed aggravato le centinaia di fenomeni franosi già presenti sull'Appennino centro-orientale a causa dell'evento del 2-3 maggio.

Il totale dei movimenti di versante è salito a quasi un migliaio, da piccoli smottamenti a frane di grandi dimensioni, superiore a quello di ogni altro evento verificatosi sul territorio regionale da almeno 100 anni. Numerosissime frane hanno interrotto la viabilità sul territorio bolognese, ravennate e forlivese, ma anche nel modenese e reggiano, isolando alcuni centri abitati, mentre molte altre frane hanno interessato porzioni di versante più estese, con ingenti danni ad infrastrutture, edifici ed attività produttive.

Nella figura 6, è riportata una rappresentazione schematica dei danni registrati dal Servizio Idrico integrato a seguito degli eventi alluvionali.



Figura 6 - Danni registrati dal Servizio Idrico integrato a seguito degli eventi alluvionali.

I corsi d'acqua naturali, con i loro affluenti, coinvolti principalmente in questo evento, sono stati il Fiume Reno, il Fiume Lamone, i Fiumi Uniti (Montone, Rabbi e Bidente-Ronco), il Torrente Bevano, il Fiume Savio ed il Fiume Rubicone.

Di seguito sono riportate alcune foto scattate nei giorni dell'alluvione e nei giorni immediatamente successivi, in corrispondenza dei corsi d'acqua sopra citati (Foto 1-6).



Foto 1 - Fiumi Uniti - Bidente
(Ponte Veneziani - Meldola - FC)
[18/05/2023]



Foto 2 -Fiume Savio - Ponte SS Adriatica,
Cervia (Ravenna)
[30/05/2023]



Foto 3 - Fiumi Uniti - Ponte Nuovo
(Ravenna)
[30/05/2023]



Foto 4 - Fiumi Uniti - Ronco
(Forlì)
[22/06/2023]



Foto 5 - Fiume Reno - Senio a Tebano
(Castel Bolognese - RA)
[28/06/2023]



Foto 6 - Fiume Lamone - Marzeno
(Scavignano - Brisighella - RA)
[28/06/2023]

Per far fronte a questa emergenza la rete idrografica dei canali di bonifica ha svolto una funzione di supporto fondamentale nel condurre a mare l'acqua fuoriuscita dai fiumi e soprattutto nel convogliare ed allontanare le acque, che si erano raccolte nelle aree più problematiche del territorio ravennate.

In questo contesto estremamente critico l'Unità Specialistica Acque del Servizio Sistemi Ambientali dell'Area Est di Arpae, coordinata dal Centro Tematico Regionale Sistemi Idrici, ha intensificato i monitoraggi routinari (D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.) in alcune delle stazioni appartenenti alla rete della qualità ambientale regionale presenti in chiusura di bacino dei principali corsi d'acqua e nelle aree più compromesse della provincia di Ravenna (Figura 7).

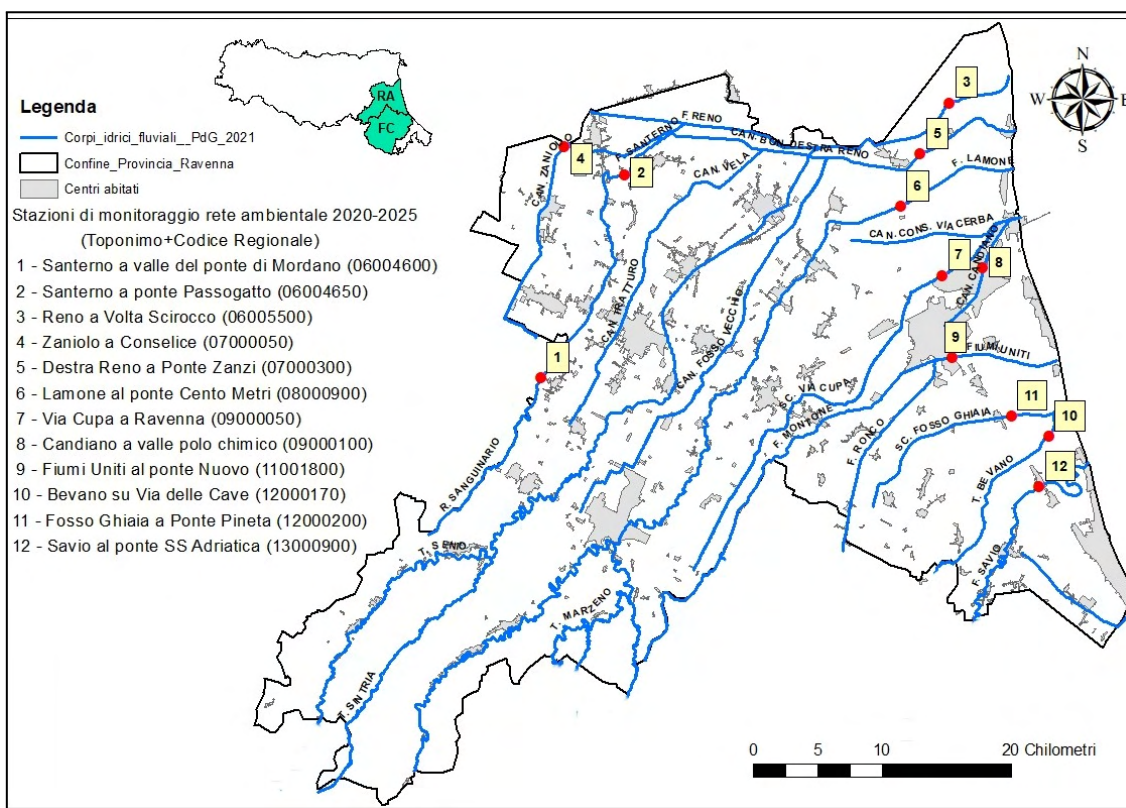


Figura 7 - Reticolo idrografico e stazioni di monitoraggio rete qualità ambientale 2020-2025 - Provincia di Ravenna

In questo modo si è potuto operare il confronto con i dati acquisiti nel corso degli anni e valutare le variazioni intervenute nello stato chimico e microbiologico a seguito dell'evento alluvionale.

Sono state condotte tre campagne di monitoraggio straordinario (30 maggio, 14 e 27 giugno) su 12 stazioni dei principali corsi d'acqua e loro affluenti nell'Adriatico: Santerno (due stazioni), Reno, canale Destra Reno e affluente canale Zaniolo, Lamone, Candiano, Fiumi Uniti, Fosso Ghiaia, Bevano e Savio. Inoltre è stata condotta una campagna aggiuntiva in data 8 giugno nel canale Destra Reno. È importante sottolineare che le stazioni di monitoraggio posizionate sul Reno a Volta Scirocco e sul Lamone al ponte Cento Metri sono particolarmente significative poiché fanno parte anche della rete di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, in conformità al D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

Il profilo analitico applicato include i macrodescrittori relativi allo stato dei nutrienti e all'ossigenazione ed altri parametri di base a supporto (come BOD₅, COD, Solidi sospesi, Ortofossato, *Escherichia coli*), nonché una vasta serie di parametri tra cui metalli, solventi organici aromatici e alogenati, Idrocarburi Policiclici Aromatici, Idrocarburi (n-esano), Polibromodifenileteri (PBDE), Alchilfenoli, Di(2-etilesilftalato)- DEPH, Fitofarmaci (114 principi attivi, tra cui il Glufosinate, il Glifosate e il suo prodotto di degradazione AMPA) e composti Perfluoroalchilici (PFAS). Per le acque superficiali destinate a potabilizzazione è previsto un profilo aggiuntivo

comprendente i parametri di Tab 2/B del D.M. 260/10, applicato alle stazioni coincidenti con le prese potabili sui fiumi Reno e Lamone (Figura 8).

Profilo chimico di base	Composti organici alogenati e aromatici (µg/L)
Temperatura (°C)	Diclorometano
pH (unità di pH)	Triclorometano (cloroformio)
Conducibilità elet.spec.a 20°C (µS/cm)	Tetracloruro di carbonio-tetracloromet.
Solidi sospesi (mg/L)	Tricloroetilene
Alcalinità Ca(HCO ₃) ₂ (mg/L)	Tetracloroetilene (percloroetilene)
Ossigeno disciolto (mg/L)	1,2-dicloroetano
Ossigeno disciolto alla saturazione %	1,1,1- Tricloroetano (metilcloroformio)
BOD ₅ (O ₂) (mg/L)	Esaclorobutadiene
COD (O ₂) (mg/L)	Benzene
Azoto ammoniacale (N) (mg/L)	Monoclorobenzene
Azoto nitrico (N) (mg/L)	1,2-Diclorobenzene
Azoto Totale (N) (mg/L)	1,3-Diclorobenzene
Ortofosfato (P) (mg/L)	1,4-Diclorobenzene
Fosforo totale (P) (mg/L)	1,2,3-Triclorobenzene
Cloruri (Cl) (mg/L)	1,2,4-Triclorobenzene
Solfati (SO ₄) (mg/L)	1,3,5-Triclorobenzene
Calcio (Ca) (mg/L)	Toluene
Magnesio (Mg) (mg/L)	2-Clorotoluene
Sodio (Na) (mg/L)	3-Clorotoluene
Potassio (K) (mg/L)	4-Clorotoluene
Durezza (CaCO ₃) (mg/L)	(m+p) Xileni
Carbonio Organico Disciolto (DOC) (mg/L)	o-Xilene
Metalli (µg/L)	Idrocarburi (µg/L)
Arsenico (As)	Idroc. Fraz. Volatile (C<=10, n-esano)
Cadmio e composti (Cd)	Idroc.Fraz.Estraibile (C>10-C40 n-esano)
Cromo totale (Cr)	Idrocarburi Totali (come n-esano)
Nichel e composti (Ni)	Profilo Potabilizzazione
Piombo e composti (Pb)	Fluoruri (F-) (mg/L)
Boro (B)	Cianuro (CN) (mg/L)
Rame (Cu)	Antimonio (Sb) (µg/L)
Zinco (Zn)	Selenio (Se)(µg/L)
Mercurio e composti (Hg)	Vanadio (V) (µg/L)
Silice disciolta (SiO ₂)	Cloruro di Vinile Monomero (CVM) (µg/L)
Polibromodifenileteri (PBDE) (µg/L)	Nitrati (NO ₃) (mg/L)
Alchilfenoli (µg/L)	Nitriti (NO ₂) (mg/L)
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (µg/L)	Batteri coliformi a 37°C (MPN/100mL)
Di(2-etililftalato) (µg/L)	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL – MPN/100mL)
Fitofarmaci (114 principi attivi tra cui Glifosate , AMPA e Glufosinate) (µg/L)	Enterococchi (UFC/100mL – MPN/100mL)
Composti Perfluoroalchilici (PFAS) (µg/L)	<i>Clostridium perfringens</i> (N ⁺ /100 mL)

Figura 8 - Parametri analitici

Nel campionamento eseguito il 30 maggio i parametri analitici relativi al carico di sostanza organica (BOD₅, COD e Carbonio Organico Disciolto), che si è riversato nei corsi d'acqua a seguito dell'evento alluvionale, hanno mostrato valori che si discostano dall'andamento dei dati storici (2010-2022) delle stazioni di monitoraggio. L'incremento di questo carico organico e di solidi sospesi in alcuni corsi d'acqua (Zaniolo, Reno, canale Destra Reno) ha causato una forte riduzione dell'ossigeno disponibile. Nel canale Destra Reno questa situazione ha portato, ad inizio giugno, ad una condizione di forte anossia con una ingente moria di pesci (Figura 9).

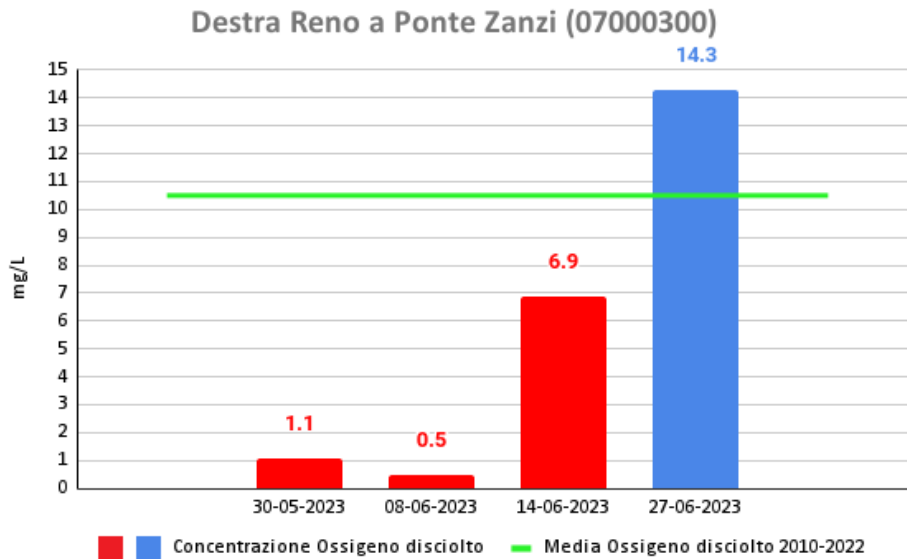


Figura 9 - Andamento concentrazione di ossigeno disciolto nella stazione sul Canale Destra Reno a Ponte Zanzi

Gli esiti analitici dei monitoraggi successivi, condotti il 14 e il 27 giugno, hanno mostrato, in tutte le stazioni, un progressivo miglioramento delle concentrazioni dei parametri indicatori dello stato di ossigenazione delle acque e della presenza di sostanza organica, con valori tornati in linea con l'andamento rilevato nei monitoraggi eseguiti negli anni precedenti (2010-2022).

A seguito del dilavamento del terreno e delle aree urbane si è osservato un aumento graduale del numero di stazioni di monitoraggio in cui è stata rilevata la presenza di idrocarburi totali durante le tre campagne di monitoraggio, con concentrazioni che nell'ultimo campionamento risultano con valori compresi tra il limite di rilevabilità (0,05 mg/L) e 0,2 mg/L, che è il limite tabellare relativo all'idoneità delle acque dolci superficiali alla vita dei pesci (D.Lgs. 152/06 s.m.i.).

È stata condotta anche la ricerca di residui di prodotti fitosanitari in cui la concentrazione di fitofarmaci (espressa come sommatoria), nella maggior parte delle stazioni evidenzia una progressiva diminuzione dei valori e risulta sempre inferiore allo Standard di qualità Ambientale - Media Annuale previsto, pari a 1 µg/L, fa eccezione solo la stazione "Destra Reno a Ponte Zanzi" con valori della sommatoria superiori al limite ma che risultano in linea con quelli dei monitoraggi dell'ultimo triennio.

Per quanto riguarda le due stazioni di campionamento di acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (Reno a Volta Scirocco e Lamone al ponte cento Metri) i parametri analizzati sono risultati in tutti i campionamenti in linea con i valori dei monitoraggi eseguiti negli anni precedenti (2010-2022). Nei campioni di entrambe le stazioni sono presenti idrocarburi disciolti o emulsionati con valori che rientrano nei limiti tabellari previsti per le acque dolci superficiali destinate ad essere utilizzate per la produzione di acqua potabile dopo trattamenti appropriati (Tab 1/A Allegato 2 Parte Terza D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Il monitoraggio ha quindi evidenziato situazioni diversificate, con alcune criticità localizzate, legate al forte aumento di carico organico e all'elevata presenza di solidi sospesi, che hanno causato una scarsa ossigenazione nei fiumi e nei canali artificiali. La situazione si è lentamente regolarizzata con il progressivo deflusso delle acque verso il mare e la gestione controllata dei canali di scolo da parte del Consorzio di Bonifica. Non è emersa invece alcuna evidenza di una contaminazione persistente di sostanze inquinanti pericolose di origine antropica, in quanto le sostanze chimiche ricercate sono risultate assenti o con valori in linea con gli andamenti degli anni precedenti.

A causa degli eventi sopra descritti, come già evidenziato nel paragrafo 3.5 "Calendario di monitoraggio", sia la durata della stagione balneare sia le date dei primi campionamenti programmati hanno subito variazioni da parte della Regione Emilia-Romagna.

La situazione particolarmente critica nel Comune di Ravenna, molto evidente nella Carta 1, ha impattato in particolare sulle seguenti acque di balneazione (Carta 2):

IT008039014009 - Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno Ravenna

IT008039014010 - Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno Ravenna

IT008039014011 - Casalborsetti - Camping Ravenna

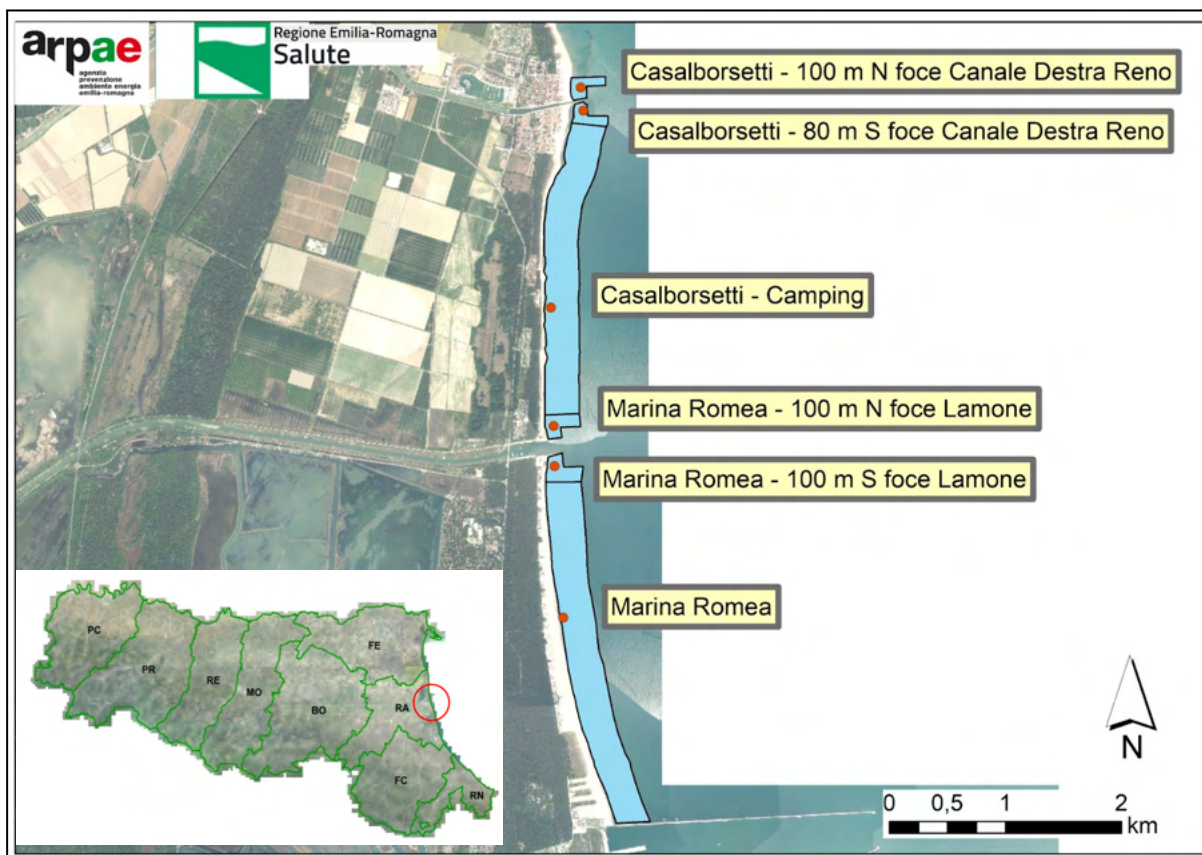
IT008039014012 - Marina Romea - 100 m N foce Lamone Ravenna

IT008039014013 - Marina Romea - 100 m S foce Lamone Ravenna

IT008039014003 - Marina Romea



Carta 1 - Immagine del 23/05/2023 del satellite Sentinel-2 del programma Copernicus EU rielaborata da ISPRA.



Carta 2 - Acque di balneazione direttamente coinvolte dal fenomeno alluvionale.

Per tali acque di balneazione, il fuori norma rilevato in periodo pre-stagione si è protratto oltre l'inizio della stagione balneare. Successivamente sono risultate di nuovo fuori norma con il campione programmato del 12 giugno 2023. Nel paragrafo 4.4 dedicato al Comune di Ravenna, è possibile visualizzare tutti i dati analitici rilevati nel corso del monitoraggio delle acque di balneazione sopra citate.

4.2. Comune di Goro

Nel Comune di Goro sono presenti 4 acque di balneazione (Figura 10).

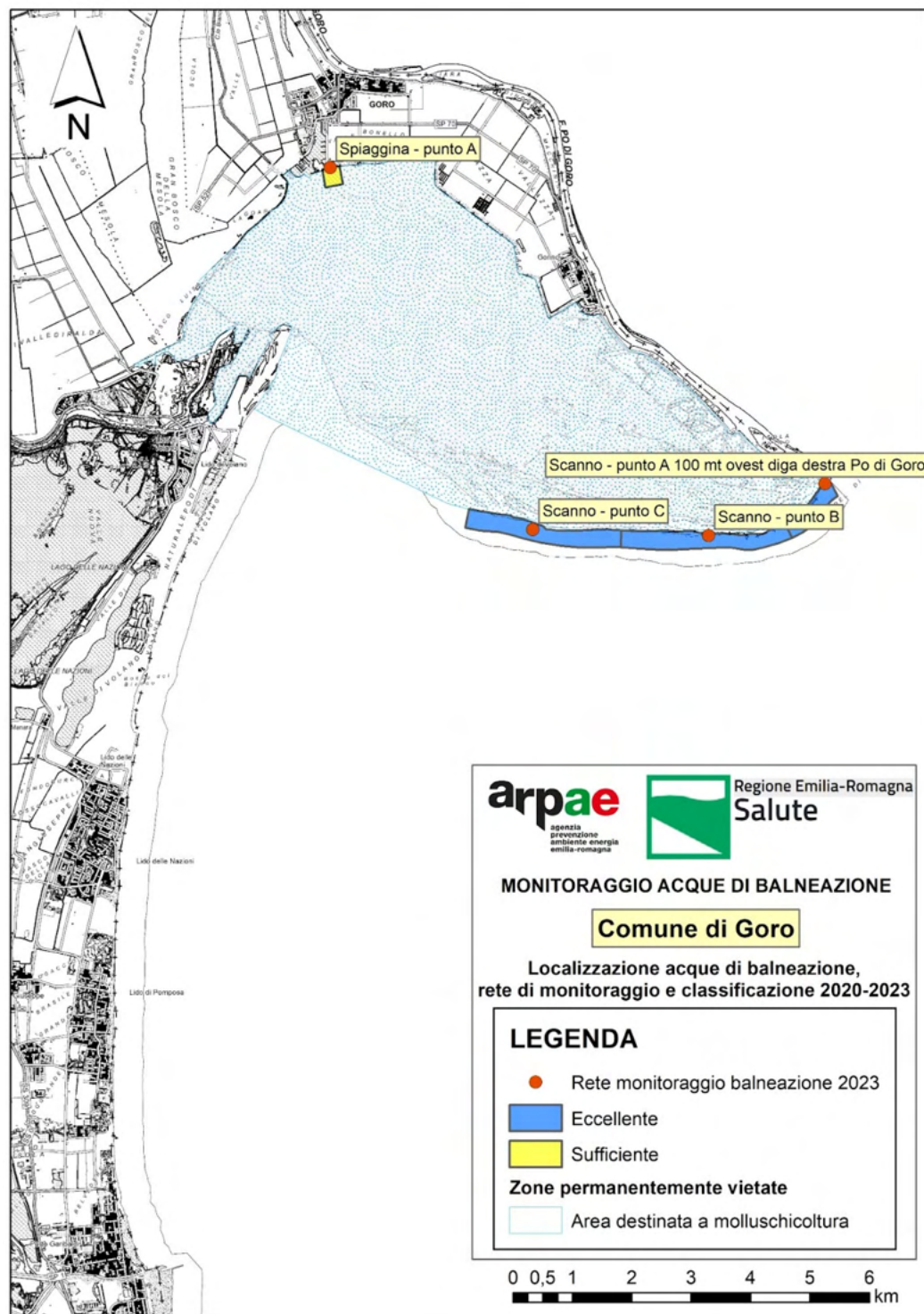


Figura 10: Mappa delle acque di balneazione presenti nel Comune di Goro

Durante la stagione balneare 2023, nel corso del monitoraggio secondo il calendario stabilito dalla Regione Emilia-Romagna, sono state rilevate complessivamente 3 non conformità ai limiti di legge, due nella campagna di monitoraggio pre-stagionale

eseguita in data 30/05/2023, in corrispondenza delle acque “Scanno - Punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro” e “Scanno - punto B”, ed una in data 31/08/2023 in corrispondenza dell’acqua “Spiaggina - punto A”. Tutti i superamenti hanno interessato esclusivamente il parametro Enterococchi intestinali.

I divieti temporanei sono sempre stati adottati dal Comune, su proposta dell’Azienda USL di Ferrara. Per quanto riguarda la durata complessiva dei giorni di divieto si veda il capitolo 7 “Considerazioni conclusive”.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 7.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Spiaggina punto A	Scanno - Punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro	Scanno punto B	Scanno punto C
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	30	41	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	714	228	62
A	01/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]		20	<10	
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]		20	<10	
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	145	20	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20	20	<10	<10
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	41	<10	<10	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	30	<10	<10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	185	52	<10	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	689	20	<10	<10
A	02/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	41			
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	62			
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20	41	20	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	74	10	<10	<10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 7: Dati microbiologici - Comune di Goro

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Goro (Tabella 8), effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell’allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, presenta un peggioramento per l’acqua “Spiaggina - punto A”, che passa da “Buona” a “Sufficiente”. Le restanti acque di balneazione mantengono una classe di qualità “Eccellente”.

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008038025001	Spiaggina - punto A	Buona	Buona	Buona	Sufficiente
IT008038025002	Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro	Buona	Buona	Eccellente	Eccellente
IT008038025003	Scanno - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038025004	Scanno - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 8: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Goro

4.3. Comune di Comacchio

Nel Comune di Comacchio sono presenti 16 acque di balneazione (Figura 11).

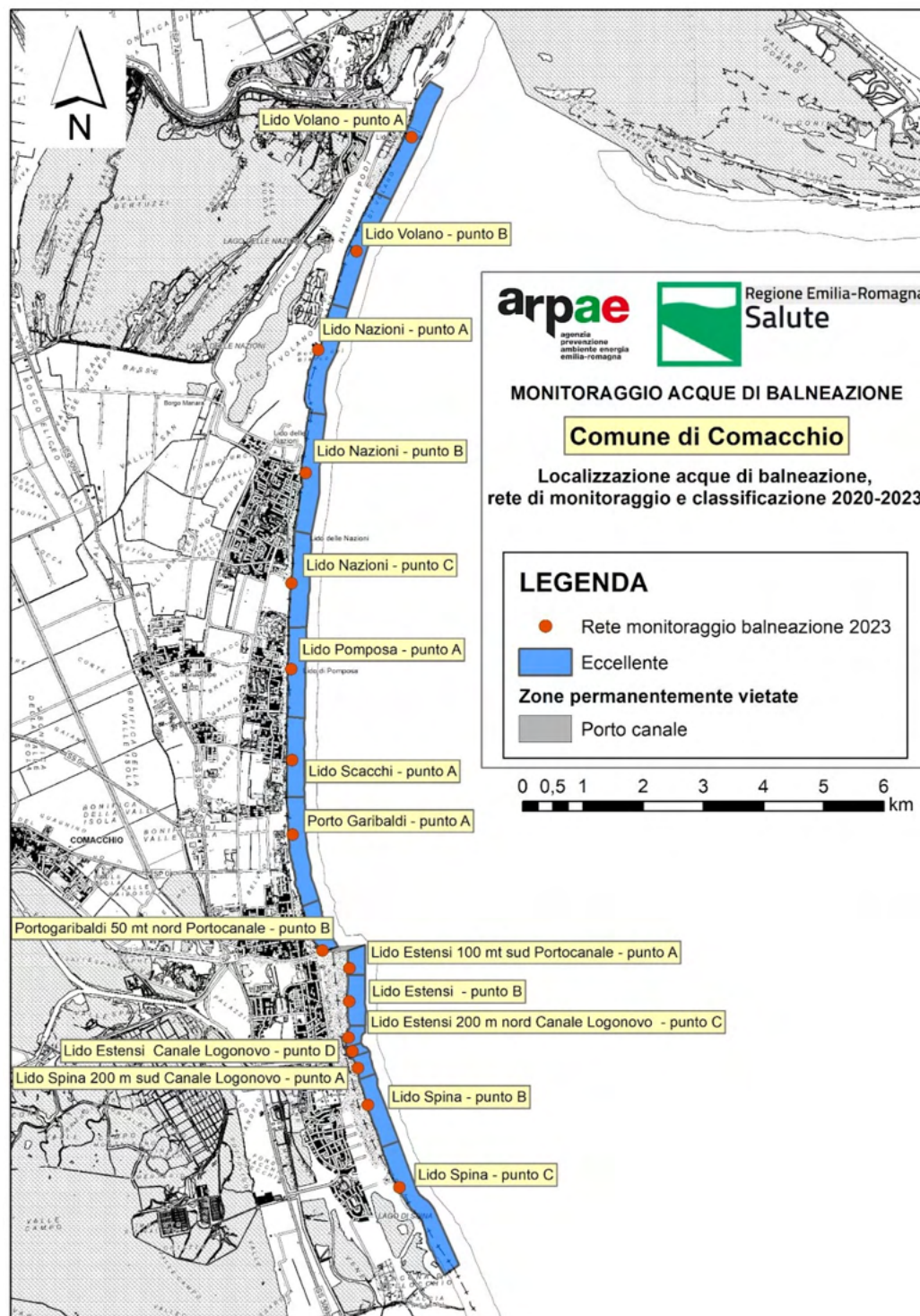


Figura 11: Mappa delle acque di balneazione presenti nel Comune di Comacchio

Durante la stagione balneare 2023, i campioni prelevati secondo il calendario stabilito dalla Regione Emilia-Romagna sono risultati tutti conformi ai limiti di legge (D.Lgs. 116/2008) per quanto riguarda i parametri microbiologici *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali. I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 9.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Lido di Volano punto A	Lido di Volano punto B	Lido delle Nazioni Punto A	Lido delle Nazioni Punto B	Lido delle Nazioni Punto C	Lido di Pomposa Punto A	Lido degli Scacchi Punto A	Porto Garibaldi punto A
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	10	<10	41	20	20	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	<10	<10	20	10	<10	<10	20
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	10	109	<10	10	20	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	20	<10	10	<10	<10	<10	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	10	10	<10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	20	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	10	20	30	<10	20	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	20	31	<10	<10	<10	<10	<10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Tipologia campioni	Data	Parametro	Porto Garibaldi 50 m N Porto Canale punto B	Lido Estensi 100 m S Porto Canale punto A	Lido Estensi punto B	Lido Estensi 200 m N Canale Logonovo punto C	Lido Estensi Canale Logonovo punto D	Lido Spina 200 m S Canale Logonovo punto A	Lido di Spina punto B	Lido di Spina punto C
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	31	<10	<10	<10	30	10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20	10	10	<10	10	10	<10	<10
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	373	75	<10	<10	41	<10	31	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	10	<10	10	10
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	20	<10	<10	20	<10	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	20	<10	<10	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	31	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	20	<10	<10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 9: Dati microbiologici - Comune di Comacchio

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Comacchio, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto dalla D.G.R. n.28 del 15/01/2024, presenta un miglioramento di classe di qualità per l'acqua denominata "Lido di Volano - punto B", che passa da "Buona" ad "Eccellente". Le restanti acque di balneazione non subiscono variazioni di classe rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come riportato di seguito nella Tabella 10.

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008038006001	Lido di Volano - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006002	Lido di Volano - punto B	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente
IT008038006003	Lido delle Nazioni - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006004	Lido delle Nazioni - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006005	Lido delle Nazioni - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006006	Lido di Pomposa - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006007	Lido degli Scacchi - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006008	Porto Garibaldi - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006009	Porto Garibaldi 50 m nord Porto Canale - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006012	Lido Estensi 100 m sud Porto Canale - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006014	Lido Estensi - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006015	Lido Estensi 200 m nord Canale Logonovo - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006013	Lido Estensi Canale Logonovo - punto D	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006016	Lido Spina 200m sud Canale Logonovo - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006010	Lido di Spina - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008038006011	Lido di Spina - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 10: Classificazione delle acque del Comune di Comacchio

4.4. Comune di Ravenna

Nel Comune di Ravenna sono presenti 21 acque di balneazione (Figura 12).

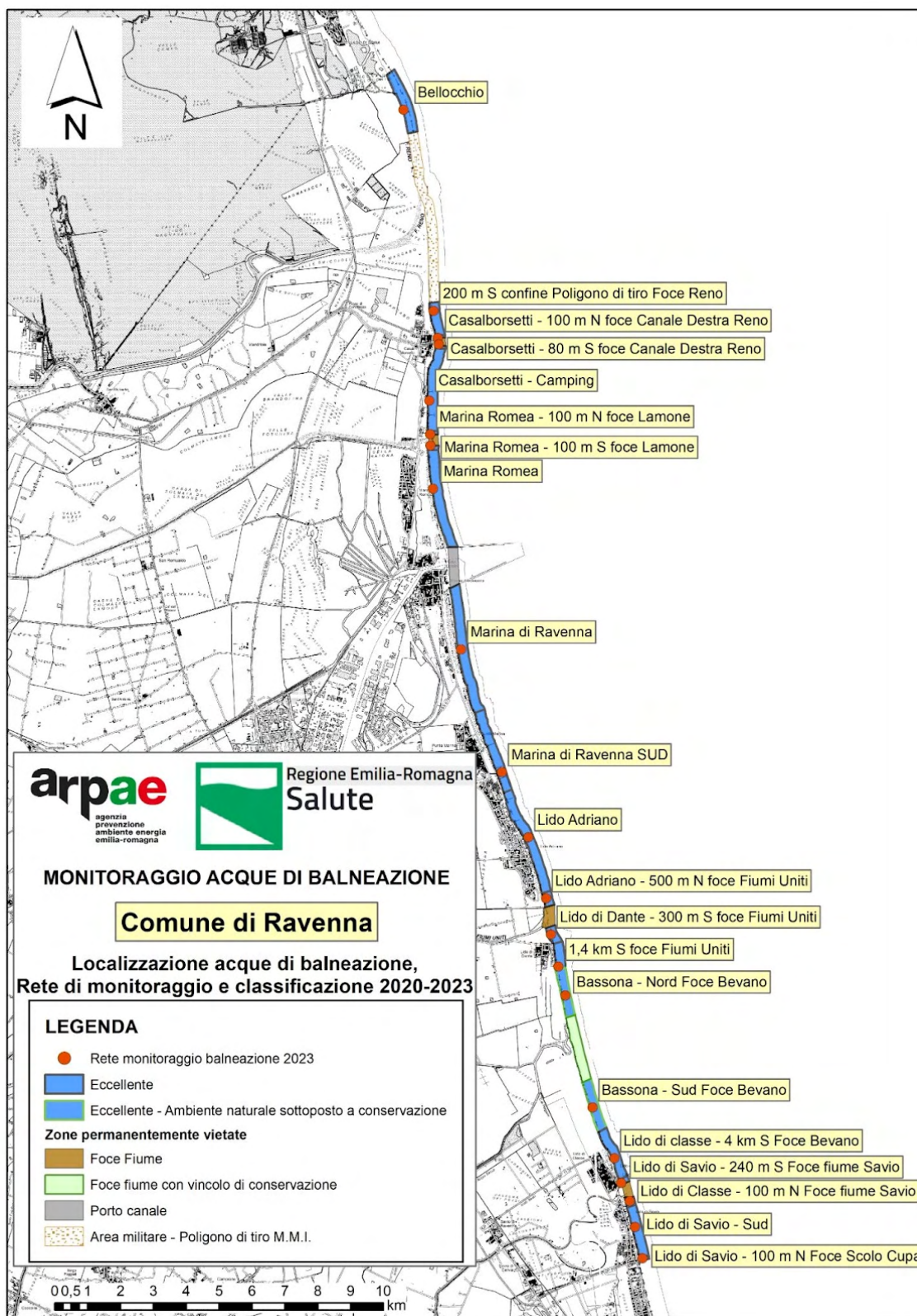


Figura 12: Mappa delle acque di balneazione presenti nel Comune di Ravenna

I campionamenti programmati, eseguiti in periodo pre-stagione in data 30/05/2023, hanno evidenziato valori fuori norma per 12 acque di balneazione. Il superamento ha riguardato in tutti i casi il parametro Enterococchi intestinali e, solo in alcuni casi, anche il parametro *Escherichia coli*.

Le acque coinvolte sono state le seguenti:

- 200 m S confine Poligono di tiro Foce Reno
- Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno
- Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno
- Casalborsetti - Camping
- Marina Romea - 100 m N foce Lamone
- Marina Romea - 100 m S foce Lamone
- Marina Romea
- Marina di RA
- Marina di Ravenna SUD
- Lido Adriano
- 1,4 km S foce Fiumi Uniti
- Bassona - Nord Foce Bevano

Si precisa che il Ministero della Salute, ai fini della classificazione, utilizza l'ultimo campione eseguito prima dell'inizio della stagione balneare, pertanto nella serie dei dati ai fini della classificazione vengono inseriti i valori rilevati nell'ultimo campione aggiuntivo eseguito prima dell'inizio della stagione balneare.

Come descritto nel precedente paragrafo 4.1 "Evento alluvionale del 16-17 maggio 2023", l'inquinamento rilevato in tali acque è stato certamente determinato dall'impatto dell'evento alluvionale del 16-17 maggio 2023 nei confronti delle acque marino costiere.

Come si può evincere dalla successiva tabella 11, nei giorni successivi al 30 maggio sono stati eseguiti i campioni aggiuntivi ed il rientro nei limiti previsti dalla normativa è stato registrato in giorni differenti a partire dal 31 maggio fino al 2 giugno. Soltanto per un'acqua di balneazione ("Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno") l'inquinamento si è protratto fino al campionamento programmato successivo ed eseguito in data 12/06/2023. In occasione di tale campionamento, anche altre 6 acque di balneazione che si trovano a sud dell'acqua "Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno" sono risultate nuovamente fuori norma esclusivamente per il parametro Enterococchi intestinali. Per tutte tali acque di balneazione è stato eseguito il campione aggiuntivo in data 14/06/2023 che ha sancito la fine dell'evento di inquinamento, con il rientro nei limiti normativi dei parametri microbiologici. Il Comune di Ravenna ha richiesto l'esecuzione del campionamento sostitutivo, ai sensi dell'articolo 6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008, per il giorno 20/06/2023.

Vista l'eccezionalità degli eventi occorsi nel mese di maggio e che hanno coinvolto in particolare le acque di balneazione del Comune di Ravenna, la Regione Emilia-Romagna, in data 7 novembre 2023 (Rif. Prot. RER 1103524.U del 07/11/2023 e Prot. RER n. 1194373.U del 29/11/2023), ha presentato al Ministero della Salute, acquisendo un riscontro favorevole, la richiesta di applicare, per 6 acque di balneazione del Comune di Ravenna maggiormente colpite, il concetto di "situazione anomala", definito nell'art.2, comma 2, lett. "g" del D.Lgs. 116/2008 come "un evento o una combinazione di eventi che impattano sulla qualità delle acque di balneazione nella zona in questione e il cui verificarsi è previsto in media non più di una volta ogni

quattro anni” e per il quale è prevista la possibilità di considerare nella classificazione i dati di monitoraggio raccolti esclusivamente dopo il termine dell’evento (art. 6, comma 6 del D.Lgs. 116/2008). Quindi, il Ministero della Salute, come da richiesta della Regione Emilia-Romagna, ai fini della classificazione, non ha considerato il campione sostitutivo del 20 giugno, ma esclusivamente il campione eseguito in data 14 giugno 2023.

In occasione dei campioni programmati del 10/07/2023, sono stati registrati 2 fuori norma per il parametro Enterococchi intestinali nelle acque limitrofe alla foce del torrente Lamone (“Marina Romea - 100 m N foce Lamone” e “Marina Romea - 100 m S foce Lamone”). Tale fenomeno di inquinamento è rientrato nei limiti normativi con il campionamento aggiuntivo effettuato in data 12/07/2023.

I divieti temporanei sono sempre stati adottati dal Comune, su proposta dell’Azienda USL della Romagna sede di Ravenna. Per quanto riguarda la durata complessiva dei giorni di divieto si veda il capitolo 7 “Considerazioni conclusive”.

Come descritto nel precedente rapporto sulla qualità delle acque di balneazione, dalla stagione balneare 2022 è stata individuata una nuova acqua di balneazione denominata “Marina di Ravenna Sud” (BWID IT008039014028), che deriva dalla suddivisione di un’acqua di balneazione già esistente, denominata “Marina di Ravenna” (BWID IT008039014004), per motivi legati a disomogeneità della costa e delle pressioni antropiche. A tal scopo è stato individuato un nuovo punto di prelievo, secondo il criterio del maggior rischio di inquinamento, di fronte alla foce del Canale Ferrari, monitorato con una frequenza di prelievo ogni due settimane. Tale acqua è stata classificata per la prima volta al termine della stagione balneare 2023.

Nella zona più a nord del Comune di Ravenna esiste un tratto di spiaggia lungo 5,2 km interdetto, in quanto zona interessata da servitù militare. Il divieto viene annualmente rinnovato all'interno delle Ordinanze comunali in conformità con quanto deliberato dalla Giunta Regionale.

La zona prospiciente la foce del Fiume Bevano è sottoposta a vincolo paesaggistico di conservazione poiché inserita nel "Parco Regionale del Delta del Po". Le acque di balneazione a nord e sud del fiume Bevano, sono, quindi, assoggettate a regolamentazioni particolari, fra cui il divieto di accesso alle spiagge e divieto di balneazione nel periodo compreso fra il giorno 1 aprile ed il giorno 15 luglio di ogni anno. L’ordinanza comunale di riferimento per la stagione balneare 2023 è la n.TL 865/2023 del 31/05/2023.

I dati analitici rilevati nel corso della stagione balneare 2023 sono riportati nella successiva Tabella 11.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Bellocchio	200m Sud confine Poligono di tiro Foce Reno	Casalborsetti 100 m Nord foce Canale Destra Reno	Casalborsetti 80 m Sud foce Canale Destra Reno	Casalborsetti Camping	Marina Romea 100 m Nord foce Lamone	Marina Romea 100 m Sud foce Lamone	Marina Romea	Marina di Ravenna	Lido Adriano
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	122	1616	1046	1017	1246	1333	605	420	241
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	6488	24196	24196	24196	24196	24196	17329	24196	24196
A	31/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			676	332	134	422	388	233		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			24196	24196	24196	7915	7215	6586		
A	01/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]		<10	794						<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]		62	24196						<10	<10
A	02/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			110	<10	<10	98	41	<10		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			24196	<10	<10	52	<10	<10		
A	03/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			161							
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			10112							
A	06/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			4884							
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			6893							
A	09/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			1421							
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			2987							
P	12/06/2024	Escherichia coli [MPN/100 mL]	41	10	408	75	75	122	156	110	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	19863	1162	24196	17329	19863	11199	10	<10
A	14/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			10	<10	<10	10	20	<10		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			<10	<10	10	10	<10	<10		
A	20/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			10	<10	<10	<10	20	<10		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			20	<10	<10	<10	10	<10		
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	74	10	<10	96	52	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	<10	<10	41	<10	1322	291	<10	<10	<10
A	12/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]						63	10			
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]						31	20			
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	10	109	10	<10	10	<10	<10	<10	31
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	10	52	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	<10	<10	<10	10	10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	10	<10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	10	<10	10	31	52	<10	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	20	<10	10	10	<10	10	<10	<10	<10

Tipologia campioni	Data	Parametro	Lido Adriano 500 m N foce Fiumi Uniti	Lido di Dante 300 m S foce Fiumi Uniti	1,4 km S foce Fiumi Uniti	Bassona Nord Foce Bevano	Bassona Sud Foce Bevano	Lido di Classe 4 km S Foce Bevano	Lido di Classe 100 m N Foce fiume Savio	Lido di Savio 150 m S Foce fiume Savio	Lido di Savio Sud	Lido di Savio 100 m N Foce Scolo Cupa
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	41	189	318	631	<10	<10	<10	98	20	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	181	213	315	<10	<10	<10	109	<10	<10
A	31/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]				52						
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]				20						
A	01/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			<10							
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			<10							
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	75	<10	<10	10	110	<10	309	85	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	63	10	<10	<10	10	<10	441	10	20
A	14/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]								134		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]								63		
S	20/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]								10		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]								<10		
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	160	63	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	95	20	<10	10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	41	<10	<10	<10	<10	<10	84	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	41	<10	<10	<10	<10	<10	75	10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	10	10	<10	<10	<10	41
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	31	228	<10	<10	10	63	20	<10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	41	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10

Marina di Ravenna Sud			
Tipologia campione	Data di prelievo	Escherichia coli [MPN/100 mL]	Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]
P	30/05/2023	389	24196
A	01/06/2023	<10	<10
P	12/06/2023	41	31
P	19/06/2023	20	<10
P	10/07/2023	<10	<10
P	17/07/2023	<10	<10
P	31/07/2023	<10	<10
P	16/08/2023	10	10
P	31/08/2023	<10	<10
P	11/09/2023	10	<10
P	18/09/2023	<10	<10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 11: Dati microbiologici - Comune di Ravenna

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Ravenna, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come riportato di seguito in Tabella 12. Anche l'acqua di balneazione denominata "Marina di Ravenna Sud", classificata per la prima volta al termine della stagione balneare 2023, risulta di classe "Eccellente".

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008039014018	Bellocchio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014014	200 m S confine Poligono di tiro Foce Reno	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014009	Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014010	Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014011	Casalborsetti - Camping	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014012	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014013	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014003	Marina Romea	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014004	Marina di RA	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014028	Marina di Ravenna SUD			In attesa di classificazione	Eccellente
IT008039014005	Lido Adriano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014006	Lido Adriano - 500 m N foce Fiumi Uniti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014007	Lido di Dante - 300 m S foce Fiumi Uniti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014015	1,4 km S foce Fiumi Uniti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014026	Bassona - N Foce Bevano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014008	Bassona - S Foce Bevano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014027	Lido di Classe - 4 km S Foce Bevano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014016	Lido di Classe - 100 m N Foce fiume Savio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014017	Lido di Savio - 150 m S Foce fiume Savio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014001	Lido di Savio - Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039014002	Lido di Savio - 100 m N Foce Scolo Cupa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 12: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Ravenna

4.5. Comune di Cervia

Nel Comune di Cervia sono presenti 5 acque di balneazione (Figura 13).

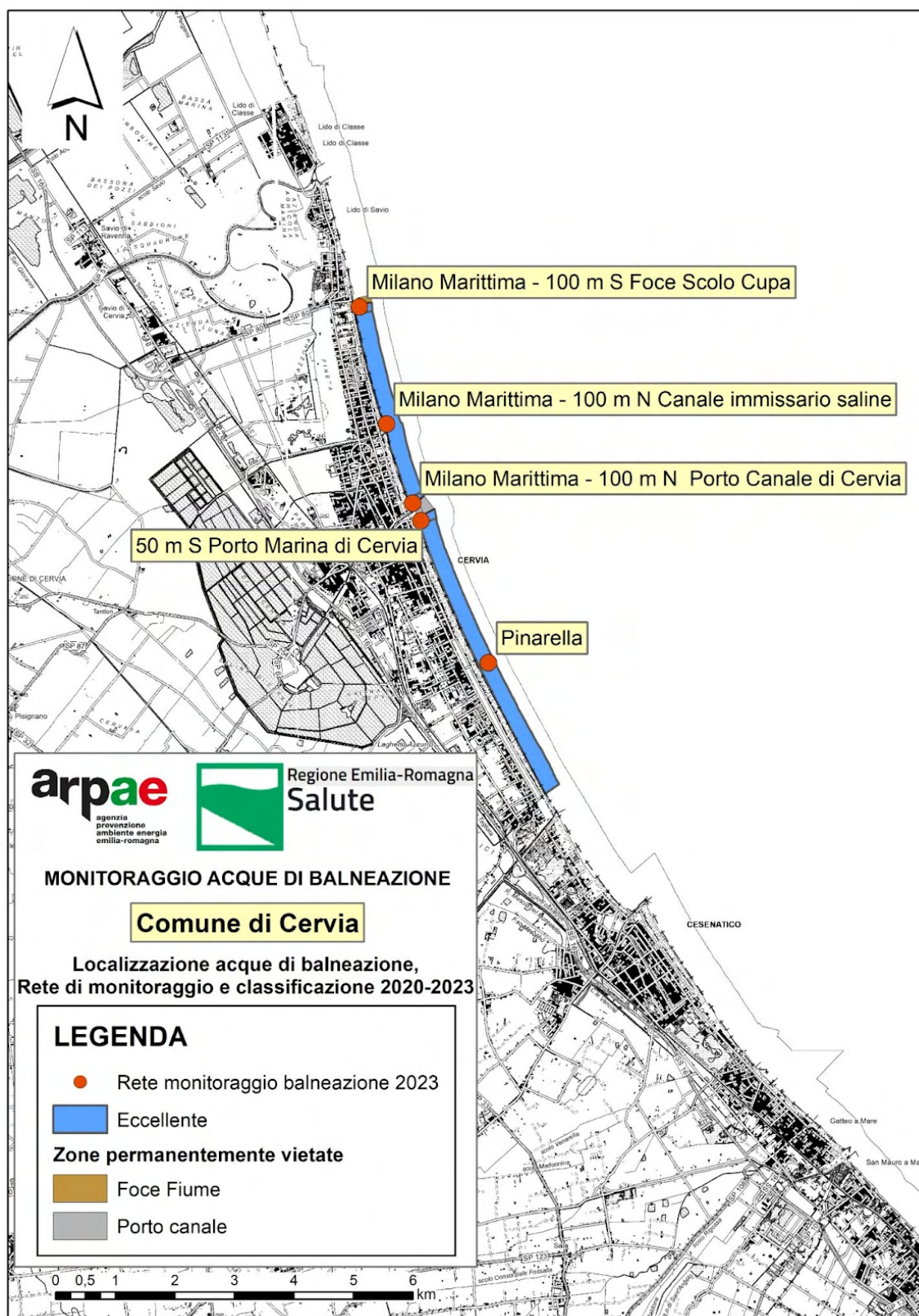


Figura 13: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Cervia

Durante la stagione balneare 2023, nel corso dei campionamenti programmati eseguiti lungo la costa del Comune di Cervia ai sensi del D.Lgs. 116/2008, sono state rilevate 2 non conformità rispetto ai limiti di legge, tutte relative al parametro Enterococchi intestinali, in periodo pre-stagione. Le acque interessate dal superamento dei limiti sono state le seguenti:

- Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia (BWID IT008039007003)
- 50 m S Porto Marina di Cervia (BWID IT008039007004)

Per entrambe le acque di balneazione, il campione aggiuntivo di rientro nei limiti è stato eseguito il giorno 1 giugno 2023. Si precisa che il Ministero della Salute, ai fini della classificazione, utilizza l'ultimo campione eseguito prima dell'inizio della stagione balneare, pertanto nella serie dei dati ai fini della classificazione vengono inseriti i valori rilevati nell'ultimo campione aggiuntivo eseguito prima dell'inizio della stagione balneare.

I dati analitici rilevati in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ai sensi del D.Lgs. 116/2008 sono riportati nella successiva Tabella 13.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Milano Marittima 100 m S Foce Scolo Cupa	Milano Marittima 100 m N Canale immissario saline	Milano Marittima 100 m N Porto Canale di Cervia	50 m S Porto Marina di Cervia	Pinarella
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	<10	98	10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	1374	298	<10
A	01/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			<10	10	
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			<10	20	
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	96	10	10	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	97	10	<10	<10	31
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	20	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	52	<10	<10	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	<10	<10	<10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 13: Dati microbiologici - Comune di Cervia

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cervia, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, rispetto alla stagione balneare precedente, presenta un miglioramento per l'acqua di balneazione "50 m S Porto Marina di Cervia", che passa dalla classe di qualità "Buona" ad "Eccellente". Tutte le altre acque di balneazione risultano di qualità "Eccellente" (Tabella 14).

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008039007001	Milano Marittima - 100 m S Foce Scolo Cupa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039007002	Milano Marittima - 100 m N Canale immissario saline	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039007003	Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008039007004	50 m S Porto Marina di Cervia	Eccellente	Buona	Buona	Eccellente
IT008039007005	Pinarella	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 14: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cervia

4.6. Comune di Cesenatico

Nel Comune di Cesenatico sono presenti 8 acque di balneazione (Figura 14).

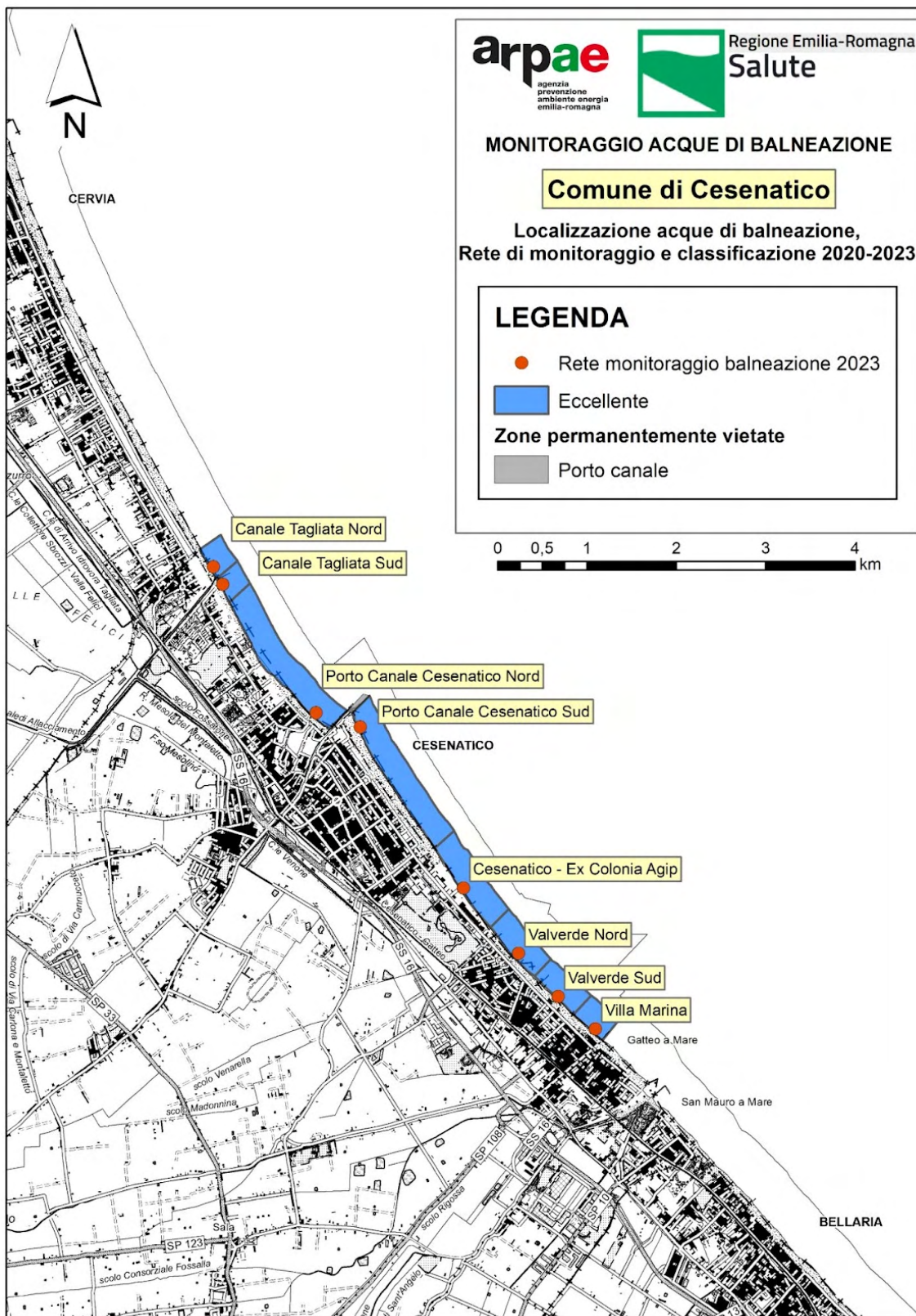


Figura 14: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Cesenatico

Durante la stagione balneare 2023, la campagna di monitoraggio lungo la costa del Comune di Cesenatico eseguita secondo il calendario stabilito dalla Regione Emilia-Romagna ha evidenziato un solo episodio di superamento dei limiti normativi in data 10 luglio 2023 in corrispondenza dell'acqua di balneazione "Canale Tagliata Nord" (BWID IT008040008004). Il campione aggiuntivo effettuato il giorno 12 luglio ha stabilito il rientro nei limiti normativi, pertanto tale episodio si configura come "inquinamento di breve durata", ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. "d" e dell'art. 6, comma 5 del D.Lgs 116/2008. Il Comune di Cesenatico ha richiesto, in data 13 luglio, l'esecuzione del campione sostitutivo per il giorno 17 luglio.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 15.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Canale Tagliata Nord	Canale Tagliata Sud	Porto Canale Cesenatico Nord	Porto Canale Cesenatico Sud	Cesenatico ex colonia Agip	Valverde Nord	Valverde Sud	Villa Marina
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20	10	10	41	<10	10	10	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	10	<10	<10	10	<10
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	20	<10	<10	10	20	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	10	<10	<10	10	10	<10
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	379	10	20	<10	<10	<10	<10	<10
A	12/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10							
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10							
S	17/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10							
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10							
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	226	399	<10	<10	30	31
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	31	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	10	10	<10	<10	<10	<10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 15: Dati microbiologici -Comune di Cesenatico

Il Comune di Cesenatico in data 1 giugno 2023, su proposta dell'Azienda USL della Romagna - Unità Operativa Igiene e Sanità Pubblica di Cesena, ha emesso un'ordinanza sindacale preventiva (Ord. N. 193/2023) per la gestione del Canale Tagliata recante ad oggetto "Divieto temporaneo di balneazione per motivi igienico-sanitari - ai sensi dell'art. 50 del d.lgs. 267/2000 nel tratto di mare pertinente ai punti di monitoraggio FC-01 IT008040008004 TAGLIATA NORD e FC-02 IT008040008005 TAGLIATA SUD" che dispone che, durante la stagione balneare 2023, in caso di pioggia persistente e/o di notevole intensità che causi l'apertura del by-pass del Canale Tagliata, sia temporaneamente vietata la balneazione nell'area di pertinenza delle acque "Canale Tagliata Nord" e "Canale Tagliata Sud" sia durante l'apertura delle paratoie che per le 18 ore successive alla chiusura.

Durante la stagione balneare 2023, non sono mai state attivate le misure di gestione preventive, in quanto non si è mai ravvisata la necessità di aprire le paratoie a mare del Canale Tagliata.

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cesenatico, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come riportato nella Tabella 16.

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008040008004	Canale Tagliata Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040008005	Canale Tagliata Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040008001	Porto Canale Cesenatico Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040008002	Porto Canale Cesenatico Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040008003	Cesenatico - Ex Colonia Agip	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040008006	Valverde Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040008007	Valverde Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040008008	Villa Marina	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 16: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cesenatico

4.7. Comune di Gatteo

Nel Comune di Gatteo sono state individuate due acque di balneazione (Figura 15).

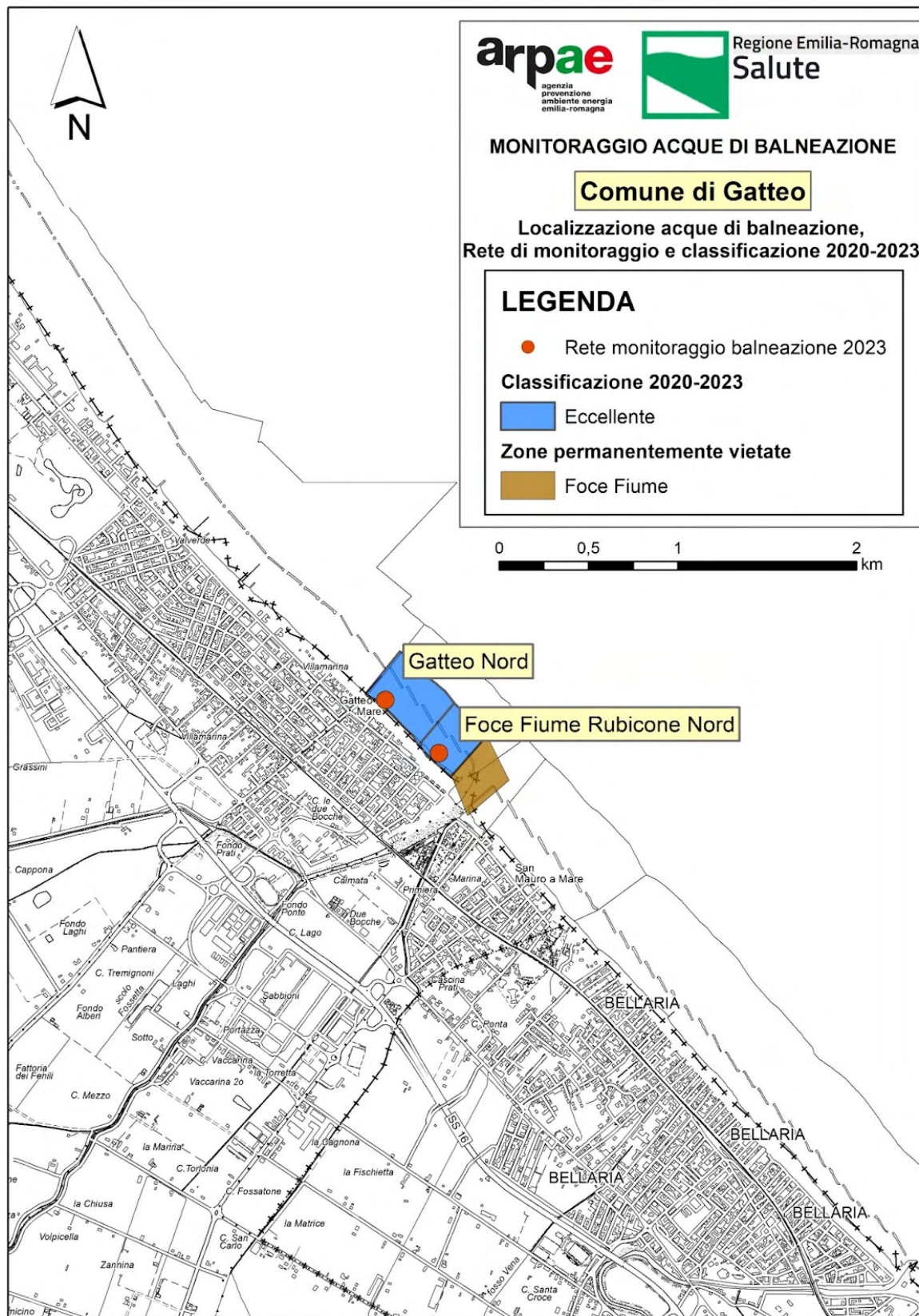


Figura 15: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Gatteo

Durante la stagione balneare 2023, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di Gatteo, secondo il calendario stabilito dalla Regione Emilia-Romagna, sono risultati tutti conformi ai limiti di legge (D.Lgs. 116/2008) per quanto riguarda i parametri microbiologici *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 17.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Gatteo Nord	Foce Fiume Rubicone Nord
P	30/05/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	10	31
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10
P	12/06/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10
P	10/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10
P	31/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10
P	31/08/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	31	41
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10
P	18/09/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10

Legenda

Campione conforme	<i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	<i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 17: Dati microbiologici - Comune di Gatteo

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Gatteo, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come riportato in Tabella 18.

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008040016002	Gatteo Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008040016001	Foce Fiume Rubicone Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 18: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Gatteo

4.8. Comune di Savignano sul Rubicone

Nel Comune di Savignano sul Rubicone è presente un'unica acqua di balneazione (Figura 16).

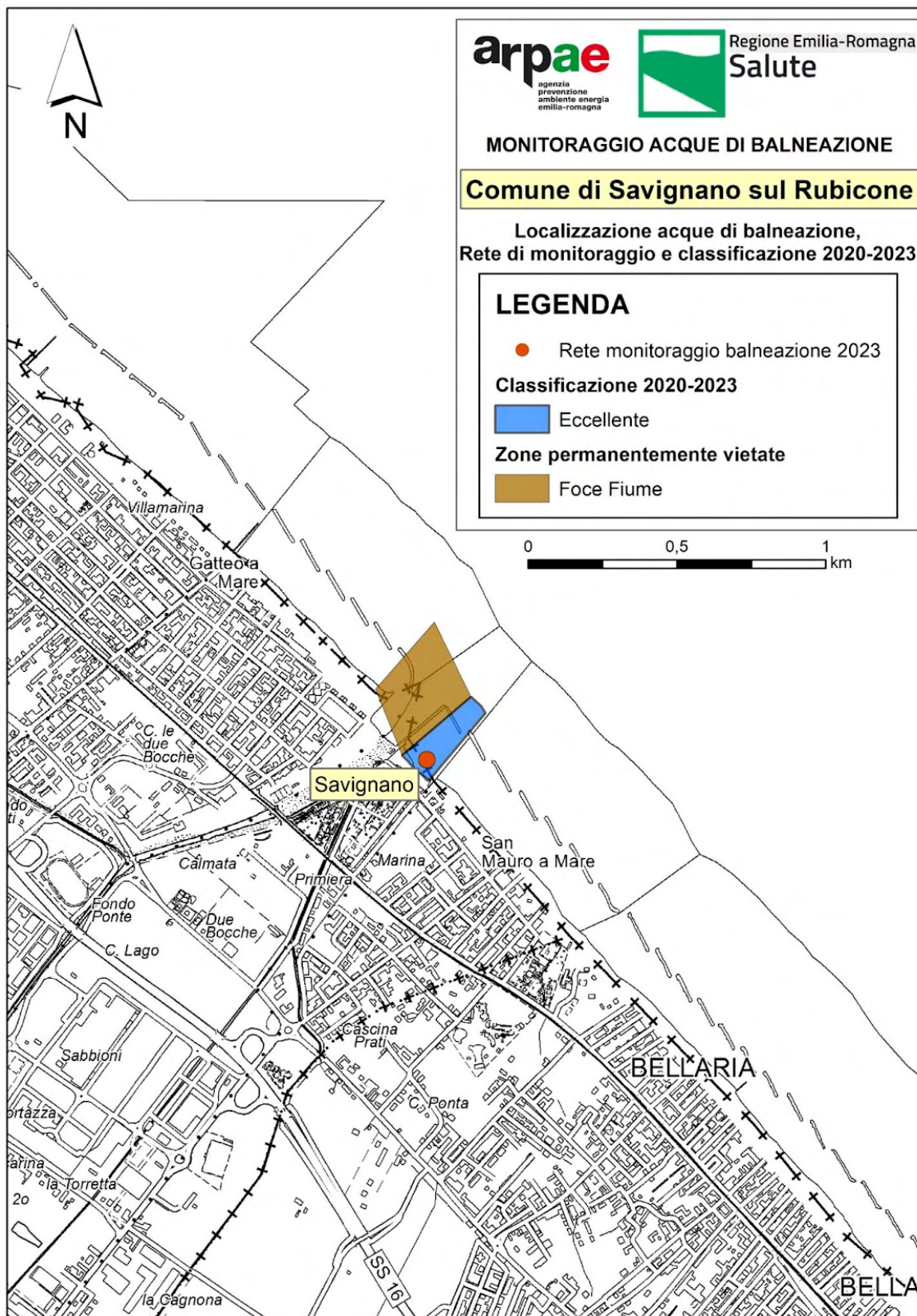


Figura 16: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Savignano sul Rubicone

Durante la stagione balneare 2023, i prelievi effettuati sulla base del programma di monitoraggio stabilito dalla Regione Emilia-Romagna in corrispondenza dell'unica acqua di balneazione presente sulla costa del Comune di Savignano sul Rubicone, hanno permesso di rilevare due fuori norma, il primo in periodo pre-stagione con il campione del 30 maggio per entrambi i parametri monitorati, poi rientrati nei limiti con il campione eseguito il giorno 1 giugno; il secondo fuori norma è stato riscontrato per il solo parametro Enterococchi intestinali il giorno 12 giugno ed è rientrato nei limiti con il campione aggiuntivo effettuato il giorno successivo, 13 giugno 2023. Tale ultimo episodio di inquinamento si configura come "di breve durata", ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. "d" e dell'art. 6, comma 5 del D.Lgs 116/2008. Il Comune di Savignano sul Rubicone ha richiesto, in data 15/06/2023, l'esecuzione del campione sostitutivo per il giorno 19 giugno.

Si precisa che il Ministero della Salute, ai fini della classificazione, utilizza l'ultimo campione eseguito prima dell'inizio della stagione balneare, pertanto nella serie dei dati ai fini della classificazione vengono inseriti i valori rilevati nell'ultimo campione aggiuntivo eseguito prima dell'inizio della stagione balneare.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 19.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Savignano
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	275
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	397
A	01/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	30
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	537
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	473
A	13/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	145
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20
S	19/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	41
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	85
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	31

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 19: Dati microbiologici - Comune di Savignano sul Rubicone

La classificazione dell'acqua di balneazione "Savignano" del Comune di Savignano sul Rubicone, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, riportata in Tabella 20, è migliorata, passando dalla classe di qualità "Buona" ad "Eccellente".

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008040045002	Savignano	Buona	Eccellente	Buona	Eccellente

Tabella 20: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Savignano sul Rubicone

4.9. Comune di San Mauro Pascoli

Nel Comune di San Mauro Pascoli sono presenti due acque di balneazione (Figura 17).

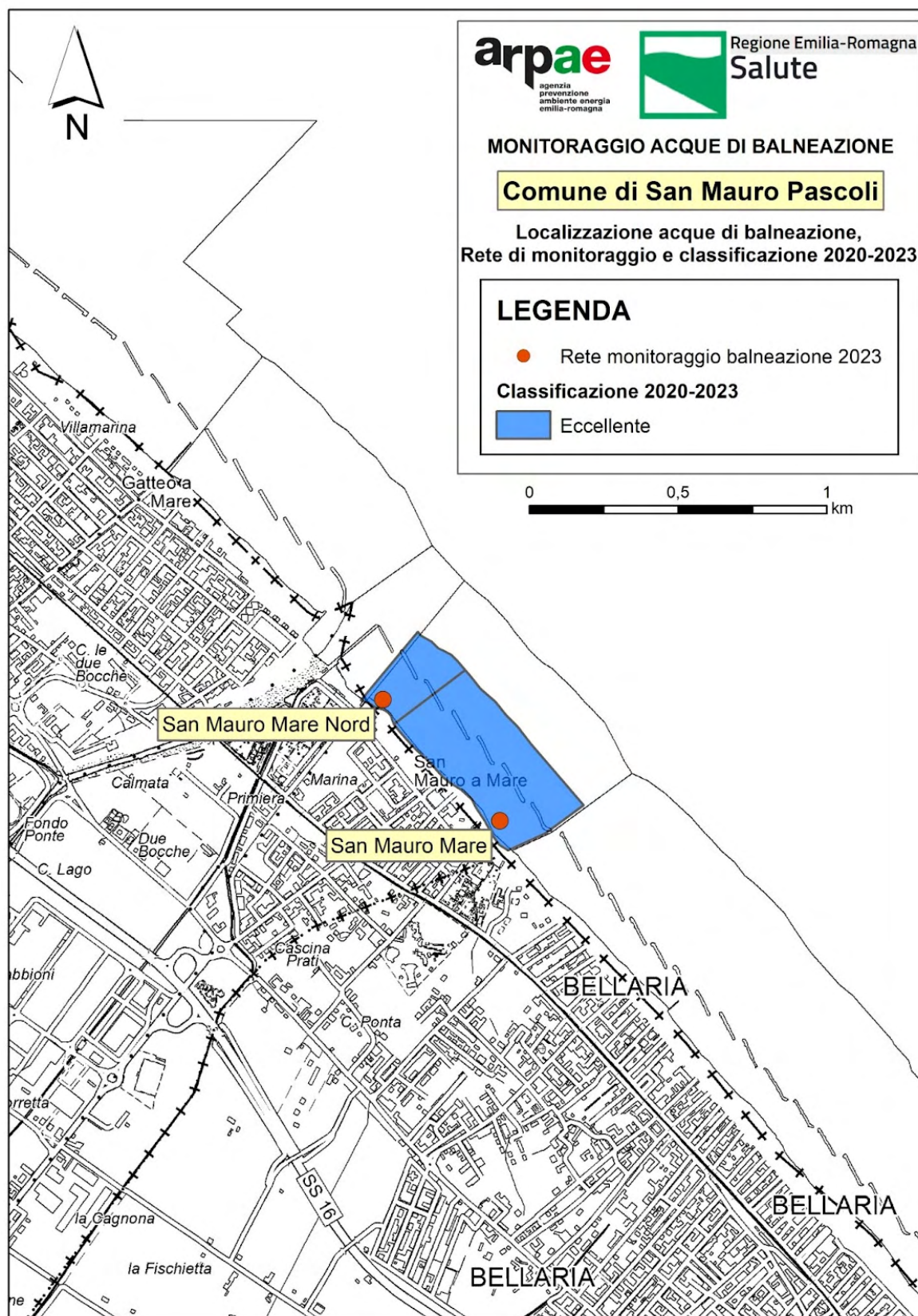


Figura 17: Mappa delle acque di balneazione del Comune di San Mauro Pascoli

Durante la stagione balneare 2023, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di San Mauro Pascoli, secondo il calendario programmato dalla Regione Emilia-Romagna, hanno permesso di evidenziare una non conformità in data 30/05/2023, in periodo pre-stagione, in corrispondenza di entrambe le acque di balneazione per il solo parametro Enterococchi intestinali. Il campione aggiuntivo eseguito in data 01/06/2023 ha verificato il rientro nei limiti di legge.

Si precisa che il Ministero della Salute, ai fini della classificazione, utilizza l'ultimo campione eseguito prima dell'inizio della stagione balneare, pertanto nella serie dei dati ai fini della classificazione vengono inseriti i valori rilevati nell'ultimo campione aggiuntivo eseguito prima dell'inizio della stagione balneare.

Successivamente, con il campione programmato del 12 giugno, è stato riscontrato un superamento dei limiti di legge per entrambi i parametri in corrispondenza dell'acqua di balneazione denominata "San Mauro Mare Nord" (BWID). Il campione aggiuntivo eseguito il giorno 13 giugno ha stabilito il rientro nei limiti per entrambi i parametri.

Poiché tale episodio di superamento si configura come "inquinamento di breve durata", ai sensi dell'articolo 6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008, il Comune di San Mauro Pascoli, ha richiesto l'esecuzione del campione sostitutivo, ai fini della classificazione, che è stato prelevato in data 19/06/2023.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 21.

Tipologia campioni	Data	Parametro	San Mauro Mare Nord	San Mauro Mare
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	135	369
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	612	2481
A	01/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20	41
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	613	108
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	551	158
A	13/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	97	
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	
S	19/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	41	
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	85	31
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	30
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	30	10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 21: Dati microbiologici - Comune di San Mauro Pascoli

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di San Mauro Pascoli, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, presenta un miglioramento per l'acqua di balneazione "San Mauro Mare Nord", che passa dalla classe di qualità "Buona" ad "Eccellente", come si può vedere nella Tabella 22 di seguito riportata.

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008040041002	San Mauro Mare Nord	Buona	Buona	Buona	Eccellente
IT008040041001	San Mauro Mare	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 22: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di San Mauro Pascoli

Durante la stagione balneare 2023, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di Bellaria Igea Marina, secondo il calendario stabilito dalla Regione Emilia-Romagna, hanno permesso di rilevare un superamento del limite normativo per il parametro Enterococchi intestinali in occasione del campione programmato del 12 giugno, in corrispondenza dell'acqua di balneazione denominata "Bellaria - Foce Uso 100m S". Il campione aggiuntivo eseguito il giorno 14 giugno ha stabilito il rientro dei limiti. Il Comune di Bellaria Igea Marina ha quindi richiesto, in data 19/06/2023, l'esecuzione del campione sostitutivo, prelevato in data 20/06/2023, ai sensi dell'articolo 6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008., ai fini della classificazione. I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 23.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Bellaria Foce Vena 2	Bellaria Foce Uso 100m N	Bellaria Foce Uso 100m S	Bellaria Rio Pircio	Bellaria Pedrera Grande N
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	31	41	31	31	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	<10	<10	<10	<10
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	30	95	243	10	195
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	345	10	<10
A	14/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			41		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			<10		
S	20/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			<10		
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			<10		
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	63	146	10	10	41
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	<10	<10	<10	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	75	63	<10	41
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	121	203	399	74	31
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20	52	52	<10	10
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	10	41	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 23: Dati microbiologici - Comune di Bellaria Igea Marina

La classificazione di qualità delle acque di balneazione del Comune di Bellaria Igea Marina, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, vede il declassamento di un'acqua di balneazione (IT008099001005 "Bellaria - Pedrera Grande Nord") da "Eccellente" a "Buona", come si può vedere nella Tabella 24 di seguito riportata. Le acque di balneazione limitrofe alla foce del fiume Uso mantengono una classe di qualità "Buona", le restanti sono di qualità "Eccellente".

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008099001001	Bellaria - Foce Vena 2	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099001002	Bellaria - Foce Uso 100m N	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
IT008099001003	Bellaria - Foce Uso 100m S	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
IT008099001004	Bellaria - Rio Pircio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099001005	Bellaria - Pedrera Grande N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona

Tabella 24: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Bellaria Igea Marina

4.11. Comune di Rimini

Nel Comune di Rimini sono individuate 17 acque di balneazione (Figura 19).

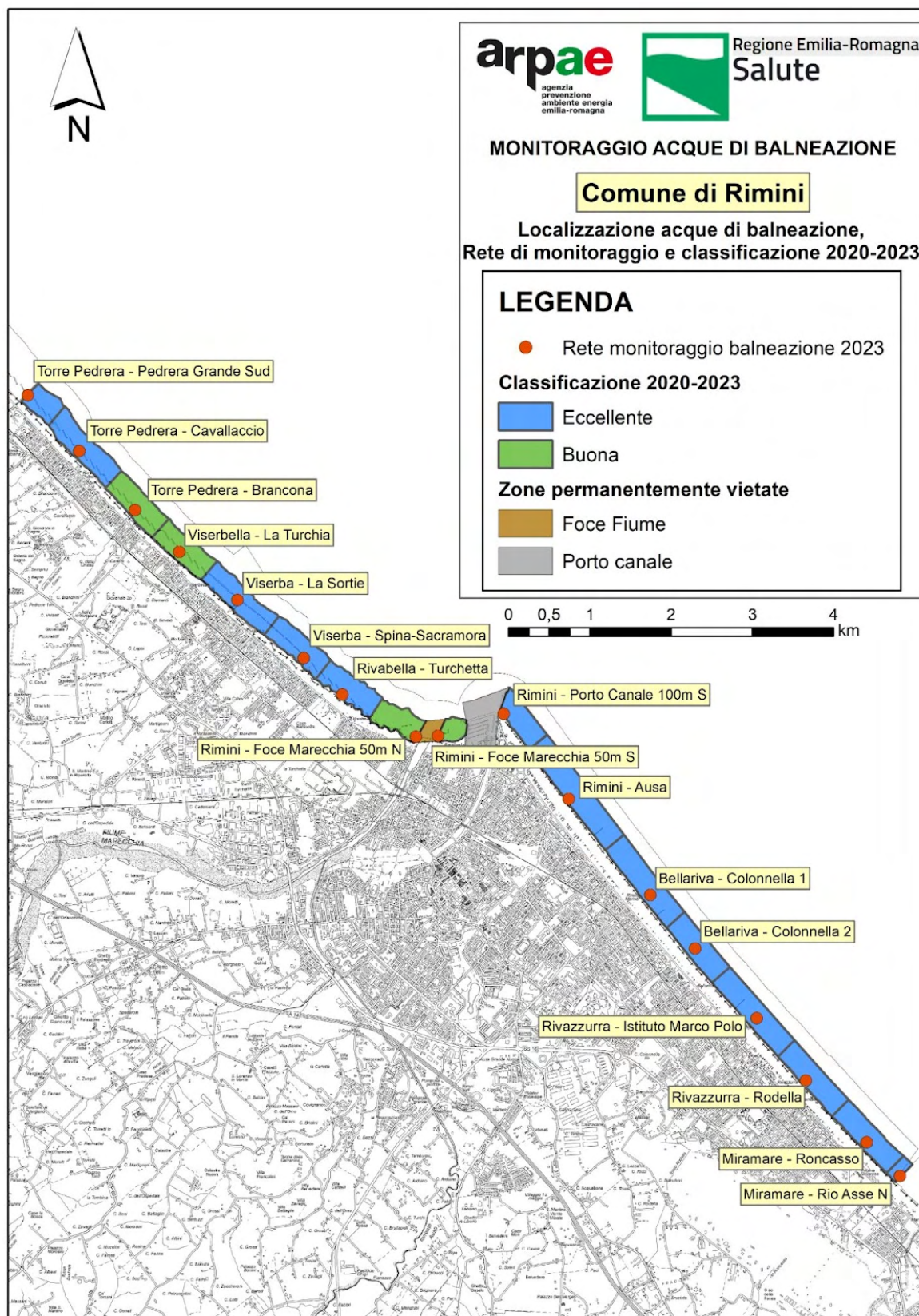


Figura 19: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Rimini

I campionamenti effettuati durante la stagione balneare 2023 lungo la costa del Comune di Rimini, secondo il calendario programmato dalla Regione Emilia-Romagna, hanno permesso di rilevare un superamento del limite normativo per il parametro *Escherichia coli* in corrispondenza dell'acqua di balneazione "Viserba - Spina-Sacramora" (BWID IT008099014006) in data 12 giugno. Il campione aggiuntivo eseguito il giorno 14 giugno ha permesso di registrare il rientro nei limiti normativi. Il Comune di Rimini ha richiesto l'esecuzione del campione sostitutivo ai sensi dell'articolo 6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008, che è stato prelevato il giorno 20/06/2023.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 25.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Torre Pedrera Pedrera Grande S	Torre Pedrera Cavallaccio	Torre Pedrera Brancona	Viserbella La Turchia	Viserba La Sortie	Viserba Spina Sacramora	Rivabella Turchetta	Rimini Foce Marecchia 50m N	Rimini Foce Marecchia 50m S
P	30/05/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	31	<10	<10	<10	<10	<10	41	20	52
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	<10	<10	<10	<10	20	<10	20	10
P	12/06/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	52	110	298	414	52	613	148	75	373
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	10	<10	<10	<10	10	20	109
A	14/06/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]						20			
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]						10			
S	20/06/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]						10			
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]						<10			
P	10/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	31	20	<10	10	10	<10	10	63	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10
P	31/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10	20	<10	10	10	10	<10	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	20	<10	<10	<10	10	10	<10	<10
P	31/08/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	75	86	31	31	10	31	10	158	52
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	<10	<10	10	<10	10	97	<10
P	18/09/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	10	10	10	<10	20	<10	<10	31
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10

Tipologia campioni	Data	Parametro	Rimini - Porto Canale 100m S	Rimini Ausa	Bellariva Colonnella 1	Bellariva Colonnella 2	Marebello Istituto Marco Polo	Rivazzurra Rodella	Miramare Roncasso	Miramare Rio Asse N
P	30/05/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	20	31	20	10	<10	10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10
P	12/06/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10	31	20	<10	10	52	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	10	10	<10	<10	<10	<10
P	10/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	41	10	31	20	10	52	10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	18/09/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Legenda

Campione conforme	<i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	<i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 25: Dati microbiologici - Comune di Rimini

In data 23/05/2022 il Comune di Rimini, su proposta dell'Azienda USL della Romagna - Unità Operativa Igiene e Sanità Pubblica di Rimini, ha adottato l'ordinanza balneare n.2/2023 (Protocollo N.0188460/2023 del 01/06/2023) recante ad oggetto "Divieti di balneazione temporanei e relative misure di gestione", relativa alle **misure di gestione preventive**. In particolare stabilisce che per la tutela della salute pubblica, durante la stagione balneare 2023, in caso di pioggia persistente e/o di notevole intensità tale da causare l'apertura dei seguenti sfioratori di piena o by-pass:

- Torre Pedrera – Scaricatore Brancona
- Viserbella - Scaricatore la Turchia

- Deviatore Marecchia - Bypass Depuratore Santa Giustina
- Deviatore Marecchia - Scaricatore Rimini Isola
- Rimini – Scaricatore Ausa - sollevamento Kennedy 45V
- Bellariva – Scaricatore Colonnella 1
- Bellariva – Scaricatore Colonnella 2
- Rivazzurra – Scaricatore Rodella
- Miramare – Scaricatore Roncasso
- Miramare - Rio Asse

sia vietata temporaneamente la balneazione nell'intera acqua di balneazione corrispondente agli sfioratori interessati dall'apertura delle paratoie o by-pass, sia durante l'apertura degli stessi che per le 18 ore successive alla loro chiusura.

In data 06/07/2023, sempre su proposta dell'Azienda USL della Romagna - Unità Operativa Igiene e Sanità Pubblica di Rimini, il Comune di Rimini ha adottato l'ordinanza balneare n.5/2023, recante ad oggetto "REVOCA PARZIALE ORDINANZA BALNEAZIONE 2/2023 "DIVIETI DI BALNEAZIONE TEMPORANEI E RELATIVE MISURE DI GESTIONE"- Acqua IT008099014016 Miramare – Roncasso", con la quale sono state appunto revocate le misure di gestione preventive per l'acqua denominata "Miramare - Roncasso", vista la nota di Hera S.p.a. Direzione Acque prot. n. 0236224/2023 del 05/07/2023 con la quale ha comunicato la conclusione del risanamento fognario con completa separazione delle reti fognarie del bacino denominato "Roncasso" e la nota dell'AUSL – Dipartimento di Sanità Pubblica – U.O. Igiene e Sanità Pubblica di Rimini prot. n. 2023/0183326/P del 5/7/2023.

Si riportano, di seguito, le aperture registrate durante la stagione balneare 2023, a cui hanno fatto seguito i divieti temporanei di balneazione per le acque rispettivamente coinvolte (Tabella 26).

Sfioratore di piena e/o by-pass depuratore	BWID	Acqua di balneazione coinvolta	Aperture giugno (hh:mm)	Aperture luglio (hh:mm)	Aperture agosto (hh:mm)	Aperture settembre (hh:mm)	Numero totale episodi	Totale Apertura sfioratore (hh:mm)	Durata divieto temporaneo di balneazione (hh:mm)
Scaricatore Brancona	IT008099014003	Torre Pedrera - Brancona	09:42	11:24	00:00	00:00	2	21:06	57:06
Scaricatore La Turchia	IT008099014004	Viserbella - La Turchia	00:00	03:00	04:43	00:00	3	07:43	61:43
Scaricatore Rimini Isola, by-pass depuratore Santa Giustina	IT008099014008	Rimini - Foce Marecchia 50m N	11:27	01:49	00:22	00:00	3	13:38	67:38
	IT008099014009	Rimini - Foce Marecchia 50m S							67:38
Scaricatore Ausa	IT008099014011	Rimini - Ausa	00:00	01:10	00:00	00:00	1	01:10	19:10
Scaricatore Colonnella 1	IT008099014013	Bellariva - Colonnella 1	00:00	03:58	08:59	00:00	4	12:57	69:16
Scaricatore Colonnella 2	IT008099014014	Bellariva - Colonnella 2	00:00	02:36	02:41	00:00	2	05:17	41:17
Scaricatore Rodella	IT008099014015	Rivazzurra - Rodella	06:06	03:40	14:24	00:00	5	24:10	97:58
Scaricatore Roncasso	IT008099014016	Miramare - Roncasso	05:45	* vedi nota			2	05:45	41:45
Rio dell'Asse	IT008099014028	Miramare - Rio Asse N	58:13	09:12	23:08	34:39	10	125:12	305:12

* Con l'entrata in vigore dell'ordinanza sindacale n.5 del 06/07/2023 (Protocollo N.0238992/2023 del 06/07/2023) del Comune di Rimini, le misure di gestione preventive in corrispondenza di tale acqua di balneazione sono state revocate, su proposta dell'Azienda USL Dipartimento di Sanità Pubblica – U.O. Igiene e Sanità Pubblica di Rimini con propria nota prot. n.2023/0183326/P del 5/7/2023.

Tabella 26: Divieti temporanei a seguito di Misure di Gestione Preventive durante la stagione balneare 2023 - Comune di Rimini

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Rimini, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, al termine della stagione balneare 2023 è

riportata in Tabella 27. Come si può osservare, al termine della stagione balneare 2023 due acque di balneazione passano dalla classe di qualità “Eccellente” alla classe “Buona” (“Torre Pedrera - Brancona” e “Viserbella - La Turchia”), mentre l’acqua di balneazione denominata “Rimini - Foce Marecchia 50m N” migliora passando dalla classe di qualità “Sufficiente” alla classe “Buona”. L’acqua di balneazione “Rimini - Foce Marecchia 50m S” mantiene la classe di qualità “Buona” e tutte le altre acque risultano di qualità “Eccellente”.

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008099014001	Torre Pedrera - Pedrera Grande S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014002	Torre Pedrera - Cavallaccio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014003	Torre Pedrera - Brancona	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
IT008099014004	Viserbella - La Turchia	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
IT008099014005	Viserba - La Sortie	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014006	Viserba - Spina-Sacramora	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014007	Rivabella - Turchetta	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014008	Rimini - Foce Marecchia 50m N	Sufficiente	Buona	Sufficiente	Buona
IT008099014009	Rimini - Foce Marecchia 50m S	In attesa di classificazione	Buona	Buona	Buona
IT008099014010	Rimini - Porto Canale 100m S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014011	Rimini - Ausa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014013	Bellariva - Colonnella 1	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014014	Bellariva - Colonnella 2	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014026	Marebello - Istituto Marco Polo	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014015	Rivazzurra - Rodella	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014016	Miramare - Roncasso	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099014028	Miramare - Rio Asse N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 27: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Rimini

4.12. Comune di Riccione

Nel Comune di Riccione sono presenti 8 acque di balneazione (Figura 20).

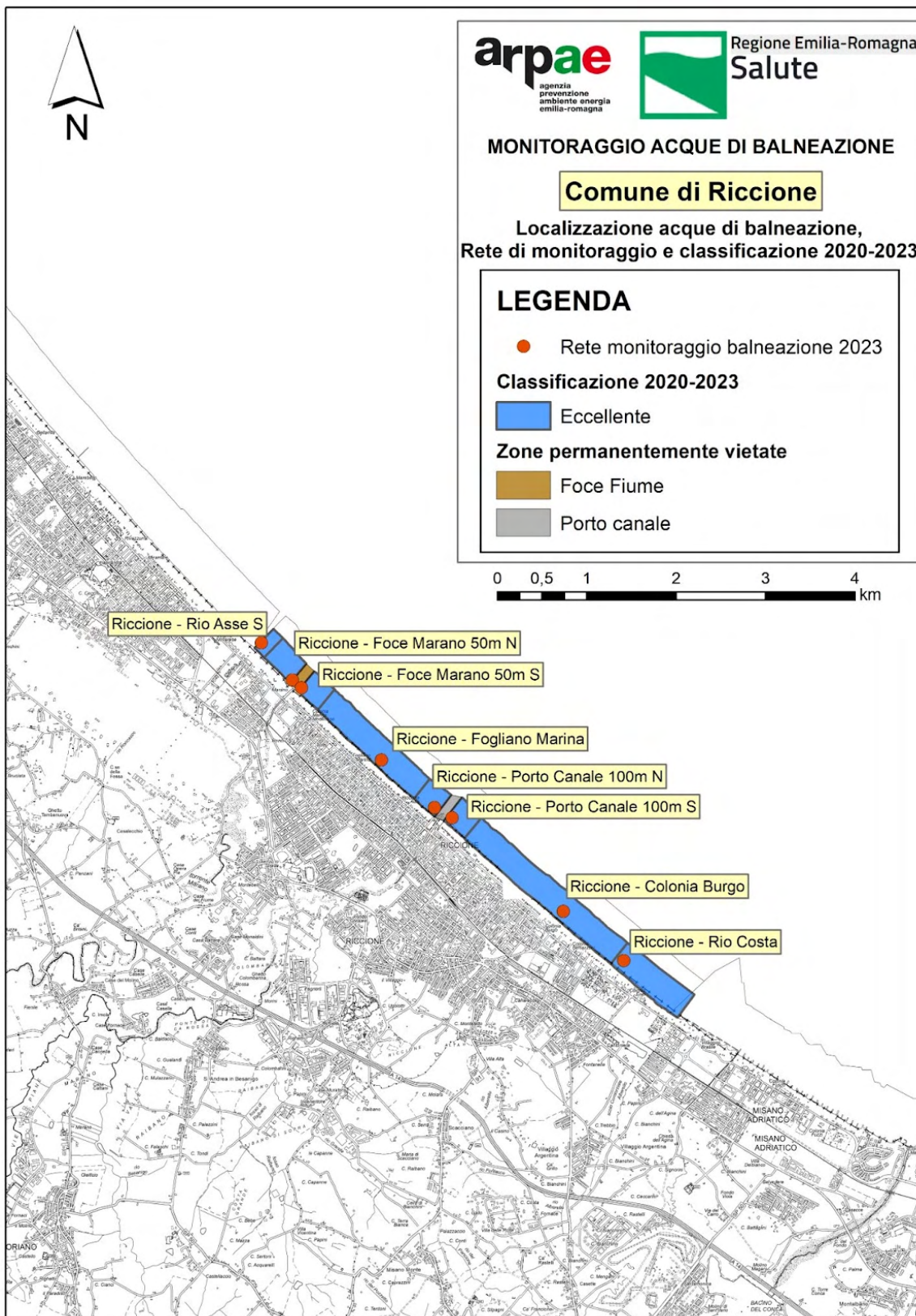


Figura 20: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Riccione

I campionamenti effettuati durante la stagione balneare 2023 lungo la costa del Comune di Riccione, secondo il calendario programmato dalla Regione Emilia-Romagna, hanno permesso di rilevare un superamento del limite normativo per il parametro Enterococchi intestinali in corrispondenza dell'acqua di balneazione "Riccione - Foce Marano 50m S" (BWID IT008099013003) in data 12 giugno. Il campione aggiuntivo eseguito il giorno 14 giugno ha permesso di registrare il rientro nei limiti normativi. Il Comune di Riccione ha richiesto l'esecuzione del campione sostitutivo ai sensi dell'articolo 6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008, che è stato prelevato il giorno 20/06/2023.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 28.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Riccione Rio Asse S	Riccione Foce Marano 50m N	Riccione Foce Marano 50m S	Riccione Fogliano Marina	Riccione Porto Canale 100m N	Riccione Porto Canale 100m S	Riccione Colonia Burgo	Riccione Rio Costa
P	30/05/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20	10	20	<10	10	<10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	10	<10	10	10	<10	<10
P	12/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20	41	213	20	31	52	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	31	443	<10	<10	<10	<10	<10
A	14/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			<10					
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			<10					
S	20/06/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]			20					
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]			<10					
P	10/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	<10	52	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	63	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/07/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	20	<10	10	10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	10	10	<10	<10	<10	<10	20
P	18/09/2023	Escherichia coli [MPN/100 mL]	<10	10	31	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Legenda

Campione conforme	Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	Escherichia coli > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 28: Dati microbiologici - Comune di Riccione

Come previsto dalla DGR n. 757 del 15/05/2023, la quale reca che "durante la stagione balneare, nel caso sia necessaria qualsiasi attività che preveda la **movimentazione dei fondali marini**, venga data comunicazione preventiva alla Regione Emilia-Romagna ed all'Azienda USL territorialmente competente, per l'adozione in via cautelativa di un divieto temporaneo della balneazione nelle acque immediatamente limitrofe all'area interessata a tutela della salute dei bagnanti", il Comune di Riccione ha adottato, in data 25/07/2023 e su proposta n. 2023/0198845/P del 21/07/2023 dell'Azienda USL Romagna Sede di Rimini - Dipartimento di Sanità Pubblica, a scopo cautelativo per la tutela della salute dei bagnanti, un divieto temporaneo a partire dal 26/07/2023 per l'intera estensione delle acque di balneazione "Riccione - Foce Marano 50m N" [BWID IT008099013002] e "Riccione - Foce Marano 50m S" [BWID IT008099013003] (ordinanza sindacale n.10/2023), in quanto interessate dagli effetti negativi dei lavori di recupero dell'officiosità idraulica alla foce del torrente Marano. Tale divieto temporaneo è stato revocato in data 27/07/2023.

Successivamente, il Comune di Riccione ha adottato, in data 19/09/2023 e su proposta n. 73888 del 19/09/2023 dell’Azienda USL Romagna Sede di Rimini - Dipartimento di Sanità Pubblica, a scopo cautelativo per la tutela della salute dei bagnanti, in occasione delle operazioni di lavori di movimentazione di sedimenti in ambito portuale per il ripristino della navigabilità all’imboccatura del porto canale di Riccione, un divieto temporaneo a partire dalle ore 8.00 del 20/09/2023 fino alle ore 8.00 del giorno 23/09/2023, esteso alle acque di balneazione immediatamente adiacenti all’area di intervento e nello specifico “Riccione - Porto Canale 100m N” [BWID IT008099013005] e “Riccione - Porto Canale 100m S” [BWID IT008099013006] (ordinanza sindacale n.23/2023).

In data 01/06/2023 il Comune di Riccione, su proposta dell’Azienda USL della Romagna - Unità Operativa Igiene e Sanità Pubblica di Rimini, ha adottato l’Atto Sindacale n.59 recante ad oggetto “**Misure di Gestione** relative al divieto di balneazione **preventivo** per la stagione balneare 2023 per le acque IT008099013009 Riccione Rio dell’Asse Sud, IT008099013002 Riccione Foce Marano 50m N, IT008099013003 Riccione Foce Marano 50m S” in cui si stabilisce che, per la tutela della salute pubblica, durante la stagione balneare 2023, ovvero nel periodo dal 2 giugno al 30 settembre 2023, in caso di:

- apertura dello sfioramento del Rio dell’Asse;
- apertura del by-pass del depuratore di Riccione;
- apertura dello sfioratore del sollevamento Casella,

sia vietata temporaneamente la balneazione nell’intera acqua di balneazione corrispondente agli sfioratori interessati dall’apertura delle paratoie, sia durante l’apertura degli stessi che per le 18 ore successive dopo la chiusura.

Si riportano, di seguito, le aperture degli sfioratori di piena/by-pass sopra citati a cui hanno fatto seguito i divieti temporanei di balneazione per le acque di balneazione corrispondenti (Tabella 29).

	BWID	Acqua di balneazione coinvolta	Aperture giugno (hh:mm)	Aperture luglio (hh:mm)	Aperture agosto (hh:mm)	Aperture settembre (hh:mm)	Numero totale episodi	Totale Apertura sfioratore (hh:mm)	Durata divieto temporaneo di balneazione (hh:mm)
Rio dell’Asse	IT008099013009	Riccione - Rio Asse S	58:13	09:12	23:08	34:39	10	125:12	305:12
Sollevamento Casella nera, by-pass depuratore di Riccione	IT008099013002	Riccione - Foce Marano 50m N	00:00	00:00	00:00	00:00	0	00:00	00:00
	IT008099013003	Riccione - Foce Marano 50m S							00:00

Tabella 29: Divieti temporanei a seguito di Misure di Gestione Preventive durante la stagione balneare 2023 - Comune di Riccione

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Riccione, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell’allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, è riportata in Tabella 30. Come si può osservare tutte le acque di balneazione, al termine della stagione balneare 2023, risultano di qualità “Eccellente”; infatti anche l’acqua di balneazione “Riccione - Colonia Burgo” (BWID IT008099013007) passa dalla classe di qualità “Buona” ad “Eccellente”.

BWID	ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
IT008099013001	Riccione - Rio Asse S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099013002	Riccione - Foce Marano 50m N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099013003	Riccione - Foce Marano 50m S	Buona	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099013004	Riccione - Fogliano Marina	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099013005	Riccione - Porto Canale 100m N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099013006	Riccione - Porto Canale 100m S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT008099013007	Riccione - Colonia Burgo	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente
IT008099013008	Riccione - Rio Costa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 30: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Riccione

4.13. Comune di Misano Adriatico

Nel Comune di Misano Adriatico sono individuate 4 acque di balneazione (Figura 21).

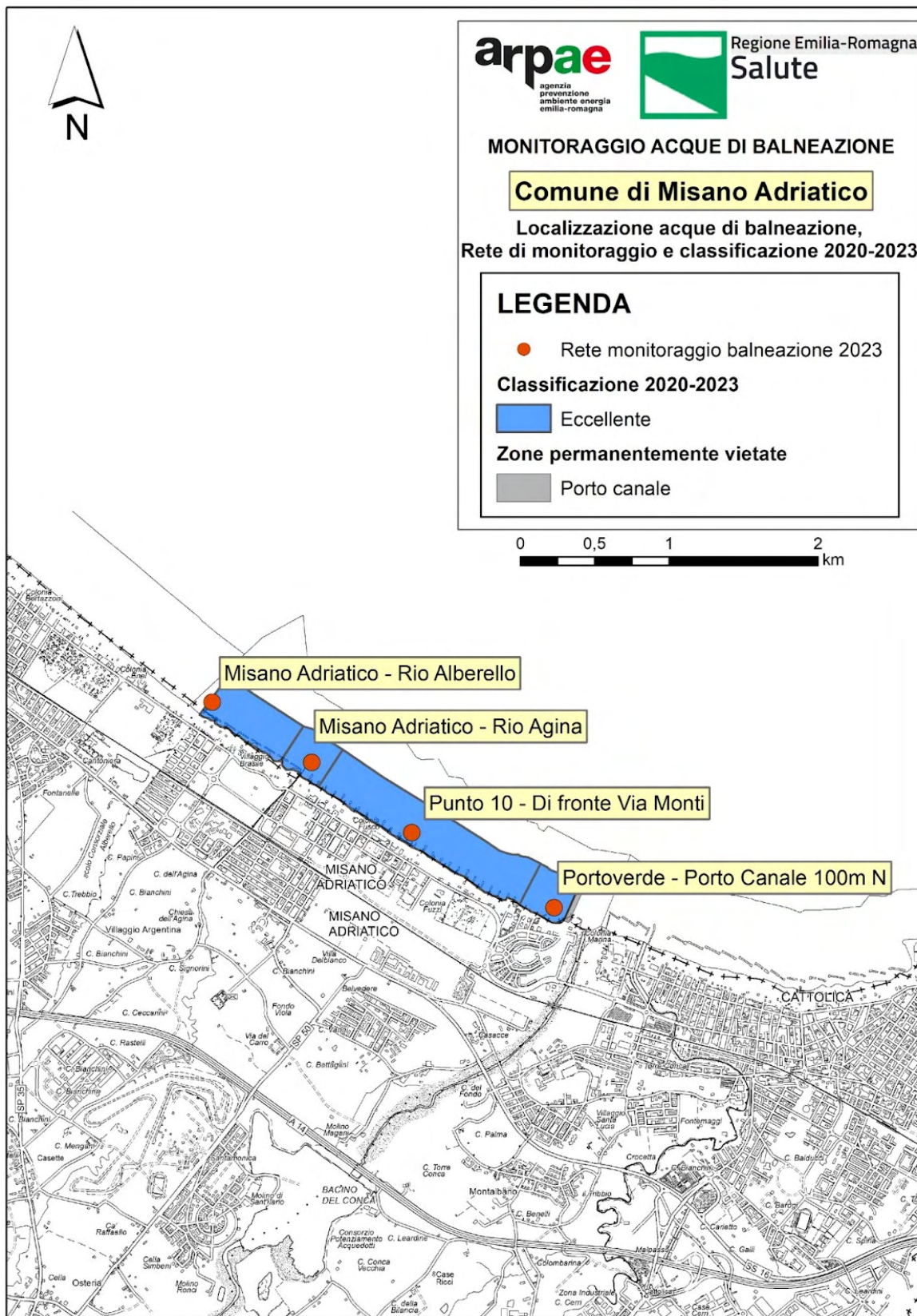


Figura 21: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Misano Adriatico

Durante la stagione balneare 2023, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di Misano Adriatico, secondo il calendario stabilito dalla Regione Emilia-Romagna, sono risultati tutti conformi ai limiti di legge (D.Lgs. 116/2008) per quanto riguarda i parametri microbiologici *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 31.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Misano Adriatico Rio Alberello	Misano Adriatico Rio Agina	Punto 10 Di fronte Via Monti	Porto Verde Porto Canale 100m N
P	30/05/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	31	10	20	41
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10
P	12/06/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	209	109	74
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	63
P	10/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10	10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10
P	31/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10
P	18/09/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10

Legenda

Campione conforme	<i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	<i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 31: Dati microbiologici - Comune di Misano Adriatico

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Misano Adriatico, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, è riportata in Tabella 32.

Come si può osservare tutte le acque di balneazione risultano di qualità "Eccellente".

ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
Misano Adriatico - Rio Alberello	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Misano Adriatico - Rio Agina	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Punto 10 - Di fronte Via Monti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Porto Verde - Porto Canale 100m N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 32: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Misano Adriatico

4.14. Comune di Cattolica

Nel Comune di Cattolica sono presenti 5 acque di balneazione (Figura 22).

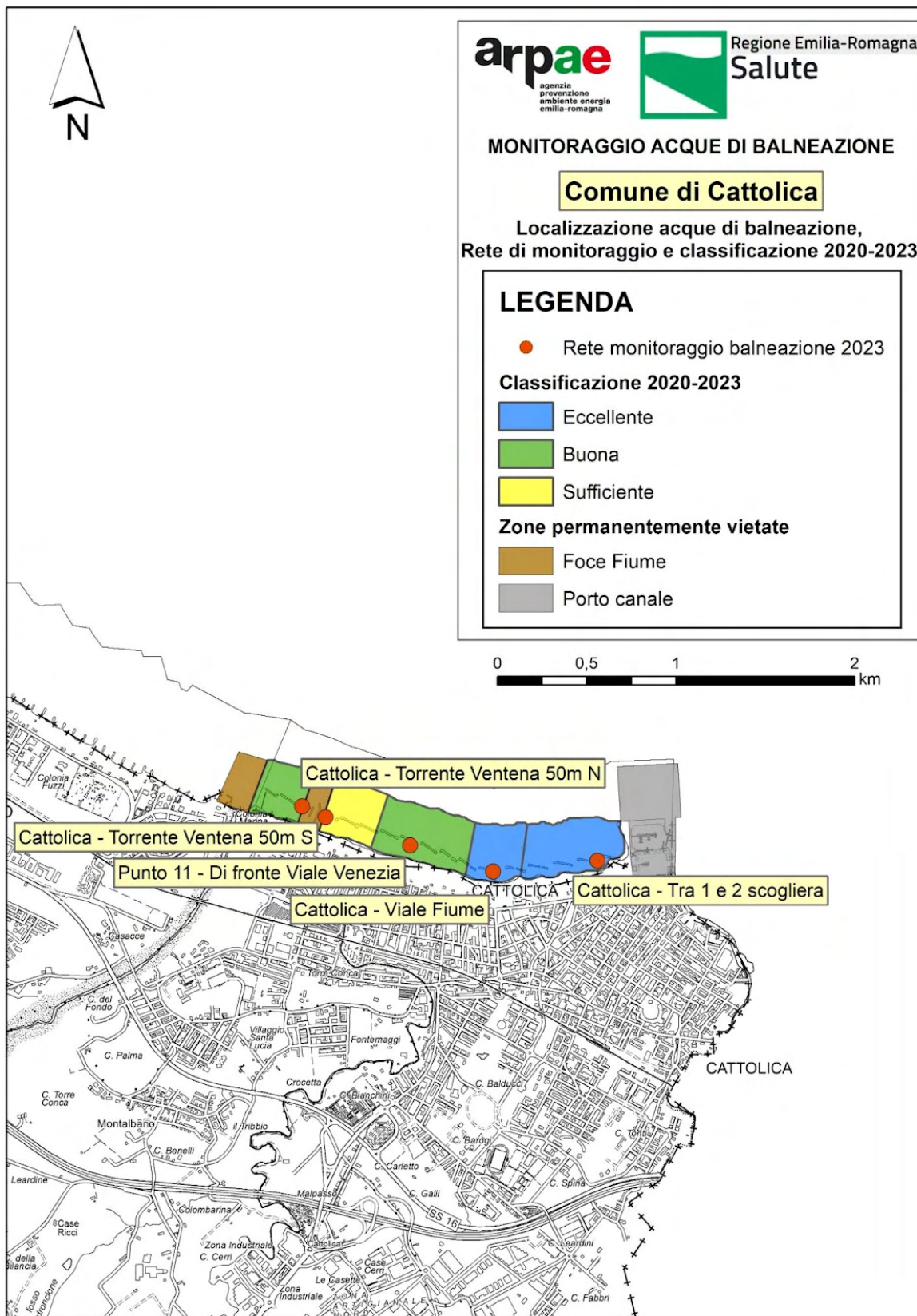


Figura 22: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Cattolica

Durante la stagione balneare 2023, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di Cattolica, secondo il calendario stabilito dalla Regione Emilia-Romagna, sono risultati tutti conformi ai limiti di legge (D.Lgs. 116/2008) per quanto riguarda i parametri microbiologici *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali.

I dati analitici sono riportati nella successiva Tabella 33.

Tipologia campioni	Data	Parametro	Cattolica Torrente Ventena 50m N	Cattolica Torrente Ventena 50m S	Punto 11 Di fronte Viale Venezia	Cattolica Viale Fiume	Cattolica Tra 1 ^a e 2 ^a scogliera
P	30/05/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	98	20	20	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	<10	<10	20	10	<10
P	12/06/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	63	52	86	20	30
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	41	86	<10	20	<10
P	10/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	146	148	10	<10	<10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20	30	<10	<10	10
P	31/07/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	<10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20	10	<10	<10	<10
P	31/08/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	41	109	10	73	134
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	20	121	10	<10	10
P	18/09/2023	<i>Escherichia coli</i> [MPN/100 mL]	10	20	62	<10	20
		Enterococchi intestinali [MPN/100 mL]	10	10	52	<10	<10

Legenda

Campione conforme	<i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali ≤ 200 MPN/100mL
Campione non conforme	<i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100mL - Enterococchi intestinali > 200 MPN/100mL
P	Campione programmato
A	Campione aggiuntivo
STRA	Campione straordinario
S	Campione sostitutivo

Tabella 33: Dati microbiologici - Comune di Cattolica

Come previsto dalla DGR n. 757 del 15/05/2023 che reca “durante la stagione balneare, nel caso sia necessaria qualsiasi attività che preveda la **movimentazione dei fondali marini**, venga data comunicazione preventiva alla Regione Emilia-Romagna ed all’Azienda USL territorialmente competente, per l’adozione in via cautelativa di un divieto temporaneo della balneazione nelle acque immediatamente limitrofe all’area interessata a tutela della salute dei bagnanti”, il Comune di Cattolica ha adottato in data 26/06/2023 un divieto temporaneo per l’intera estensione dell’acqua di balneazione “Cattolica - Tra 1 e 2 scogliera” (ordinanza sindacale n.106/2023). Il divieto temporaneo è stato revocato in data 27/06/2023 con l’ordinanza sindacale n.109/2023.

In data 31/05/2023 il Comune di Cattolica, su proposta dell’Azienda USL della Romagna - Unità Operativa Igiene e Sanità Pubblica di Rimini, ha adottato l’Ordinanza Sindacale n.96 recante ad oggetto “Ordinanza di balneazione 2023: **misure di gestione preventiva** e individuazione acque non adibite alla balneazione”, in cui stabilisce che per motivi cautelativi e precauzionali, indipendentemente dai controlli di balneazione previsti dal D.Lgs 116/08 e s.m.i., in caso di pioggia persistente e/o di notevole intensità sia vietata temporaneamente la balneazione, nelle seguenti acque:

- IT008099002002 Cattolica - Torrente Ventena 50 mt a Nord, per l'attivazione del by-pass del Depuratore di Misano Adriatico, nel fiume Conca o per l'attivazione del by pass del depuratore di Cattolica;
- IT008099002003 Cattolica - Torrente Ventena 50 metri a Sud, per l'attivazione del by-pass del Depuratore di Cattolica;
- IT008099002004 Cattolica - Via Fiume, per l'attivazione dello sfioratore di piena di via Fiume,

per un periodo di tempo che inizia con l'apertura dello sfioratore e/o del by-pass e termina 18 ore dopo la chiusura del medesimo. Tale Ordinanza è restata in vigore per tutto il periodo della stagione balneare in Emilia-Romagna, ovvero dal 2 giugno al 30 settembre 2023.

Si riportano, di seguito, le aperture degli sfioratori di piena o by pass, verificatisi durante la stagione balneare 2023, cui hanno fatto seguito i divieti temporanei di balneazione dell'acqua corrispondente (Tabella 34).

	BWID	Acqua di balneazione coinvolta	Aperture giugno (hh:mm)	Aperture luglio (hh:mm)	Aperture agosto (hh:mm)	Aperture settembre (hh:mm)	Numero totale episodi	Totale Apertura sfioratore (hh:mm)	Durata divieto temporaneo di balneazione (hh:mm)
By-pass depuratore di Misano By-pass depuratore di Cattolica	IT008099002002	Cattolica - Torr. Ventena 50m N	00:00	00:00	00:00	00:00	0	00:00	00:00
By-pass depuratore di Cattolica	IT008099002003	Cattolica - Torr. Ventena 50m S	00:00	00:00	00:00	00:00	0	00:00	00:00
Sollevamento Vienna	IT008099002004	Cattolica - Viale Fiume	12:45	00:53	07:23	17:33	7	38:34	152:39:00

Tabella 34: Divieti temporanei a seguito di Misure di Gestione Preventive durante la stagione balneare 2023 - Comune di Cattolica

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cattolica, effettuata sulla base della serie storica di dati 2020-2023 e come previsto nell'allegato 1 parte integrante della D.G.R. n.28 del 15/01/2024, è riportata nella Tabella 35.

Come si può osservare, l'acqua di balneazione "Cattolica - Viale Fiume" (BWID IT008099002004) migliora la propria classe di qualità, passando da una classe "Buona" ad una "Eccellente". Le altre acque, invece, mantengono la classe di qualità registrata al termine della stagione balneare 2022: Cattolica: "Buona" ("Cattolica - Torrente Ventena 50m N" BWID IT008099002002, "Punto 11 - Di fronte Viale Venezia" BWID IT008099002005) e "Sufficiente" ("Cattolica - Torrente Ventena 50m S" BWID IT008099002003).

ACQUA DI BALNEAZIONE	CLASSIFICAZIONE 2020	CLASSIFICAZIONE 2021	CLASSIFICAZIONE 2022	CLASSIFICAZIONE 2023
Cattolica - Torrente Ventena 50m N	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Cattolica - Torrente Ventena 50m S	Eccellente	Eccellente	Sufficiente	Sufficiente
Punto 11 - Di fronte Viale Venezia	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Cattolica - Viale Fiume	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente
Cattolica - Tra 1 e 2 scogliera	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Tabella 35: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cattolica

5. Monitoraggio *Ostreopsis ovata* e Cianobatteri

La finalità del monitoraggio è quella di verificare la presenza di alghe epifitiche tossiche, tra cui *Ostreopsis ovata* e *Ostreopsis* spp., dinoflagellate appartenenti alla famiglia delle *Ostreopsidaceae*, nelle zone adibite a balneazione e conteggiare la comunità dei Cianobatteri come previsto dalle norme vigenti (DM 19/04/2018, Rapporti ISTISAN 14/19 e 14/20).

Ostreopsis ovata è un organismo che può produrre tossine di tipo PLTX (palitossine) le cui fioriture sono state associate, in alcuni casi, a malesseri di carattere respiratorio e stati febbrili nei bagnanti che hanno inalato aerosol marino.

Durante le fioriture si è spesso osservata la presenza di uno strato uniforme di patina rossa che ricopriva il fondo, di materiale gelatinoso/mucillaginoso di colore beige o rosso-brunastro, aggregati schiumosi sulla superficie dell'acqua, diffusa opalescenza con riduzione della trasparenza e flocculi di materiale sospeso in colonna d'acqua. Inoltre, in seguito a condizioni di prolungata presenza del materiale, sono state osservate condizioni di anaerobiosi con stati di sofferenza nelle comunità bentoniche.

5.1. Procedure di campionamento

Poiché il fitoplancton potenzialmente tossico oggetto dell'indagine tende ad addensarsi su substrati duri o su macroalghe, e può essere favorito da zone con scarso ricambio idrico e con alto stato trofico, la rete di sorveglianza di Arpae prevede il prelievo dei campioni per l'analisi di *Ostreopsis* e dei Cianobatteri in corrispondenza di pennelli (OSTR9-Lido di Savio, OSTR14-Cesenatico) o barriere frangiflutti (Stazioni OSTR4-Porto Garibaldi, Stazione OSTR19-Misano Brasile).

In Figura 23 si riportano le stazioni in cui vengono effettuati i campionamenti localizzati rispettivamente nei Comuni di Comacchio, Ravenna, Cesenatico e Misano Adriatico.

Le fasi operative di misura e campionamento sono di seguito riportate:

- rilevazione delle condizioni meteo-marine (WMO) quali: copertura del cielo, direzione e velocità del vento, stato del mare, temperatura dell'aria, altezza e direzione dell'onda;
- acquisizione dei parametri chimico-fisici dell'acqua: temperatura, ossigeno disciolto, salinità, pH;
- prelievo di acqua in superficie in vicinanza delle macroalghe presenti, per ottemperare da un lato alla determinazione chimica del fosforo totale e dall'altro alla ricerca di *Ostreopsis* e Cianoficee;
- retinata di microfitoplancton con retino da 20 µm per la ricerca di *Ostreopsis*;
- prelievo delle macroalghe in prossimità di substrati duri per la ricerca di *Ostreopsis*;
- compilazione della scheda di monitoraggio.

Nello specifico la retinata viene effettuata trascinando il retino orizzontalmente nello strato di acqua superficiale (tra 0 e -0,5 m), entro un raggio di circa 3 metri dal punto di campionamento del substrato macroalgale. Il campione di retinata viene conservato in bottiglie di vetro scuro (250 ml), mentre l'acqua tal quale in bottiglie scure di PVC da un litro. Le macroalghe vengono prelevate e immerse in acqua di mare in appositi barattoli di PVC. I campioni sono conservati in frigorifero portatile durante il trasporto. La rilevazione in situ delle condizioni meteo marine, dei parametri chimico-fisici e dello stato trofico

dell'acqua è importante, qualora si manifesti un bloom di microfitobenthos tossico al fine di poter individuare fattori causali ed effetti ambientali.

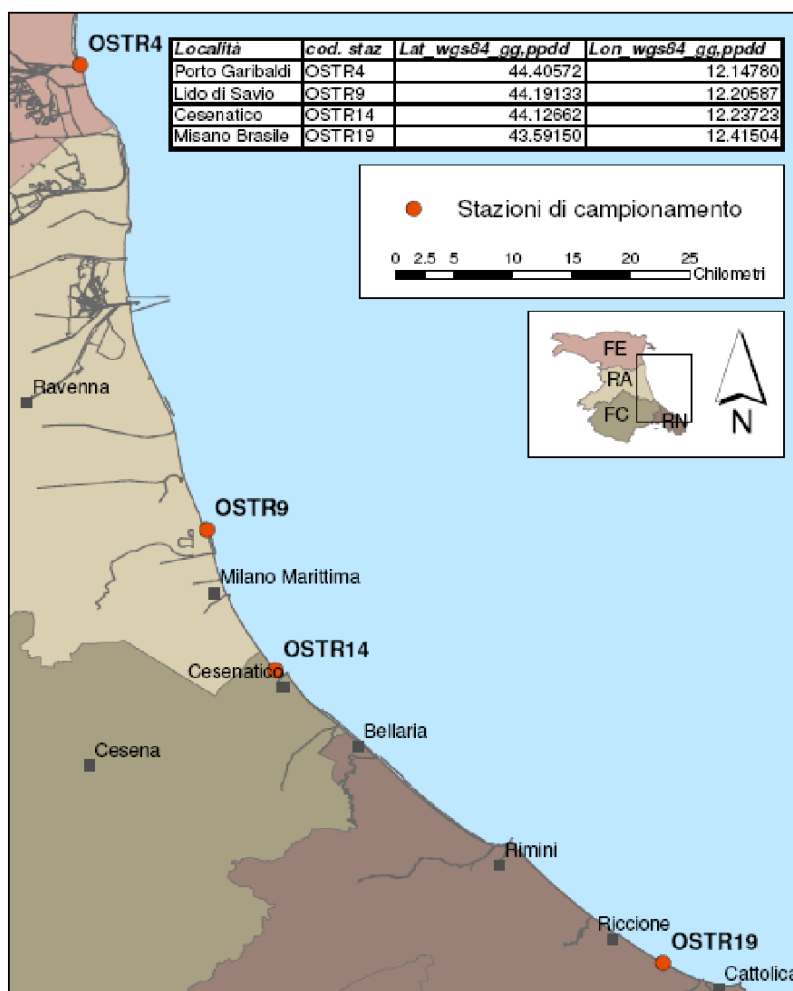


Figura 23: Localizzazione delle stazioni di misura e di campionamento di acqua, fitoplancton e macroalghe

5.2. Metodologia analitica

Il campionamento ha riguardato sia le macroalghe presenti in acqua o adese al substrato, sia l'acqua circostante ed è stato eseguito con la metodologia prevista dal protocollo ISPRA (Monitoraggio *Ostreopsis ovata* e *Ostreopsis* spp.: protocolli operativi. Quaderni 5/2012) seguendo il metodo classico senza effettuare le tre repliche previste nel sopraccitato Protocollo ISPRA. In assenza di una Linea Guida specifica sulle modalità di analisi dei Cianobatteri, l'analisi quali-quantitativa dei campioni in laboratorio è stata eseguita secondo la metodologia riportata nella norma UNI EN 15204: 2006. In tutte le stazioni è stata sempre determinata la concentrazione di fosforo totale come da metodica (Methods of Seawater Analysis, Grasshoff K, M. Ehrhardt, K. Kremling Eds, Verlag Chemie, Weinheim, 1983. Valderrama J.C., 1981. Mar.Chem.,10 Seal Analytical Quattro Application N° Q-031-04 Rev.2). I campioni di acqua sono stati sottoposti immediatamente ad analisi microscopica al fine di comunicare agli organi istituzionali di riferimento, entro 24 ore dal prelievo, l'eventuale presenza in colonna d'acqua di quantitativi $\geq 1.0 \times 10^4$ cell/l di qualsiasi microfitobenthos tossico.

5.3. Frequenze di campionamento

La Regione Emilia-Romagna con DGR n. 757 del 15/05/2023, ha stabilito che per l'anno 2023 la stagione balneare fosse compresa tra il 27 maggio e il 30 settembre. In seguito, considerata la situazione emergenziale causata dall'alluvione di maggio 2023 che ha colpito la costa emiliano romagnola producendo danni anche sugli arenili, la Regione Emilia-Romagna, con l'Ordinanza n.11123 del 19/05/2023, ha ravvisato l'esigenza di posticipare la data di avvio della stagione balneare al 2 giugno al fine di consentire di ripristinare il normale stato delle spiagge e delle attrezzature, comprese quelle per il servizio di salvamento. I restanti campionamenti hanno seguito quanto riportato nel Rapporto ISTISAN 14/19 "Ostreopsis cf. ovata: linee guida per la gestione delle fioriture negli ambienti marino costieri in relazione a balneazione e altre attività ricreative" e Rapporto Istisan n. 14/20 "Cianobatteri: linee guida per la gestione delle fioriture negli ambienti marino costieri in relazione a balneazione e altre attività ricreative".

5.4. Risultati

In Tabella 36 si riportano i dati di presenza/assenza rispettivamente nell'acqua tal quale prelevata alla quota di -0,5 m dalla superficie che nelle retinate effettuate. In tutte le campagne di monitoraggio, in entrambi i campioni, non è mai stata rilevata la presenza di microalga epifitiche tossiche ed in particolare di morfospesie riconducibili al genere *Ostreopsis*.

Data	Codice stazione	Acqua T.Q. (-0,5 m)	Retinata
12/06/2023	OSTR4	assenza	assenza
12/06/2023	OSTR9	assenza	assenza
13/06/2023	OSTR19	assenza	assenza
13/06/2023	OSTR14	assenza	assenza
10/07/2023	OSTR9	assenza	assenza
10/07/2023	OSTR4	assenza	assenza
11/07/2023	OSTR19	assenza	assenza
11/07/2023	OSTR14	assenza	assenza
31/07/2023	OSTR9	assenza	assenza
31/07/2023	OSTR4	assenza	assenza
01/08/2023	OSTR19	assenza	assenza
01/08/2023	OSTR14	assenza	assenza
28/08/2023	OSTR9	assenza	assenza
28/08/2023	OSTR4	assenza	assenza
29/08/2023	OSTR19	assenza	assenza
29/08/2023	OSTR14	assenza	assenza
18/09/2023	OSTR4	assenza	assenza
18/09/2023	OSTR9	assenza	assenza
19/09/2023	OSTR19	assenza	assenza
19/09/2023	OSTR14	assenza	assenza

Tabella 36: Presenza/assenza di *Ostreopsis spp.* nei campioni di acqua in superficie (-0,5 m) e nelle retinate

In Tabella 37 vengono riportati i dati di presenza/assenza di *Ostreopsis* spp. nei campioni di acqua di lavaggio delle macroalghe: in tutti i campioni analizzati non è stata rilevata la presenza di *Ostreopsis* spp.

DATA	STAZ.	Località	Taxon substrato	Presenza di <i>Ostreopsis</i> spp.
12/06/2023	OSTR4	Porto Garibaldi	<i>Gracilaria</i> sp.	assenza
12/06/2023	OSTR9	Lido di Savio	<i>Ulva intestinalis</i>	assenza
13/06/2023	OSTR19	Misano Brasile	<i>Ulva lactuca</i> , <i>Ceramium</i> sp.	assenza
13/06/2023	OSTR14	Cesenatico	<i>Ulva lactuca</i> , <i>Ceramium</i> sp.	assenza
10/07/2023	OSTR4	Lido di Savio	<i>Gracilaria</i> sp.	assenza
10/07/2023	OSTR9	Porto Garibaldi	<i>Ulva intestinalis</i> , <i>Cladophora</i> sp.	assenza
11/07/2023	OSTR19	Misano Brasile	<i>Ceramium</i> sp.	assenza
11/07/2023	OSTR14	Cesenatico	<i>Ulva lactuca</i>	assenza
31/07/2023	OSTR9	Lido di Savio	<i>Ulva intestinalis</i> , <i>Cladophora</i> sp.	assenza
31/07/2023	OSTR4	Porto Garibaldi	/	nd*
01/08/2023	OSTR19	Misano Brasile	<i>Ceramium</i> sp.	assenza
01/08/2023	OSTR14	Cesenatico	<i>Ulva lactuca</i> , <i>Ceramium</i> sp.	assenza
28/08/2023	OSTR9	Lido di Savio	/	nd*
28/08/2023	OSTR4	Porto Garibaldi	/	nd*
29/08/2023	OSTR19	Misano Brasile	<i>Ulva lactuca</i> , <i>Ceramium</i> sp.	assenza
29/08/2023	OSTR14	Cesenatico	<i>Ulva lactuca</i> , <i>Gracilaria</i> sp.	assenza
18/09/2023	OSTR4	Porto Garibaldi	molluschi bivalvi	assenza
18/09/2023	OSTR9	Lido di Savio	molluschi bivalvi	assenza
19/09/2023	OSTR19	Misano Brasile	<i>Ulva lactuca</i>	assenza
19/09/2023	OSTR14	Cesenatico	Rhodophyceaea indet.	assenza

* non determinata in quanto non è stato possibile prelevare le macroalghe per mare mosso

Tabella 37: Risultati della ricerca di *Ostreopsis* spp. sui campioni di macroalghe prelevati nelle stazioni di Porto Garibaldi, Lido di Savio, Cesenatico, Misano Brasile

Il monitoraggio dei Cianobatteri, secondo i criteri del Rapporto Istisan n.14/20, è stato avviato a partire dal 2019, con l'entrata in vigore del D.M. 19 aprile 2018.

In 6 campionamenti su 20 si è verificato il superamento del valore di 20 µg/L di fosforo totale. La massima concentrazione pari a 164.8 µg/L è stata riscontrata a Lido di Savio in data 28 agosto. Nei campionamenti di giugno non è stata effettuata tale analisi a causa dell'indisponibilità dello strumento; a tal proposito si ricorda che l'analisi del fosforo totale non è obbligatoria ma propedeutica alla ricerca dei cianobatteri. In tutte le occasioni di superamento, e nei primi 4 campionamenti in cui non è stata effettuata l'analisi del fosforo, si è proceduto alla conta dei cianobatteri totali che hanno mostrato le concentrazioni riportate in in Tabella 38 insieme alle concentrazioni di P-totale corrispondenti:

Data	Codice Stazione	P totale (µg/L)	Cianobatteri (cell/mL)
12/06/2023	OSTR4	/	291
12/06/2023	OSTR9	/	35
13/06/2023	OSTR19	/	58
13/06/2023	OSTR14	/	15
10/07/2023	OSTR9	11.9	n.d.*
10/07/2023	OSTR4	74.7	109
11/07/2023	OSTR19	9.4	n.d.*
11/07/2023	OSTR14	15	n.d.*
31/07/2023	OSTR9	20	n.d.*
31/07/2023	OSTR4	58.7	112
01/08/2023	OSTR19	12.2	n.d.*
01/08/2023	OSTR14	11.5	n.d.*
28/08/2023	OSTR9	164.8	102
28/08/2023	OSTR4	52.8	59
29/08/2023	OSTR19	25.6	47
29/08/2023	OSTR14	126	75
18/09/2023	OSTR4	17.6	n.d.*
18/09/2023	OSTR9	9.1	n.d.*
19/09/2023	OSTR19	9.4	n.d.*
19/09/2023	OSTR14	10.7	n.d.*

n.d.= analisi non effettuata perché Ptot < 20 µg/L.

Tabella 38: Concentrazioni di P-totale e Cianobatteri rilevate durante i campionamenti

5.5. Conclusioni

I campionamenti sono stati effettuati a partire dal 2 giugno a causa degli eventi alluvionali di maggio ma a seguire si sono svolti sempre nelle modalità programmate come da Delibera di Giunta della Regione Emilia-Romagna n.757 del 15 maggio 2023.

Dalle indagini effettuate per la stagione balneare 2023 è emerso quanto segue:

- assenza di *Ostreopsis* spp. sia in colonna d'acqua che su macroalga nelle stazioni monitorate;
- presenza di Cianobatteri in tutti i casi con abbondanze di molto inferiori al limite di 20.000 cell/m, densità cianobatterica legata al Rischio Relativo di avere sintomi gastrointestinali (Rapporto Istisan n. 14/20).

La fascia costiera emiliano-romagnola risulta essere ancora esente dalla presenza di *Ostreopsis* spp.

Considerando l'impatto negativo che *Ostreopsis* spp. potrebbe avere sulla balneazione e sugli aspetti igienico-sanitari (molluschi bivalvi), è estremamente importante continuare il monitoraggio sulla ricerca delle microalghe epifitiche tossiche in maniera sistematica, almeno nei mesi estivi, non potendo ancora escludere in futuro la comparsa di questa specie microalgale.

7. Considerazioni conclusive

Nella Tabella 39, riportata di seguito, sono elencati gli episodi in cui è risultato necessario posticipare il campionamento delle acque di balneazione, rispetto alla data prevista dal calendario di monitoraggio regionale, e ne è esplicitata anche la motivazione. In tutti i casi, comunque, lo slittamento è rientrato entro il limite, previsto dalla norma (art.6, c.4, D.Lgs.116/2008 e ss.mm.ii.), di quattro giorni successivi alla data indicata nel calendario di monitoraggio.

Data programmata	Ferrara		Ravenna		Forli-Cesena		Rimini		Causa variazione
	Campioni posticipati	Data posticipata (campioni rinviati)	Campioni posticipati	Data posticipata (campioni rinviati)	Campioni posticipati	Data posticipata (campioni rinviati)	Campioni posticipati	Data posticipata (campioni rinviati)	
28/08/2023	20	31/08/2023	26	31/08/2023	13	31/08/2023	39	31/08/2023	Condizioni meteo-marine avverse

Tabella 39: Calendario dei campionamenti posticipati nella stagione balneare 2023

Nel corso della stagione 2023 le non conformità rilevate nell'attività di monitoraggio programmato, secondo il calendario regionale, sono quelle riportate in Tabella 40.

Provincia	Campioni programmati				Campioni sostitutivi richiesti dai Comuni			Campioni straordinari richiesti da Azienda USL	Totale campioni effettuati
	Campioni	Non conformi	% non conformi	Aggiuntivi	Campioni richiesti	Non conformi	Aggiuntivi		
Ferrara	120	3	2.5%	3	0	0	0	0	123
Ravenna	160	23	14.4%	33	7	0	0	0	200
Forli-Cesena	78	6	7.7%	6	3	0	0	0	87
Rimini	234	3	1.3%	3	3	0	0	0	240
Emilia-Romagna	592	35	5.9%	45	13	0	0	0	650

Tabella 40: Campioni effettuati e non conformità stagione balneare 2023

Nella Tabella 41 sono riportati i dati relativi alle non conformità rilevate nel corso della stagione balneare 2023, distinte per campagna di monitoraggio e disaggregate per Comune di appartenenza: in particolare sono riportati la data di prelievo, i valori analitici risultati fuori norma, la data del campione di rientro e le date di inizio e fine del divieto temporaneo, stabilite da ordinanze sindacali.

Campione pre-stagione del 30/05/2023							
Comune	Data prelievo Campione Fuori Norma	Acqua di balneazione	Parametri		Data prelievo Campione di rientro	Ordinanza divieto	
			E.coli	E.int		Adozione	Revoca
Goro	30/05/2023	Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro	30	714	01/06/2023	01/06/2023	05/06/2023
Goro	30/05/2023	Scanno - punto B	41	228	01/06/2023	01/06/2023	05/06/2023
Ravenna	30/05/2023	200 m S confine Poligono di tiro Foce Reno	122	6488	01/06/2023	31/05/2023	02/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno	1616	24196	Nota 1	31/05/2023	---
Ravenna	30/05/2023	Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno	1046	24196	02/06/2023	31/05/2023	03/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Casalborsetti - Camping	1017	24196	02/06/2023	31/05/2023	03/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	1246	24196	02/06/2023	31/05/2023	03/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	1333	24196	02/06/2023	31/05/2023	03/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Marina Romea	605	17329	02/06/2023	31/05/2023	03/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Marina di RA	420	24196	01/06/2023	31/05/2023	02/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Marina di Ravenna SUD	389	24196	01/06/2023	31/05/2023	02/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Lido Adriano	241	24196	01/06/2023	31/05/2023	02/06/2023
Ravenna	30/05/2023	1,4 km S foce Fiumi Uniti	318	213	01/06/2023	31/05/2023	02/06/2023
Ravenna	30/05/2023	Bassona - Nord Foce Bevano	631	315	31/05/2023	31/05/2023	01/06/2023
Cervia	30/05/2023	Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia	98	1374	01/06/2023	01/06/2023	02/06/2023
Cervia	30/05/2023	50 m S Porto Marina di Cervia	10	298	01/06/2023	01/06/2023	02/06/2023
Savignano sul Rubicone	30/05/2023	Savignano	275	397	01/06/2023	01/06/2023	03/06/2023
San Mauro Pascoli	30/05/2023	San Mauro Mare Nord	135	612	01/06/2023	31/05/2023	02/06/2023
San Mauro Pascoli	30/05/2023	San Mauro Mare	369	2481	01/06/2023	31/05/2023	02/06/2023

Nota 1: il divieto temporaneo di balneazione è rimasto in vigore fino al campione programmato successivo, pertanto l'episodio di inquinamento non è terminato.

Campione Programmato del 12/06/2023							
Comune	Data prelievo Campione Fuori Norma	Acqua di balneazione	Parametri		Data prelievo Campione di rientro	Ordinanza divieto	
			E.coli	E.int		Adozione	Revoca
Ravenna	12/06/2023	Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno	408	19863	14/06/2023	Nota 2	15/06/2023
Ravenna	12/06/2023	Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno	75	1162	14/06/2023	13/06/2023	15/06/2023
Ravenna	12/06/2023	Casalborsetti - Camping	75	24196	14/06/2023	13/06/2023	15/06/2023
Ravenna	12/06/2023	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	122	17329	14/06/2023	13/06/2023	15/06/2023
Ravenna	12/06/2023	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	156	19863	14/06/2023	13/06/2023	15/06/2023
Ravenna	12/06/2023	Marina Romea	110	11199	14/06/2023	13/06/2023	15/06/2023
Ravenna	12/06/2023	Lido di Savio - 150 m S Foce fiume Savio	309	441	14/06/2023	13/06/2023	15/06/2023
Savignano sul Rubicone	12/06/2023	Savignano	537	473	13/06/2023	13/06/2023	14/06/2023
San Mauro Pascoli	12/06/2023	San Mauro Mare Nord	613	551	13/06/2023	13/06/2023	14/06/2023
Bellaria Igea Marina	12/06/2023	Bellaria - Foce Uso 100m S	243	345	14/06/2023	14/06/2023	15/06/2023
Rimini	12/06/2023	Viserba - Spina-Sacramora	613	10	14/06/2023	14/06/2023	15/06/2023
Riccione	12/06/2023	Riccione - Foce Marano 50m S	213	443	14/06/2023	14/06/2023	15/06/2023

Nota 2: il divieto temporaneo di balneazione è rimasto in vigore dal campione programmato precedente.

Campione Programmato del 10/07/2023							
Comune	Data prelievo Campione Fuori Norma	Acqua di balneazione	Parametri		Data prelievo Campione di rientro	Ordinanza divieto	
			E.coli	E.int		Adozione	Revoca
Ravenna	10/07/2023	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	96	1322	12/07/2023	11/07/2023	13/07/2023
Ravenna	10/07/2023	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	52	291	12/07/2023	11/07/2023	13/07/2023
Cesenatico	10/07/2023	Canale Tagliata Nord	<10	379	12/07/2023	11/07/2023	13/07/2023

Campione Programmato del 31/08/2023							
Comune	Data prelievo Campione Fuori Norma	Acqua di balneazione	Parametri		Data prelievo Campione di rientro	Ordinanza divieto	
			E.coli	E.int		Adozione	Revoca
Goro	31/08/2023	Spiaggina - punto A	185	689	02/09/2023	01/09/2023	04/09/2023

Tabella 41: Non conformità stagione balneare 2023

Le ordinanze sindacali di divieto temporaneo sono sempre state adottate con tempestività da parte dei Comuni, una volta ricevuta la comunicazione da parte del Laboratorio analisi della Struttura Oceanografica Daphne e la proposta di divieto da parte dell'Unità Operativa Igiene e Sanità Pubblica dell'Azienda USL competente per territorio.

Il ricorso alla procedura dei campioni sostitutivi, prevista dalla normativa relativamente agli episodi di inquinamento di breve durata (art.6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008), è stato adottato nei casi indicati in Tabella 42.

Comune	Acqua di balneazione	Data prelievo Campione Fuori Norma	Data prelievo Campione di rientro	Data prelievo Campione sostitutivo
Ravenna	Marina Romea	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Ravenna	Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Ravenna	Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Ravenna	Casalborsetti - Camping	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Ravenna	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Ravenna	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Ravenna	Lido di Savio - 150 m S Foce fiume Savio	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Cesenatico	Canale Tagliata Nord	10-07-2023	12-07-2023	17-07-2023
San Mauro Pascoli	San Mauro Mare Nord	12-06-2023	13-06-2023	19-06-2023
Savignano sul Rubicone	Savignano	12-06-2023	13-06-2023	19-06-2023
Bellaria Igea Marina	Bellaria - Foce Uso 100m S	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Riccione	Riccione - Foce Marano 50m S	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023
Rimini	Viserba - Spina-Sacramora	12-06-2023	14-06-2023	20-06-2023

Tabella 42: Campioni sostitutivi stagione balneare 2023

Nella Tabella 43 è rappresentato il numero dei campioni programmati eseguiti per ciascun Comune del litorale emiliano-romagnolo ed il rispettivo numero delle non conformità rilevate nel corso della stagione balneare 2023.

Comune	Acqua di balneazione	Campioni di monitoraggio programmati		
		Totale	Non conformità	
			Campioni	%
Goro	4	24	3	13%
Comacchio	16	96	0	0%
Ravenna	21	130	21	16%
Cervia	5	30	2	7%
Cesenatico	8	48	1	2%
Gatteo	2	12	0	0%
Savignano sul Rubicone	1	6	2	33%
San Mauro Pascoli	2	12	3	25%
Bellaria Igea Marina	5	30	1	3%
Rimini	17	102	1	1%
Riccione	8	48	1	2%
Misano Adriatico	4	24	0	0%
Cattolica	5	30	0	0%
Emilia-Romagna	98	592	35	6%

Tabella 43: Campioni totali effettuati e non conformità rilevate nella stagione balneare 2023 distinti per Comune

Episodi occasionali di inquinamento

Fenomeni di inquinamento delle acque di balneazione possono essere rilevati in occasione dei campionamenti programmati, come già descritto in precedenza nel presente rapporto, in merito ai campioni fuori norma rilevati nel corso della stagione

balneare. Tali casi di inquinamento vengono gestiti, come previsto dalla normativa vigente, con un tempestivo divieto temporaneo di balneazione, adottato dall'amministrazione comunale competente su proposta dell'Azienda USL, fino all'esito di un primo campione aggiuntivo conforme, che sancisce il termine dell'episodio di inquinamento.

Altri episodi occasionali di inquinamento delle acque marino costiere si possono verificare in concomitanza di eventi meteorici intensi, che diano luogo allo sversamento in mare di acque miste, laddove siano presenti scarichi lungo la costa o nel tratto terminale di corsi d'acqua, in prossimità della foce. Tali eventi sono gestiti preventivamente da parte dei Comuni di Cesenatico, Rimini, Riccione e Cattolica, su proposta delle Aziende USL territorialmente competenti, mediante ordinanze sindacali che hanno previsto, nel periodo di stagione balneare compreso tra il 2 giugno ed il 30 settembre 2023, l'immediato e tempestivo divieto temporaneo della balneazione, qualora si siano verificate determinate condizioni che abbiano pregiudicato la balneabilità delle acque marino costiere. Le modalità di gestione e gli eventi occorsi durante la stagione balneare sono già stati descritti nei paragrafi dedicati ai singoli Comuni del presente rapporto.

Giorni di divieto delle acque di balneazione

Nella Tabella 46 è indicata la durata, espressa in giorni, dei divieti temporanei di balneazione, sia conseguenti all'applicazione di misure di gestione preventive degli episodi di inquinamento di breve durata, sia dovuti all'esito non conforme dei campioni di monitoraggio, sia determinati da altri motivi. In tabella sono inseriti anche i divieti adottati a seguito dei campionamenti pre-stagione che abbiano dato esito non conforme. Si precisa inoltre che il dettaglio dei divieti è illustrato all'interno dei paragrafi dedicati ai singoli Comuni.

Comune	BWID	Acqua di balneazione	Divieto per misure di gestione preventive (gg)	Divieto per attività di monitoraggio (gg)*	Divieto per altri motivi (gg)	Divieto complessivo (gg)
Goro	IT008038025001	Spiazzina - Punto A	non previsto	4	0	4
Goro	IT008038025002	Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro	non previsto	5*	0	5
Goro	IT008038025003	Scanno - punto B	non previsto	5*	0	5
Ravenna	IT008039014014	200 m S confine Poligono di tiro Foce Reno	non previsto	3*	0	3
Ravenna	IT008039014009	Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno	non previsto	16*	0	16
Ravenna	IT008039014010	Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno	non previsto	7*	0	7
Ravenna	IT008039014011	Casalborsetti - Camping	non previsto	7*	0	7
Ravenna	IT008039014012	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	non previsto	10*	0	10
Ravenna	IT008039014013	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	non previsto	10*	0	10
Ravenna	IT008039014003	Marina Romea	non previsto	7*	0	7
Ravenna	IT008039014004	Marina di RA	non previsto	3*	0	3
Ravenna	IT008039014028	Marina di Ravenna Sud	non previsto	3*	0	3
Ravenna	IT008039014005	Lido Adriano	non previsto	3*	0	3
Ravenna	IT008039014015	1,4 km S foce Fiumi Uniti	non previsto	3*	0	3
Ravenna	IT008039014026	Bassona - Nord Foce Bevano	non previsto	2*	43**	45
Ravenna	IT008039014008	Bassona - Sud Foce Bevano	non previsto	0	43**	43
Ravenna	IT008039014017	Lido di Savio - 150 m S foce fiume Savio	non previsto	3	0	3
Cervia	IT008039007003	Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia	non previsto	2*	0	2
Cervia	IT008039007004	50 m Sud - Porto Marina di Cervia	non previsto	2*	0	2
Cesenatico	IT008040008004	Canale Tagliata Nord	0	3	0	3
Cesenatico	IT008040008005	Canale Tagliata Sud	0	0	0	0
Savignano sul Rubicone	IT008040045002	Savignano	non previsto	5*	0	5
San Mauro Pascoli	IT008040041002	San Mauro Mare Nord	non previsto	5*	0	5
San Mauro Pascoli	IT008040041001	San Mauro Mare	non previsto	3*	0	3
Bellaria Igea Marina	IT008099001003	Bellaria - Foce Uso 100m S	non previsto	2	0	2
Rimini	IT008099014003	Torre Pedrera - Brancona	2	0	0	2
Rimini	IT008099014004	Viserbella - La Turchia	3	0	0	3
Rimini	IT008099014006	Viserba - Spina Sacramora	non previsto	2	0	2
Rimini	IT008099014008	Rimini - Foce Marecchia 50m N	3	0	0	3
Rimini	IT008099014009	Rimini - Foce Marecchia 50m S	3	0	0	3
Rimini	IT008099014011	Rimini - Ausa	1	0	0	1
Rimini	IT008099014013	Bellariva - Colonnella 1	3	0	0	3
Rimini	IT008099014014	Bellariva - Colonnella 2	2	0	0	2
Rimini	IT008099014015	Rivazzurra - Rodella	4	0	0	4
Rimini	IT008099014016	Miramare - Roncasso	2	0	0	2
Rimini	IT008099014028	Miramare - Rio Asse N	13	0	0	13
Riccione	IT008099013009	Riccione - Rio Asse S	13	0	0	13
Riccione	IT008099013002	Riccione - Foce Marano 50m N	0	0	1***	1
Riccione	IT008099013003	Riccione - Foce Marano 50m S	0	2	1***	3
Riccione	IT008099013005	Riccione - Porto Canale 100m N	non previsto	0	4****	4
Riccione	IT008099013006	Riccione - Porto Canale 100m S	non previsto	0	4****	4
Cattolica	IT008099002002	Cattolica - Torrente Ventena 50m N	0	0	0	0
Cattolica	IT008099002003	Cattolica - Torrente Ventena 50m S	0	0	0	0
Cattolica	IT008099002004	Cattolica - Viale Fiume	6	0	0	6
Cattolica	IT008099002001	Cattolica - Tra 1 e 2 scogliera	non previsto	0	2****	2

* Nel conteggio dei giorni di divieto sono compresi anche i giorni di divieto adottati dai Comuni in periodo pre-stagione.

** Divieto di accesso alle spiagge e di balneazione nel periodo compreso fra il 1 aprile ed il 15 luglio di ogni anno, per vincolo paesaggistico, poiché zone nel "Parco Regionale del Delta del Po". Ord. TL 865/2023 del 31/05/2023.

*** Divieto a scopo cautelativo e precauzionale adottato dal Comune di Riccione a tutela della salute dei bagnanti, in seguito ai lavori di ripristino dell'ufficiosità della foce del torrente Marano. Ord. n.10 DEL 25/07/2023.

**** Divieto a scopo cautelativo e precauzionale adottato dal Comune di Riccione a tutela della salute dei bagnanti, in seguito ai lavori urgenti di dragaggio all'imboccatura portuale. Ord. n.23 DEL 19/09/2023.

***** Divieto a scopo cautelativo e precauzionale adottato dal Comune di Cattolica a tutela della salute dei bagnanti, a causa di lavori di movimentazione del fondale marino. Ord. n.106 del 26/06/2023.

Tabella 46: Durata dei divieti temporanei di balneazione adottati dai singoli Comuni

Andamento climatico e precipitazioni

La stagione balneare è stata caratterizzata da condizioni meteo climatiche molto particolari, con numerosi ed eccezionali eventi rilevanti, soprattutto nel mese di maggio.

Di seguito è riportata una sintesi mensile dell'andamento meteo climatico tratta dal sito web del Servizio Idro Meteo Clima di Arpae Emilia-Romagna, il cui testo è stato stralciato dai "Bollettini mensili", raggiungibili mediante il collegamento <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/meteo>, alla voce "Report e bollettini".

- **Mese di maggio:** le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 250,7 mm, superiore di 174,8 mm rispetto al valore medio climatico (+230,2%), valore più alto dal 1961; anche rispetto al valore mediano, l'anomalia è di circa +173 mm. A livello territoriale, si riscontrano anomalie eccezionali sulle colline e sui rilievi tra Bologna, Forlì-Cesena e Ravenna (qui **anche lungo la costa**), con picchi fino a +500% rispetto al clima 2001-2020, mentre nella parte più occidentale della regione le anomalie, pur presenti e positive, sono molto più contenute (mediamente intorno a +50%). Le precipitazioni hanno saturato i

terreni di gran parte delle aree centro-orientali della regione. Le temperature di maggio risultano complessivamente inferiori al clima 1991-2020 di $-0,8$ °C, con un valore medio regionale di $15,9$ °C. L'anomalia negativa è imputabile soprattutto alle temperature massime, inferiori al clima recente di $-1,7$ °C. Per quanto riguarda gli eventi rilevati, il mese è stato caratterizzato da numerosi eventi eccezionali. Dall'1 al 3 maggio, diffuse e persistenti precipitazioni, con valori cumulati oltre 250 mm in alcune zone, interessano in modo significativo la parte centro-orientale della regione, soprattutto dalle aree pedecollinari ai rilievi, provocando piene e rotte di argini con allagamenti, e fenomeni di dissesto idrogeologico. Tra il 9 e 10 maggio, abbondanti precipitazioni interessano soprattutto la pianura modenese, bolognese e ferrarese e insistono sui suoli già saturi dal precedente evento, nella parte centro-orientale della regione. Segue l'evento del 12-14 maggio, durante il quale gli accumuli più significativi del giorno 12 provocano allagamenti in vari comuni del bolognese e la grandine danneggia le colture nelle province di Bologna e Forlì-Cesena. L'evento più significativo è quello del 16-17 maggio, quando ingenti precipitazioni, diffuse e persistenti - molto simili all'evento dell'1-3 maggio per quantitativi e zone più colpite - interessano in particolare la parte centro-orientale della regione, con significativa insistenza sui rilievi da Bologna a Forlì-Cesena. La media regionale sulle 48 ore è di 73,2 mm e il giorno 16 si registrano massimi giornalieri elevatissimi (205,6 mm nella stazione di Trebbio, nella valle del Lamone). Alla fine dell'evento, la cumulata da inizio mese di alcune stazioni si avvicina e in un caso supera i 600 mm. Queste condizioni estreme provocano danni ingenti su grandi porzioni di territorio anche a causa delle difficoltà incontrate dalle acque a defluire verso il mare: si contano 23 esondazioni, varie rotte di argini, allagamenti di centri urbani e campi coltivati con danni gravissimi, oltre a centinaia di frane e più di 700 strade interrotte. I comuni coinvolti sono 41. Prima e durante l'evento migliaia di persone sono state evacuate. Complessivamente, nei due eventi estremi 17 persone hanno perso la vita, di cui 2 nel primo evento e 15 nel secondo (una di queste a causa di un malore, mentre tutte le altre sono considerabili vittime dirette). Inoltre, lungo la costa si è verificato un forte evento di mareggiata con un durata totale di più di 35 ore e un picco dell'onda, registrato il 16 maggio al largo di Cesenatico, di 3,23 m, che rappresenta il dato più alto per il mese di maggio dall'installazione della boa nel 2007. Infine, il 24 maggio, precipitazioni intense anche a carattere temporalesco colpiscono la parte occidentale dell'Emilia-Romagna, in particolare il parmense e l'Appennino reggiano dove si verificano esondazioni e allagamenti.

- **Mese di giugno:** le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 74,5 mm, superiore di 9 mm rispetto al valore medio climatico (+13,7 %); rispetto al valore mediano, l'anomalia è di circa +20,2 mm. A livello territoriale, si riscontrano anomalie positive (da +5% a +100% su buona parte del territorio regionale) e anomalie negative (oltre -30%) nella pianura centro-occidentale, nelle province di Parma e Piacenza. Le temperature di giugno risultano complessivamente superiori al clima 1991-2020 di $+0,4$ °C, con un valore medio regionale di $21,3$ °C. L'anomalia positiva è imputabile in misura simile alle temperature minime e massime. Nel corso del mese si sono verificati 33 eventi in cui un pluviometro ha misurato più di 30 mm di precipitazioni in un'ora. Quindici di questi eventi si sono verificati tra il 3 e il 5 del mese, provocando numerosi allagamenti e smottamenti nell'Appennino modenese e reggiano e nel Bolognese, Faentino, Forlivese e Ferrarese. In queste occasioni, le precipitazioni hanno assunto anche carattere grandinigeno.
- **Mese di luglio:** le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 27,4 mm, inferiore al valore mediano climatico (1991-2020) di circa 8 mm (-22%). Localmente, si riscontrano anomalie positive nelle pianure centro-orientali, con un picco superiore a +150% sulla costa ravennate; altrove sono presenti estese anomalie negative (anche oltre -75%), particolarmente intense nella pianura occidentale (a ovest di Reggio Emilia) e su quasi tutti i rilievi. Le temperature medie regionali di luglio ($24,7$ °C) risultano complessivamente superiori al clima 1991-2020 di $+1,4$ °C. L'anomalia positiva è imputabile alle intense ondate di calore delle settimane centrali del mese, durante le quali le differenze rispetto al clima sono oltre +5 °C, e superano i valori massimi storici. Nel corso del mese si sono osservate 34 misurazioni di pioggia con intensità superiore a 30 mm in un'ora,

sedici dei quali si sono verificati il giorno 25, provocando locali allagamenti. Tra il 19 e 20, un'intensa linea temporalesca ha interessato le province di Modena, Bologna, Ferrara e Ravenna. Il passaggio del sistema convettivo è stato accompagnato dalla caduta di grandine, anche di grosse dimensioni, e forti raffiche di vento (con massimi pari a 90 km/h sul ferrarese).

- **Mese di agosto:** le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 51,3 mm, leggermente superiore al valore mediano climatico (1991-2020) di circa 10 mm (+20%). Si riscontrano anomalie negative nella parte orientale della regione con deficit fino a 30 mm (fino a -75%), mentre nel resto del territorio le anomalie risultano prevalentemente positive (fino a +100% sul crinale), fatta eccezione per la pianura tra Piacenza e Parma con anomalie percentuali fino a -50%. Le temperature medie regionali di agosto (24 °C) risultano complessivamente superiori al clima 1991-2020 di +0,7 °C. L'anomalia positiva è imputabile all'intensa ondata di calore che ha interessato la seconda metà del mese, durante la quale il valore medio regionale delle temperature massime è stato superiore a 30 °C per 17 giorni consecutivi, con picchi oltre i 36 °C. La seconda parte del mese è stata caratterizzata da un'intensa e prolungata ondata di calore durante la quale l'indice termico medio regionale ha superato per alcuni giorni i massimi valori registrati dal 1961.
- **Mese di settembre:** le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 31,0 mm, inferiore al valore mediano climatico (1991-2020) di circa 43 mm (-58%) e secondo valore più basso dal 1991 dopo il 1997. Le anomalie risultano negative ovunque (con valori fino a -75%, particolarmente diffusi nella fascia montana e collinare tra Modena e Bologna, ma riscontrabili anche nel resto della regione); tra Bologna e Ferrara e nel Parmense si riscontrano localmente anomalie positive. Le temperature medie regionali di settembre (20,8 °C) risultano complessivamente superiori al clima 1991-2020 di +2,2 °C (2° più caldo dal 1961 dopo il 2011). L'anomalia positiva è imputabile in misura maggiore alle temperature massime, superiori al clima di riferimento di +2,8 °C (2° valore più caldo dopo il 2011); meno eccezionale ma comunque molto significativa anche l'anomalia delle temperature minime, superiori al clima di +1,6 °C. Tra il 21 e il 24 del mese, precipitazioni persistenti, accompagnate da ventilazione sostenuta e, in alcuni casi grandine di piccole dimensioni, hanno interessato in particolare l'Appennino parmense, il Bolognese, il Ferrarese e il Riminese, causando allagamenti di strade e abitazioni. Sia per le temperature medie sia per le massime, settembre 2023 risulta il secondo più caldo dal 1961, dopo il 2011.

In sintesi, possiamo affermare che le **precipitazioni** durante la stagione balneare 2023 sono risultate di gran lunga **superiori** alle aspettative, in tutto il territorio regionale.

Tale evidenza sperimentale permette di sottolineare, come già evidenziato nei precedenti rapporti sulla qualità delle acque di balneazione, come la tutela del mare e conseguentemente delle acque di balneazione parta dalla tutela del territorio. Le azioni indispensabili per poter garantire un'eccellente qualità delle acque di balneazione prevedono la riduzione e/o l'eliminazione dei fattori di pressione, sia presenti in prossimità della spiaggia sia attualmente esistenti nel territorio dell'entroterra e lungo i corsi d'acqua, una corretta gestione dei corpi idrici anche per quanto riguarda aspetti naturalistici, idrologici e idrogeologici quali ad esempio:

- gli argini: è necessario permettere al corso d'acqua di avere il suo "respiro naturale", evitando cementificazioni o arginature rigide, prediligendo invece argini stabilizzati eventualmente con palizzate in legno o massi;
- la vegetazione ripariale: è importante garantire una fitta e naturale vegetazione nelle zone riparie ai lati dei corsi d'acqua, che oltre a costituire habitat importanti e fondamentali per la fauna, rappresentano anche un importante "filtro naturale" garantendo la cosiddetta capacità autodepurativa dei corpi idrici;

- la struttura del fondale fluviale: è importante evitare che il corso d'acqua abbia un eccessivo trasporto solido, in particolare di materiale fine e limoso, che occupa gli interstizi tra i ciottoli ed i massi, impedendo la colonizzazione del substrato da parte del macrobenthos, minando così anche la stessa comunità ittica che di macrobenthos si nutre.

Quelle appena descritte sono soltanto alcune delle possibili azioni che si possono intraprendere per "risanare" e migliorare il territorio ed impedire che in occasioni di piogge più o meno intense, o periodi di prolungata siccità ed elevate temperature, vi sia un apporto a mare tale da pregiudicare la fruibilità delle acque di balneazione da parte dei bagnanti.

Inoltre, è necessario ribadire che qualsiasi attività che coinvolga le acque di balneazione (rimodellazione o salpamento scogliere, interventi su argini fluviali in prossimità della foce, interventi su pontili e argini portuali, dragaggi, lavori di aggiustamento tubazioni fognarie, anche di acque di piovane, ripascimenti, pulizia vasche, ecc.) ha certamente un impatto sulla qualità delle stesse e pertanto sulla salute dei bagnanti, oltreché poi sulla classe di qualità. Tali effetti sulle acque di balneazione possono essere amplificati dai cambiamenti meteo climatici.

La classificazione relativa alla serie di dati del quadriennio 2020-2023 è contenuta nella DGR n.28 del 15/01/2024 della Regione Emilia-Romagna. Nella successiva Tabella 47 è riportata la classificazione dell'ultimo quadriennio di tutte le acque di balneazione dell'Emilia-Romagna.

Comune	BWID	Acqua di balneazione	Classificazione 2020	Classificazione 2021	Classificazione 2022	Classificazione 2023
Goro	IT008038025001	Spialgina - punto A	Buona	Buona	Buona	Sufficiente
Goro	IT008038025002	Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro	Buona	Buona	Eccellente	Eccellente
Goro	IT008038025003	Scanno - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Goro	IT008038025004	Scanno - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006001	Lido Volano - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006002	Lido Volano - punto B	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente
Comacchio	IT008038006003	Lido Nazioni - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006004	Lido Nazioni - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006005	Lido Nazioni - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006006	Lido Pomposa - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006007	Lido Scacchi - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006008	Portogaribaldi - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006009	Portogaribaldi 50 mt nord Portocanale - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006012	Lido Estensi 100 mt sud Portocanale - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006014	Lido Estensi - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006015	Lido Estensi 200 m nord Canale Logonovo - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006013	Lido Estensi Canale Logonovo - punto D	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006016	Lido Spina 200 m sud Canale Logonovo - punto A	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006010	Lido Spina - punto B	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006011	Lido Spina - punto C	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014018	Bellocchio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014014	200 m S confine Poligono di tiro Foce Reno	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014009	Casalborsetti - 100 m N foce Canale Destra Reno	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014010	Casalborsetti - 80 m S foce Canale Destra Reno	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014011	Casalborsetti - Camping	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014012	Marina Romea - 100 m N foce Lamone	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014013	Marina Romea - 100 m S foce Lamone	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014003	Marina Romea	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014004	Marina di RA	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014028	Marina di Ravenna Sud			In attesa di classificazione	Eccellente
Ravenna	IT008039014005	Lido Adriano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014006	Lido Adriano - 500 m N foce Fiumi Uniti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014007	Lido di Dante - 300 m S foce Fiumi Uniti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014015	1,4 km S foce Fiumi Uniti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014026	Bassona - Nord - Foce Bevano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014008	Bassona - Sud - Foce Bevano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014027	Lido di Classe - 4 km. S - Foce Bevano	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014016	Lido di Classe - 100 m N Foce Fiume Savio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014017	Lido di Savio - 150 m S Foce Fiume Savio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014001	Lido di Savio - Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Ravenna	IT008039014002	Lido di Savio - 100 m N Foce Scolo Cupa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cervia	IT008039007001	Milano Marittima - 100 m S Foce Scolo Cupa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cervia	IT008039007002	Milano Marittima - 100 m N Canale immissario saline	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cervia	IT008039007003	Milano Marittima - 100 m N. Porto Canale di Cervia	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cervia	IT008039007004	50 m S Porto Marina di Cervia	Eccellente	Buona	Buona	Eccellente
Cervia	IT008039007005	Pinarella	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008004	Canale Tagliata Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008005	Canale Tagliata Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008001	Porto Canale Cesenatico Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008002	Porto Canale Cesenatico Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008003	Cesenatico - Ex Colonia Agip	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008006	Valverde Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008007	Valverde Sud	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cesenatico	IT008040008008	Villa Marina	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Gatteo	IT008040016002	Gatteo Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Gatteo	IT008040016001	Foce Fiume Rubicone Nord	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Savignano sul Rubicone	IT008040045002	Savignano	Buona	Eccellente	Buona	Eccellente
San Mauro Pascoli	IT008040041002	San Mauro Mare Nord	Buona	Buona	Buona	Eccellente
San Mauro Pascoli	IT008040041001	San Mauro Mare	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Bellariva Igea Marina	IT008099001001	Bellariva - Foce Vena 2	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Bellariva Igea Marina	IT008099001002	Bellariva - Foce Uso 100m N	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Bellariva Igea Marina	IT008099001003	Bellariva - Foce Uso 100m S	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Bellariva Igea Marina	IT008099001004	Bellariva - Rio Pirccio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Bellariva Igea Marina	IT008099001005	Bellariva - Pedrera grande N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
Rimini	IT008099014001	Torre Pedrera - Pedrera Grande S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014002	Torre Pedrera - Cavallaccio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014003	Torre Pedrera - Biancona	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
Rimini	IT008099014004	Viserbella - La Turchia	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
Rimini	IT008099014005	Viserba - La Sorte	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014006	Viserba - Spina-Sacramora	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014007	Rivabella - Turchetta	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014008	Rimini - Foce Marecchia 50m N	Sufficiente	Buona	Sufficiente	Buona
Rimini	IT008099014009	Rimini - Foce Marecchia 50m S	In attesa di classificazione	Buona	Buona	Buona
Rimini	IT008099014010	Rimini - Porto Canale 100m S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014011	Rimini - Ausa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014013	Bellariva - Colonnella 1	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014014	Bellariva - Colonnella 2	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014026	Marebello - Istituto Marco Polo	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014015	Rivazzurra - Rodelia	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014016	Miramare - Roncasso	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Rimini	IT008099014028	Rimini - Rio Asse N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013009	Riccione - Rio Asse S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013002	Riccione - Foce Marano 50m N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013003	Riccione - Foce Marano 50m S	Buona	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013004	Riccione - Fogliano Marina	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013005	Riccione - Porto Canale 100m N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013006	Riccione - Porto Canale 100m S	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013007	Riccione - Colonia Burgo	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente
Riccione	IT008099013008	Riccione - Rio Costa	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Misano Adriatico	IT008099005001	Misano Adriatico - Rio Alberello	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Misano Adriatico	IT008099005002	Misano Adriatico - Rio Agna	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Misano Adriatico	IT008099005004	Punto 10 - Di fronte Via Monti	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Misano Adriatico	IT008099005003	Porto Verde - Porto Canale 100m N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Cattolica	IT008099020002	Cattolica - Torrente Ventena 50m N	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Cattolica	IT008099020003	Cattolica - Torrente Ventena 50m S	Eccellente	Eccellente	Sufficiente	Sufficiente
Cattolica	IT008099020005	Punto 11 - Di fronte Viale Venezia	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Cattolica	IT008099020004	Cattolica - Viale Fiume	Eccellente	Eccellente	Buona	eccellente
Cattolica	IT008099020001	Cattolica - Tra 1 e 2 scogliera	Eccellente	Eccellente	Eccellente	eccellente

Tabella 47: Classificazione acque di balneazione in Emilia-Romagna 2023

Il confronto della classificazione delle acque di balneazione negli anni permette di evidenziare come il numero delle acque di qualità “Eccellente” nel 2023 sia passato da 83 nel 2022 ad 87: dopo il lieve peggioramento registrato con l’ultima classificazione, al termine della stagione balneare 2023 si registra in media un miglioramento della qualità delle acque di balneazione in Emilia-Romagna, con il passaggio del numero di acque di qualità “Eccellente” da 83 a 87 (Tabella 48).

Classe di qualità	2020	2021	2022	2023
Eccellente	90	91	83	87
Buona	5	6	12	9
Sufficiente	1	0	2	2
Scarsa	0	0	0	0
In attesa di classificazione	1	0	1	0
Totale	97	97	98	98

Tabella 48: Ripartizione in classi di qualità - acque di balneazione in Emilia-Romagna 2020-2023

Le acque di balneazione che vedono **migliorare** la loro classificazione sono le seguenti:

Da “Buona” a “Eccellente”

- Lido Volano - punto B (Comune di Comacchio - BWID IT008038006002)
- 50 m S Porto Marina di Cervia (Comune di Cervia - BWID IT008039007004)
- Savignano (Comune di Savignano sul Rubicone - BWID IT008040045002)
- San Mauro Mare Nord (Comune di San Mauro Pascoli - BWID IT008040041002)
- Riccione - Colonia Burgo (Comune di Riccione - BWID IT008099013007)
- Cattolica - Viale Fiume (Comune di Cattolica - BWID IT008099002004)

Da “Sufficiente” a “Buona”

- Rimini - Foce Marecchia 50m N (Comune di Rimini - BWID IT008099014008)

Le acque di balneazione che vedono **peggiorare** la loro classificazione sono le seguenti:

Da “Eccellente” a “Buona”

- Bellaria - Pedrera grande N (Comune di Bellaria Igea Marina - BWID IT008099001005)
- Torre Pedrera - Brancona (Comune di Rimini - BWID IT008099014003)
- Viserbella - La Turchia (Comune di Rimini - BWID IT008099014004)

Da “Buona” a “Sufficiente”

- Spiaggina - punto A (Comune di Goro - BWID IT008038025001)

Le acque di balneazione che **mantengono** una classificazione di qualità “Buona” sono le seguenti:

- Bellaria - Foce Uso 100m N (Comune di Bellaria Igea Marina - BWID IT008099001002)
- Bellaria - Foce Uso 100m S (Comune di Bellaria Igea Marina - BWID IT008099001003)
- Rimini - Foce Marecchia 50m S (Comune di Rimini - BWID IT008099014009)
- Cattolica - Torrente Ventena 50m N (Comune di Cattolica - BWID IT008099002002)
- Punto 11 - Di fronte Viale Venezia (Comune di Cattolica - BWID IT008099002005)

L'acqua di balneazione che **mantiene** una classificazione di qualità “Sufficiente” è la seguente:

- Cattolica - Torrente Ventena 50m S (Comune di Cattolica - BWID IT008099002003)

Infine, l'acqua di balneazione denominata “Marina di Ravenna Sud” (Comune di Ravenna - BWID IT008039014028) viene classificata per la prima volta al termine della stagione balneare 2023 e passa così da “In attesa di classificazione” ad una classe di qualità “Eccellente”, in quanto ha raggiunto il numero minimo necessario per la classificazione (art.7 comma 4 del D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii. “La serie di dati sulla qualità delle acque di balneazione utilizzati per effettuare le relative valutazioni comprende almeno 16 campioni, ...”).

Nella Tabella 49 sono evidenziate le acque che a fine 2023 si collocano in classi di qualità diverse da quella “Eccellente” o che presentano una variazione di classe nell'ultimo quadriennio.

Comune	BWID	Acqua di balneazione	Classificazione 2020	Classificazione 2021	Classificazione 2022	Classificazione 2023
Goro	IT008038025001	Spiaggina - punto A	Buona	Buona	Buona	Sufficiente
Goro	IT008038025002	Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro	Buona	Buona	Eccellente	Eccellente
Comacchio	IT008038006002	Lido Volano - punto B	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente
Ravenna	IT008039014028	Marina di Ravenna Sud			In attesa di classificazione	Eccellente
Cervia	IT008039007004	50 m S Porto Marina di Cervia	Eccellente	Buona	Buona	Eccellente
Savignano sul Rubicone	IT008040045002	Savignano	Buona	Eccellente	Buona	Eccellente
San Mauro Pascoli	IT008040041002	San Mauro Mare Nord	Buona	Buona	Buona	Eccellente
Bellaria Igea Marina	IT008099001002	Bellaria - Foce Uso 100m N	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Bellaria Igea Marina	IT008099001003	Bellaria - Foce Uso 100m S	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Bellaria Igea Marina	IT008099001005	Bellaria - Pedrera grande N	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
Rimini	IT008099014003	Torre Pedrera - Brancona	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
Rimini	IT008099014004	Viserbella - La Turchia	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Buona
Rimini	IT008099014008	Rimini - Foce Marecchia 50m N	Sufficiente	Buona	Sufficiente	Buona
Rimini	IT008099014009	Rimini - Foce Marecchia 50m S	In attesa di classificazione	Buona	Buona	Buona
Riccione	IT008099013003	Riccione - Foce Marano 50m S	Buona	Eccellente	Eccellente	Eccellente
Riccione	IT008099013007	Riccione - Colonia Burgo	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente
Cattolica	IT008099002002	Cattolica - Torrente Ventena 50m N	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Cattolica	IT008099002003	Cattolica - Torrente Ventena 50m S	Eccellente	Eccellente	Sufficiente	Sufficiente
Cattolica	IT008099002005	Punto 11 - Di fronte Viale Venezia	Eccellente	Eccellente	Buona	Buona
Cattolica	IT008099002004	Cattolica - Viale Fiume	Eccellente	Eccellente	Buona	Eccellente

Tabella 49: Acque di balneazione con variazione di qualità nell'ultimo quadriennio o con classificazione diversa da “Eccellente”

Nella Figura 24 è riportata la ripartizione della classificazione delle acque di balneazione rispetto al numero totale di acque, mentre nella Figura 25 è riportata la classificazione rispetto ai metri di costa di pertinenza di ogni singolo comune della Regione Emilia-Romagna.

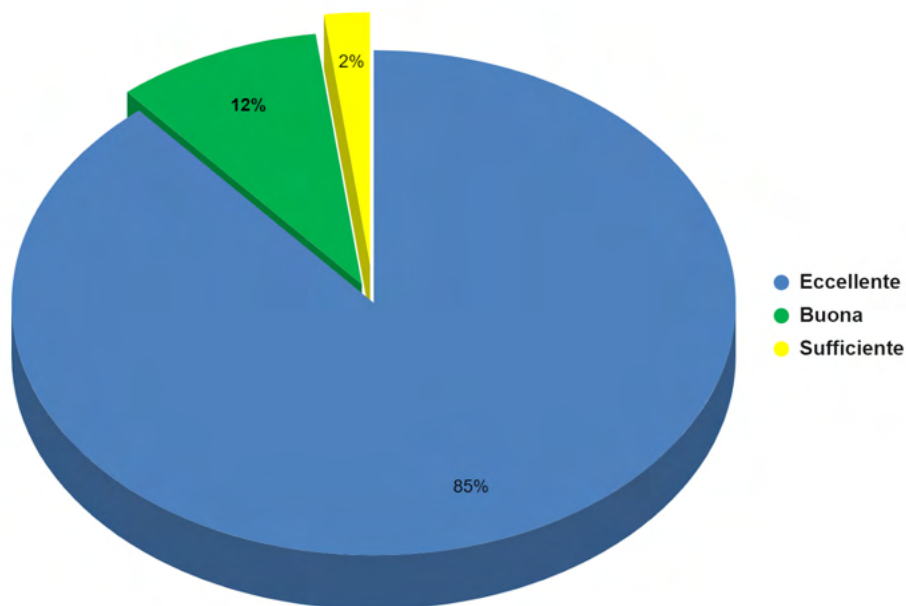


Figura 24: Classificazione acque di balneazione in Emilia-Romagna (percentuale sul numero totale di acque)

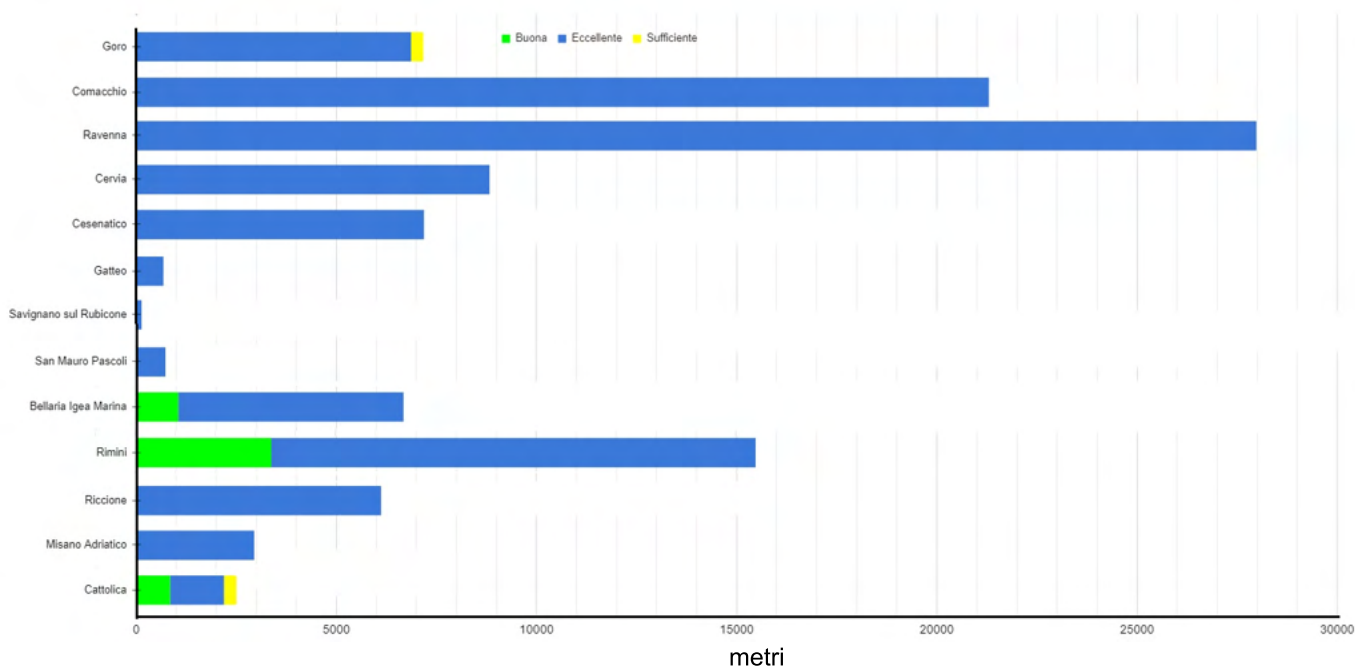


Figura 25: Suddivisione dell'estensione delle acque comunali per classi di qualità (in metri di costa balneabile)