

# Qualità delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna



- Stagione balneare 2021 -

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 - Servizio Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica*

*G. Mattei - Servizio Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica*

### **ARPAE**

#### **Area Prevenzione Area Est**

*R.C. Biserni*

*L. Ronchini*

*M. Foscoli*

#### **Struttura Oceanografica Daphne**

*F. Apruzzese*

*F. Ortali*

*C. Mazziotti*

### **AUSL - U.O IGIENE E SANITÀ PUBBLICA**

#### **AUSL Ferrara:**

*A. Cucchi*

#### **AUSL della Romagna:**

*F. Borgognoni, V. Contarini, M. D'Antonio, M. Golferà*

Il presente documento “Qualità delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna - Anno 2021” 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.

*Dicembre 2021*

## Sommario

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introduzione</b>  | <b>5</b>  |
| <b>Normativa e limiti di riferimento</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>Acque di balneazione</b>                                | <b>9</b>  |
| Profili  | 10        |
| Rete di monitoraggio                                       | 11        |
| Procedure di monitoraggio                                  | 14        |
| Metodiche analitiche                                       | 14        |
| Calendario di monitoraggio                                 | 16        |
| Acque non adibite alla balneazione                         | 17        |
| Informazione al pubblico                                   | 19        |
| <b>Stagione balneare 2020</b>                              | <b>21</b> |
| Comune di Goro   | 21        |
| Comune di Comacchio  | 23        |
| Comune di Ravenna  | 25        |
| Comune di Cervia   | 28        |
| Comune di Cesenatico                                       | 30        |
| Comune di Gatteo   | 32        |
| Comune di Savignano sul Rubicone                           | 34        |
| Comune di San Mauro Pascoli                                | 36        |
| Comune di Bellaria Igea Marina                             | 38        |
| Comune di Rimini   | 40        |
| Comune di Riccione   | 45        |
| Comune di Misano Adriatico                                 | 48        |
| Comune di Cattolica  | 50        |
| <b>Monitoraggio <i>Ostreopsis ovata</i> e Cianobatteri</b> | <b>53</b> |
| Procedure di campionamento                                 | 53        |
| Metodologia analitica                                      | 54        |
| Frequenze di campionamento                                 | 55        |
| Risultati  | 55        |
| Conclusioni  | 57        |
| <b>Considerazioni conclusive</b>                           | <b>58</b> |

## 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 2021.

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 mensili e report annuali, attraverso la sezione del sito web regionale "Acque di Balneazione in Emilia-Romagna" (<https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/balneazione>) dedicato alla balneazione. 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 della stagione balneare in corso e di quelle passate, ai sensi del D.Lgs.116/2008 e ss.mm.ii. (Figura 1).

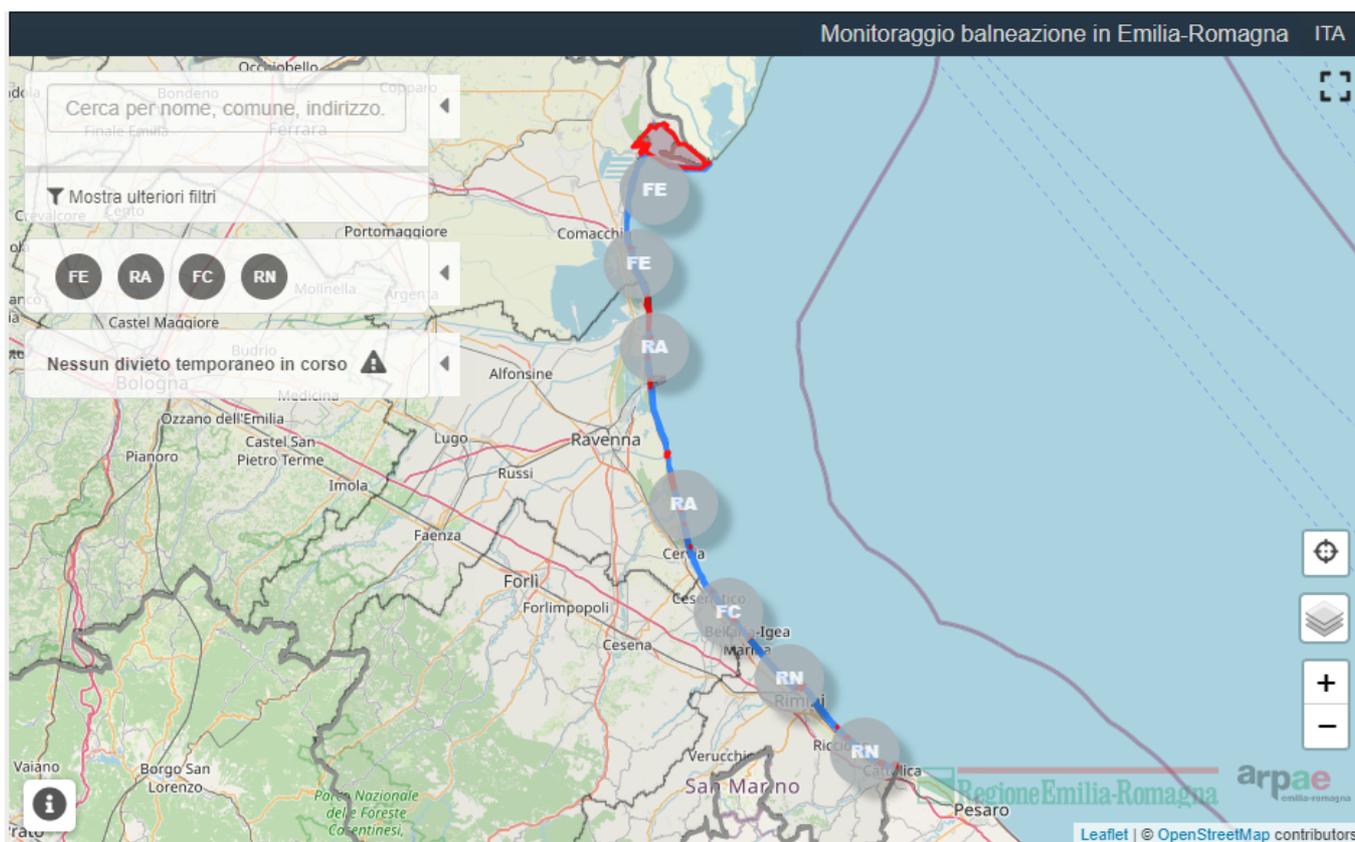


Figura 1: Sito web regionale "Acque di Balneazione in Emilia-Romagna" ([www.arpae.it/it/temi-ambientali/balneazione](http://www.arpae.it/it/temi-ambientali/balneazione))

I dati relativi alla stagione balneare 2021 sono consultabili anche nel Portale Acque del Ministero della Salute dedicato alle acque di balneazione, raggiungibile all'indirizzo [www.portaleacque.salute.gov.it](http://www.portaleacque.salute.gov.it) (Figura 2).



IL PORTALE AREE TEMATICHE



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 dei processi 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](http://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 solo 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 calendario stabilito prima dell'inizio della stagione, 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 o 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 delle ultime 4 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](http://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](http://www.iss.it);

Prima dell'inizio della stagione balneare, la Regione ne stabilisce la durata ed individua il calendario di monitoraggio, le cui date sono distribuite con un intervallo non superiore ai trenta giorni e prevede, prima della stagione balneare, un campione 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        |
| <i>Enterococchi intestinali</i>    | 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    |
| <i>Enterococchi intestinali</i> | 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, l'**Azienda USL** della Romagna, mediante le Unità Operative Igiene e Sanità Pubblica (sedi di Ravenna, Cesena e Rimini) e l'Azienda USL 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 cautelativo, temporaneo e/o permanente della balneazione a tutela della salute dei bagnanti, anche in funzione della conoscenza del territorio e delle pressioni antropiche che potrebbero avere un impatto negativo sulla qualità delle acque di balneazione.

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 verifichi 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.

### 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](http://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. 738 del 24/05/2021, è composta da 97 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. 738 del 24/05/2021, sono suddivise per Comune di appartenenza come segue (Tabella 3):

| Comune                 | Numero Acque di Balneazione |
|------------------------|-----------------------------|
| Goro                   | 4                           |
| Comacchio              | 16                          |
| Ravenna                | 20                          |
| 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 e oscillano infatti da meno di 100 metri fino a oltre 6 km di ampiezza (Tabella 4).

| Comune    | BWID           | Acqua di balneazione                                 | Punto di campionamento |                     | Lunghezza acqua di balneazione (m) |
|-----------|----------------|--|------------------------|---------------------|------------------------------------|
|           |                |  | Latitudine (WGS84)     | Longitudine (WGS84) |                                    |
| 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             | 1095                               |
| Goro      | IT008038025003 | Scanno - punto B                                     | 44,7836                | 12,3719             | 3051                               |
| Goro      | IT008038025004 | Scanno - punto C                                     | 44,7856                | 12,3346             | 2713                               |
| Comacchio | IT008038006001 | Lido Volano - punto A                                | 44,7973                | 12,2722             | 2124                               |
| Comacchio | IT008038006002 | Lido Volano - punto B                                | 44,7806                | 12,2597             | 2035                               |
| Comacchio | IT008038006003 | Lido Nazioni - punto A                               | 44,7661                | 12,2508             | 1955                               |
| Comacchio | IT008038006004 | Lido Nazioni - punto B                               | 44,7478                | 12,2472             | 2016                               |
| Comacchio | IT008038006005 | Lido Nazioni - punto C                               | 44,7314                | 12,2433             | 1620                               |
| Comacchio | IT008038006006 | Lido Pomposa - punto A                               | 44,7186                | 12,2425             | 1487                               |
| Comacchio | IT008038006007 | Lido Scacchi - punto A                               | 44,7050                | 12,2419             | 1349                               |
| Comacchio | IT008038006008 | Porto Garibaldi - punto A                            | 44,6939                | 12,2414             | 1887                               |
| 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             | 1203                               |
| Comacchio | IT008038006011 | Lido Spina - punto C                                 | 44,6406                | 12,2608             | 2477                               |
| Ravenna   | IT008039014018 | Bellocchio   | 44,6176                | 12,2756             | 1959                               |
| Ravenna   | IT008039014014 | 200 m S confine Poligono di tiro Foce Reno           | 44,5623                | 12,2840             | 1012                               |
| 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             | 2611                               |
| 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             | 3044                               |
| Ravenna   | IT008039014004 | Marina di Ravenna                                    | 44,4696                | 12,2893             | 6575                               |
| Ravenna   | IT008039014005 | Lido Adriano   | 44,4176                | 12,3120             | 3332                               |
| 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             | 1481                               |
| Ravenna   | IT008039014008 | Bassona - Sud Foce Bevano                            | 44,3431                | 12,3324             | 1609                               |
| Ravenna   | IT008039014027 | Lido di Classe - 4 km S Foce Bevano                  | 44,3290                | 12,3399             | 1611                               |
| 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             | 1578                               |
| 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             | 3248                               |
| 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             | 4998                               |

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

| Comune                 | BWID           | Acqua di balneazione               | Punto di campionamento |                     | Lunghezza acqua di balneazione (m) |
|------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|
|                        |                |                                    | Latitudine (WGS84)     | Longitudine (WGS84) |                                    |
| 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             | 1813                               |
| Cesenatico             | IT008040008002 | Porto Canale Cesenatico Sud        | 44,2065                | 12,4053             | 1803                               |
| Cesenatico             | IT008040008003 | Cesenatico - Ex Colonia Agip       | 44,1899                | 12,4188             | 1089                               |
| 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             | 855                                |
| Gatteo                 | IT008040016001 | Gatteo Nord                        | 44,1740                | 12,4390             | 420                                |
| Gatteo                 | IT008040016002 | Foce Fiume Rubicone Nord           | 44,1709                | 12,4420             | 253                                |
| Savignano sul Rubicone | IT008040045002 | Savignano                          | 44,1669                | 12,4450             | 126                                |
| San Mauro Pascoli      | IT008040041002 | San Mauro Mare Nord                | 44,1670                | 12,4460             | 146                                |
| San Mauro Pascoli      | IT008040041001 | San Mauro Mare                     | 44,1650                | 12,4480             | 577                                |
| Bellaria Igea Marina   | IT008099001001 | Bellaria - Foce Vena 2             | 44,1553                | 12,4605             | 2340                               |
| 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             | 3286                               |
| Bellaria Igea Marina   | IT008099001005 | Bellaria - Pedrera Grande N        | 44,1160                | 12,5040             | 439                                |
| Rimini                 | IT008099014001 | Torre Pedrera - Pedrera Grande S   | 44,1163                | 12,5049             | 463                                |
| Rimini                 | IT008099014002 | Torre Pedrera - Cavallaccio        | 44,1099                | 12,5124             | 1077                               |
| 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             | 1060                               |
| 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             | 974                                |
| Rimini                 | IT008099014010 | Rimini - Porto Canale 100m S       | 44,0789                | 12,5758             | 591                                |
| Rimini                 | IT008099014011 | Rimini - Ausa                      | 44,0692                | 12,5852             | 1560                               |
| Rimini                 | IT008099014013 | Bellariva - Colonnella 1           | 44,0582                | 12,5971             | 1227                               |
| Rimini                 | IT008099014014 | Bellariva - Colonnella 2           | 44,0521                | 12,6036             | 874                                |
| Rimini                 | IT008099014026 | Marebello - Istituto Marco Polo    | 44,0441                | 12,6126             | 1229                               |
| 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                | 12,6340             | 156                                |
| Riccione               | IT008099013009 | Riccione - Rio Asse S              | 44,0260                | 12,6340             | 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             | 1475                               |
| 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             | 2175                               |
| 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             | 1612                               |
| 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             | 1015                               |

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

### 3.3. Procedure di monitoraggio

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).

Le modalità operative di prelievo sono indicate nell'allegato V del D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii.

Il prelievo va effettuato a circa 30 cm 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. Inoltre deve essere effettuato in un orario compreso tra le ore 9:00 e le 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, direzione di provenienza delle onde, stima visuale dell'altezza d'onda
- corrente superficiale: intensità e direzione
- condizioni meteorologiche: presenza di pioggia, copertura nuvolosa

Le analisi sono eseguite di norma il giorno stesso del prelievo applicando metodi di prova ufficiali, di seguito dettagliati, che prevedono tempi tecnici di risposta di 24 ore. Nel caso in cui un superamento dei limiti di legge sia già evidente nella pre-lettura, effettuata sempre il giorno successivo a quello dell'allestimento dell'analisi stessa, la non conformità è comunicata immediatamente alle Autorità competenti in modo tale che, ad analisi ancora in corso, possano adottare i provvedimenti atti a salvaguardare la salute dei bagnanti in anticipo rispetto alla trasmissione del rapporto di prova ufficiale.

### 3.4. Metodiche analitiche

Il campione d'acqua prelevato per le analisi microbiologiche 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 del prelievo.

Sono adottati i metodi di prova previsti dalla normativa vigente:

- Escherichia coli (Metodo EN ISO 9308-2:2012 Colilert-18®/Quanti-Tray®)
- Enterococchi intestinali (Enterolert®- E/Quanti-Tray®)

Il metodo EN ISO 9308-2:2012 Colilert-18®/Quanti-Tray® è basato sulla crescita degli organismi bersaglio in un mezzo liquido e sul calcolo del "numero più probabile" (MPN), 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®) in cui è inoculato il campione da saggiare, sono addizionati di composti cromofori e fluorigeni che, idrolizzati dagli specifici enzimi (la  $\beta$ -D-galattosidasi e la  $\beta$ -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 (Figure 3).



**Figura 3:** Colilert dopo incubazione esposto a luce ultravioletta

Il metodo impiegato per il rilevamento di Enterococchi intestinali in acque marine è Enterolert®- E/Quanti-Tray® a tecnologia definita (Defined Substrate Technology DST) e a multipozzetto. 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  $\beta$ -glucosidasi per metabolizzare il nutriente-indicatore di Enterolert®, il 4-metil-umbelliferil  $\beta$ -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:** Enterolert dopo incubazione esposto a luce ultravioletta

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® o Quanti-Tray®/2000 (vassoi monouso da 51 o 97 pozzetti) che permette la quantificazione semi-automatizzata basata sul modello dei Metodi Standard del Numero Più Probabile (Most Probable Number MPN).

Il laboratorio della Struttura Oceanografica Daphne utilizza il metodo di enumerazione Quanti-Tray®/2000 a 97 pozzetti 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 e metodo utilizzato   | Terreno | Incubazione      |           | Letture               | Conferma              |
|---|---------|------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|   |         | Temperatura (°C) | Tempo (h) |                       |                       |
| <b>Escherichia coli</b><br>EN ISO 9308-2:2012 - Colilert-18®/Quanti-Tray® | DST     | 36 ± 2           | 18-22     | Pozzetti gialli       | Fluorescenza a 365 nm |
| <b>Enterococchi intestinali</b><br>Enterolert®-E/Quanti-Tray®             | DST     | 41 ± 0,5         | 24        | Fluorescenza a 365 nm | -                     |

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

### 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. 738 del 24/05/2021, al punto 5 ha stabilito che la stagione balneare, intesa come il periodo di tempo in cui vengono effettuati i controlli per garantire la salute dei bagnanti, è compresa tra il 29 maggio ed il 30 settembre 2021. Inoltre, poco prima dell'inizio della stagione balneare 2021, è stato prelevato per ciascuna acqua di balneazione un campione aggiuntivo definito pre-stagione, per verificarne la conformità ai requisiti di legge, come previsto al punto 1 dell'Allegato IV al D.Lgs. 116/2008 e ss.mm.ii.

Il calendario di monitoraggio, fissato dalla Regione Emilia-Romagna prima dell'inizio della stagione balneare 2021 è di seguito riportato:

- 17 maggio (campione pre-stagione)
- 31 maggio
- 28 giugno
- 26 luglio
- 23 agosto
- 20 settembre

L'acqua di balneazione "Rimini - Foce Marecchia 50m S" è risultata "in attesa di classificazione" al termine della stagione balneare 2020 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

ulteriore misura di gestione, ha ritenuto necessario intensificare la frequenza dei prelievi nel calendario di monitoraggio; di seguito sono riportate le date programmate per la stagione balneare 2021:

- 17 maggio (campione pre-stagione)
- 31 maggio
- 14 giugno
- 28 giugno
- 12 luglio
- 26 luglio
- 9 agosto
- 23 agosto
- 6 settembre
- 20 settembre

Tutti i campionamenti programmati sono stati eseguiti entro 4 giorni dalla data del campionamento come indicato dalla normativa (art.6, c.4, D.Lgs. 116/2008 e s.m.i.).

### 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.

In Tabella 7 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 - Area Monitoraggio Corpi Idrici).

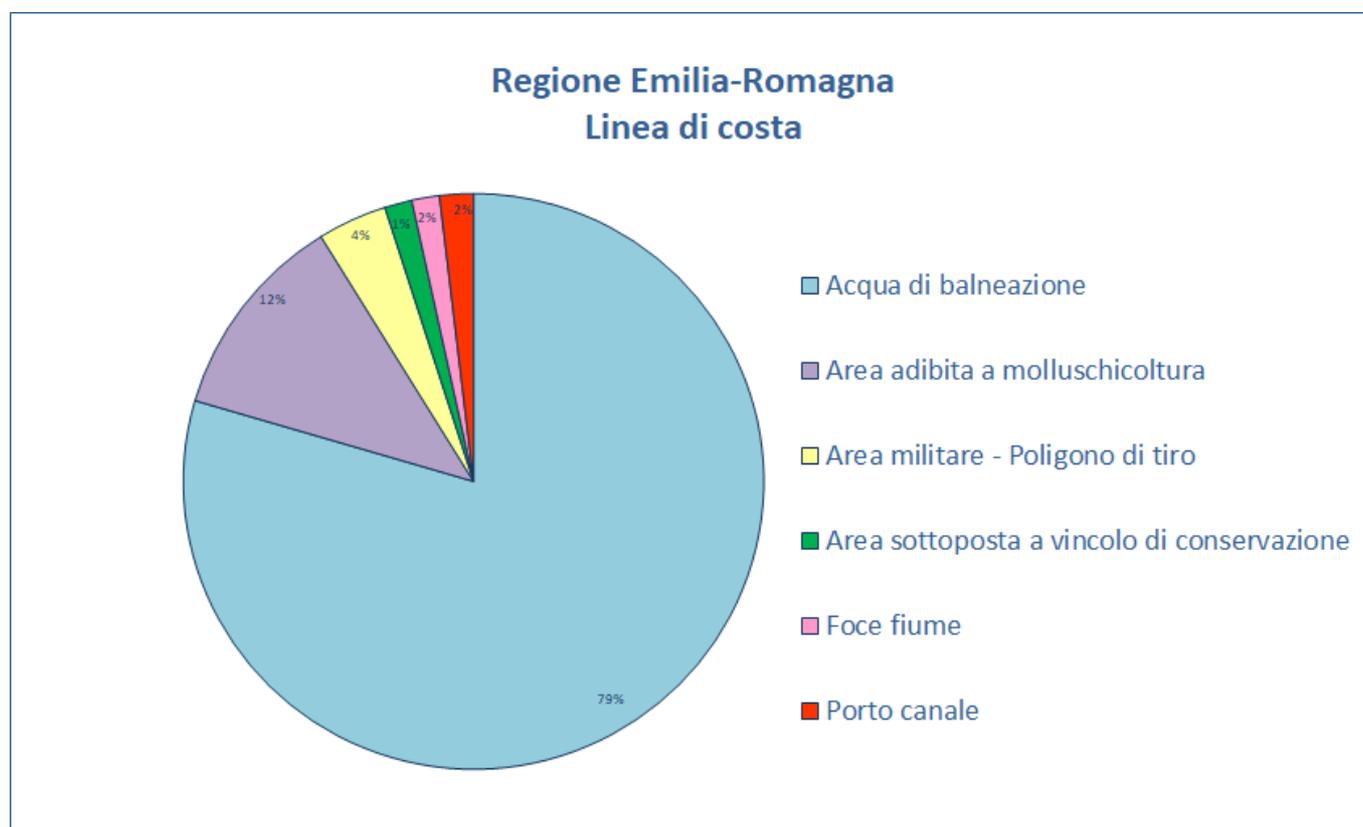
| Comune                        | Lunghezza totale costa (Km) | Lunghezza costa balneabile (Km) | Lunghezza costa non balneabile (Km) |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Goro                          | 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                                |
| <b>Regione Emilia-Romagna</b> | <b>135,55</b>               | <b>107,78</b>                   | <b>27,76</b>                        |

Tabella 7: 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 oltre 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 6).



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

Sulla base di quanto disposto nella DGR 738 del 24/05/2021 al punto 3 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 per la tutela della salute dei bagnanti.

### 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.

Le autorità preposte, 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.

Il sito web regionale dedicato alla balneazione (<https://www.arpae.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, vengono 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 2021

Gli esiti del monitoraggio 2021 sono di seguito analizzati secondo un criterio di omogeneità territoriale/gestionale, considerando le acque di balneazione suddivise per comune.

### 4.1. Comune di Goro

Nel Comune di Goro sono presenti 4 acque di balneazione (Figura 6).

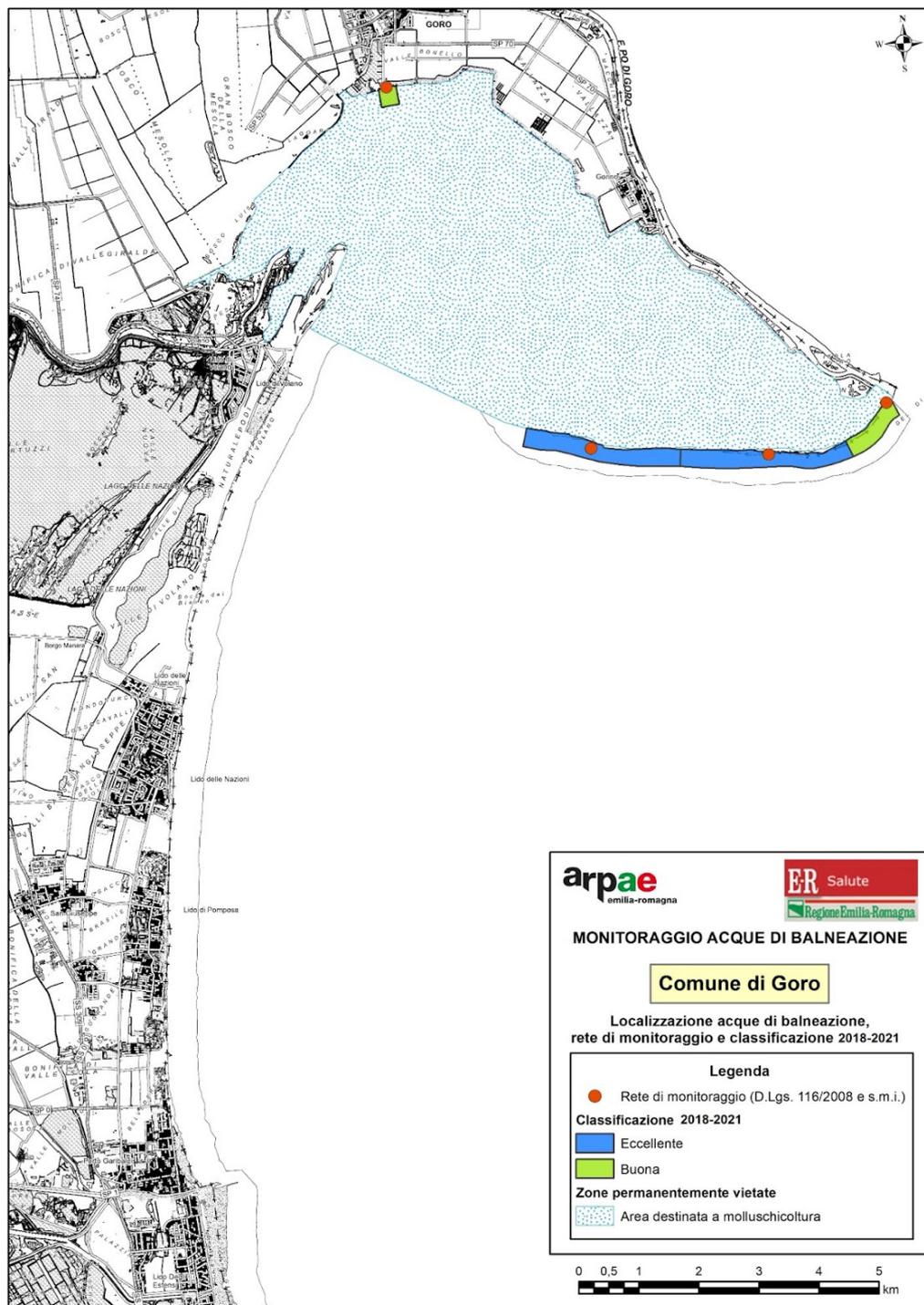


Figura 6: Mappa delle acque di balneazione presenti nel Comune di Goro

Durante la stagione balneare 2021 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 8.

| Tipologia campione | Data       | Parametro                | Spiaggina punto A | Scanno - Punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro | Scanno punto B | Scanno punto C |
|--------------------|------------|--------------------------|-------------------|--|----------------|----------------|
| P                  | 18/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10               | 10   | <10            | <10            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10               | 10   | <10            | 10             |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 20                | 10   | 10             | 10             |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 63                | 52   | <10            | <10            |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10               | 41   | 10             | <10            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10               | 10   | 10             | <10            |
| P                  | 26/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 52                | 10   | 10             | 31             |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                | <10  | 63             | 10             |
| P                  | 24/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 52                | 31   | <10            | <10            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 41                | 41   | 10             | <10            |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 20                | 10   | 20             | <10            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10               | <10  | <10            | <10            |

#### Legenda

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

Tabella 8: Dati microbiologici - Comune di Goro

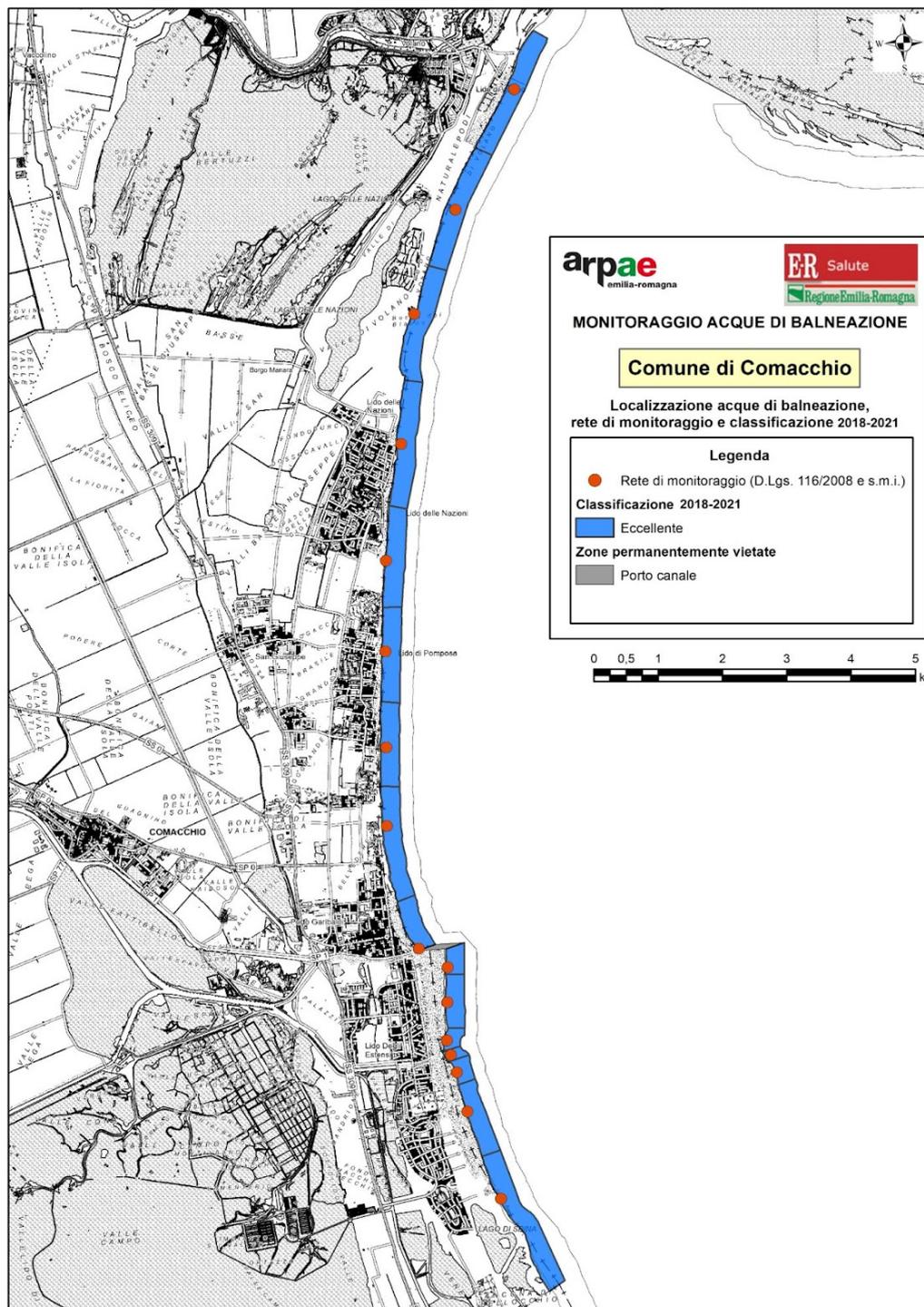
La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Goro non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente, come si può vedere nella Tabella 9 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE                                 | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008038025001 | Spiaggina - punto A                                  | Eccellente           | Buona                | Buona                | Buona                |
| IT008038025002 | Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro | Eccellente           | Buona                | Buona                | Buona                |
| IT008038025003 | Scanno - punto B                                     | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008038025004 | Scanno - punto C                                     | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

Tabella 9: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Goro

## 4.2. Comune di Comacchio

Nel Comune di Comacchio sono presenti 16 acque di balneazione (Figura 7).



**Figura 7:** Mappa delle acque di balneazione presenti nel Comune di Comacchio

Durante la stagione balneare 2021, 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 10.

| Tipologia campione | 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                  | 18/05/2021 | Escherichia coli         | <10                    | 10                     | <10                        | <10                        | <10                        | <10                     | <10                        | <10                     |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 20                     | <10                    | <10                        | <10                        | <10                        | <10                     | <10                        | <10                     |
| P                  | 31/05/2021 | Escherichia coli         | 10                     | <10                    | <10                        | <10                        | <10                        | <10                     | 10                         | <10                     |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                    | <10                    | <10                        | <10                        | 10                         | <10                     | <10                        | <10                     |
| P                  | 28/06/2021 | Escherichia coli         | 10                     | 20                     | <10                        | <10                        | 10                         | <10                     | 10                         | <10                     |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                    | <10                    | <10                        | <10                        | <10                        | 10                      | <10                        | <10                     |
| P                  | 26/07/2021 | Escherichia coli         | 20                     | 20                     | <10                        | <10                        | 10                         | <10                     | 31                         | 10                      |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 20                     | 10                     | 10                         | <10                        | <10                        | 10                      | <10                        | <10                     |
| P                  | 24/08/2021 | Escherichia coli         | <10                    | 31                     | 20                         | 41                         | 10                         | 10                      | 41                         | <10                     |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                     | 41                     | 10                         | 10                         | <10                        | <10                     | <10                        | 20                      |
| P                  | 20/09/2021 | Escherichia coli         | <10                    | <10                    | 52                         | <10                        | 30                         | 75                      | 10                         | 20                      |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                     | <10                    | <10                        | <10                        | <10                        | <10                     | 10                         | <10                     |

| Tipologia campione | Data       | Parametro                | Porto Garibaldi 50 m nord Porto Canale punto B | Lido Estensi 100 m sud Porto Canale punto A | Lido Estensi punto B | Lido Estensi 200 m nord Canale Logonovo punto C | Lido Estensi Canale Logonovo punto D | Lido Spina 200 m sud Canale Logonovo punto A | Lido di Spina punto B | Lido di Spina punto C |
|--------------------|------------|--------------------------|--|---|----------------------|---|--------------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| P                  | 18/05/2021 | Escherichia coli         | <10  | <10   | 10                   | 31  | 10                                   | <10  | <10                   | <10                   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10   | <10   | <10                  | <10   | <10                                  | <10  | <10                   | <10                   |
| P                  | 31/05/2021 | Escherichia coli         | <10  | 10  | 20                   | 10  | 10                                   | 10   | <10                   | <10                   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10  | <10   | <10                  | <10   | 10                                   | <10  | 10                    | <10                   |
| P                  | 28/06/2021 | Escherichia coli         | <10  | <10   | 20                   | <10   | 52                                   | 10   | <10                   | 20                    |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10  | <10   | 20                   | <10   | <10                                  | <10  | <10                   | <10                   |
| P                  | 26/07/2021 | Escherichia coli         | 31   | 10  | <10                  | 41  | 31                                   | 41   | 41                    | 41                    |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10  | <10   | <10                  | 10  | <10                                  | <10  | 10                    | 10                    |
| P                  | 24/08/2021 | Escherichia coli         | 20   | 20  | 31                   | 31  | 10                                   | 74   | 10                    | 10                    |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10   | <10   | <10                  | <10   | <10                                  | 10   | <10                   | <10                   |
| P                  | 20/09/2021 | Escherichia coli         | 31   | <10   | 10                   | <10   | 10                                   | 31   | <10                   | <10                   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10  | 10  | <10                  | <10   | <10                                  | <10  | 10                    | <10                   |

**Legenda**

|   |  |
|---|--|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, Escherichia coli ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, Escherichia coli > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato   |
| A | A = campione aggiuntivo  |

**Tabella 10:** Dati microbiologici - Comune di Comacchio

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Comacchio non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come si può vedere nella Tabella 11 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE                              | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008038006001 | Lido di Volano - punto A                          | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008038006002 | Lido di Volano - punto B                          | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | 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 11:** Classificazione delle acque del Comune di Comacchio

### 4.3. Comune di Ravenna

Nel Comune di Ravenna sono presenti 20 acque di balneazione.

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 1 aprile ed il 15 luglio di ogni anno (Figura 8).

L'ordinanza comunale di riferimento per la stagione balneare 2021 è la n. 712 del 25 maggio 2021.

Nella seguente figura 8 sono riportate le acque di balneazione del Comune di Ravenna, la rete di monitoraggio e la classificazione relativa al quadriennio 2018-2021.

I campionamenti effettuati durante la stagione balneare 2021 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 12.

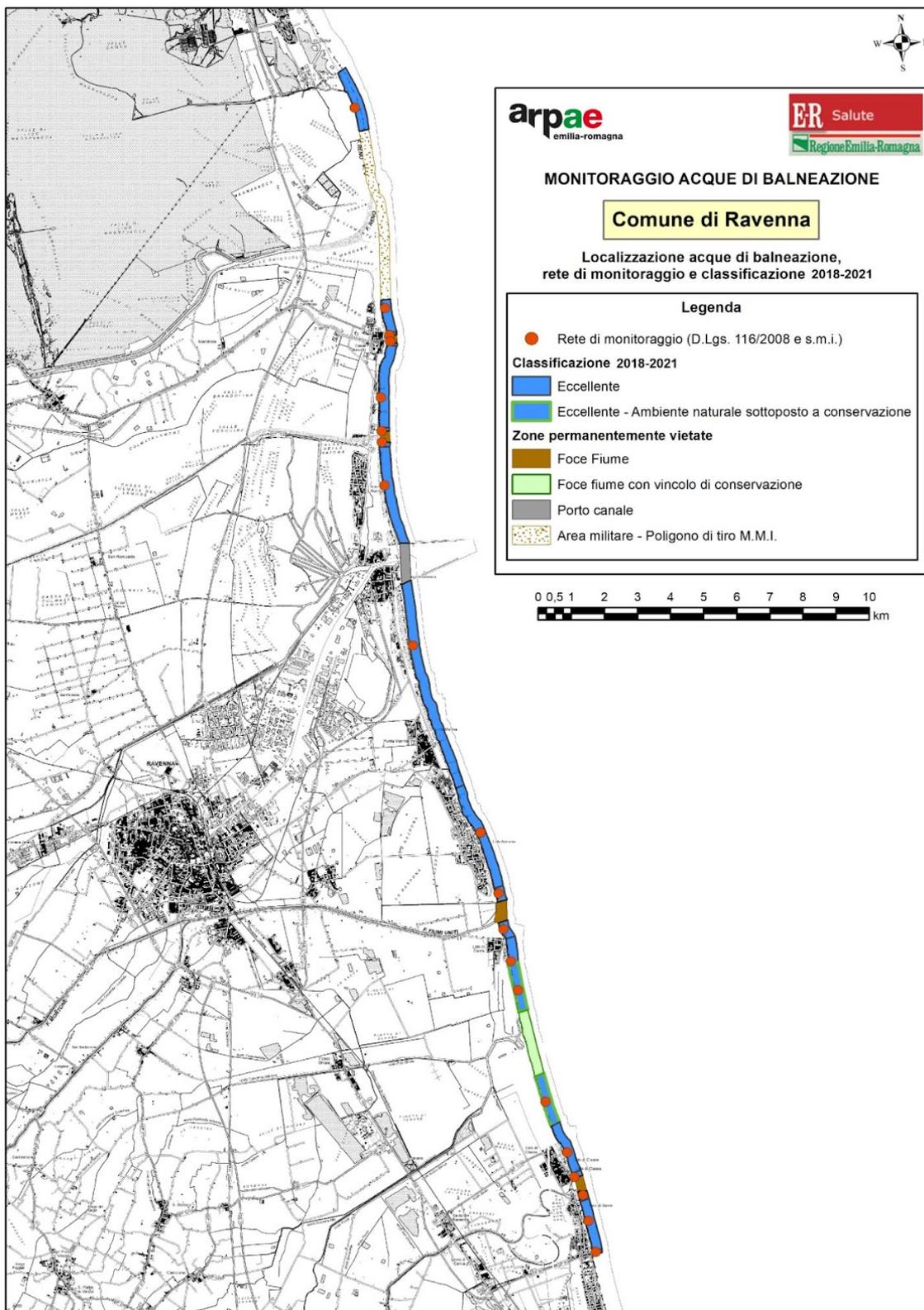


Figura 8: Mappa delle acque di balneazione presenti nel Comune di Ravenna

| Tipologia campione | Data       | Parametro                | Bellocchio | 200m 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 | Lido Adriano |
|--------------------|------------|--------------------------|------------|---|---|--|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| P                  | 17/05/2021 | Escherichia coli         | -          | <10                                       | <10   | 10   | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | <10          | <10          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -          | <10                                       | <10   | 31   | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | <10          | <10          |
| P                  | 18/05/2021 | Escherichia coli         | <10        | -   | -   | -  | -                       | -                                | -                                | -            | -            | -            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10        | -   | -   | -  | -                       | -                                | -                                | -            | -            | -            |
| P                  | 31/05/2021 | Escherichia coli         | <10        | <10                                       | <10   | <10  | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | <10          | <10          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10        | 10  | <10   | <10  | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | <10          | <10          |
| P                  | 28/06/2021 | Escherichia coli         | 31         | <10                                       | <10   | <10  | <10                     | 30                               | <10                              | <10          | <10          | <10          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10        | <10                                       | <10   | <10  | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | <10          | <10          |
| P                  | 26/07/2021 | Escherichia coli         | 10         | <10                                       | <10   | <10  | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | -            | -            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10         | <10                                       | <10   | <10  | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | -            | -            |
| P                  | 27/07/2021 | Escherichia coli         | -          | -   | -   | -  | -                       | -                                | -                                | -            | <10          | 10           |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -          | -   | -   | -  | -                       | -                                | -                                | -            | <10          | <10          |
| P                  | 23/08/2021 | Escherichia coli         | -          | 10  | <10   | <10  | <10                     | <10                              | 20                               | 20           | 10           | 20           |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -          | <10                                       | <10   | 10   | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | <10          | <10          |
| P                  | 24/08/2021 | Escherichia coli         | <10        | -   | -   | -  | -                       | -                                | -                                | -            | -            | -            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10         | -   | -   | -  | -                       | -                                | -                                | -            | -            | -            |
| P                  | 20/09/2021 | Escherichia coli         | 41         | <10                                       | 31  | 31   | 10                      | 20                               | <10                              | 20           | 20           | 10           |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10        | <10                                       | <10   | <10  | <10                     | <10                              | <10                              | <10          | <10          | <10          |

| Tipologia campione | 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                  | 17/05/2021 | Escherichia coli         | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | <10               | 10                                    |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | <10               | <10                                   |
| P                  | 31/05/2021 | Escherichia coli         | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | 10                                     | <10               | 52                                    |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | <10               | <10                                   |
| P                  | 28/06/2021 | Escherichia coli         | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | 63                | <10                                   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | <10               | <10                                   |
| P                  | 27/07/2021 | Escherichia coli         | <10                                   | 10                                     | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | 20                | 20                                    |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | <10               | 10                                    |
| P                  | 23/08/2021 | Escherichia coli         | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | 10                                | <10                                     | <10                                    | 10                | 10                                    |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | 10                | <10                                   |
| P                  | 20/09/2021 | Escherichia coli         | <10                                   | 10                                     | 31                        | <10                      | <10                     | <10                               | 10                                      | 10                                     | <10               | <10                                   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                   | <10                                    | <10                       | <10                      | <10                     | <10                               | <10                                     | <10                                    | <10               | <10                                   |

Legenda

|   |  |
|---|--|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, Escherichia coli ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, Escherichia coli > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato   |
| A | A = campione aggiuntivo  |

Tabella 12: Dati microbiologici - Comune di Ravenna

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Ravenna non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come si può vedere nella Tabella 13 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE                            | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 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           |
| 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 13: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Ravenna

#### 4.4. Comune di Cervia

Nel Comune di Cervia sono presenti 5 acque di balneazione (Figura 9).

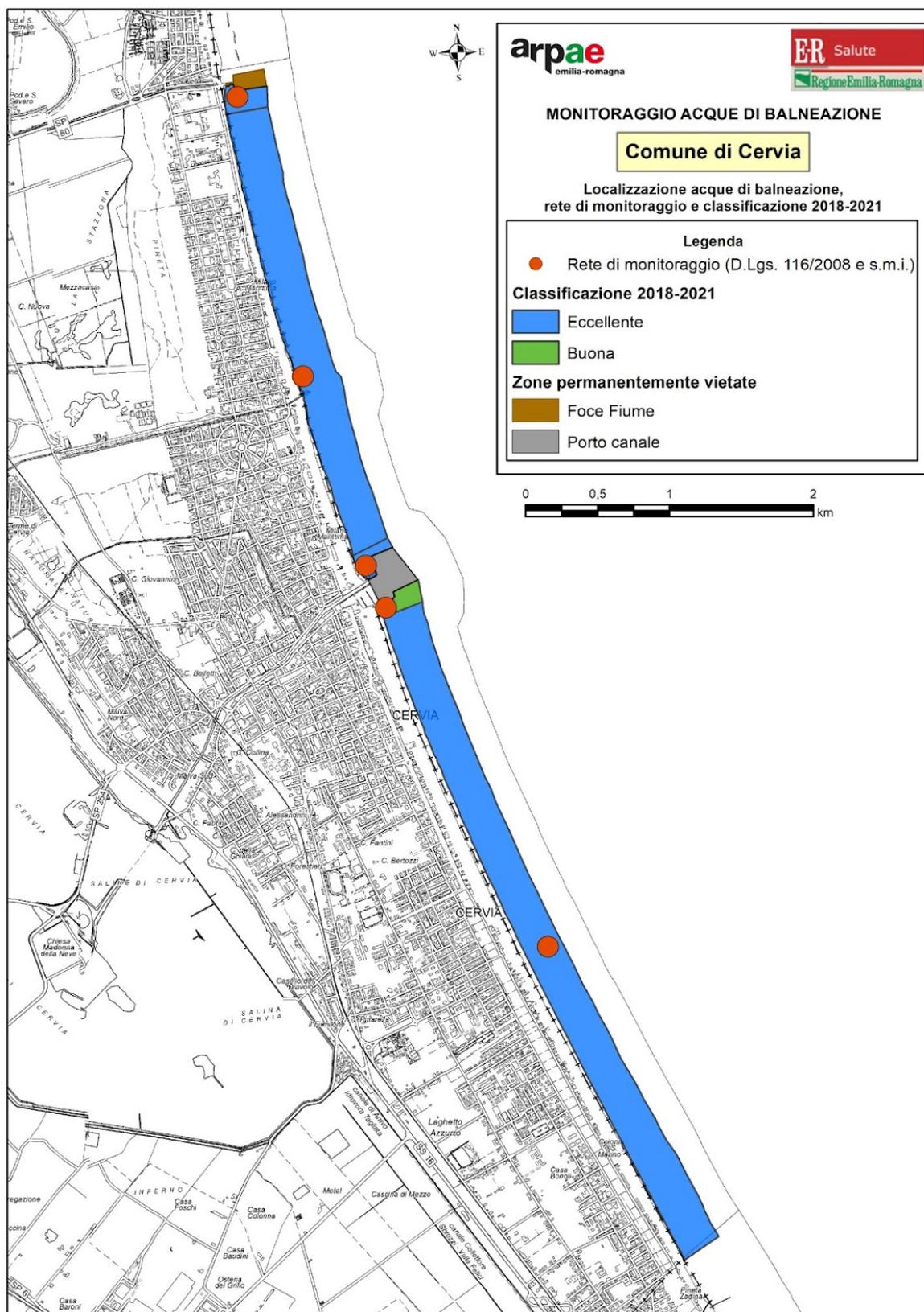


Figura 9: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Cervia

Durante la stagione balneare 2021, nel corso dei campionamenti programmati eseguiti lungo la costa del Comune di Cervia ai sensi del D.Lgs. 116/2008, sono state rilevate in totale tre non conformità ai limiti di legge relativamente al parametro *Escherichia coli*; le acque di balneazione coinvolte nel superamento dei valori limite sono quelle adiacenti all'imboccatura del porto canale di Cervia. In due casi si è trattato di inquinamento di breve durata, mentre in un caso ("50 m S porto Marina di Cervia" - 20/09/2021) l'inquinamento si è protratto per più di 72 ore ed il campione di rientro è stato effettuato a cinque giorni di distanza dal campione programmato risultato non conforme. In quest'ultimo caso, l'Azienda USL Romagna sede di Ravenna, a scopo cautelativo e precauzionale nei confronti della salute dei bagnanti, ha richiesto l'esecuzione di campionamenti straordinari da effettuarsi in data 25/09/2021, in corrispondenza dell'acqua di balneazione "Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia" ed in tre punti fuori rete di monitoraggio, a sud del punto "50 m S Porto Marina di Cervia", a distanza crescente con un intervallo fra essi di 150 metri verso sud. Tali campioni sono risultati tutti conformi ai limiti di legge. In relazione ai campioni programmati risultati non conformi del 23/08/2021 e 20/09/2021 rilevati in corrispondenza della stazione di monitoraggio "Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia", il Comune di Cervia ha richiesto ad Arpae l'esecuzione di campioni sostitutivi, ai sensi dell'articolo 6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008.

I dati analitici rilevati in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ai sensi del D.Lgs. 116/2008 sono riportati nella successiva Tabella 14.

| Tipologia campione | 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                  | 17/05/2021 | Escherichia coli         | 10                                       | 10  | <10   | <10                           | <10       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                      | <10   | <10   | <10                           | <10       |
| P                  | 31/05/2021 | Escherichia coli         | 86                                       | <10   | <10   | <10                           | 10        |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 52                                       | <10   | <10   | 10                            | <10       |
| P                  | 28/06/2021 | Escherichia coli         | <10                                      | <10   | <10   | <10                           | <10       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                      | <10   | <10   | <10                           | <10       |
| P                  | 27/07/2021 | Escherichia coli         | 63                                       | 10  | 20  | <10                           | <10       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                                       | <10   | <10   | 10                            | <10       |
| P                  | 23/08/2021 | Escherichia coli         | <10                                      | <10   | 1334  | 10                            | <10       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                      | <10   | 10  | <10                           | <10       |
| A                  | 24/08/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | 10  | -                             | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | <10   | -                             | -         |
| S                  | 30/08/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | <10   | -                             | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | <10   | -                             | -         |
| P                  | 20/09/2021 | Escherichia coli         | 41                                       | 160   | 3448  | 7270                          | 20        |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                      | 30  | <10   | 10                            | <10       |
| A                  | 21/09/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | 109   | 706                           | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | 30  | 84                            | -         |
| A                  | 22/09/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | -   | 1565                          | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | -   | 41                            | -         |
| A                  | 23/09/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | -   | 638                           | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | -   | <10                           | -         |
| A                  | 24/09/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | -   | 1043                          | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | -   | 10                            | -         |
| STRA A             | 25/09/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | 203   | 31                            | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | <10   | <10                           | -         |
| S                  | 27/09/2021 | Escherichia coli         | -  | -   | 20  | -                             | -         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -  | -   | <10   | -                             | -         |

Legenda

|      |  |
|------|--|
|      | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, Escherichia coli ≤ 500 MPN/100ml)     |
|      | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, Escherichia coli > 500 MPN/100ml) |
| P    | P = campione programmato   |
| A    | A = campione aggiuntivo  |
| STRA | STRA = campione straordinario  |
| S    | S = Campione sostitutivo   |

Tabella 14: Dati microbiologici - Comune di Cervia

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cervia, rispetto alle stagioni balneari precedenti, vede il declassamento dell'acqua di balneazione "50 m S Porto Marina di Cervia" da "Eccellente" a "Buona", a causa dell'elevato valore di concentrazione di Escherichia coli rilevato in data 20/09/2021, come si può vedere nella Tabella 15 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE                                | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 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           | Eccellente           | Eccellente           | Buona                |
| IT008039007005 | Pinarella   | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

Tabella 15: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cervia

#### 4.5. Comune di Cesenatico

Nel Comune di Cesenatico sono presenti 8 acque di balneazione (Figura 10).

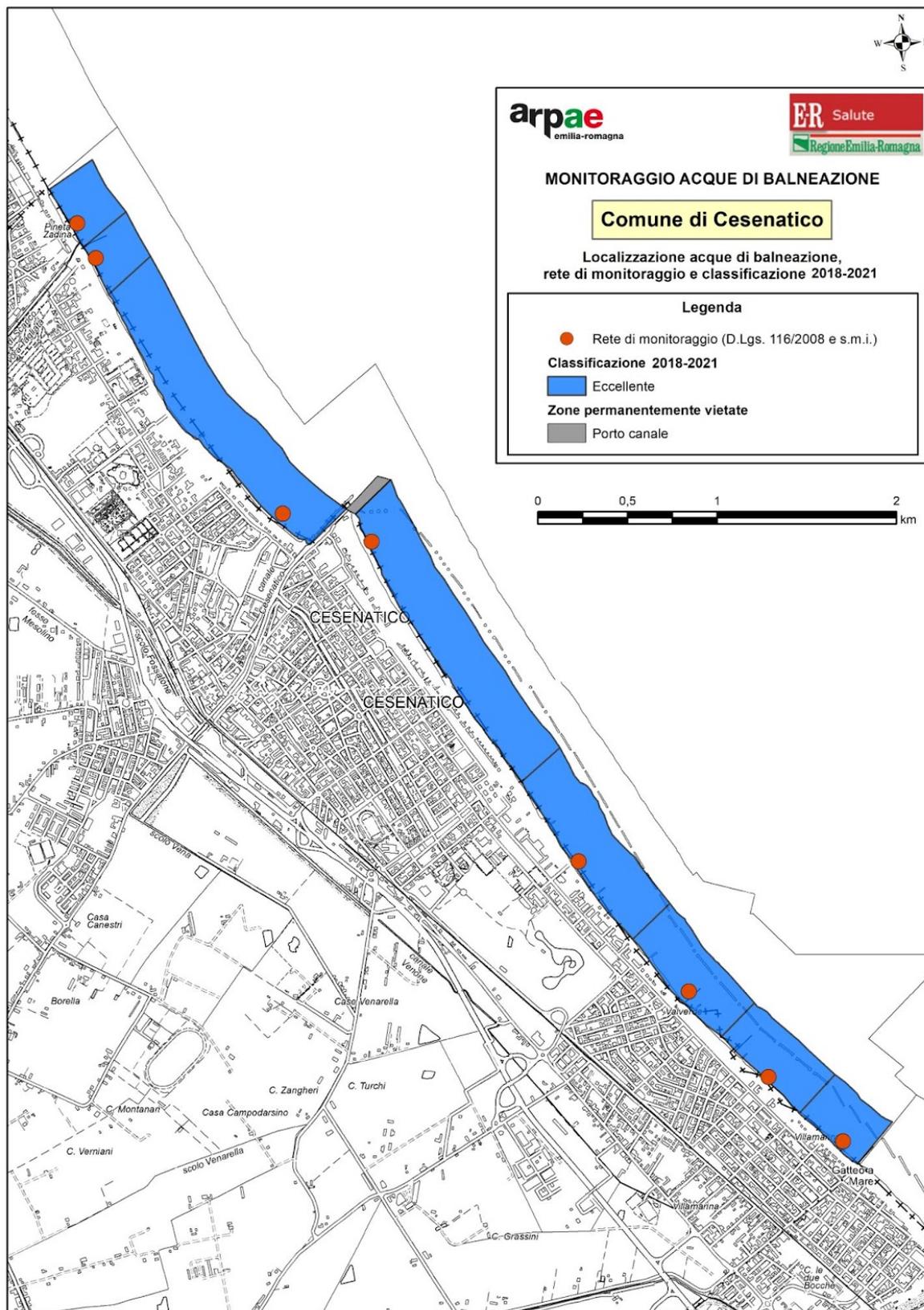


Figura 10: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Cesenatico

Durante la stagione balneare 2021, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di Cesenatico 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 16.

| Tipologia campione | 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                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                  | <10                 | <10                          | 10                          | <10                        | <10           | <10          | <10          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                 | <10                          | <10                         | <10                        | <10           | <10          | <10          |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                  | <10                 | 74                           | 10                          | <10                        | 20            | <10          | <10          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                 | <10                          | <10                         | <10                        | <10           | <10          | <10          |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 20                   | 31                  | <10                          | <10                         | <10                        | 10            | <10          | <10          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                   | <10                 | <10                          | <10                         | <10                        | <10           | 52           | <10          |
| P                  | 26/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 52                   | -                   | -                            | -                           | -                          | -             | -            | -            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | -                   | -                            | -                           | -                          | -             | -            | -            |
| P                  | 27/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | -                    | <10                 | 10                           | 20                          | <10                        | -             | -            | -            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -                    | <10                 | <10                          | <10                         | <10                        | -             | -            | -            |
| P                  | 28/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | -                    | -                   | -                            | -                           | -                          | <10           | <10          | <10          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -                    | -                   | -                            | -                           | -                          | <10           | <10          | <10          |
| P                  | 23/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                  | <10                 | 10                           | 20                          | <10                        | <10           | -            | -            |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                 | <10                          | <10                         | <10                        | <10           | -            | -            |
| P                  | 26/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | -                    | -                   | -                            | -                           | -                          | -             | 31           | 160          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | -                    | -                   | -                            | -                           | -                          | -             | 10           | 10           |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 10                   | 20                  | 31                           | 108                         | 20                         | 10            | 10           | 10           |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                 | <10                          | <10                         | <10                        | <10           | <10          | <10          |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi $\leq$ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> $\leq$ 500 MPN/100ml) |
|   | Campione non conforme (Enterococchi $>$ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> $>$ 500 MPN/100ml)   |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

**Tabella 16:** Dati microbiologici -Comune di Cesenatico

Il Comune di Cesenatico in data 27 maggio 2021, su proposta dell'Azienda USL della Romagna - Unità Operativa Igiene e Sanità Pubblica di Cesena, ha emesso un'ordinanza sindacale preventiva (Ord. N. 174/2021) 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 2021, 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 2021, 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 non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come si può vedere nella Tabella 17 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE         | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 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 17:** Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cesenatico

#### 4.6. Comune di Gatteo

Nel Comune di Gatteo sono state individuate due acque di balneazione (Figura 11).

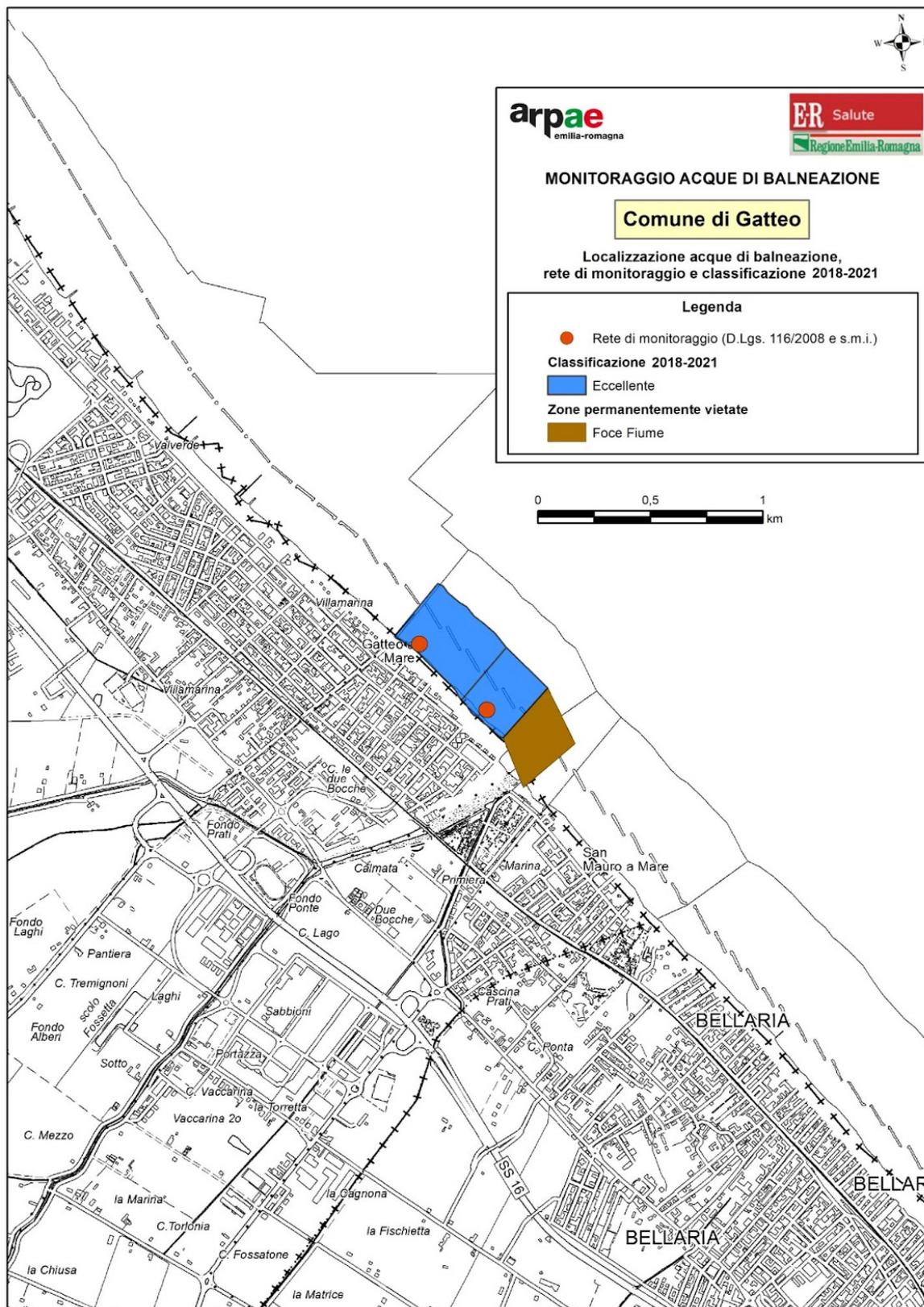


Figura 11: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Gatteo

Durante la stagione balneare 2021, 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 18.

| Tipologia campione | Data       | Parametro                       | Gatteo Nord | Foce Fiume Rubicone Nord |
|--------------------|------------|---------------------------------|-------------|--------------------------|
| P                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | <10         | <10                      |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10         | <10                      |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 10          | 10                       |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10         | <10                      |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | <10         | 20                       |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10         | 10                       |
| P                  | 28/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 10          | 62                       |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10         | 10                       |
| P                  | 26/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 116         | 41                       |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 10          | 10                       |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 63          | 189                      |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10         | <10                      |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

**Tabella 18:** Dati microbiologici - Comune di Gatteo

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Gatteo non ha subito variazioni rispetto alla stagione balneare precedente e risultano tutte di qualità "Eccellente", come si può vedere nella Tabella 19 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE     | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008040016002 | Gatteo Nord              | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008040016001 | Foce Fiume Rubicone Nord | Buona                | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

**Tabella 19:** Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Gatteo

#### 4.7. Comune di Savignano sul Rubicone

Nel Comune di Savignano sul Rubicone è presente un'unica acqua di balneazione (Figura 12).

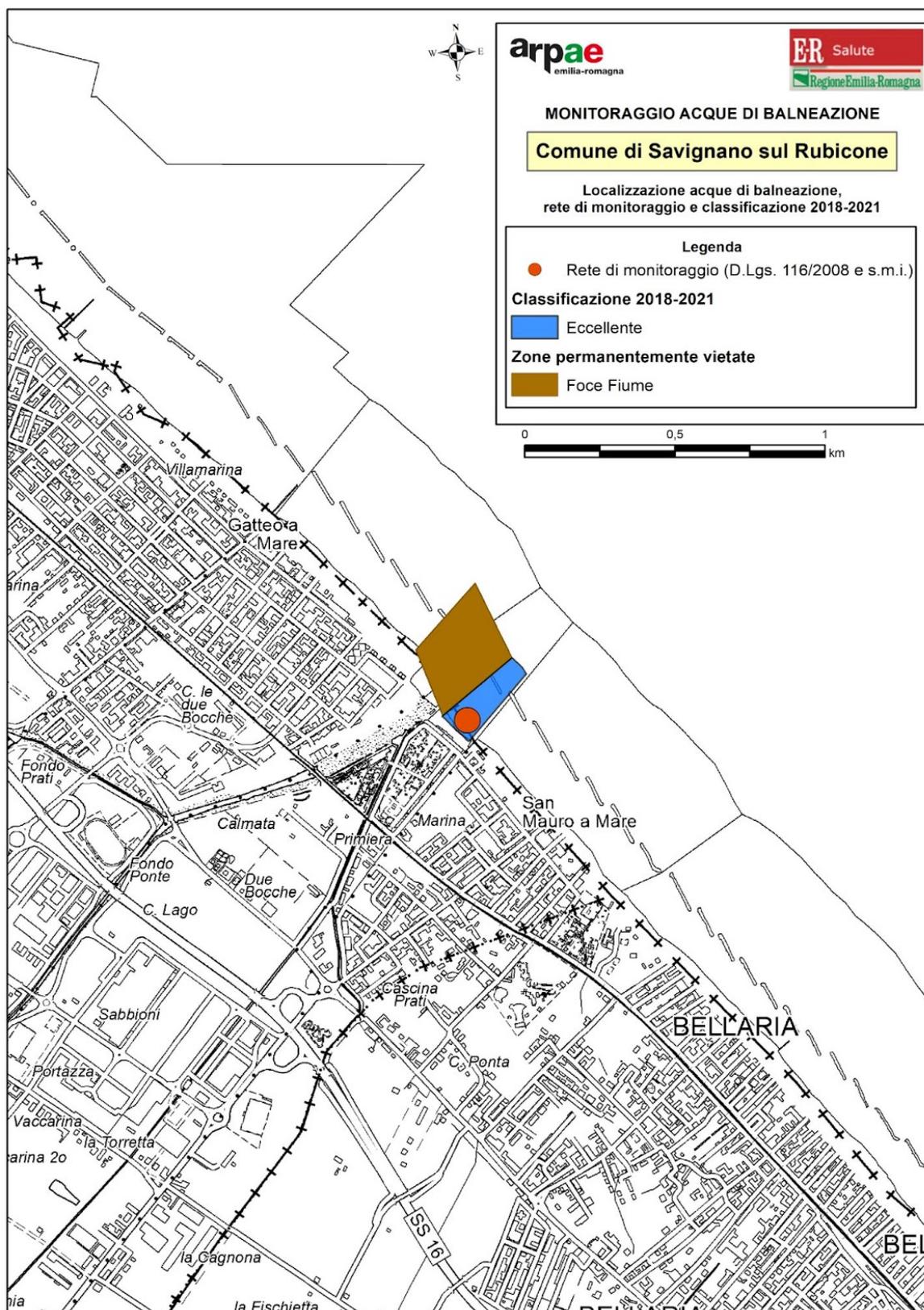


Figura 12: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Savignano sul Rubicone

Durante la stagione balneare 2021, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di Savignano sul Rubicone 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 20.

| Tipologia campione | Data       | Parametro                       | Savignano |
|--------------------|------------|---------------------------------|-----------|
| P                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 120       |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 31        |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 10        |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10       |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 31        |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10       |
| P                  | 28/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 41        |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 10        |
| P                  | 26/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 120       |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 31        |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 185       |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 30        |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

**Tabella 20:** Dati microbiologici - Comune di Savignano sul Rubicone

La classificazione dell'acqua di balneazione "Savignano" del Comune di Savignano sul Rubicone, riportata in tabella 21, è tornata in classe "Eccellente".

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008040045002 | Savignano            | Buona                | Buona                | Buona                | Eccellente           |

**Tabella 21:** Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Savignano sul Rubicone

#### 4.8. Comune di San Mauro Pascoli

Nel Comune di San Mauro Pascoli sono state individuate due acque di balneazione (Figura 13).

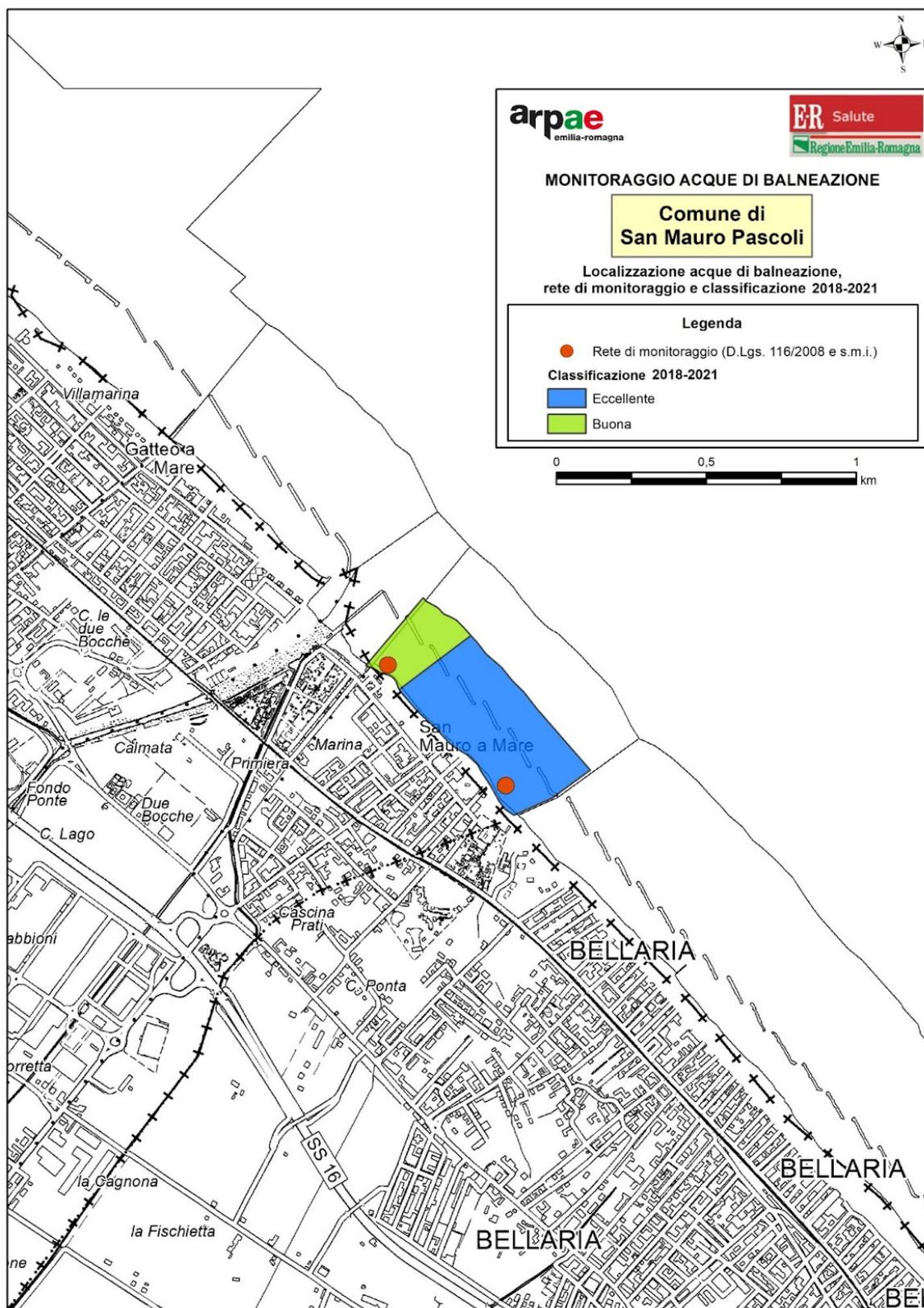


Figura 13: Mappa delle acque di balneazione del Comune di San Mauro Pascoli

Durante la stagione balneare 2021, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di San Mauro Pascoli 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 22.

| Tipologia campione | Data       | Parametro                       | San Mauro Mare Nord | San Mauro Mare |
|--------------------|------------|---------------------------------|---------------------|----------------|
| P                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 75                  | <10            |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 52                  | <10            |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | <10                 | -              |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 10                  | -              |
| P                  | 01/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | -                   | <10            |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | -                   | <10            |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | <10                 | <10            |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 10                  | <10            |
| P                  | 28/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 41                  | <10            |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | <10                 | <10            |
| P                  | 26/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 63                  | 97             |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 20                  | <10            |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>         | 175                 | 52             |
|                    |            | <i>Enterococchi intestinali</i> | 51                  | 10             |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

**Tabella 22:** Dati microbiologici - Comune di San Mauro Pascoli

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di San Mauro Pascoli non ha subito variazioni nelle ultime stagioni balneari, come si può vedere nella Tabella 23 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008040041002 | San Mauro Mare Nord  | Buona                | Buona                | Buona                | Buona                |
| IT008040041001 | San Mauro Mare       | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

**Tabella 23:** Classificazione delle acque di balneazione del Comune di San Mauro Pascoli

#### 4.9. Comune di Bellaria Igea Marina

Nel Comune di Bellaria Igea Marina sono presenti 5 acque di balneazione (Figura 14).

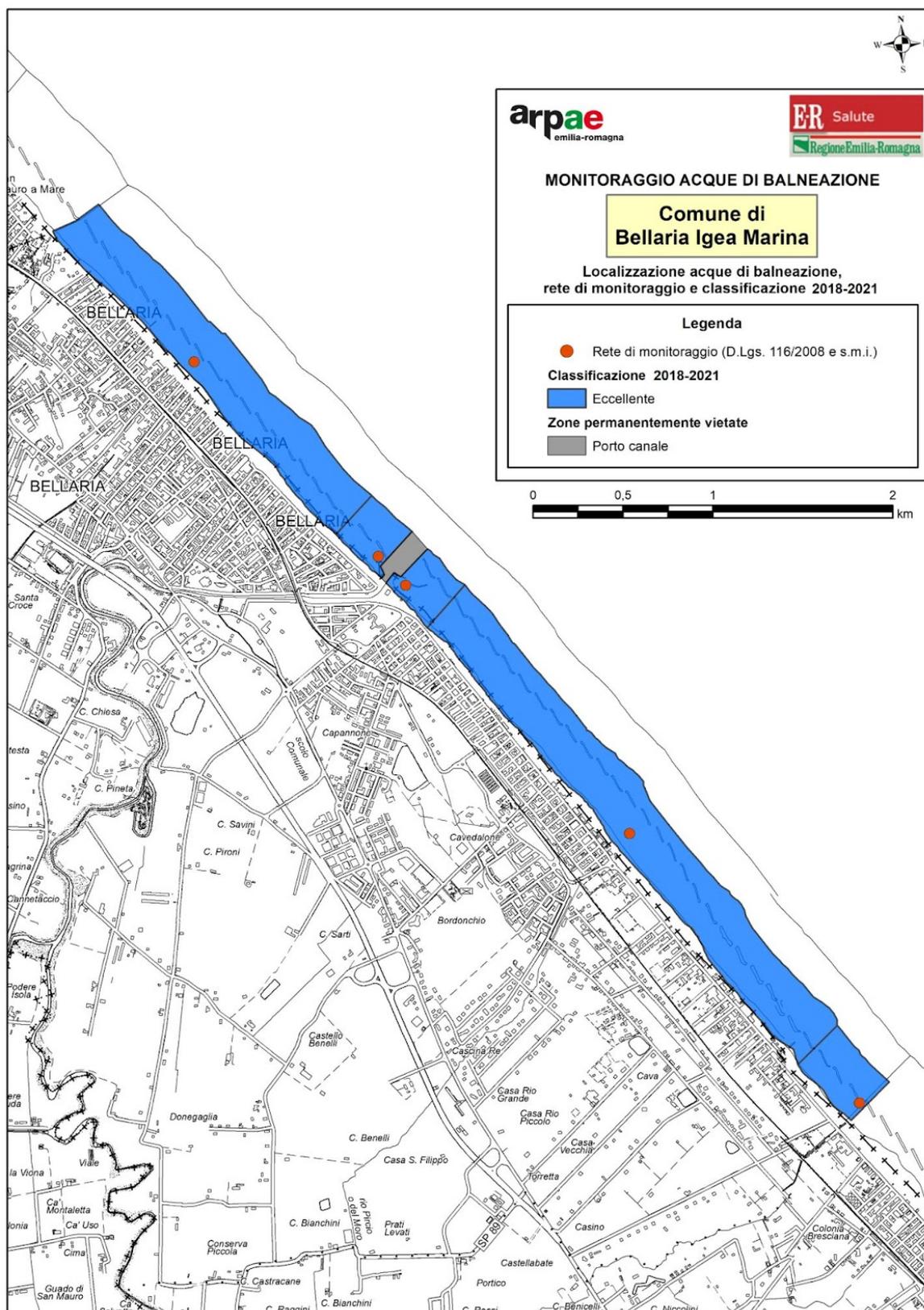


Figura 14: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Bellaria Igea Marina

Durante la stagione balneare 2021, i campioni prelevati lungo la costa del Comune di Bellaria Igea Marina 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 24.

| Tipologia campione | Data       | Parametro                | Bellaria Foce Vena 2 | Bellaria Foce Uso 100m N | Bellaria Foce Uso 100m S | Bellaria Rio Pircio | Bellaria Pedrera Grande N |
|--------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|
| P                  | 18/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 10                   | <10                      | 20                       | <10                 | <10                       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                      | <10                      | <10                 | 10                        |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                  | 110                      | 41                       | <10                 | 10                        |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                      | <10                      | <10                 | <10                       |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 10                   | 10                       | 10                       | 10                  | 10                        |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                      | 10                       | <10                 | <10                       |
| P                  | 27/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 31                   | <10                      | 63                       | <10                 | <10                       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                   | <10                      | 10                       | <10                 | <10                       |
| P                  | 23/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 20                   | 20                       | 41                       | <10                 | <10                       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                      | <10                      | <10                 | <10                       |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 10                   | 20                       | 20                       | <10                 | <10                       |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                  | <10                      | <10                      | <10                 | <10                       |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

**Tabella 24:** Dati microbiologici - Comune di Bellaria Igea Marina

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Bellaria Igea Marina non ha subito variazioni nelle ultime stagioni balneari e risultano tutte di qualità "Eccellente", come si può vedere nella Tabella 25 di seguito riportata.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE        | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008099001001 | Bellaria - Foce Vena 2      | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099001002 | Bellaria - Foce Uso 100m N  | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099001003 | Bellaria - Foce Uso 100m S  | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099001004 | Bellaria - Rio Pircio       | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099001005 | Bellaria - Pedrera Grande N | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

**Tabella 25:** Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Bellaria Igea Marina

#### 4.10. Comune di Rimini

Nel Comune di Rimini sono state individuate 17 acque di balneazione (Figura 15).

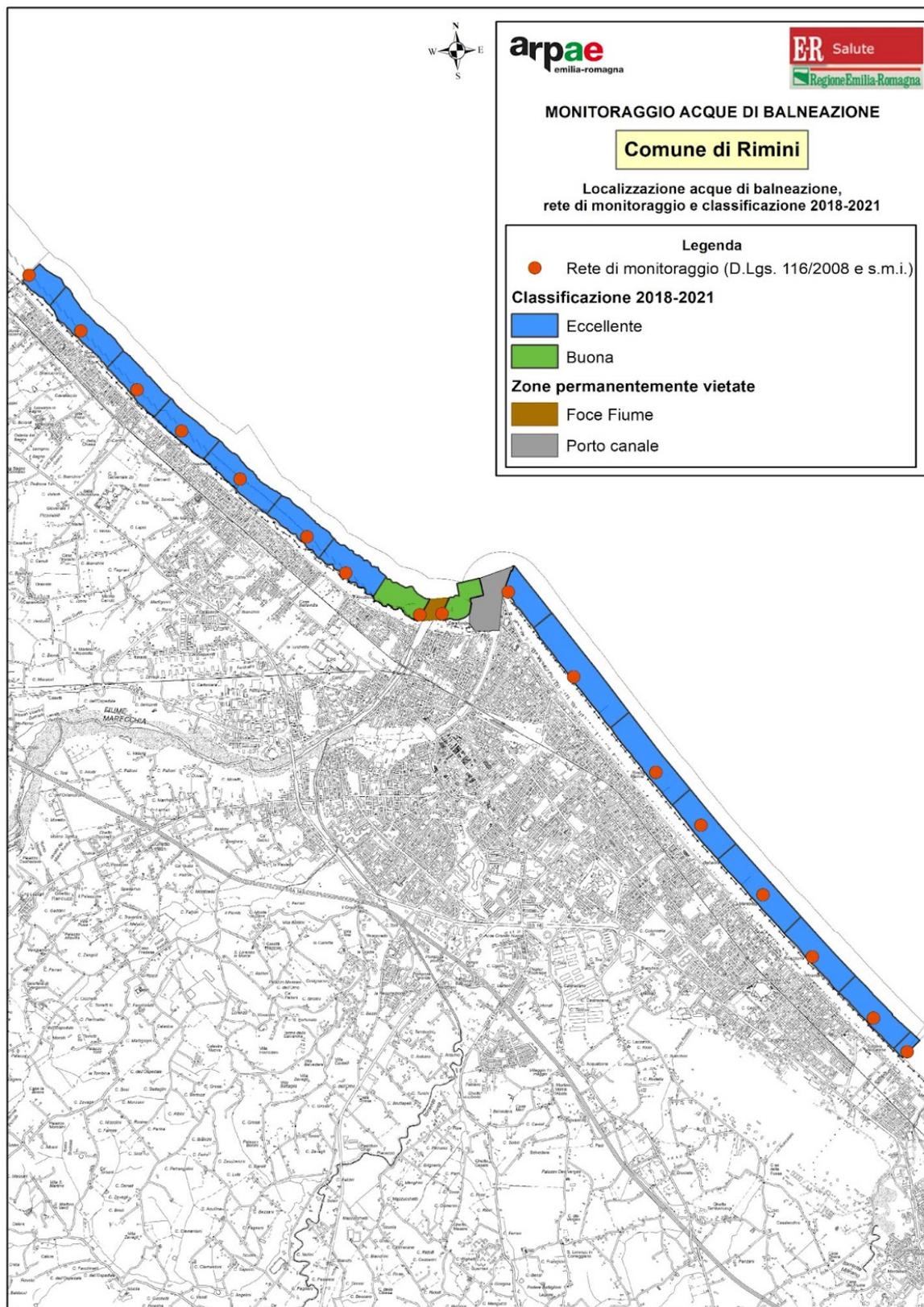


Figura 15: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Rimini

I campionamenti effettuati durante la stagione balneare 2021 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 26.

| Tipologia campione | 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                  | 18/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | <10                       | <10                    | 20                    | 10                | <10                     | 10                  | 20                          | 20                          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                       | <10                    | <10                   | 10                | <10                     | 10                  | <10                         | 52                          |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | <10                       | 10                     | 10                    | 10                | 20                      | <10                 | 62                          | 10                          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                             | <10                       | <10                    | <10                   | 71                | <10                     | <10                 | 10                          | 31                          |
| P                  | 14/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | 213                         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | <10                         |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | <10                       | <10                    | <10                   | <10               | <10                     | <10                 | 10                          | 10                          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                       | <10                    | <10                   | <10               | <10                     | <10                 | <10                         | <10                         |
| P                  | 12/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | <10                         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | <10                         |
| P                  | 27/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | <10                       | <10                    | <10                   | <10               | <10                     | <10                 | 63                          | 31                          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                       | 10                     | <10                   | <10               | <10                     | <10                 | <10                         | 20                          |
| P                  | 09/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | 31                          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | <10                         |
| P                  | 23/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | <10                       | 10                     | <10                   | <10               | 20                      | 20                  | 41                          | 265                         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                       | <10                    | 10                    | <10               | <10                     | <10                 | <10                         | 30                          |
| P                  | 06/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | 52                          |
|                    |            | Enterococchi intestinali | ---                            | ---                       | ---                    | ---                   | ---               | ---                     | ---                 | ---                         | 20                          |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | 10                        | 30                     | 135                   | 31                | 10                      | <10                 | 292                         | 384                         |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                       | <10                    | 41                    | 10                | <10                     | 10                  | 41                          | 52                          |

| Tipologia campione | 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                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                          | <10         | <10                    | <10                    | <10                           | <10                | <10               | <10                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                          | <10         | <10                    | <10                    | <10                           | <10                | <10               | <10                 |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                          | <10         | <10                    | <10                    | <10                           | <10                | 10                | <10                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                          | 30          | 10                     | 52                     | <10                           | <10                | 31                | <10                 |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                          | <10         | <10                    | <10                    | <10                           | <10                | <10               | <10                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                          | <10         | <10                    | <10                    | <10                           | <10                | <10               | <10                 |
| P                  | 26/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 41                           | <10         | 20                     | ---                    | ---                           | ---                | ---               | <10                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                          | <10         | <10                    | ---                    | ---                           | ---                | ---               | <10                 |
| P                  | 27/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | ---                          | ---         | ---                    | <10                    | <10                           | <10                | <10               | ---                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | ---                          | ---         | ---                    | 10                     | <10                           | <10                | <10               | ---                 |
| P                  | 23/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                          | <10         | <10                    | <10                    | <10                           | 10                 | 10                | 20                  |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                          | <10         | <10                    | <10                    | <10                           | 10                 | <10               | <10                 |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                          | <10         | <10                    | 10                     | <10                           | <10                | 41                | <10                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                          | 10          | <10                    | <10                    | <10                           | <10                | <10               | <10                 |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | campione programmato  |
| A | campione aggiuntivo   |

**Tabella 26:** Dati microbiologici - Comune di Rimini

In data 27/05/2021 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.2/2021 (Protocollo N.0162655/2021 del 27/05/2021) 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 2021, 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.

Si riportano, di seguito, le aperture registrate durante la stagione balneare 2021, a cui hanno fatto seguito i divieti temporanei di balneazione per le acque rispettivamente coinvolte (Tabella 27).

| Comune | Sfioratore di piena e/o by-pass depuratore                  | BWID           | Acqua di balneazione coinvolta | Aperture maggio (hh:mm) | Aperture giugno (hh:mm) | Aperture luglio (hh:mm) | Aperture agosto (hh:mm) | Aperture settembre (hh:mm) | Numero totale episodi | Totale Apertura sfioratori (hh:mm) | Durata divieto temporaneo di balneazione (hh:mm) |
|--------|---|----------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------------|--|
| Rimini | Scaricatore Brancona  | IT008099014003 | Torre Pedrera - Brancona       | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                      | 0                     | 00:00                              | 00:00  |
| Rimini | Scaricatore La Turchia                                      | IT008099014004 | Viserbella - La Turchia        | 00:00                   | 00:34                   | 00:10                   | 01:43                   | 00:00                      | 6                     | 02:27                              | 95:49  |
| Rimini | Scaricatore Rimini Isola, by-pass depuratore Santa Giustina | IT008099014008 | Rimini - Foce Marecchia 50m N  | 00:00                   | 00:00                   | 00:32                   | 00:00                   | 00:00                      | 1                     | 00:32                              | 18:32  |
|        |   | IT008099014009 | Rimini - Foce Marecchia 50m S  |                         |                         |                         |                         |                            |                       |                                    | 18:32  |
| Rimini | Scaricatore Ausa  | IT008099014011 | Rimini - Ausa                  | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                      | 0                     | 00:00                              | 00:00  |
| Rimini | Scaricatore Colonnella 1                                    | IT008099014013 | Bellariva - Colonnella 1       | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 02:21                   | 00:00                      | 1                     | 02:21                              | 20:21  |
| Rimini | Scaricatore Colonnella 2                                    | IT008099014014 | Bellariva - Colonnella 2       | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 02:23                   | 00:00                      | 1                     | 02:23                              | 20:23  |
| Rimini | Scaricatore Rodella   | IT008099014015 | Rivazzurra - Rodella           | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 02:13                   | 00:00                      | 1                     | 02:13                              | 20:13  |
| Rimini | Scaricatore Roncasso  | IT008099014016 | Miramare - Roncasso            | 04:56                   | 00:00                   | 03:10                   | 03:57                   | 03:00                      | 5                     | 15:03                              | 105:03   |
| Rimini | Rio dell'Asse   | IT008099014028 | Miramare - Rio Asse N          | 00:00                   | 00:00                   | 05:43                   | 10:41                   | 05:28                      | 5                     | 21:52                              | 111:52   |

**Tabella 27:** Divieti temporanei a seguito di Misure di Gestione Preventive durante la stagione balneare 2021 - Comune di Rimini

In seguito all'apertura della condotta a mare denominata "Roncasso", il Comune di Rimini ha adottato in data 19/05/2021 l'Ordinanza Sindacale n.153612, su proposta del Dipartimento di Sanità Pubblica – U.O Igiene e Sanità Pubblica di Rimini [Prot.n.2021/0135046/P del 19/05/2021], che ha previsto, anche se in periodo pre-stagione, il divieto temporaneo dell'intera acqua denominata "Miramare - Roncasso" con BWID IT008099014016, per l'intero periodo di apertura della condotta a mare e le successive 18 ore dopo la chiusura.

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Rimini al termine della stagione balneare 2021 è riportata in Tabella 28. Come si può osservare tutte le acque di balneazione risultano di qualità "Eccellente", ad eccezione delle acque limitrofe alla foce del fiume Marecchia ["Rimini - Foce Marecchia 50m N" e "Rimini - Foce Marecchia 50m S"] che risultano entrambe di classe di qualità "Buona".

Per quanto riguarda l'acqua di balneazione "Rimini - Foce Marecchia 50m S" (BWID IT008099014009) si ricorda che, come dettagliatamente descritto nel report relativo alla stagione balneare 2020, in seguito alla richiesta da parte del Comune di Rimini alla Regione Emilia-Romagna di procedere ai sensi dell'art.7 comma 5 lettera b) del D.Lgs.116/2008 e s.m.i., si è proceduto alla riclassificazione a partire dalla stagione balneare 2020.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE             | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020         | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| IT008099014001 | Torre Pedrera - Pedrera Grande   | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| IT008099014002 | Torre Pedrera - Cavallaccio      | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| IT008099014003 | Torre Pedrera - Brancona         | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| IT008099014004 | Viserbella - La Turchia          | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| IT008099014005 | Viserbella - La Sortie           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| IT008099014006 | Viserbella - Spina-Sacramora     | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| IT008099014007 | Rivabella - Turchetta            | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| IT008099014008 | Rimini - Foce Marecchia 50m N    | Buona                | Sufficiente          | Sufficiente                  | Buona                |
| IT008099014009 | Rimini - Foce Marecchia 50m S    | Scarsa               | Scarsa               | In attesa di classificazione | 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 | Rivazzurra - 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 28: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Rimini

#### 4.11. Comune di Riccione

Nel Comune di Riccione sono presenti 8 acque di balneazione (Figura 16).

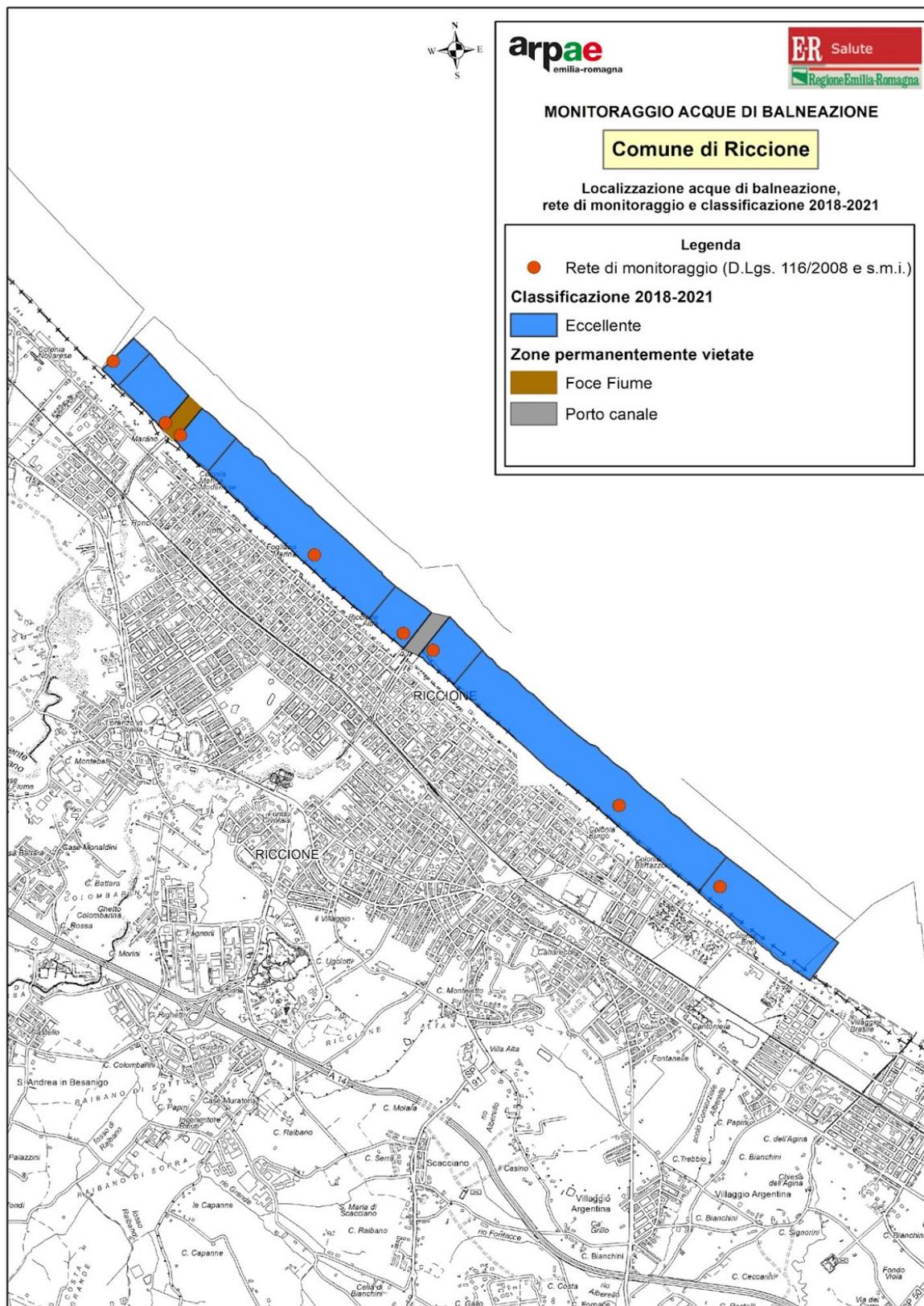


Figura 16: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Riccione

I campionamenti effettuati durante la stagione balneare 2021 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 29.

| Tipologia campione | 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                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                 | 20                           | 20                           | <10                      | <10                            | <10                            | <10                    | <10                |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                 | 20                           | 10                           | <10                      | <10                            | <10                            | <10                    | 20                 |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                 | <10                          | 10                           | <10                      | <10                            | <10                            | 10                     | 20                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                 | 20                           | <10                          | <10                      | 20                             | <10                            | 52                     | 31                 |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                 | 10                           | 10                           | 10                       | <10                            | <10                            | <10                    | <10                |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                 | <10                          | <10                          | <10                      | 20                             | <10                            | <10                    | <10                |
| P                  | 26/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                 | 20                           | 10                           | <10                      | <10                            | <10                            | 10                     | 10                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                 | 10                           | 10                           | <10                      | <10                            | <10                            | <10                    | 10                 |
| P                  | 23/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 41                  | 10                           | 10                           | 41                       | 31                             | 30                             | <10                    | <10                |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                 | <10                          | <10                          | <10                      | <10                            | <10                            | 10                     | <10                |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 41                  | 75                           | 122                          | 31                       | 122                            | 110                            | 20                     | 10                 |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                 | <10                          | <10                          | <10                      | <10                            | <10                            | <10                    | <10                |

**Legenda**

|   |  |
|---|--|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, Escherichia coli ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, Escherichia coli > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato   |
| A | A = campione aggiuntivo  |

**Tabella 29:** Dati microbiologici - Comune di Riccione

In data 27/05/2021 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.30 recante ad oggetto "Divieto di balneazione preventivo e relative misure di gestione 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 2021, ovvero nel periodo dal 29 maggio al 30 settembre 2021, in caso di apertura dei seguenti sfioratori di piena:

- rio dell'Asse
- by-pass del depuratore acque fognarie di Riccione nel Torrente Marano
- sollevamento Casella Nera nel Torrente Marano

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 sopra citati a cui hanno fatto seguito i divieti temporanei di balneazione per le acque di balneazione corrispondenti (Tabella 30).

|   | BWID           | Acqua di balneazione coinvolta | Aperture maggio (hh:mm) | Aperture giugno (hh:mm) | Aperture luglio (hh:mm) | Aperture agosto (hh:mm) | Aperture settembre (hh:mm) | Numero totale episodi | Totale Apertura sfioratori (hh:mm) | Durata divieto temporaneo di balneazione (hh:mm) |
|---|----------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------------|--|
| Rio dell'Asse   | IT008099013009 | Riccione - Rio Asse S          | 00:00                   | 00:00                   | 05:43                   | 10:41                   | 05:28                      | 5                     | 21:52                              | 111:52   |
| Sollevamento Casella nera, by-pass depuratore di Riccione | IT008099013002 | Riccione - Foce Marano 50m N   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                      | 0                     | 00:00                              | 00:00  |
|   | IT008099013003 | Riccione - Foce Marano 50m S   |                         |                         |                         |                         |                            |                       |                                    | 00:00  |

**Tabella 30:** Divieti temporanei a seguito di Misure di Gestione Preventive durante la stagione balneare 2021 - Comune di Riccione

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Riccione è riportata in Tabella 31 e risultano tutte di qualità "Eccellente". Come si può notare, l'acqua di balneazione denominata "Riccione - Foce Marano 50m S" conferma, anche

quest'anno, il trend di miglioramento già evidenziato al termine delle scorse stagioni balneari ed ora risulta di qualità "Eccellente".

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE           | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008099013001 | Riccione - Rio Asse S          | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099013002 | Riccione - Foce Marano 50m N   | Buona                | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099013003 | Riccione - Foce Marano 50m S   | Scarsa               | Sufficiente          | Buona                | 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           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099013008 | Riccione - Rio Costa           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

Tabella 31: Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Riccione

#### 4.12. Comune di Misano Adriatico

Nel Comune di Misano Adriatico sono state individuate 4 acque di balneazione (Figura 17).

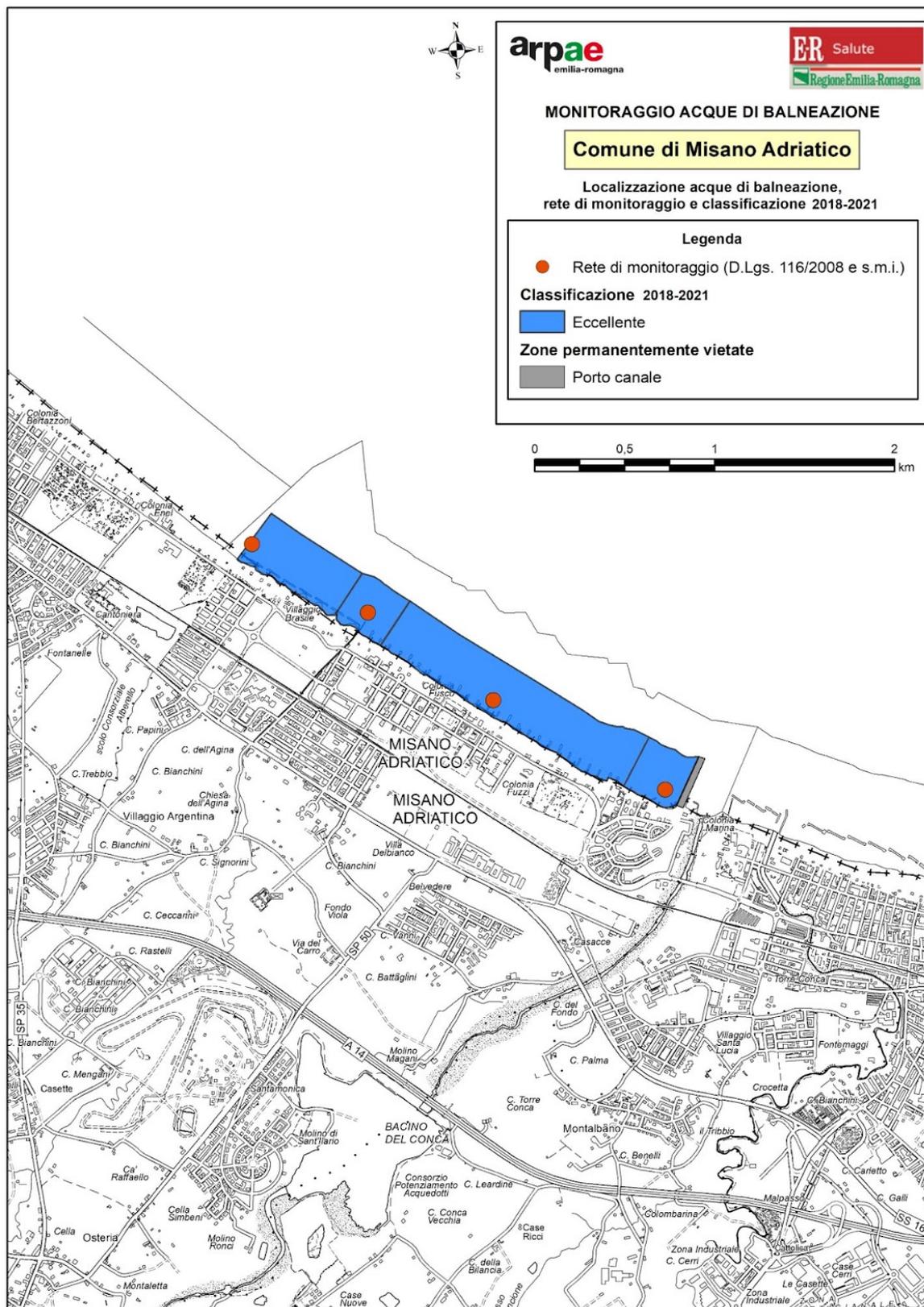


Figura 17: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Misano Adriatico

Durante la stagione balneare 2021, 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 32.

| Tipologia campione | Data       | Parametro                | Misano Adriatico Rio Alberello | Misano Adriatico Rio Agina | Punto 10 Di fronte Via Monti | Porto Verde Porto Canale 100m N |
|--------------------|------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| P                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | <10                        | <10                          | <10                             |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 173                            | <10                        | <10                          | <10                             |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | 10                         | <10                          | <10                             |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                        | <10                          | <10                             |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | 10                         | <10                          | 10                              |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                        | <10                          | <10                             |
| P                  | 26/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                            | 10                         | <10                          | 20                              |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                        | <10                          | <10                             |
| P                  | 23/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 10                             | 31                         | <10                          | 20                              |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                        | 10                           | <10                             |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 169                            | 52                         | 20                           | 41                              |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                            | <10                        | <10                          | <10                             |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

**Tabella 32:** Dati microbiologici - Comune di Misano Adriatico

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Misano Adriatico è riportata in Tabella 33: tutte le acque risultano di qualità “Eccellente”.

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE              | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008099005001 | Misano Adriatico - Rio Alberello  | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099005002 | Misano Adriatico - Rio Agina      | Buona                | Buona                | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099005004 | Punto 10 - Di fronte Via Monti    | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099005003 | Porto Verde - Porto Canale 100m N | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

**Tabella 33:** Classificazione delle acque di balneazione del Comune di Misano Adriatico

### 4.13. Comune di Cattolica

Nel Comune di Cattolica sono presenti 5 acque di balneazione (Figura 18).

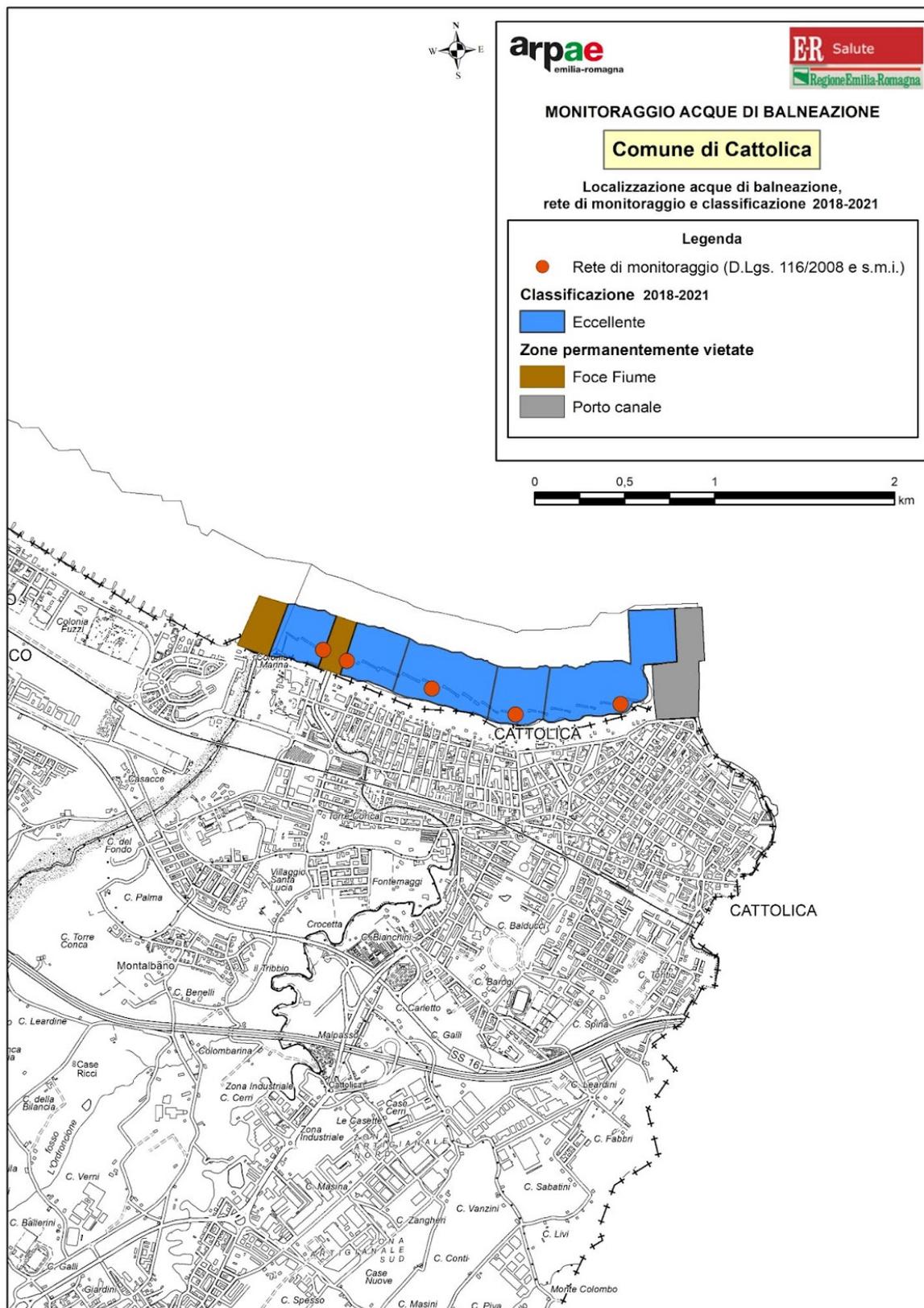


Figura 18: Mappa delle acque di balneazione del Comune di Cattolica

Durante la stagione balneare 2021, 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 34.

| Tipologia campione | Data       | Parametro                | Cattolica<br>Torrente Ventena<br>50m N | Cattolica<br>Torrente Ventena<br>50m S | Punto 11<br>Di fronte<br>Viale Venezia | Cattolica<br>Viale Fiume | Cattolica<br>Tra 1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup><br>scogliera |
|--------------------|------------|--------------------------|--|--|--|--------------------------|---|
| P                  | 17/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                                    | <10                                    | <10                                    | <10                      | <10   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                    | <10                                    | <10                                    | <10                      | <10   |
| P                  | 31/05/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | <10                                    | <10                                    | 10                                     | <10                      | <10   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                    | 10                                     | 20                                     | <10                      | 20  |
| P                  | 28/06/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 63                                     | 122                                    | <10                                    | <10                      | <10   |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                    | 20                                     | 10                                     | <10                      | <10   |
| P                  | 26/07/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 31                                     | 20                                     | <10                                    | 41                       | 20  |
|                    |            | Enterococchi intestinali | <10                                    | <10                                    | <10                                    | <10                      | <10   |
| P                  | 23/08/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 20                                     | 189                                    | 110                                    | 10                       | 98  |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 10                                     | <10                                    | 20                                     | <10                      | <10   |
| P                  | 20/09/2021 | <i>Escherichia coli</i>  | 203                                    | 160                                    | 63                                     | 122                      | 63  |
|                    |            | Enterococchi intestinali | 110                                    | 110                                    | 10                                     | <10                      | <10   |

**Legenda**

|   |   |
|---|---|
|   | Campione conforme (Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> ≤ 500 MPN/100ml)     |
|   | Campione non conforme (Enterococchi > 200 MPN/100ml, <i>Escherichia coli</i> > 500 MPN/100ml) |
| P | P = campione programmato  |
| A | A = campione aggiuntivo   |

**Tabella 34:** Dati microbiologici - Comune di Cattolica

In data 27/05/2021 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.95 recante ad oggetto "Ordinanza di balneazione 2021: 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, per l'intera acqua di 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 (condotta sottomarina a 430 metri)

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 29 maggio al 30 settembre.

Si riportano, di seguito, le aperture degli sfioratori di piena o by pass, verificatisi durante la stagione balneare 2021, cui hanno fatto seguito i divieti temporanei di balneazione dell'acqua corrispondente (Tabella 35).

| Comune    |   | BWID           | Acqua di balneazione coinvolta  | Aperture maggio (hh:mm) | Aperture giugno (hh:mm) | Aperture luglio (hh:mm) | Aperture agosto (hh:mm) | Aperture settembre (hh:mm) | Numero totale episodi | Totale Apertura sfioratori (hh:mm) | Durata divieto temporaneo di balneazione (hh:mm) |
|-----------|---|----------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------------|--|
| Cattolica | By-pass depuratore di Misano<br>By-pass depuratore di Cattolica | IT008099002002 | Cattolica - Torr. Ventena 50m N | 00:00                   | 02:43                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                      | 1                     | 02:43                              | 20:43  |
| Cattolica | By-pass depuratore di Cattolica                                 | IT008099002003 | Cattolica - Torr. Ventena 50m S | 00:00                   | 02:43                   | 00:00                   | 00:00                   | 00:00                      | 1                     | 02:43                              | 20:43  |
| Cattolica | Sollewamento Vienna   | IT008099002004 | Cattolica - Viale Fiume         | 00:00                   | 00:00                   | 04:15                   | 05:07                   | 04:44                      | 7                     | 14:06                              | 140:06   |

**Tabella 35:** Divieti temporanei a seguito di Misure di Gestione Preventive durante la stagione balneare 2021 - Comune di Cattolica

La classificazione delle acque di balneazione del Comune di Cattolica non ha subito variazioni rispetto alla scorsa stagione balneare (Tabella 36) e risultano tutte di qualità "Eccellente".

| BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE               | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020 | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|----------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IT008099002002 | Cattolica - Torrente Ventena 50m N | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099002003 | Cattolica - Torrente Ventena 50m S | Buona                | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099002005 | Punto 11 - Di fronte Viale Venezia | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099002004 | Cattolica - Viale Fiume            | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |
| IT008099002001 | Cattolica - Tra 1 e 2 scogliera    | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente           |

**Tabella 36:** 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 dell'*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 19 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 dell'*Ostreopsis* e delle Cianofitee;
- retinata di microfitoplancton con retino da 20 µm per la ricerca dell'*Ostreopsis*;
- prelievo delle macroalghe in prossimità di substrati duri per la ricerca dell'*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.

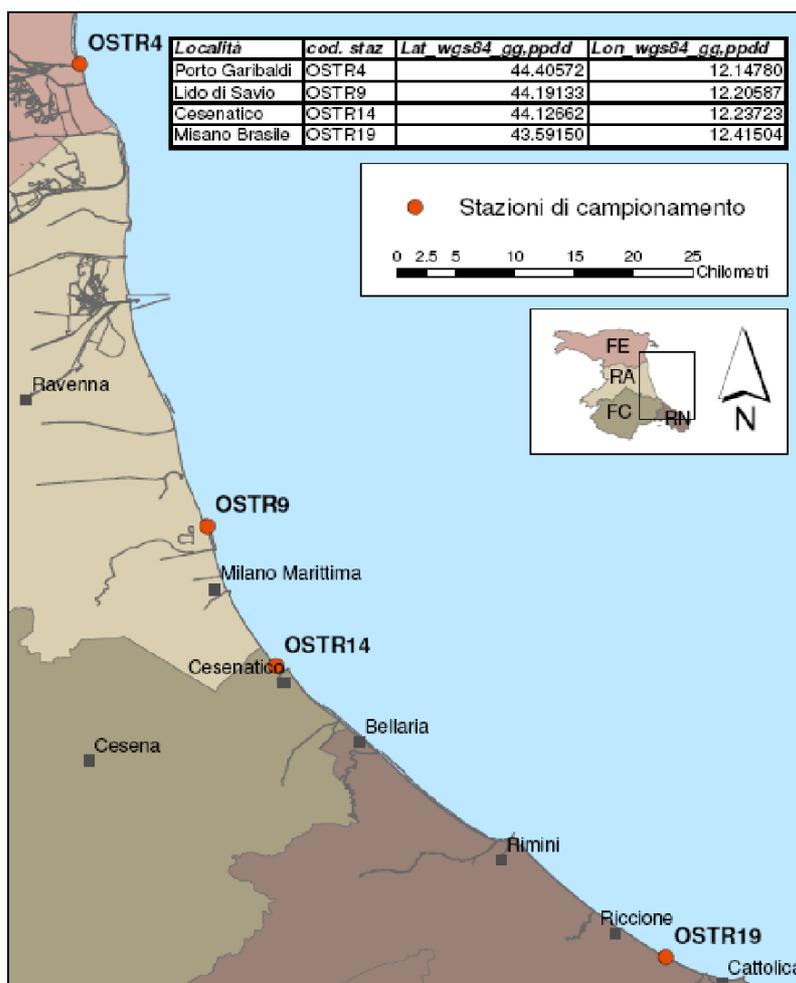


Figura 19: Localizzazione delle stazioni di misura e di campionamento di acqua, fitoplancton e macroalghe

## 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. 738 del 24/05/2021, ha stabilito che per l'anno 2021 la stagione balneare fosse compresa tra il 29 maggio e il 30 settembre 2021. I campionamenti sono, quindi, iniziati il 31 maggio e si sono conclusi il 22 settembre 2021, con calendario armonizzato con quello per il controllo delle acque di balneazione e seguendo 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 37 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 microalghe epifitiche tossiche ed in particolare di morfospesie riconducibili al genere *Ostreopsis*.

| Data       | Codice stazione | Acqua T.Q. (-0,5 m) | Retinata |
|------------|-----------------|---------------------|----------|
| 31/05/2021 | OSTR9           | assenza             | assenza  |
| 31/05/2021 | OSTR4           | assenza             | assenza  |
| 01/06/2021 | OSTR19          | assenza             | assenza  |
| 01/06/2021 | OSTR14          | assenza             | assenza  |
| 28/06/2021 | OSTR19          | assenza             | assenza  |
| 28/06/2021 | OSTR14          | assenza             | assenza  |
| 29/06/2021 | OSTR9           | assenza             | assenza  |
| 29/06/2021 | OSTR4           | assenza             | assenza  |
| 26/07/2021 | OSTR9           | assenza             | assenza  |
| 26/07/2021 | OSTR4           | assenza             | assenza  |
| 27/07/2021 | OSTR19          | assenza             | assenza  |
| 27/07/2021 | OSTR14          | assenza             | assenza  |
| 23/08/2021 | OSTR9           | assenza             | assenza  |
| 23/08/2021 | OSTR4           | assenza             | assenza  |
| 24/08/2021 | OSTR19          | assenza             | assenza  |
| 24/08/2021 | OSTR14          | assenza             | assenza  |
| 20/09/2021 | OSTR9           | assenza             | assenza  |
| 20/09/2021 | OSTR4           | assenza             | assenza  |
| 22/09/2021 | OSTR19          | assenza             | assenza  |
| 22/09/2021 | OSTR14          | assenza             | assenza  |

Tabella 37: Presenza/assenza di *Ostreopsis* spp. nei campioni di acqua in superficie (-0,5 m) e nelle retinate

In Tabella 38 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. |
|------------|--------|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 31/05/2021 | OSTR9  | Lido di Savio   | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 31/05/2021 | OSTR4  | Porto Garibaldi | <i>Gracilaria</i> sp.                 | assenza                            |
| 01/06/2021 | OSTR19 | Misano Brasile  | <i>Ulva</i> sp. <i>Ceramium</i> sp.   | assenza                            |
| 01/06/2021 | OSTR14 | Cesenatico      | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 28/06/2021 | OSTR19 | Misano Brasile  | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 28/06/2021 | OSTR14 | Cesenatico      | <i>Gracilaria</i> sp.                 | assenza                            |
| 29/06/2021 | OSTR9  | Lido di Savio   | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 29/06/2021 | OSTR4  | Porto Garibaldi | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 26/07/2021 | OSTR9  | Lido di Savio   | <i>Ulva</i> cf. <i>intestinalis</i>   | assenza                            |
| 26/07/2021 | OSTR4  | Porto Garibaldi | <i>Gracilaria</i> sp.                 | assenza                            |
| 27/07/2021 | OSTR19 | Misano Brasile  | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 27/07/2021 | OSTR14 | Cesenatico      | <i>Ulva</i> cf. <i>intestinalis</i>   | assenza                            |
| 23/08/2021 | OSTR9  | Lido di Savio   | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 23/08/2021 | OSTR4  | Porto Garibaldi | /                                     | nd*                                |
| 24/08/2021 | OSTR19 | Misano Brasile  | <i>Ostrea</i> sp.                     | assenza                            |
| 24/08/2021 | OSTR14 | Cesenatico      | <i>Ulva</i> sp.                       | assenza                            |
| 20/09/2021 | OSTR9  | Lido di Savio   | <i>Ulva</i> cf. <i>intestinalis</i>   | assenza                            |
| 20/09/2021 | OSTR4  | Porto Garibaldi | <i>Ulva</i> cf. <i>intestinalis</i>   | assenza                            |
| 22/09/2021 | OSTR19 | Misano Brasile  | <i>Ulva</i> sp. <i>Gracilaria</i> sp. | assenza                            |
| 22/09/2021 | OSTR14 | Cesenatico      | <i>Ulva</i> cf. <i>intestinalis</i>   | assenza                            |

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

**Tabella 38:** Risultati della ricerca di *Ostreopsis* spp. sui campioni di macroalghe prelevati nelle stazioni di Porto Garibaldi, Lido di Savio, Cesenatico, Misano Brasile

A partire dal 2019, con l'entrata in vigore del D.M. 19 aprile 2018, è stato avviato il monitoraggio dei Cianobatteri.

In tutte le stazioni è stata determinata la concentrazione di fosforo totale e solo in 7/16 campionamenti si è verificato il superamento del valore di 20 µg/L. In tali occasioni si è proceduto all'analisi anche dei Cianobatteri che hanno mostrato i risultati riportati in in Tabella 39 insieme alle concentrazioni di P-totale corrispondenti:

| Data       | Codice Stazione | P totale (µg/L) | Cianobatteri (cell/mL) |
|------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| 31/05/2021 | OSTR9           | 24.2            | 9.4                    |
| 31/05/2021 | OSTR4           | 24.34           | 71.6                   |
| 01/06/2021 | OSTR19          | 8               | n.d.                   |
| 01/06/2021 | OSTR14          | 19.4            | n.d.                   |
| 28/06/2021 | OSTR19          | 39.9            | 40                     |
| 28/06/2021 | OSTR14          | 38.4            | 22                     |
| 29/06/2021 | OSTR9           | 16.35           | n.d.                   |
| 29/06/2021 | OSTR4           | 19.3            | n.d.                   |
| 26/07/2021 | OSTR9           | 81.3            | 72                     |
| 26/07/2021 | OSTR4           | 24.7            | 21                     |
| 27/07/2021 | OSTR19          | 11.5            | n.d.                   |
| 27/07/2021 | OSTR14          | 25.2            | 30                     |
| 23/08/2021 | OSTR9           | 20.3            | 62                     |
| 23/08/2021 | OSTR4           | 62.9            | 13                     |
| 24/08/2021 | OSTR19          | 51              | 27                     |
| 24/08/2021 | OSTR14          | 84.2            | 60                     |
| 20/09/2021 | OSTR9           | 40.2            | 82                     |
| 20/09/2021 | OSTR4           | 10.6            | n.d.                   |
| 22/09/2021 | OSTR19          | 28              | 49                     |
| 22/09/2021 | OSTR14          | 37.5            | 14                     |

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

Tabella 39: Concentrazioni di P-totale e Cianobatteri rilevate durante i campionamenti

## 5.5. Conclusioni

I campionamenti sono stati effettuati nei tempi e nelle modalità programmate come da Delibera di Giunta della Regione Emilia-Romagna n.738 del 24 maggio 2021.

Per quanto riguarda la stagione balneare 2021, dalle indagini effettuate è emerso quanto segue:

- assenza di *Ostreopsis* spp. sia in colonna d'acqua che su macroalga nelle stazioni monitorate;
- presenza di Cianobatteri in 14 campionamenti su 20 in concomitanza a concentrazioni di fosforo totale > 20 µg/L. In tutti i casi le abbondanze sono risultate di molto inferiori al limite di 20.000 cell/ml che rappresenta la densità cianobatterica legata al Rischio Relativo di avere sintomi gastrointestinali (Rapporto Istisan n. 14/20).

Anche questo anno lungo la fascia costiera emiliano-romagnola non risultano evidenze della 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 microalga epifitiche tossiche in maniera sistematica, almeno nei mesi estivi, non potendo ancora escludere in futuro la comparsa di questa specie microalgale.

## 6. Considerazioni conclusive

Nella Tabella 40, 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              |                                      | Forlì-Cesena         |                                      | Rimini               |                                      | Causa variazione                |
|------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
|                  | Campioni posticipati | Data posticipata (campioni rinviati) |                                 |
| 17/05/2021       | 20                   | 18/05/2021                           | 1                    | 18/05/2021                           | -                    | -                                    | 14                   | 18/05/2021                           | Condizioni meteo-marine avverse |
| 31/05/2021       | -                    | -                                    | -                    | -                                    | 1                    | 01/06/2021                           | -                    | -                                    | Condizioni meteo-marine avverse |
| 26/07/2021       | -                    | -                                    | 17                   | 27/07/2021                           | 4                    | 27/07/2021                           | 18                   | 27/07/2021                           | Condizioni meteo-marine avverse |
| 26/07/2021       | -                    | -                                    | -                    | -                                    | 8                    | 28/07/2021                           | -                    | -                                    | Problemi organizzativi          |
| 23/08/2021       | 20                   | 24/08/2021                           | 1                    | 24/08/2021                           | 7                    | 26/08/2021                           |                      |                                      | Condizioni meteo-marine avverse |

**Tabella 40:** Calendario dei campionamenti posticipati nella stagione balneare 2021

Nel corso della stagione 2021 le non conformità rilevate nell'attività di monitoraggio programmato, secondo il calendario regionale, sono risultate tre come riportato in Tabella 41.

| 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                  | ---          | ---            | ---        | 0   | 0            | 0          | 0  | 120                        |
| Ravenna               | 150                  | 3            | 2.0%           | 7          | 2   | 0            | 0          | 4(*)   | 163                        |
| Forlì-Cesena          | 78                   | ---          | ---            | ---        | 0   | 0            | 0          | 0  | 78                         |
| Rimini                | 238                  | ---          | ---            | ---        | 0   | 0            | 0          | 0  | 238                        |
| <b>Emilia-Romagna</b> | <b>586</b>           | <b>3</b>     | <b>2.0%</b>    | <b>7</b>   | <b>2</b>                                  | <b>0</b>     | <b>0</b>   | <b>4</b>                                       | <b>599</b>                 |

(\*) Nel conteggio sono presenti anche n.3 campioni eseguiti in tre stazioni di prelievo fuori rete di monitoraggio.

**Tabella 41:** Campioni effettuati e non conformità stagione balneare 2021

Le acque interessate da non conformità sono:

- BWID IT008039007003, Denominazione "Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia", Comune di Cervia
- BWID IT008039007004, Denominazione "50 m S Porto Marina di Cervia", Comune di Cervia

ed il parametro microbiologico che ha determinato il superamento dei limiti normativi è sempre risultato *Escherichia coli* (Tabella 42).

| Comune | Data prelievo | Acqua di balneazione                             | Parametri |       | Ordinanza divieto |            |
|--------|---------------|--|-----------|-------|-------------------|------------|
|        |               |  | E.coli    | E.int | Adozione          | Revoca     |
| Cervia | 23/08/2021    | Milano Marittima – 100m N Porto Canale di Cervia | 1334      | 10    | 24/08/2021        | 25/08/2021 |
| Cervia | 20/09/2021    | Milano Marittima – 100m N Porto Canale di Cervia | 3448      | < 10  | 21/09/2021        | 22/09/2021 |
| Cervia | 20/09/2021    | 50 m Sud – Porto Marina di Cervia                | 7270      | 10    | 21/09/2021        | 27/09/2021 |

Tabella 42: Non conformità stagione balneare 2021

Le ordinanze sindacali di divieto temporaneo sono sempre state adottate con tempestività da parte del Comune di Cervia, 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 della Romagna.

Solo in due casi dei tre sopra esposti si è potuto ricorrere alla procedura prevista dalla normativa relativamente agli episodi di inquinamento di breve durata (art.6 comma 5 del D.Lgs. 116/2008).

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 2021.

| Comune                 | Numero Acque di balneazione | Campioni di monitoraggio programmati |                |           |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------|
|                        |                             | Totale                               | Non conformità |           |
|                        |                             |                                      | Numero         | %         |
| Goro                   | 4                           | 24                                   | -              | -         |
| Comacchio              | 16                          | 96                                   | -              | -         |
| Ravenna                | 20                          | 120                                  | -              | -         |
| Cervia                 | 5                           | 30                                   | 3              | 10%       |
| Cesenatico             | 8                           | 48                                   | -              | -         |
| Gatteo                 | 2                           | 12                                   | -              | -         |
| Savignano sul Rubicone | 1                           | 6                                    | -              | -         |
| San Mauro Pascoli      | 2                           | 12                                   | -              | -         |
| Bellaria Igea Marina   | 5                           | 30                                   | -              | -         |
| Rimini                 | 17                          | 106                                  | -              | -         |
| Riccione               | 8                           | 48                                   | -              | -         |
| Misano Adriatico       | 4                           | 24                                   | -              | -         |
| Cattolica              | 5                           | 30                                   | -              | -         |
| <b>Emilia-Romagna</b>  | <b>97</b>                   | <b>586</b>                           | <b>3</b>       | <b>1%</b> |

Tabella 43: Campioni totali effettuati e non conformità rilevate nella stagione balneare 2021 distinti per Comune

I Comuni di Cesenatico, Rimini, Riccione e Cattolica, per gestire potenziali situazioni di rischio per la salute dei bagnanti in caso di apporti a mare, hanno adottato misure di gestione preventive con ordinanze sindacali da applicarsi nel periodo compreso tra il 29 maggio ed il 30 settembre 2021.

Il numero e la durata delle misure adottate sono riportate, per i singoli Comuni, nel paragrafo 3.

Nella Tabella 44 è indicata la durata, espressa in giorni, dei divieti temporanei di balneazione, sia conseguenti all'applicazione di misure di gestione preventive, 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 con 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) |
|-----------|----------------|---|--|--|-------------------------------|--------------------------|
| Ravenna   | IT008039014026 | Bassona - Nord foce Bevano                        | non previsto                                   | -  | 48*                           | 48*                      |
| Ravenna   | IT008039014008 | Bassona - Sud foce Bevano                         | non previsto                                   | -  | 48*                           | 48*                      |
| Cervia    | IT008039007003 | Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia | non previsto                                   | 4  | -                             | 4                        |
| Cervia    | IT008039007004 | 50 m Sud - Porto Marina di Cervia                 | non previsto                                   | 7  | -                             | 7                        |
| Rimini    | IT008099014003 | Torre Pedrera - Brancona                          | -  | -  | -                             | 0                        |
| Rimini    | IT008099014004 | Viserbella - La Turchia                           | 3  | -  | -                             | 3                        |
| Rimini    | IT008099014008 | Rimini - Foce Marecchia 50m N                     | 1  | -  | -                             | 1                        |
| Rimini    | IT008099014009 | Rimini - Foce Marecchia 50m S                     | 1  | -  | -                             | 1                        |
| Rimini    | IT008099014011 | Rimini - Ausa                                     | -  | -  | -                             | 0                        |
| Rimini    | IT008099014013 | Bellariva - Colonnella 1                          | 1  | -  | -                             | 1                        |
| Rimini    | IT008099014014 | Bellariva - Colonnella 2                          | 1  | -  | -                             | 1                        |
| Rimini    | IT008099014015 | Rivazzurra - Rodella                              | 1  | -  | -                             | 1                        |
| Rimini    | IT008099014016 | Miramare - Roncasso                               | 1**+3  | -  | -                             | 4                        |
| Rimini    | IT008099014028 | Miramare - Rio Asse N                             | 4  | -  | -                             | 4                        |
| Riccione  | IT008099013009 | Riccione - Rio Asse S                             | 4  | -  | -                             | 4                        |
| Riccione  | IT008099013005 | Riccione - Porto Canale 100m N                    | non previsto                                   | -  | 1                             | 1                        |
| Riccione  | IT008099013006 | Riccione - Porto Canale 100m S                    | non previsto                                   | -  | 1                             | 1                        |
| Cattolica | IT008099002002 | Cattolica - Torrente Ventena 50m N                | 1  | -  | -                             | 1                        |
| Cattolica | IT008099002003 | Cattolica - Torrente Ventena 50m S                | 1  | -  | 84***                         | 85                       |
| Cattolica | IT008099002004 | Cattolica - Viale Fiume                           | 5  | -  | -                             | 5                        |

\* Giorni di divieto per vincolo paesaggistico, in quanto inserita nel "Parco Regionale del Delta del Po" (Ordinanza sindacale n. 712 del 25 maggio 2021 - Comune di Ravenna)

\*\* Nel conteggio dei giorni di divieto temporaneo sono compresi anche i giorni di divieto in periodo pre-stagione

\*\*\* Giorni di divieto parziale dell'acqua per motivi di sicurezza (Ordinanza sindacale n.132 del 8 luglio 2021 - Comune di Cattolica)

**Tabella 44:** Durata dei divieti temporanei di balneazione adottati dai singoli Comuni

La stagione balneare è stata caratterizzata da condizioni meteo climatiche, con scarse precipitazioni e temperature medie tollerabili. Di seguito è riportata una sintesi mensile dell'andamento meteo climatico tratta dal sito web del Servizio Idro Meteo Clima di Arpae Emilia-Romagna, raggiungibile mediante il collegamento <https://www.arpae.it/sim/>, poi cliccando su "Report e bollettini" e successivamente "Bollettini mensili".

- Il mese di maggio ha presentato precipitazioni nel complesso solo moderatamente inferiori al clima; stimati circa 58 mm rispetto ai circa 75 attesi dal clima 1961-2020 con un deficit percentuale complessivo di circa il 22 %, ma in aree del settore centro-orientale (particolarmente sui rilievi della Romagna e del Bolognese) i deficit percentuali sul clima hanno superato il 40 %.
- Temperature in generale contenute, lievemente inferiori al clima 1961-1990 (-0.3 °C) e inferiori al clima 1991-2020 (-1.4 °C). Le precipitazioni di maggio sono state copiose in pianura, ma scarse nelle aree montuose della regione, fatta eccezione per i crinali Emiliani.
- Nel mese di giugno, le precipitazioni sono state ovunque nel territorio regionale notevolmente inferiori al clima; stimati nell'ultimo mese circa 21 mm rispetto ai circa 65 attesi dal clima 1961-2020, si tratta nel complesso di uno dei mesi di giugno più siccitosi dal 1961 con i mesi del 2019, 2012, 2005 e 2006. Precipitazioni notevolmente inferiori al clima anche considerando la cumulata da inizio anno il cui valore 2021 risulta, come media regionale, tra i 6 più bassi della serie dal 1961, tutti con valori inferiori a 300 mm rispetto ai circa 424 attesi. Temperature notevolmente superiori alle attese; con una temperatura media regionale stimata in 22.2

°C giugno 2021 si inserisce tra i 4-5 mesi di giugno più caldi dal 1961 con 2003, 2012, 2017, 2019. La media delle massime ha sfiorato i 29 °C (28.9 °C), valore di 2,1 °C superiore al clima recente (1991-2020) e di oltre 4 °C (+4.3 °C) superiore al clima 1961-1990.

- Anche nel mese di luglio, le precipitazioni sono state notevolmente inferiori al clima, con circa 32 mm rispetto ai circa 46 attesi dal clima 1961-2020 (-31 %). La cumulate di pioggia calcolata da marzo a luglio (media regionale) risulta quest'anno le più bassa dal 1961. Le temperature sono state superiori alle attese; per le massime giornaliere, è stata calcolata un'anomalia media regionale positiva di circa 1 °C (+0.8 °C) sul clima 1991-2020 e di circa 3 °C (+2.8 °C) sul clima 1961-1990.
- Anche nel mese di agosto, le precipitazioni sono state notevolmente inferiori al clima; sono stimati (media intero territorio regionale) nell'ultimo mese circa 25mm rispetto ai circa 63 attesi dal clima 1961-2020 (-60 %). Le temperature sono risultate superiori alle attese di circa 1.5 °C considerando il clima 1961-1990, prossime alla norma se confrontate con il clima recente (1991-2020).
- Nel mese di settembre, le precipitazioni sono state solo lievemente inferiori al clima; sono stati stimati (media sull'intero territorio regionale) nell'ultimo mese circa 65 mm rispetto ai circa 82 attesi dal clima 1961-2020 (-20 %). Le temperature sono state superiori alle attese ed è stata stimata un'anomalia media regionale di circa +1 °C rispetto al clima 1991-2020.

In sintesi, possiamo affermare che le precipitazioni durante la stagione balneare 2021 sono risultate di gran lunga inferiori alle aspettative, in tutto il territorio regionale. Questa condizione meteorologica ha contribuito favorevolmente riducendo l'impatto determinato dal carico inquinante veicolato a mare dai corsi d'acqua superficiali.

Tale evidenza sperimentale permette di sottolineare, come già evidenziato anche al termine della stagione balneare 2020, come la tutela del mare e conseguentemente delle acque di balneazione parte 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 attualmente esistenti 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, vi sia un apporto a mare tale da pregiudicare la fruibilità delle acque di balneazione da parte dei bagnanti.

Nella successiva Tabella 45 è riportata la classificazione dell'ultimo quadriennio di tutte le acque di balneazione dell'Emilia-Romagna.

| COMUNE                 | BWID           | ACQUA DI BALNEAZIONE                                 | CLASSIFICAZIONE 2018 | CLASSIFICAZIONE 2019 | CLASSIFICAZIONE 2020         | CLASSIFICAZIONE 2021 |
|------------------------|----------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| Goro                   | IT008038025001 | Spaggina - punto A                                   | Eccellente           | Buona                | Buona                        | Buona                |
| Goro                   | IT008038025002 | Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro | Eccellente           | Buona                | Buona                        | Buona                |
| Goro                   | IT008038025003 | Scanno - punto B                                     | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Goro                   | IT008038025004 | Scanno - punto C                                     | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006001 | Lido di Volano - punto A                             | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006002 | Lido di Volano - punto B                             | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006003 | Lido delle Nazioni - punto A                         | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006004 | Lido delle Nazioni - punto B                         | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006005 | Lido delle Nazioni - punto C                         | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006006 | Lido di Pomposa - punto A                            | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006007 | Lido degli Scacchi - punto A                         | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006008 | Portogarbaldi - punto A                              | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006009 | Portogarbaldi 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 200m sud Canale Logonovo - punto A        | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006010 | Lido di Spina - punto B                              | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Comacchio              | IT008038006011 | Lido di 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                | 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 - N Foce Bevano                              | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Ravenna                | IT008039014008 | Bassona - S 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           | Eccellente           | Eccellente                   | Buona                |
| 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 | Vaiverde Nord  | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Cesenatico             | IT008040008007 | Vaiverde 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                             | Buona                | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Savignano sul Rubicone | IT008040045002 | Savignano  | Buona                | Buona                | Buona                        | Eccellente           |
| San Mauro Pascoli      | IT008040041002 | San Mauro Mare Nord                                  | Buona                | Buona                | Buona                        | Buona                |
| 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           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Bellariva Igea Marina  | IT008099001003 | Bellariva - Foce Uso 100m S                          | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Bellariva Igea Marina  | IT008099001004 | Bellariva - Rio Pirccio                              | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Bellariva Igea Marina  | IT008099001005 | Bellariva - Pedrera Grande N                         | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014001 | Torre Pedrera - Pedrera Grande                       | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014002 | Torre Pedrera - Cavallaccio                          | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014003 | Torre Pedrera - Brancona                             | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014004 | Viserbella - La Turchia                              | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014005 | Viserbella - La Sortie                               | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014006 | Viserbella - Spina-Sacramora                         | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014007 | Rivabella - Turchetta                                | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014008 | Rimini - Foce Marecchia 50m N                        | Buona                | Sufficiente          | Sufficiente                  | Buona                |
| Rimini                 | IT008099014009 | Rimini - Foce Marecchia 50m S                        | Scarsa               | Scarsa               | In attesa di classificazione | 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 | Rivazzurra - Istituto Marco Polo                     | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014015 | Rivazzurra - Rodella                                 | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014016 | Miramare - Roncaso                                   | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Rimini                 | IT008099014028 | Miramare - Rio Asse N                                | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Riccione               | IT008099013001 | Riccione - Rio Asse S                                | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Riccione               | IT008099013002 | Riccione - Foce Marano 50m N                         | Buona                | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Riccione               | IT008099013003 | Riccione - Foce Marano 50m S                         | Scarsa               | Sufficiente          | Buona                        | 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           | Eccellente                   | 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 Agina                         | Buona                | Buona                | 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              | IT008099002002 | Cattolica - Torrente Ventena 50m N                   | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Cattolica              | IT008099002003 | Cattolica - Torrente Ventena 50m S                   | Buona                | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Cattolica              | IT008099002005 | Punto 11 - Di fronte Viale Venezia                   | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Cattolica              | IT008099002004 | Cattolica - Viale Fiume                              | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Cattolica              | IT008099002001 | Cattolica - Tra 1 e 2 scogliera                      | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |

Tabella 45: Classificazione acque di balneazione in Emilia-Romagna 2021.

Il confronto della classificazione delle acque di balneazione negli anni permette di evidenziare come il numero delle acque di qualità "Eccellente" sia passato da 88 nel 2018, 89 nel 2019, 90 nel 2020 ed infine 91 nel 2021, con progressiva diminuzione del numero di acque classificate di qualità inferiore (Tabella 46).

| Classe di qualità            | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Eccellente                   | 88        | 89        | 90        | 91        |
| Buona                        | 7         | 5         | 5         | 6         |
| Sufficiente                  | 0         | 2         | 0         | 0         |
| Scarsa                       | 2         | 1         | 1         | 0         |
| In attesa di classificazione | 0         | 0         | 1         | 0         |
| <b>Totale</b>                | <b>97</b> | <b>97</b> | <b>97</b> | <b>97</b> |

Tabella 46: Classificazione acque di balneazione in Emilia-Romagna 2018-2021

Nel complesso, al termine della stagione balneare 2021, 91 acque sono classificate di qualità "Eccellente" e 6 acque di qualità "Buona".

In particolare, rispetto alla stagione balneare 2020, si sono avuti 3 miglioramenti di classe ed 1 peggioramento.

Il miglioramento da "Buona" ad "Eccellente" riguarda le acque denominate:

- "Riccione - Foce Marano 50m S" in Comune di Riccione
- "Savignano" in Comune di Savignano sul Rubicone.

Il miglioramento da "Sufficiente" a "Buona" riguarda l'acqua "Rimini - Foce Marecchia 50m N" nel Comune di Rimini.

Il peggioramento da "Eccellente" a "Buono" riguarda l'acqua denominata "50m S Porto Marina Di Cervia" nel Comune di Cervia.

Le acque di balneazione che mantengono una classificazione di qualità "Buona" sono le seguenti:

- nel Comune di Goro le due acque "Spiaggina - punto A" e "Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro" mantengono la classe di qualità "Buona" per entrambi i parametri microbiologici;
- nel Comune di San Mauro Pascoli l'acqua denominata "San Mauro Mare Nord" mantiene la classe di qualità "Buona" per entrambi i parametri.

L'acqua di balneazione presente nel Comune di Rimini e denominata "Rimini - Foce Marecchia 50m S", classificata di qualità "Scarsa" al termine della stagione balneare 2016 e rimasta tale fino al termine della stagione balneare 2019, è risultata "In attesa di classificazione" al termine della stagione balneare 2020, in quanto, come meglio descritto nel paragrafo 4.10, in seguito alle misure di risanamento adottate dal Comune di Rimini e ritenute idonee da parte della Regione Emilia-Romagna, si è proceduto ad una riclassificazione dell'acqua interessata (art.7, comma 5, lettera b, del D.Lgs.116/2008 e s.m.i.). Al termine della stagione balneare 2021, la serie di dati per tale acqua permette di classificarla di qualità "Buona".

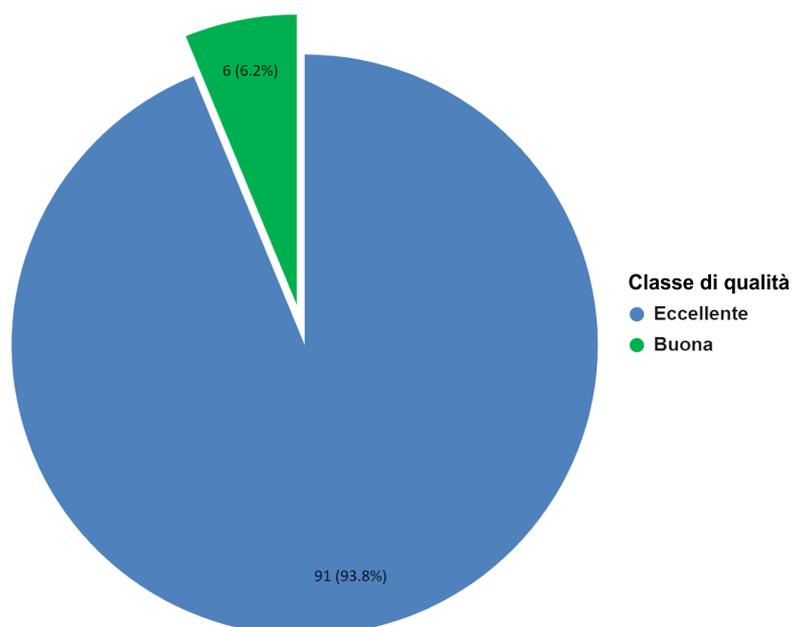
Nella Tabella 47 sono evidenziate le acque che a fine 2021 si collocano in classi di qualità diverse da quella “Eccellente” o che presentano una variazione di classe nell’ultimo quadriennio.

| Comune                 | BWID           | Acqua di balneazione                                 | Classificazione 2018 | Classificazione 2019 | Classificazione 2020         | Classificazione 2021 |
|------------------------|----------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| Goro                   | IT008038025001 | Spiaggina - punto A                                  | Eccellente           | Buona                | Buona                        | Buona                |
| Goro                   | IT008038025002 | Scanno - punto A 100 mt ovest diga destra Po di Goro | Eccellente           | Buona                | Buona                        | Buona                |
| Cervia                 | IT008039007004 | 50 m S Porto Marina di Cervia                        | Eccellente           | Eccellente           | Eccellente                   | Buona                |
| Gatteo                 | IT008040016001 | Foce Fiume Rubicone Nord                             | Buona                | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Savignano sul Rubicone | IT008040045002 | Savignano  | Buona                | Buona                | Buona                        | Eccellente           |
| San Mauro Pascoli      | IT008040041002 | San Mauro Mare Nord                                  | Buona                | Buona                | Buona                        | Buona                |
| Rimini                 | IT008099014008 | Rimini - Foce Marecchia 50m N                        | Buona                | Sufficiente          | Sufficiente                  | Buona                |
| Rimini                 | IT008099014009 | Rimini - Foce Marecchia 50m S                        | Scarsa               | Scarsa               | In attesa di classificazione | Buona                |
| Riccione               | IT008099013002 | Riccione - Foce Marano 50m N                         | Buona                | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |
| Riccione               | IT008099013003 | Riccione - Foce Marano 50m S                         | Scarsa               | Sufficiente          | Buona                        | Eccellente           |
| Misano Adriatico       | IT008099005002 | Misano Adriatico - Rio Agina                         | Buona                | Buona                | Eccellente                   | Eccellente           |
| Cattolica              | IT008099002003 | Cattolica - Torrente Ventena 50m S                   | Buona                | Eccellente           | Eccellente                   | Eccellente           |

**Tabella 47:** Acque di balneazione con variazione di qualità nell’ultimo quadriennio o con classificazione diversa da “Eccellente”

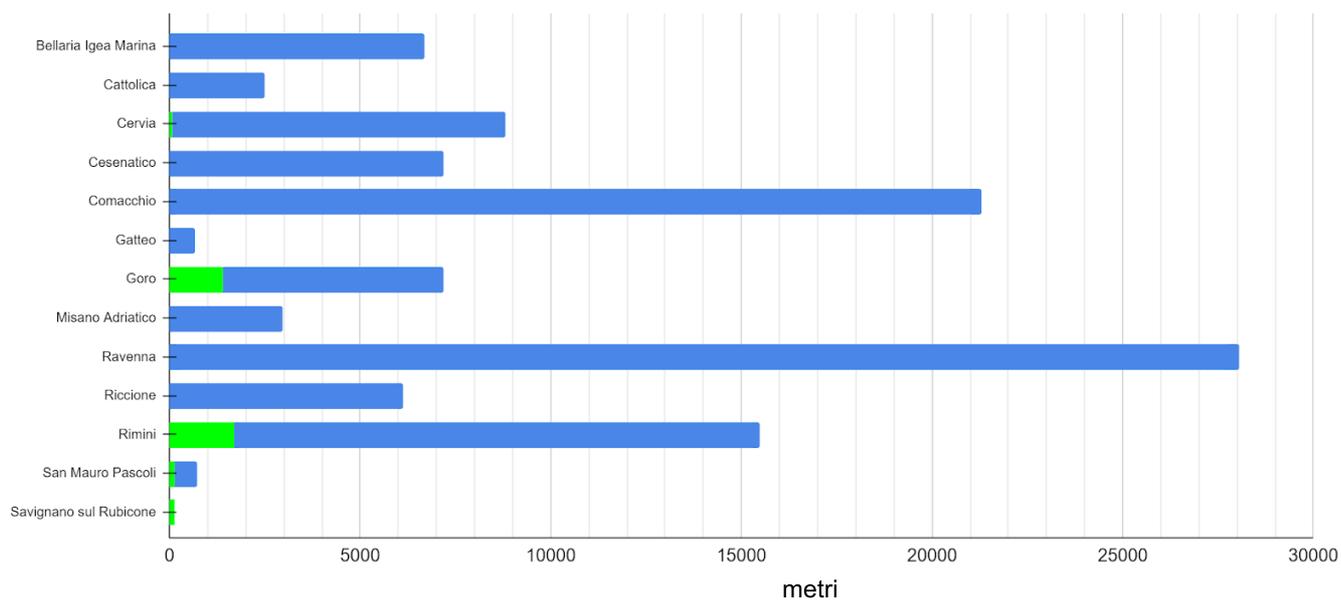
Il ricorso alla procedura del campione sostitutivo (D.Lgs.116/2008 art. 6, comma 5 e All.IV), è stata applicata in due episodi di inquinamento di breve durata, verificatosi in data 23/08/2021 e 20/09/2021 nel Comune di Cervia per l’acqua di balneazione denominata “Milano Marittima - 100 m N Porto Canale di Cervia”, come meglio descritto nel paragrafo 4.4.

Nella Figura 20 è riportata la ripartizione della classificazione delle acque di balneazione rispetto al numero totale di acque.



**Figura 20:** Classificazione acque di balneazione in Emilia-Romagna (numero di acque)

Nella Figura 21 è riportata la classificazione rispetto ai metri di costa di pertinenza di ogni singolo comune della Regione Emilia-Romagna.



**Figura 21:** Suddivisione dell'estensione delle acque comunali per classi di qualità (in metri di costa balneabile)