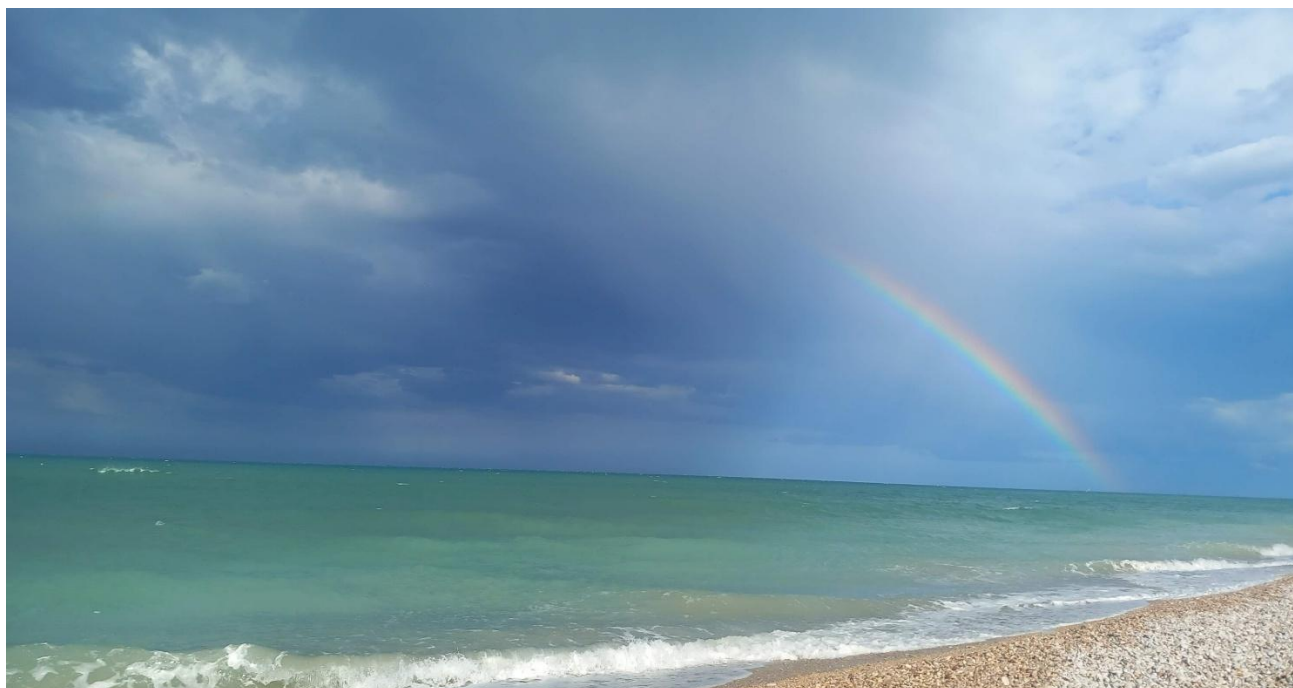


RELAZIONE ANNUALE

QUALITA' ACQUE DI BALNEAZIONE

REGIONE ABRUZZO

Stagione balneare 2025



ARPA ABRUZZO
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente

ARPA ABRUZZO

Distretto Provinciale di Pescara

Ing. Francesco Longhi
Dott.ssa Alessandra Arizzi Novelli
Dott. Massimo Petrini
Dott.ssa Roberta Belluzzi
Dott.ssa Cristina Ingarao

Distretto Provinciale di L'Aquila

Dott.ssa Virginia Lena
Dott.ssa Pamela Perez

Distretto Provinciale di Teramo

Dott.ssa Di Croce Luciana
Dott. Pierpaolo Piccone
Dott.ssa Corinne Rafalimanantsoa Bakoly

Area Tecnica

Geom. Roberto Luis Di Cesare

Ringraziamenti

Si ringrazia la Direzione Generale dell'ARPA Abruzzo per l'attenzione dedicata all'implementazione del Piano sulle "Attività di monitoraggio delle acque di balneazione".

Si ringraziano inoltre, tutti i collaboratori dell'ARPA Abruzzo che a diverso titolo hanno contribuito alle attività di campo e di laboratorio.

INDICE

Introduzione	4
1. Riferimenti normativi	4
2. Informazione al pubblico	6
3. Acque di balneazione	8
3.1 Attività	8
3.2 Rete di monitoraggio delle acque marine	10
3.3 Calendario	14
3.4 Procedure di monitoraggio	15
3.5 Metodi analitici	16
4. Stagione balneare acque marine 2024	18
Provincia di Teramo	18
4.1 Comune di Martinsicuro	19
4.2 Comune di Alba Adriatica	20
4.3 Comune di Tortoreto	21
4.4 Comune di Giulianova	22
4.5 Comune di Roseto degli Abruzzi	23
4.6 Comune di Pineto	25
4.7 Comune di Silvi	26
Provincia di Pescara	27
4.8 Comune di Città S. Angelo	27
4.9 Comune di Montesilvano	28
4.10 Comune di Pescara	29
Provincia di Chieti	31
4.11 Comune di Francavilla al Mare	31
4.12 Comune di Ortona	32
4.13 Comune di S. Vito Chietino	34
4.14 Comune di Rocca S. Giovanni	35
4.15 Comune di Fossacesia	36
4.16 Comune di Torino di Sangro	37
4.17 Comune di Casalbordino	38
4.18 Comune di Vasto	39
4.19 Comune di San Salvo	41
4.20 Campionamenti aggiuntivi	42
4.21 Conclusioni	43
5. Sorveglianza delle alghe tossiche	52
Introduzione	52
5.1 Piano di monitoraggio	54
5.2 Modalità di campionamento	56
5.3 Modalità di analisi	57
5.4 Risultati	58
5.5 Conclusioni	61
6. Stagione balneare acque interne anno 2025 Provincia di L'Aquila	63
6.1 Rete di monitoraggio	63
6.2 Calendario	64
6.3 Lago di Scanno	65
6.4 Lago di Barrea	67
7. Rete di monitoraggio cianobatteri	68
7.1 Procedure di Campionamento	68
7.2 Modalità di analisi	69
7.3 Risultati	70
7.4 Specie rilevate	72
7.5 Conclusioni	75
8. Glossario	77

INTRODUZIONE

*La presente relazione illustra i risultati relativi al monitoraggio delle acque marino costiere e delle acque interne destinate alla balneazione della Regione Abruzzo, nonché alla sorveglianza sulla fioritura di *Ostreopsis ovata*, microalga bentonica potenzialmente tossica.*

Le predette attività svolte da ARPA Abruzzo durante la stagione balneare 2025, hanno come obiettivi la tutela sia della salute dei bagnanti sia della qualità della risorsa marina e lacustre.

Conoscere lo stato di qualità delle acque di balneazione rappresenta il presupposto indispensabile per la gestione sostenibile della fascia costiera e dei laghi e l'approccio migliore per avviare le dovute misure di risanamento a protezione del patrimonio marittimo e lacustre.

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Le norme che regolamentano la qualità delle acque di balneazione e le attività a tutela della salute dei bagnanti sono rappresentate dai seguenti decreti:

D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 116 recante “Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE”, così come modificato dal D.L. 30 dicembre 2008, n.207.

Da evidenziare l'art. 2, comma 1, lettera d) nel quale vengono configurate le condizioni per le quali si manifesta l'“**inquinamento di breve durata**”, ossia un fenomeno transitorio di inquinamento che non sarà inserito nella serie di dati utilizzati per definire la qualità delle acque.

Decreto 30 marzo 2010 recante “Definizione dei criteri per determinare il divieto di balneazione, nonché le modalità e le specifiche tecniche per l'attuazione del D.lgs 116/2008 di recepimento della Direttiva Comunitaria 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione”.

Le suddette norme hanno portato a privilegiare una gestione integrata della qualità delle acque attraverso azioni rappresentate dalle attività di monitoraggio e dall'attuazione di misure di gestione, finalizzate alla individuazione e alla riduzione delle possibili cause di inquinamento. Di grande importanza a tutela della salute pubblica, è la classificazione delle acque di balneazione e della loro area di influenza, da cui discende la definizione di “profili” utilizzati per l'individuazione delle acque.

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 e le eventuali misure di gestione adottate.

Decreto Ministeriale del 19 aprile 2018 recante modifica al Decreto 30 marzo 2010

- nell'Art. 3 del predetto decreto, relativo al monitoraggio per l'individuazione di fioriture di specie potenzialmente tossiche, vengono indicate le seguenti linee guida aggiornate e pubblicate dall'Istituto Superiore di Sanità:
 - a) “*Ostreopsis cf.ovata*: linee guida per la gestione delle fioriture negli ambienti marino-

costieri in relazione alla balneazione e ad altre attività ricreative”, pubblicate dall'Istituto Superiore di Sanità nel rapporto Istisan n. 14/19 e successivi aggiornamenti, consultabili sul sito web www.iss.it;

b) *“Cianobatteri: linee guida per la gestione delle fioriture di cianobatteri nelle acque di balneazione”, pubblicate dall'Istituto Superiore di Sanità nel rapporto Istisan n. 14/20 e successivi aggiornamenti, consultabili sul sito web www.iss.it;*

c) *i protocolli operativi realizzati dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale in collaborazione con le Agenzie regionali di protezione ambientale.*

- *Nell'Art. 6 viene riportato l'obbligo dei Comuni di trasmettere per via telematica i provvedimenti di divieto e di revoca del divieto di balneazione non appena ricevuta la comunicazione dalle strutture tecniche preposte al campionamento e alle analisi, tramite una specifica funzionalità del Portale Acque del Ministero della salute, secondo le modalità operative definite con provvedimento congiunto della Direzione generale della prevenzione sanitaria e della Direzione generale della digitalizzazione, del sistema informativo sanitario e della statistica del Ministero della salute, da pubblicare sul sito istituzionale del predetto Ministero.*

La DGR n. 53 del 31/01/2025 viene emessa ogni anno dalla Giunta regionale sulle risultanze della stagione balneare dell'anno precedente:

- elenca le acque di balneazione e la loro classificazione per l'anno 2025 (allegato A-CW).
 - elenca le acque lacuali di balneazione e la loro classificazione per l'anno 2025 (Allegato A-LW).
 - Riporta lo storico della classificazione del quadriennio 2020-2024; (Allegati A1)
 - elenca le acque di balneazione la cui classificazione è risultata “scarsa” per 5 anni consecutivi per le quali è imposto il divieto permanente di balneazione per l'anno in corso 2025 monitoraggio (Allegato B).
 - elenca le acque di balneazione classificate di qualità “scarsa”, temporaneamente vietate alla balneazione per motivi igienico-sanitari e soggette a misure di gestione; esse sono sottoposte ad un monitoraggio maggiormente intensivo, con frequenza quindicinale (Allegato B1).
- Assenti
- elenca le acque di balneazione non adibite a balneazione e permanentemente vietate (Allegato C).
 - detta le **specifiche disposizioni** per ARPA, Comuni ed Enti Gestori del Servizio Idrico per la stagione balneare in corso. (Allegato D).

Il programma di monitoraggio delle acque di balneazione viene svolto secondo il calendario dei prelievi definito a livello regionale, d'intesa tra la Regione Abruzzo e ARPA. Le date sono distribuite nell'arco della stagione balneare con un intervallo che non supera mai la durata di un mese; è previsto un campionamento aggiuntivo poco prima dell'inizio di ciascuna stagione balneare. Il monitoraggio viene effettuato nel periodo aprile-settembre e prevede all'analisi microbiologica la ricerca di 2 parametri: *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali; tali batteri, così come da evidenze scientifiche, sono ritenuti i migliori indicatori di contaminazione fecale. In

ogni punto di campionamento è prevista la rilevazione dei parametri meteo-marini relativi alle condizioni meteorologiche e allo stato del mare.

Nel D.M. 30 marzo 2010 sono definiti, ai fini della balneabilità di un'acqua di balneazione, i valori limite per ogni singolo campione il cui superamento determina l'adozione di un divieto temporaneo di balneazione, attraverso un'ordinanza sindacale e informazione ai bagnanti con idonea segnaletica. L'ordinanza è revocata a seguito di un primo esito analitico favorevole successivo all'evento di inquinamento, che attesti il ripristino della qualità delle acque di balneazione. (Tabella 1)

Valori limite		
Parametri	Corpo idrico	Valori
Enterococchi intestinali	Acque marine	200 MPN/100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Acque marine	500 MPN/100 mL
Enterococchi intestinali	Acque interne	500 UFC/100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Acque interne	1000 MPN/100 mL

Tabella 1: Valori limite 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 e successiva 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)

Non sono considerati ai fini della classificazione altri parametri quali cianobatteri, macro-alghe, fitoplancton marino, monitorati in acque con potenziale tendenza alla loro proliferazione, così come la presenza di residui bituminosi, e materiali come vetro, plastica, gomma o altri rifiuti.

Parametri	Classi di Qualità			
	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
<i>Escherichia coli</i>	250 (*)	500 (*)	500 (**)	>500 (**)
Enterococchi	100 (*)	200 (*)	185 (**)	>185 (**)
(*) In base al 95° percentile, (**) In base al 90° percentile				

Tabella 2: Classi di qualità delle acque di balneazione.

2. INFORMAZIONE AL PUBBLICO

La comunicazione delle informazioni al pubblico sulla qualità delle acque di balneazione è disciplinata da disposizioni della Direttiva Europea 2006/7/CE recepite dal Decreto legislativo n.116/08. La norma dispone di garantire il più possibile la trasparenza dei risultati dei controlli prevedendo che tutte le informazioni relative ad un'acqua di balneazione siano facilmente accessibili nelle immediate vicinanze delle stesse.

Il pubblico deve essere messo a conoscenza mediante idonea segnaletica e in un linguaggio non tecnico dello stato generale delle acque basato sul profilo delle acque di balneazione, della classificazione e dell'eventuale divieto di balneazione.

Le Autorità locali per quanto di competenza incoraggiano la partecipazione dei cittadini consentendo loro di formulare suggerimenti osservazioni o reclami, in particolare per l'aggiornamento delle acque di balneazione già individuate.

Il Ministero della Salute, attraverso il proprio sito Internet, fornisce informazioni al pubblico sui dati di balneazione integrati con i dati ambientali inviati dalle Regioni.

Gli Organi preposti, infine, nel rispetto delle disposizioni di legge, utilizzando le tecnologie di comunicazione più adeguate, sono tenuti a divulgare con tempestività le informazioni sulle acque di balneazione soprattutto per quelle classificate "scarse" nonché sugli eventi di inquinamento di breve durata.

Durante la stagione balneare l'Arpa garantisce l'informazione al pubblico mediante la pubblicazione sul sito web dell'Agenzia (www.artaabruzzo.it) di un applicativo aggiornato in tempo reale con i risultati delle analisi (Figura 1).



Figura 1: Sito web ARPA Abruzzo "Acque di balneazione".

L'applicativo riporta tutte le informazioni relative allo stato di qualità ed ai profili delle acque di balneazione.

La strategia di informazione e comunicazione, anche riguardo alle eventuali presenze di fioriture microalgali con possibile rischio per i bagnanti, rientra nei compiti che ARPA Abruzzo deve assicurare ai cittadini per poter conseguire una modalità di gestione delle possibili criticità ambientali sempre più efficace.

I dati sono inseriti in tempo reale nel sito web dell'ARPA Abruzzo e sono disponibili sul portale del Ministero della Salute.

(<http://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/homeBalneazione.do?lang=it>)
(Figura 2)

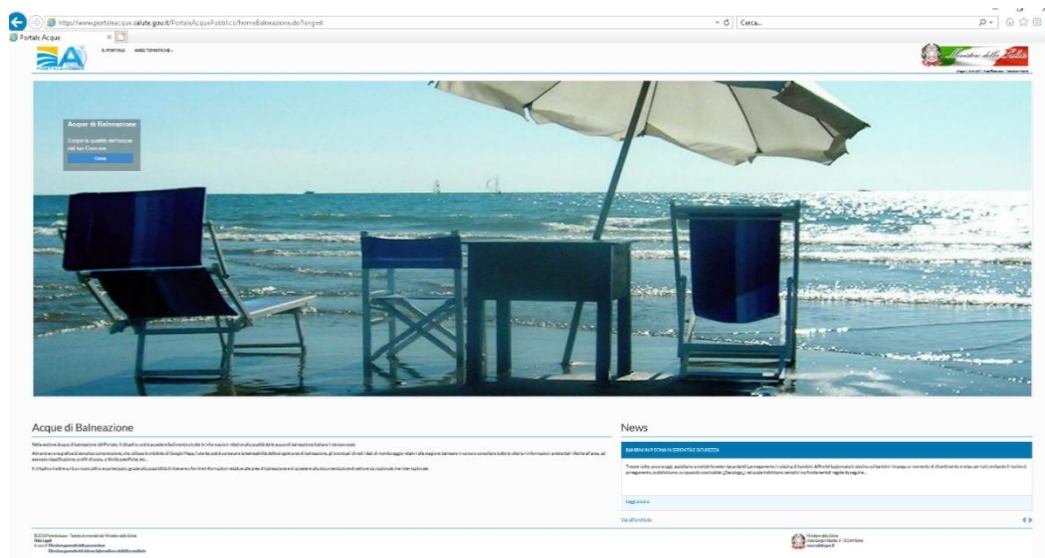


Figura 2: Sito web del Ministero della Salute

3. ACQUE DI BALNEAZIONE

3.1 ATTIVITÀ'

La gestione della qualità delle acque di balneazione ai fini della tutela della salute dei bagnanti è affidata alla Regione Abruzzo “Dipartimento Infrastrutture e Trasporti – Servizio Opere Marittime” e “Dipartimento Sanità – Servizio Prevenzione sanitaria e Medicina territoriale” che la esercitano avvalendosi dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle ASL che operano a supporto dell’Autorità Sanitaria e, di ARPA Abruzzo che riferisce al Ministero della Salute. La Regione individua e classifica le acque di balneazione. ARPA Abruzzo gestisce le attività di monitoraggio volte alla definizione della qualità delle acque di balneazione a tutela della salute del bagnante. In particolare ARPA adempie ai seguenti compiti:

- campionamento e analisi microbiologiche delle acque di balneazione;

- campionamento e analisi dei campioni per la ricerca di fioriture di *Ostreopsis ovata* e di Cianobatteri
- trasmissione degli esiti analitici ai Sindaci e alla Regione.
- assicura, mediante il proprio sito Web, la divulgazione dei risultati analitici; si interfaccia con il Portale Acque del Ministero della Salute per garantire un'informazione al pubblico tempestiva e coordinata;
- istruisce esposti e/o segnalazioni di inconvenienti igienico-sanitari in materia di acque di balneazione.

Fornisce inoltre, supporto tecnico agli Enti Locali per la gestione della qualità delle acque di balneazione; cura l'informazione al pubblico mediante pubblicazione di report tematici, l'organizzazione e/o la partecipazione a incontri in materia di balneabilità delle acque, gli interventi divulgativi su stampa locale.

Tutti i Distretti Provinciali di Arpa Abruzzo contribuiscono al programma di Monitoraggio; nello specifico:

la Sezione laboratoristica di Biologia e Tossicologia Ambientale del Distretto Provinciale di Pescara che provvede a:

- coordinare tutte le attività previste dal programma di monitoraggio delle acque marino costiere.
- effettuare le analisi microbiologiche sui campioni di acque di balneazione prelevati nelle stazioni di campionamento di propria competenza;
- analizzare al microscopio i campioni prelevati per il monitoraggio delle fioriture di *Ostreopsis ovata* di tutta la costa regionale;

la Sezione laboratoristica di Biologia e Tossicologia Ambientale del Distretto Provinciale di Teramo che provvede a:

- effettuare le analisi microbiologiche sui campioni di acque di balneazione prelevati nelle stazioni di campionamento di propria competenza.

la Sezione di Biologia e Tossicologia Ambientale del Distretto Provinciale de L'Aquila che procede a:

- coordinare tutte le attività previste dal programma di monitoraggio delle acque interne.
- effettuare le analisi microbiologiche sui campioni di acque di balneazione prelevati nei punti di prelievo previsti nel piano di monitoraggio e sui campioni prelevati per il controllo delle fioriture di "Cianobatteri tossici";

Il personale addetto ai campionamenti è individuato tramite Delibera del Direttore generale di ARPA emanato annualmente. Il personale del Distretto di Pescara effettua, con il supporto del personale dell'Area Tecnica, il prelievo delle acque di balneazione per i Comuni di Città S.

Angelo, Montesilvano, Pescara, Francavilla al Mare, Ortona, S. Vito Chietino, Rocca S. Giovanni, Fossacesia, Torino di Sangro e Casalbordino.

Il personale del Distretto di Teramo effettua il prelievo delle acque di balneazione per i Comuni di Martinsicuro, Alba Adriatica, Tortoreto, Giulianova, Roseto, Pineto e Silvi.

Il personale del Distretto di S. Salvo effettua il prelievo delle acque di balneazione per i Comuni di Vasto e S. Salvo.

Il personale del Distretto de L'Aquila effettua il prelievo delle acque di balneazione per i Comuni di Scanno, Villalago e Barrea.

3.2 RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE MARINE

Nella **DGR n. 53 del 31/01/2025** della Regione Abruzzo, sopra citata, sono indicate, come abbiamo visto, le estensioni delle diverse acque da monitorare: acque adibite alla balneazione ed acque non adibite alla balneazione; queste ultime comprendono le acque delle foci dei fiumi e dei torrenti e le acque portuali. Il grafico 1 mostra le dimensioni di tali aree in metri di costa.

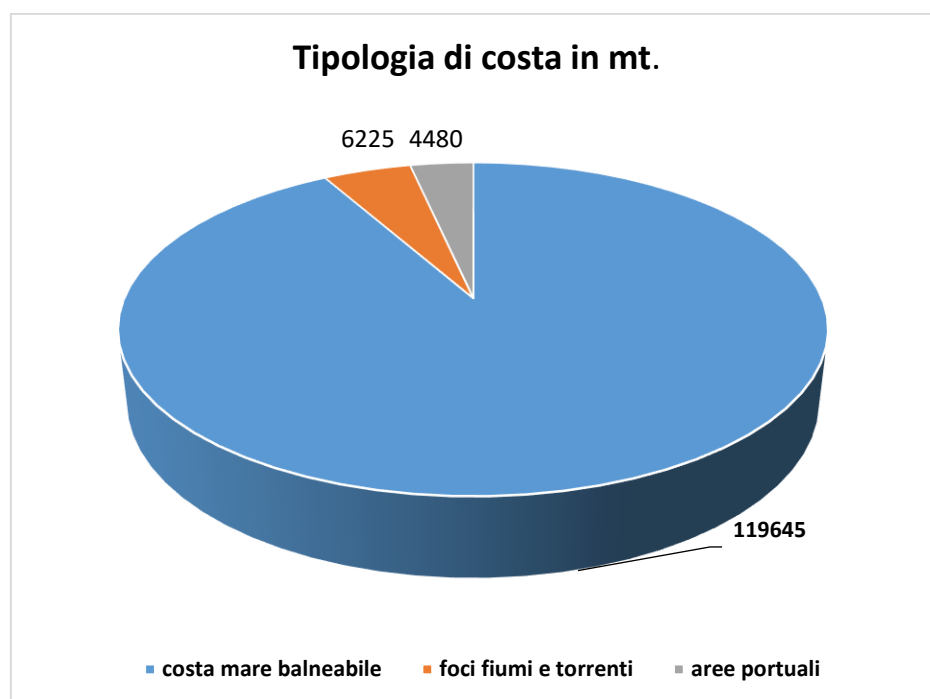


Grafico 1: *Tipologia della costa abruzzese.*

La rete di monitoraggio regionale delle acque di balneazione ricomprende n.113 stazioni di campionamento (Figura 3).

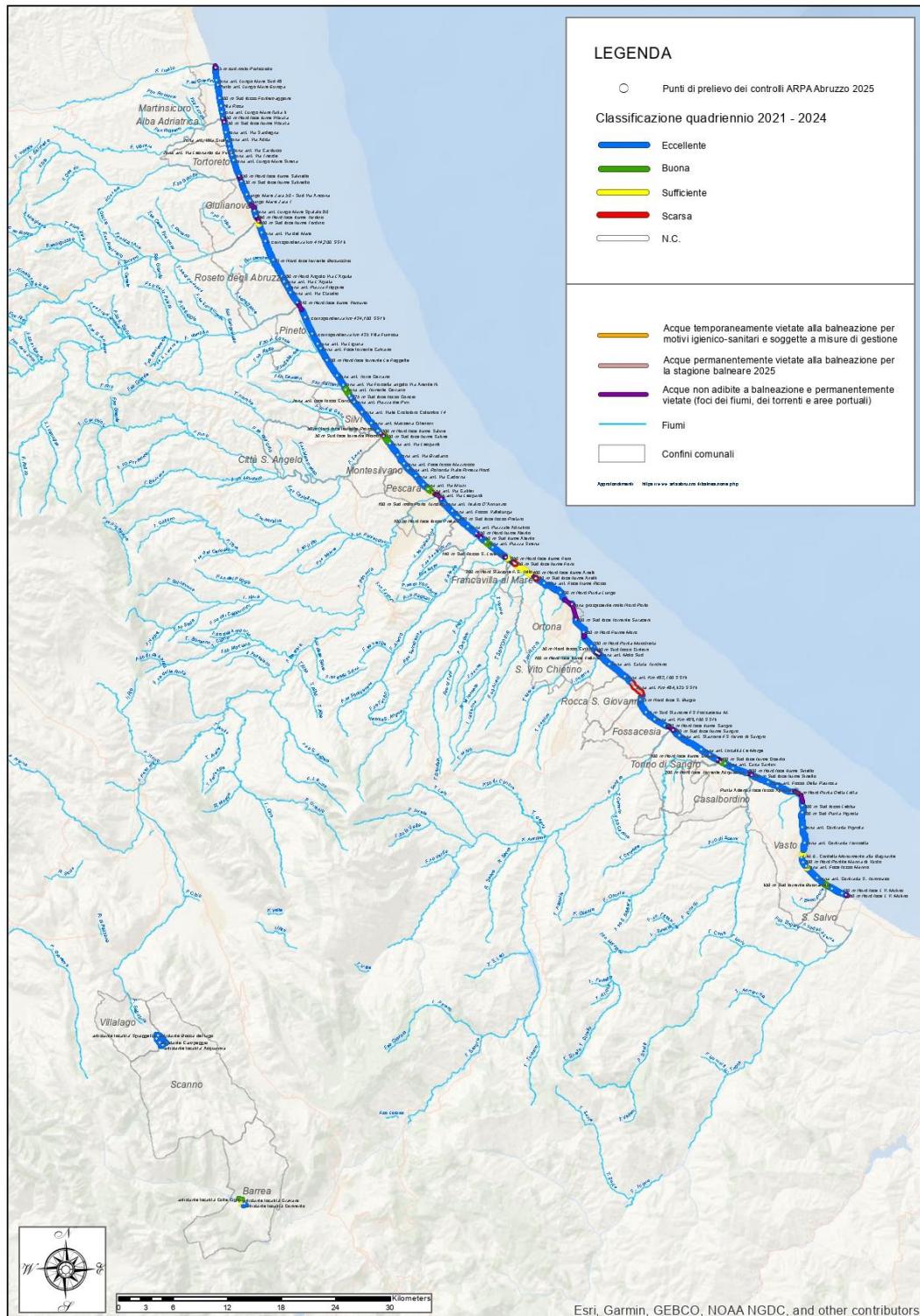


Figura 3: Mappa delle acque di balneazione della Regione Abruzzo.

La scelta dei punti e delle acque rappresentate è stata effettuata secondo le disposizioni della normativa di riferimento. Ogni acqua di balneazione, identificata sulla base della conoscenza delle

pressioni che vi insistono e delle caratteristiche che la connotano, deve risultare di qualità omogenea tale che il punto di monitoraggio al proprio interno sia rappresentativo della qualità dell'intera acqua. Il punto stesso può essere individuato scegliendo fra due criteri:

- il massimo affollamento di turisti;
- il maggior rischio associato.

Le acque di mare destinate alla balneazione ricadenti sulla linea di costa della Regione Abruzzo, così come stabilito dalla DGR n. 53 del 31/01/2025, sono suddivise per Comune di appartenenza (Tabella 3):

Comune	Tratti delle acque di balneazione
Martinsicuro	7
Alba Adriatica	4
Tortoreto	5
Giulianova	5
Roseto	9
Pineto	6
Silvi	8
Città Sant'Angelo	2
Montesilvano	2
Pescara	9
Francavilla	7
Ortona	12
San Vito Chietino	4
Rocca San Giovanni	3
Fossacesia	3
Torino di Sangro	5
Casalbordino	4
Vasto	13
San Salvo	3

Tabella 3: Acque di balneazione della Regione Abruzzo suddivise per comune

Le caratteristiche della costa e le pressioni che vi insistono rendono disomogenea l'ampiezza delle acque di balneazione sul territorio regionale che oscillano da un minimo di 48 metri fino a oltre 3.751 metri di ampiezza. (Tabella 4).

ALLEGATO A - CW	ID AREA BALNEAZIONE	Comune	Denominazione Punto di prelievo	Coordinate (WGS84 Decimali)						CLASSE
				Punti di prelievo		Punto inizio Costa		Punto fine Costa		
				Latitudine	Longitudine	Lat	Long	Lat	Long	
IT013067047007	Teramo	Martinsicuro	25 m sud molo Porticoiolo	42,890441	13,920689	42,8906178	13,9203429	42,8878627	13,9206482	1
IT013067047001	Teramo	Martinsicuro	Zona ant. Lungo Mare Sud 48	42,878003	13,922693	42,8878627	13,9206482	42,8794729	13,9237914	1
IT013067047002	Teramo	Martinsicuro	Punto ant. Lungo Mare Europa	42,873298	13,924268	42,8754729	13,9237914	42,8694744	13,9256659	1
IT013067047003	Teramo	Martinsicuro	300 m Sud fosso Fontemaggiore	42,860635	13,921718	42,8694744	13,9256659	42,8599508	13,9277622	1
IT013067047004	Teramo	Martinsicuro	Villa Rosa	42,852659	13,929176	42,8599508	13,9277622	42,8482183	13,9298619	1
IT013067047005	Teramo	Martinsicuro	Zona ant. Lungo Mare Italia 6	42,848274	13,920851	42,8482183	13,9298619	42,8420080	13,9316360	1
IT013067047006	Teramo	Martinsicuro	250 m Nord foce fiume Vibrata	42,840733	13,931808	42,8420080	13,9316360	42,8393360	13,9322780	1
IT013067001004	Teramo	Alba Adriatica	250 m Sud foce fiume Vibrata	42,836284	13,931177	42,8375990	13,9324820	42,8390700	13,9338100	1
IT013067001001	Teramo	Alba Adriatica	Zona ant. Via Sardegna	42,826590	13,932329	42,8300700	13,9338100	42,8226004	13,9375069	1
IT013067001002	Teramo	Alba Adriatica	Zona ant. Via Adria	42,819782	13,938656	42,8226004	13,9375069	42,8169424	13,9395534	1
IT013067001003	Teramo	Alba Adriatica	Zona ant. Villa Giulia	42,815064	13,940504	42,8169424	13,9395534	42,8145000	13,9409000	1
IT013067044001	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Via Leonardo da Vinci	42,810377	13,941954	42,8145000	13,9409000	42,8075362	13,9429717	1
IT013067044002	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Via Carducci	42,806250	13,943677	42,8075362	13,9429717	42,8042747	13,9442154	1
IT013067044003	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Via Trieste	42,804091	13,944533	42,8042747	13,9442154	42,8004906	13,9458063	1
IT013067044004	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Lungo Mare Sirena	42,798925	13,946709	42,8004906	13,9458063	42,7896100	13,9505000	1
IT013067044005	Teramo	Tortoreto	250 m Nord foce fiume Salinello	42,784923	13,954254	42,7886100	13,9536650	42,7828220	13,9548100	1
IT013067025004	Teramo	Giulianova	430 m Sud foce fiume Salinello	42,777820	13,957336	42,7806280	13,9564070	42,7767780	13,9577080	1
IT013067025001	Teramo	Giulianova	Lungo Mare Zara 50 - Sud Via Ancona	42,764441	13,969307	42,7767780	13,9577080	42,7608206	13,9690302	1
IT013067025002	Teramo	Giulianova	Lungo Mare Zara 7	42,759466	13,969302	42,7608280	13,9690302	42,7551500	13,9713300	1
IT013067025003	Teramo	Giulianova	Zona ant. Lungo Mare Spalato 80	42,748536	13,975714	42,7513410	13,9747080	42,7438737	13,9776200	1
IT013067025005	Teramo	Giulianova	300 m Nord foce fiume Tordino	42,742990	13,978226	42,7438737	13,9776200	42,7413000	13,9796000	1
IT013067037007	Teramo	Roseto A.	300 M Sud foce fiume Tordino	42,737483	13,981475	42,7363590	13,9811130	42,7357890	13,9823700	3
IT013067037001	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Via del Mare Furo	42,726861	13,988450	42,7363590	13,9823700	42,7201121	13,9862392	1
IT013067037002	Teramo	Roseto A.	In corrispondenza km 414,200 SS16	42,718350	13,990680	42,7201121	13,9902282	42,7095143	13,9970658	1
IT013067037008	Teramo	Roseto A.	50 m Nord foce torrente Borsacchio	42,699692	14,001871	42,7095143	13,9970658	42,6907944	14,0097108	1
IT013067037003	Teramo	Roseto A.	580 m Nord Angolo Via L'Acqua	42,683977	14,014033	42,6907944	14,0087168	42,6813152	14,0159205	1
IT013067037004	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Via L'Acqua	42,678855	14,017388	42,6813152	14,0159205	42,6799020	14,0192520	1
IT013067037005	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Piazza Filippine	42,674067	14,021505	42,6799020	14,0192520	42,6700133	14,0244726	1
IT013067037006	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Via Claudio	42,667613	14,025986	42,6700133	14,0244726	42,6587470	14,0304120	1
IT013067037010	Teramo	Roseto A.	410 m Nord foce fiume Vomano	42,667987	14,025986	42,6587470	14,0304120	42,6572000	14,0393000	1
IT013067035001	Teramo	Pineto	In corrispondenza km 424,100 SS16	42,643049	14,045669	42,6506900	14,0410370	42,6396363	14,0523693	1
IT013067035002	Teramo	Pineto	In corrispondenza km 425 Villa Fumosa	42,628635	14,056930	42,6308363	14,0523693	42,6201833	14,0607913	1
IT013067035003	Teramo	Pineto	Zona ant. Via Liguria	42,617099	14,063098	42,6201833	14,0607913	42,6134551	14,0690389	1
IT013067035007	Teramo	Pineto	Zona ant. Foce torrente Calvano	42,612582	14,067290	42,6134551	14,0690389	42,6045295	14,0727293	1
IT013067035004	Teramo	Pineto	100 m Nord foce torrente Le Foggette	42,600749	14,076173	42,6045295	14,0727293	42,5900941	14,0845283	1
IT013067035005	Teramo	Pineto	Zona ant. Torre Cerrano	42,585208	14,090453	42,5900941	14,0845283	42,5793500	14,0908000	1
IT013067040008	Teramo	Silvi	Zona ant. Via Forcella angolo Via Arenile N.	42,576207	14,088462	42,5763500	14,0958000	42,5723610	14,1013480	1
IT013067040007	Teramo	Silvi	Zona ant. Torrente Cerrano	42,571577	14,101949	42,5723610	14,1013480	42,5682188	14,1047584	2
IT013067040005	Teramo	Silvi	Zona ant. foce fosso Concio	42,565113	14,107573	42,5682188	14,1047584	42,5636470	14,1089544	1
IT013067040001	Teramo	Silvi	225 m Sud foce fosso Concio	42,563305	14,109215	42,5698470	14,1089544	42,5609220	14,1116877	1
IT013067040002	Teramo	Silvi	Zona ant. Piazza S. Leonardo	42,559204	14,113491	42,5609220	14,1116877	42,5543317	14,1168730	1
IT013067040003	Teramo	Silvi	Zona ant. Viale Cristoforo Colombo 74	42,549204	14,123982	42,5433200	14,1187370	42,5432300	14,1307655	1
IT013067040004	Teramo	Silvi	Zona ant. Masseria Citerioni	42,538680	14,139614	42,5432300	14,1307655	42,5342049	14,1415261	1
IT013067040008	Teramo	Silvi	50 m Nord foce torrente Piomba	42,531007	14,145299	42,5432049	14,1415261	42,5308770	14,1456640	1
IT013068012002	Pescara	Città S.A.	50 m Sud foce torrente Piomba	42,530456	14,146567	42,5308770	14,1456640	42,5295470	14,1475980	2
IT013068012001	Pescara	Città S.A.	300 m Nord foce fiume Saline	42,528284	14,149069	42,5295470	14,1475980	42,5267770	14,1507410	3
IT013068024004	Pescara	Montesilvano	100 m Sud foce fiume Saline	42,525498	14,154119	42,5265300	14,1533000	42,5209000	14,1589074	2
IT013068024001	Pescara	Montesilvano	Zona ant. Via Leopardi	42,518291	14,161877	42,5209000	14,1589074	42,5113637	14,1681204	1
IT013068024002	Pescara	Montesilvano	Zona ant. Via Bradano	42,508713	14,173200	42,5113637	14,1681204	42,5019433	14,1772488	1
IT013068024003	Pescara	Montesilvano	Zona ant. Foce fosso Mazzocco	42,498246	14,181158	42,5019433	14,1772488	42,4940000	14,1800000	1
IT013068028001	Pescara	Pescara	Zona ant. Rotonda Viale Riviera Nord	42,493640	14,186275	42,4940000	14,1800000	42,4901023	14,1918215	1
IT013068028002	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Cadorna	42,485905	14,197350	42,4901023	14,1918215	42,4802351	14,2043247	1
IT013068028010	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Muzi	42,477721	14,207650	42,4802351	14,2043247	42,4736130	14,2126569	1
IT013068028011	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Galilei	42,473133	14,214572	42,4736130	14,2126569	42,4714413	14,2174953	2
IT013068028012	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Leopardi	42,470249	14,220312	42,4714413	14,2174953	42,4687708	14,2222300	3
IT013068028013	Pescara	Pescara	100 m Sud molo Porto Turistico	42,462960	14,232056	42,4689612	14,2321444	42,4607018	14,2380900	1
IT013068028005	Pescara	Pescara	Zona ant. Teatro D'Annunzio	42,458611	14,236371	42,4607018	14,2380900	42,4543688	14,2415685	1
IT013068028008	Pescara	Pescara	Foce fosso Vallalunga	42,453492	14,245011	42,4543688	14,2415685	42,4479154	14,2501011	1
IT013068028009	Pescara	Pescara	100 m Nord foce fosso Pretaro	42,445654	14,253498	42,4479154	14,2501011	42,4450000	14,2540000	1
IT013069035004	Chieti	Francoforte M.	100 m Sud foce fosso Pretaro	42,444380	14,254903	42,4450000	14,2540000	42,4397241	14,2619523	1
IT013069035001	Chieti	Francoforte M.	Zona ant. Piazzale Adriatico	42,439005	14,268829	42,4397241	14,2619523	42,4321141	14,2714126	1
IT013069035006	Chieti	Francoforte M.	350 m Nord fiume Alerio	42,432952	14,272927	42,4321141	14,2714126	42,4254030	14,2806620	1
IT013069035007	Chieti	Francoforte M.	350 m Sud fiume Alerio	42,425187	14,283500	42,4254030	14,2806620	42,4232459	14,2886191	1
IT013069035002	Chieti	Francoforte M.	Zona ant. Piazza Sirena	42,420949	14,292430	42,4232459	14,2886191	42,4190280	14,2999712	2
IT013069035003	Chieti	Francoforte M.	Via F. P. Tosti - Angolo Via Cattaro	42,415829	14,301100	42,4190280	14,2999712	42,4068510	14,3177530	1
IT013069035008	Chieti	Francoforte M.	140 m Sud Fosso S. Lorenzo	42,408633	14,311606	42,4067120	14,3180000	42,4050450	14,3210750	3
IT013069035009	Chieti	Francoforte M.	350 m Nord foce fiume Furo	42,403190	14,324397	42,4050450	14,3210750	42,4020934	14,3281907	1
IT013069058009	Chieti	Ortona	350 m Nord foce fiume Furo	42,399554	14,331325	42,4007210	14,3292440	42,3990505	14,3310850	1
IT013069058001	Chieti	Ortona	200 m Nord Stazione F.S. Tollo	42,395894	14,339683	42,3990505	14,3292440	42,3891370	14,3526060	3
IT013069058010	Chieti	Ortona	400 m Nord foce fiume Anelli	42,388648	14,353674	42,3891370	14,3526060	42,3872980	14,3591620	3
IT013069058007	Chieti	Ortona	200 m Sud foce fiume Anelli	42,385163	14,359814	42,3884470	14,3589270	42,3846362	14,3693131	4
IT013069058002	Chieti	Ortona	Zona ant. Foce fiume Riccio	42,380389	14,371116	42,3840092	14,3603131	42,3783354	14,3838149	1
IT013069058003	Chieti	Ortona	100 m Nord Punta Lungo	42,371253	14,392881	42,3763354	14,3838149	42,3644040	14,3980880	1
IT013069058015	Chieti	Ortona	Zona prospiciente molo Nord Porto	42,365934	14,408338	42,3600150	14,4069890	42,3592300	14,4091400	1
IT013069058004	Chieti	Ortona	100 m Sud foce torrente Saraceni	42,344440	14,413769	42,3458590	14,4138540	42,3323871	14,4251163	1
IT013069058005	Chieti	Ortona	350 m Nord foce fiume Furo	42,331891	14,434488	42,3328711	14,4251163	42,3297900	14,4425680	1
IT013069058006	Chieti	Ortona	200 m Nord Punta Muschiola	42,31807						

3.4 PROCEDURE DEL MONITORAGGIO

I campionamenti delle acque di balneazione, così come da previsione di legge, sono effettuati sulla base del calendario stabilito dalla Regione, prima dell'inizio della stagione balneare; il campionamento può essere posticipato fino ad un massimo di quattro giorni dalla data prefissata, in caso di condizioni meteo marine avverse (che impediscano l'utilizzo dei natanti e/o implicino rischio per la sicurezza degli operatori), per impedimenti organizzativi, evento eccezionale o situazione anomala (espressamente prevista dalla norma).

Il prelievo va effettuato, nell'intervallo orario 09:00/16:00, ad una profondità di circa 30 cm sotto il pelo libero dell'acqua, ad una distanza dalla battigia tale che il fondale abbia una profondità tra gli 80 cm e i 120 cm. Il monitoraggio prevede anche la rilevazione dei seguenti parametri meteo-marini i cui dati vengono riportati sul verbale di campionamento:

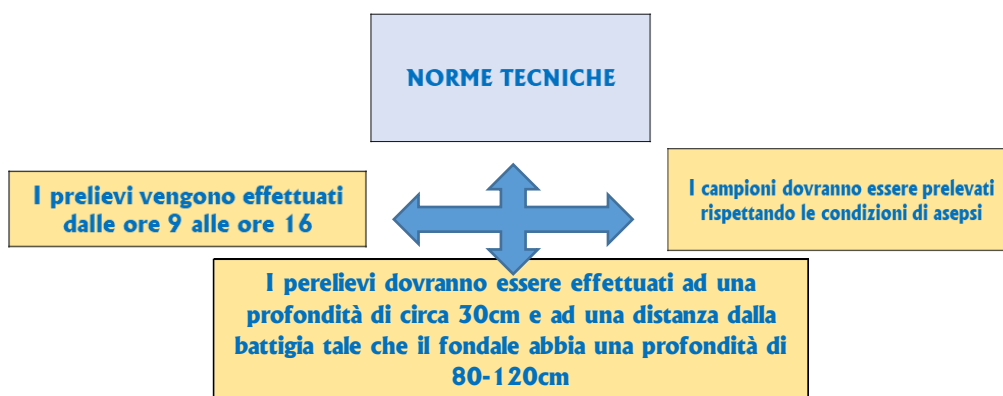
- temperatura dell'aria
- temperatura dell'acqua
- vento: direzione e intensità
- stato del mare, direzione di provenienza delle onde, stima visuale dell'altezza d'onda
- corrente superficiale: intensità e direzione
- condizioni meteorologiche: presenza di pioggia, copertura nuvolosa.

Il campione d'acqua prelevato per le analisi microbiologiche, posto in un opportuno contenitore sterile di almeno 250 mL di volume, viene conservato ad una temperatura di circa 4°C fino all'arrivo nei Laboratori delle Sezioni di Biologia e Tossicologia ambientale dei Distretti di Pescara, di Teramo e di L'Aquila dove le analisi sono eseguite il giorno stesso del prelievo.

Nel caso in cui gli esami evidenziano un superamento dei limiti di legge, la "non conformità del campione" viene comunicata tempestivamente all'Amministrazione Comunale di competenza territoriale.

Alla ricezione di tale comunicazione da parte di Arpa, il Sindaco è tenuto ad emettere, a tutela della salute pubblica, una Ordinanza di divieto di balneazione.

Tale Ordinanza verrà revocata al primo campionamento di controllo risultato conforme ai valori di legge.



3.5 METODI ANALITICI

Nel primo ciclo di attuazione (2010-2020) della direttiva europea sulle Acque di balneazione (2006/7/CE) che raccomanda che la tutela della salute dei bagnanti sia garantita attraverso un approccio integrato basato sulla conservazione, sulla protezione e sul miglioramento della qualità dell'ambiente, sono emerse diverse criticità riguardante la gestione delle acque di balneazione.

La normativa affronta il problema da un punto di vista retrospettivo e le misure di gestione risultano tardive rispetto all'insorgenza dei fenomeni, per effetto della tempistica delle analisi che spesso vengono comunicate ad evento già concluso.

Infatti, solamente nella stagione balneare 2020 il Ministero della Salute Pubblica, grazie ad uno "Studio di Comparazione" condotto da 10 diversi laboratori di 4 paesi europei, ha accolto la proposta dell'Istituto Superiore di Sanità di modificare i metodi di controllo delle acque di balneazione per ridurre i tempi di emissione/comunicazione dei risultati delle analisi microbiologiche; in questo caso i risultati analitici per il parametro *Escherichia coli* sarebbero disponibili dopo 18/22 ore e quelle degli Enterococchi intestinali dopo 24 ore, anziché entrambe dopo 48 ore.

Le nuove modalità di controllo approvate dal Ministero della Salute hanno consentito di ridurre almeno di un giorno i periodi di divieto di balneazione in caso di superamento dei parametri previsti dalla norma.

Questo nuovo approccio, oltre ad essere un passo avanti nel garantire la tutela della salute dei bagnanti, non danneggia il settore turistico balneare nei rari casi di "inquinamento di breve durata" che si risolvono nell'arco di 18-24 ore dal verificarsi di fenomeni di precipitazioni intense, a cui segue l'immissione nel mare di significativi volumi di acqua potenzialmente contaminati provenienti da corsi d'acqua o scarichi di diversa natura.

Il giorno stesso del prelievo sono eseguite le analisi microbiologiche per i parametri *Escherichia coli* e Enterococchi intestinali con tecnica della conta in terreno liquido secondo il metodo del MPN (Most Probable Numbers) come previsto dal decreto legislativo n.116/2008 e s.m.i, con tempi tecnici di risposta circa di 24 ore.

La valutazione della qualità microbiologica dell'acqua di balneazione, pertanto, si basa sulla definizione e sulla ricerca di organismi indicatori per i quali vengono fissati opportuni valori guida dal sopracitato decreto legislativo e s.m.i.

La scelta è ricaduta sui batteri *Escherichia coli* ed Enterococchi intestinali come buoni indicatori microbiologici in quanto sono adatti all'analisi di ogni tipo di acqua (di fiume, di falda, di bacino, potabile, per scopi ricreativi, di mare), sono presenti ogni volta che sono presenti patogeni enterici, possono sopravvivere più a lungo dei patogeni enterici più resistenti e non si riproducono nell'acqua contaminata (per non dare valori sovrastimati), inoltre la concentrazione di questi batteri nell'acqua contaminata presenta una relazione diretta con il grado di contaminazione fecale.

Questi indicatori microbiologici previsti dalla normativa sono insufficienti a garantire la sicurezza igienica delle acque di balneazione, perché non in grado di indicare l'eventuale presenza di patogeni più resistenti nell'ambiente come virus e protozoi; tuttavia, l'ipotesi di allargare ad altri parametri risulta essere poco praticabile, a causa delle difficoltà oggettive di ottenere i risultati in tempi accettabili e a costi sostenibili.

Il metodo adottato per la ricerca del parametro *Escherichia Coli* in acque marine è UNI EN ISO 9308-2:2014 mediante il kit di analisi Colilert-18 che utilizza il sistema a multipozzetto Quanti-Tray/2000 (metodo di prova accreditato dall'ente certificatore ACCREDIA), basato sulla tecnologia brevettata a substrato definito (Defined Substrate Technology - DST). Prevede un'incubazione del campione, opportunamente diluito 1:10 in acqua sterile, a $36,0 \pm 2^\circ\text{C}$ per 18-22 h; se i risultati non sono chiari dopo 18 h (il colore giallo è meno marcato del giallo del comparatore) l'incubazione viene protratta fino a 22 h. I substrati nutritivi utilizzati, distribuiti in una serie di pozzetti in cui è inoculato il campione da saggiare, sono addizionati di composti cromofori e fluorigeni che, idrolizzati dagli specifici enzimi (la β -D- galattosidasi e la β -D-glucuronidasi) prodotti dai microrganismi ricercati, rendono possibile l'evidenziazione della loro crescita tramite la colorazione gialla dei pozzetti; la conferma della crescita è data dalla comparsa di fluorescenza blu sotto luce ultravioletta a 365 nm.

La tecnica analitica adottata per il rilevamento del parametro Enterococchi intestinali in acque marine è Enterolert E che utilizza il sistema a multipozzetto Quanti-Tray/2000 con validazione Afnor IDX 33/04-02/15 che fa riferimento al metodo EN ISO 7899-1:1999 (metodo di prova accreditato dall'ente certificatore ACCREDIA) basato sulla tecnologia brevettata a substrato definito (Defined Substrate Technology - DST). Il campione, opportunamente diluito 1:10 in acqua sterile, viene incubato a $41,0 \pm 0,5^\circ\text{C}$ per 24 h. Quando gli Enterococchi sono presenti utilizzano il loro enzima β -glucosidasi per metabolizzare il nutriente indicatore di Enterolert, il 4-metil-umbelliferil β -D glucoside, rilasciando il composto 4-metilumbelliferone che osservato sotto una luce ultravioletta a 365 nm emette un segnale fluorescente blu.

Il conteggio delle concentrazioni per entrambi i microrganismi ricercati viene ottenuto con il metodo di quantificazione del numero più probabile o MPN (mediante vassoio monouso da 97 pozzetti o Quanti-Tray/2000) che permette la quantificazione semiautomatizzata.

I microrganismi vengono ricercati nell'intervallo tra < 10 e 24.190 MNP per 100 mL. Nella tabella sottostante (Tabella 6) sono descritti sinteticamente i metodi impiegati.

I due test analitici hanno un'elevata specificità (per non avere falsi positivi dovuti a batteri diversi dall'indicatore), un'alta sensibilità (per rilevare gli indicatori anche se presenti in quantità ridotte) e sono veloci da eseguire.

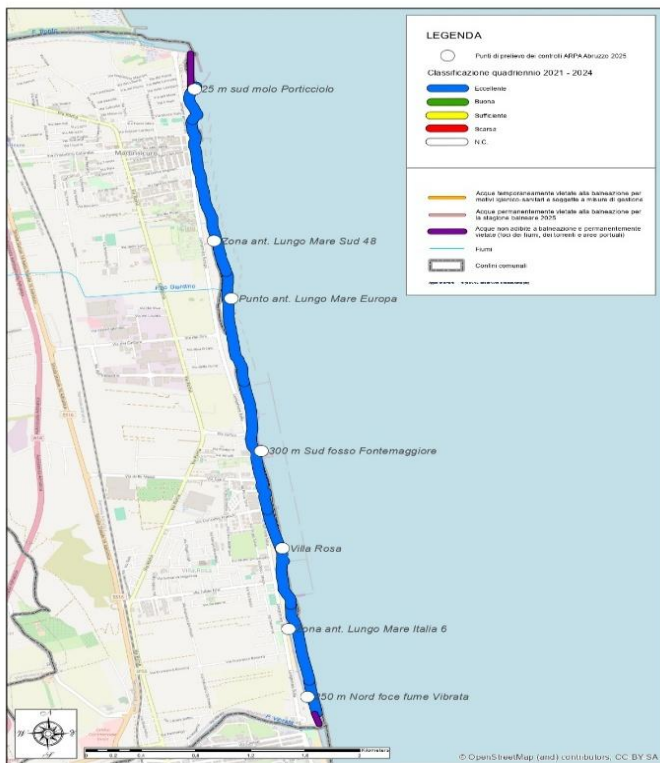
Parametri	Metodi Analitici	Incubazione		Lettura	Conferma
		Temperatura ($^\circ\text{C}$)	Tempo (ore)		
<i>Escherichia coli</i>	UNI EN ISO 9308-2:2014	$36,0 \pm 2$	18-22	Pozzetti gialli	Fluorescenza a 365 nm
Enterococchi intestinali	Afnor IDX 33/04-02/15	$41 \pm 0,5$	24	Fluorescenza a 365 nm	

Tabella 6: tempi e temperature d'incubazione per i metodi d'analisi impiegati.

4.STAGIONE BALNEARE ACQUE MARINE 2025

PROVINCIA DI TERAMO

4.1 COMUNE DI MARTINSICURO



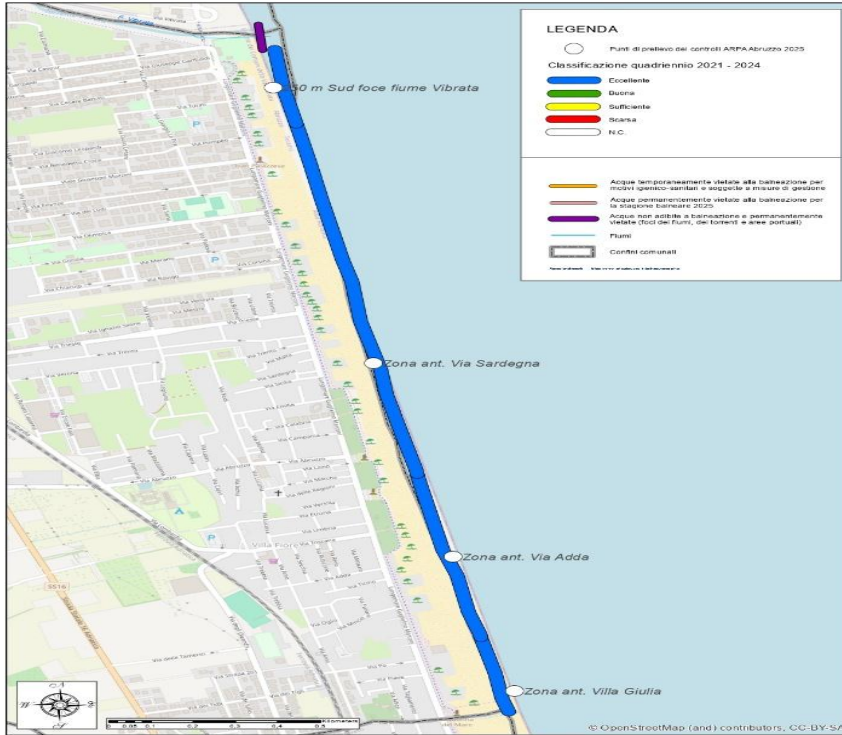
La Tabella 7 mostra che la totalità dei controlli microbiologici sono risultati nella norma durante tutta la stagione balneare 2025.

Comune di Martinsicuro									
Tipologia campione	Data	Parametro	25 m sud molo Porticciolo	Zona ant. Lungo Mare Sud 48	Punto ant. Lungo Mare Europa	300 m Sud Fosso Fontemaggiore	Villa Rosa	Zona ant. Lungo Mare Italia 6	250 m Nord foce fiume Vibrata
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	10	20
		Enterococchi	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	20	<10	<10	<10	134	<10	131
		Enterococchi	10	10	<10	<10	100	<10	110
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10	20	<10	10
		Enterococchi	<10	10	<10	10	10	<10	<10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	41	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	10	<10	10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	31	<10	20	10	75	41	63
		Enterococchi	<10	10	10	10	<10	20	<10
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	52	<10	146
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 7: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Martinsicuro

4.2 COMUNE DI ALBA ADRIATICA



La tabella 8 mostra l'assenza di non conformità per tutti i controlli della stagione balneare 2025.

Comune di Alba Adriatica						
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Villa Giulia	Zona ant. Via Adda	Zona ant. Via Sardegna	250 m Sud foce fiume Vibrata
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	31	10	30	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	<10	10	10	41
		Enterococchi	<10	20	<10	60
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	10	<10	10
		Enterococchi	10	<10	10	10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	<10	20	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	75	20	169	384
		Enterococchi	20	85	134	86
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	<10	63	84	<10
		Enterococchi	<10	10	<10	20

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 8: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Alba Adriatica.

4.3 COMUNE DI TORTORETO



Come si evince dalla Tabella 9 per tutta la durata della stagione balneare 2025 non sono stati rilevati superamenti dei limiti di legge dei parametri microbiologici.

Comune di Tortoreto							
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Via Leonardo da Vinci	Zona ant. Via Carducci	Zona ant. Via Trieste	Zona ant. Lungo Mare Sirena	250 m Nord foce fiume Salinello
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	10	10	74	20	31
		Enterococchi	<10	10	<10	10	<10
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	345	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	<10	<10	20	<10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	31	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	10	<10	<10	<10	10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	31	41	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	10	<10	10	<10
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10	10	75

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 200 MPN/100ml

Tabella 9: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Tortoreto.

4.4 COMUNE DI GIULIANOVA



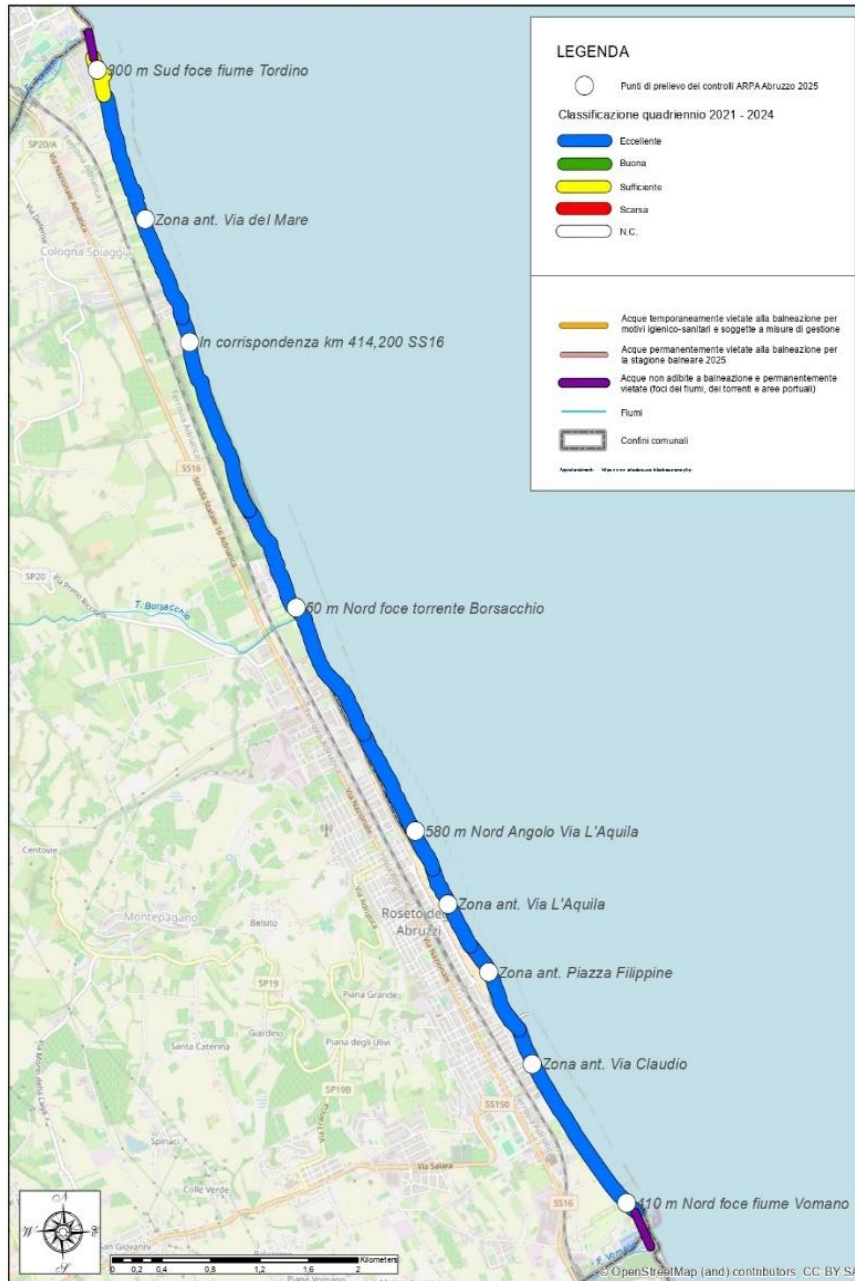
Come si evince dalla Tabella 10 non si è verificata alcuna non conformità nell'intera stagione balneare.

Comune di Giulianova							
Tipologia campione	Data	Parametro	430 m Sud foce fiume Salinello	Lungo Mare Zara 50 - Sud Via Ancona	Lungo Mare Zara 7	Zona ant. Lungo Mare Spalato 80	360 m Nord foce fiume Tordino
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	<10	<10	10	10	63
		Enterococchi	20	10	<10	<10	<10
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	10	41	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	160	<10	<10	<10
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	10	20	<10	63	10
		Enterococchi	<10	31	<10	10	10
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	146	31	<10	<10	259
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	84

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 10: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Giulianova.

4.5 COMUNE DI ROSETO DEGLI ABRUZZI



La tabella 11 evidenzia, nel mese di Maggio, al punto “300 m Sud foce Fiume Tordino”, superamenti dei limiti microbiologici sia al controllo routinario che al primo controllo suppletivo; in data 15/05 per la seconda suppletiva si sono avuti invece, esiti nella norma. Nel mese di Giugno, allo stesso punto, si è verificato un evento di “inquinamento di breve durata”, cioè un superamento dei limiti che al primo controllo entro le 72 ore è rientrato nei valori di legge e al secondo controllo a 7 gg. si è confermato conforme. In data 7 Agosto il medesimo tipo di evento è stato accertato al punto “410 m Nord foce Fiume Vomano”

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli \leq 500MPN/100ml; Enterococchi \leq 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli \geq 500MPN/100ml; Enterococchi \geq 200 MPN/100ml

Comune di Roseto							
Tipologia campione	Data	Parametro	300 m Sud foce fiume Tordino	Zona ant. Via del Mare	In corrispondenza km 414,200 SS16	50 m Nord foce torrente Borsacchio	580 m Nord Angolo Via L'Aquila
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	10	63	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	30	<10	<10	10
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	657	10	<10	10	<10
		Enterococchi	180	<10	<10	10	<10
Suppletiva	13/05/2025	Escherichia Coli	657				
		Enterococchi	1658				
Suppletiva	15/05/2025	Escherichia Coli	<10				
		Enterococchi	<10				
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	528	213	<10	<10	<10
		Enterococchi	41	20	<10	<10	<10
Suppletiva	10/06/2025	Escherichia Coli	<10				
		Enterococchi	10				
Suppletiva a 7 gg	17/06/2025	Escherichia Coli	<10				
		Enterococchi	20				
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	10	10	<10	10	40
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	474	20	75	30	10
		Enterococchi	110	20	<10	<10	<10
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10

Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Via L'Aquila	Zona ant. Piazza Filippine	Zona ant. Via Claudio	410 m Nord foce fiume Vomano
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	<10	10	<10	20
		Enterococchi	10	<10	10	10
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	20	<10	<10
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	187	<10	<10	10
		Enterococchi	70	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	10	10	31	63
		Enterococchi	41	<10	<10	275
Suppletiva	07/08/2025	Escherichia Coli				41
		Enterococchi				41
Suppletiva a 7 gg	13/08/2025	Escherichia Coli				<10
		Enterococchi				<10
Routine		Escherichia Coli	<10	52	<10	<10
		Enterococchi	<10	52	<10	<10

Tabella 11: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Roseto.

4.6 COMUNE DI PINETO



Come si può vedere dalla Tabella 12 solo nel mese di Aprile si è manifestato un superamento al punto “Zona antistante foce Torrente Calvano” rientrato nei limiti di legge al successivo controllo prestagionale.

Comune di Pineto								
Tipologia campione	Data	Parametro	In corrispondenza km 424,100 SS16	Zona ant. Foce torrente Calvano	Zona ant. Via Liguria	In corrispondenza km 425 Villa Fumosa	100 m Nord foce torrente Le Foggette	Zona ant. Torre Cerrano
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	20	4352	52	63	10	<10
		Enterococchi	20	1150	20	41	<10	<10
Suppletiva	22/04/2025	Escherichia Coli		<10				
		Enterococchi		<10				
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	10	<10	<10	10	<10	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	10	<10	85	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	10	10	20	<10	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	<10	10	41	<10	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	171	<10	30	41	10	10
		Enterococchi	121	<10	<10	31	10	10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	31	<10	31	<10	41	10
		Enterococchi	<10	<10	10	<10	10	<10

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 12: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Pineto.

4.7 COMUNE DI SILVI



La Tabella 13 evidenzia un superamento al punto “Zona antistante Torrente Cerrano” in data 13/05; la suppletiva del 15/05 e la verifica a 7 giorni dall’ evento, entrambe nella norma, classificano questo episodio come “inquinamento di breve durata”.

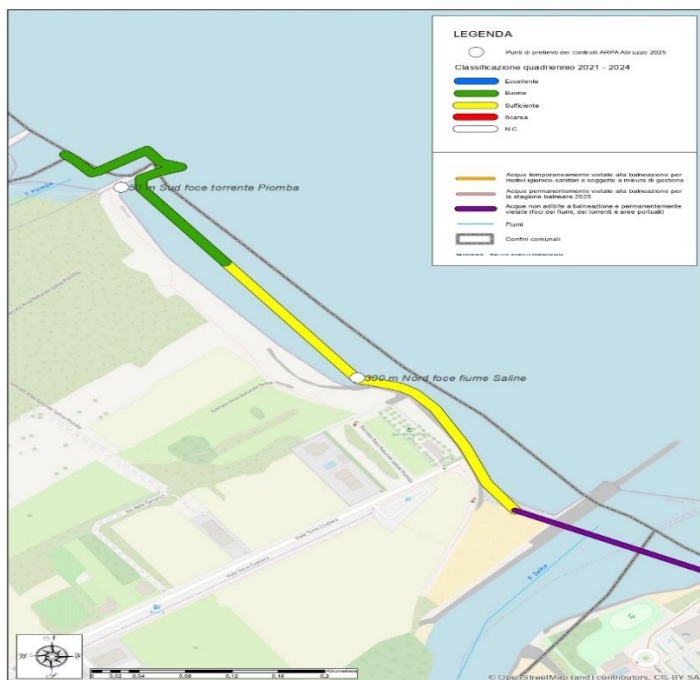
Comune di Silvi										
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Via Forcella angolo Via Arenile N.	Zona ant. Torrente Cerrano	Zona ant. foce fosso Concio	225 m Sud foce fosso Concio	Zona ant. Piazza dei Pini	Zona ant. Viale Cristoforo Colombo 74	Zona ant. Masseria Citeroni	50 m Nord foce torrente Piomba
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	41	10	<10	<10	30	10	74	108
		Enterococchi	31	<10	10	<10	<10	20	10	20
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	9804	20	20	10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	3282	20	20	20	31	<10	<10
Suppletiva	15/05/2025	Escherichia Coli		10						
		Enterococchi		<10						
Suppletiva a 7 gg	22/05/2025	Escherichia Coli		<10						
		Enterococchi		<10						
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	20	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	20	<10	10	10	<10	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	<10	20	<10	<10	<10	63	<10	10
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	<10	40	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	<10	<10	63	41	<10	52	52	10
		Enterococchi	<10	10	52	41	41	10	41	<10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10	52	<10	10	<10
		Enterococchi	52	<10	<10	<10	20	<10	<10	<10

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 13: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Silvi.

PROVINCIA DI PESCARA

4.8 COMUNE DI CITTA' S. ANGELO



Come si evince dalla Tabella 14 non ci sono superamenti dei limiti nei valori dei parametri microbiologici.

Comune di Città S. Angelo				
Tipologia campione	Data	Parametro	50 m Sud foce torrente Piomba	300 m Nord foce fiume Saline
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	195	364
		Enterococchi	75	96
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	74	86
		Enterococchi	31	10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	41	63
		Enterococchi	<10	<10

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 200 MPN/100ml

Tabella 14: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Città Sant'Angelo.

4.9 COMUNE DI MONTESILVANO



Come si evince dalla Tabella 15 nella stagione balneare 2025 si è verificato un unico superamento dei valori limite nel mese di Settembre e per entrambi i parametri microbiologici; l'evento è rientrato nella norma solo al terzo controllo, in data 15/09.

Comune di Montesilvano						
Tipologia	Data	Parametro	100 m Sud foce fiume Saline	Zona ant. Via Leopardi	Zona ant. Via Bradano	Zona ant. Foce fosso Mazzocco
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	75	41	63	52
		Enterococchi	30	10	62	<10
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	10	74	10	40
		Enterococchi	<10	10	10	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	31	41	<10	<10
		Enterococchi	31	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	155	145	109	86
		Enterococchi	10	<10	<10	<10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	6131	<10	<10	<10
		Enterococchi	496	<10	<10	<10
Suppletive	04/09/2025	Escherichia Coli	41			
		Enterococchi	<10			
Suppletive a 7 gg	11/09/2025	Escherichia Coli	1529			
		Enterococchi	20			
Suppletive	15/09/2025	Escherichia Coli	20			
		Enterococchi	<10			

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 200 MPN/100ml

Tabella 15: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Montesilvano.

4.10 COMUNE DI PESCARA



La Tabella 16 mostra i due punti che hanno mostrato criticità: “Zona ant. Via Leopardi” con due superamenti successivi anche al controllo suppletivo nel mese di Maggio ed un “inquinamento di breve durata” nel mese di Giugno, vale a dire un superamento dei valori di legge che è tornato conforme sia al controllo entro le 72 ore che a quello a 7 gg. Lo stesso evento di inquinamento di breve durata ha riguardato il punto “Zona ant. Via Galilei” nel mese di Maggio.

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

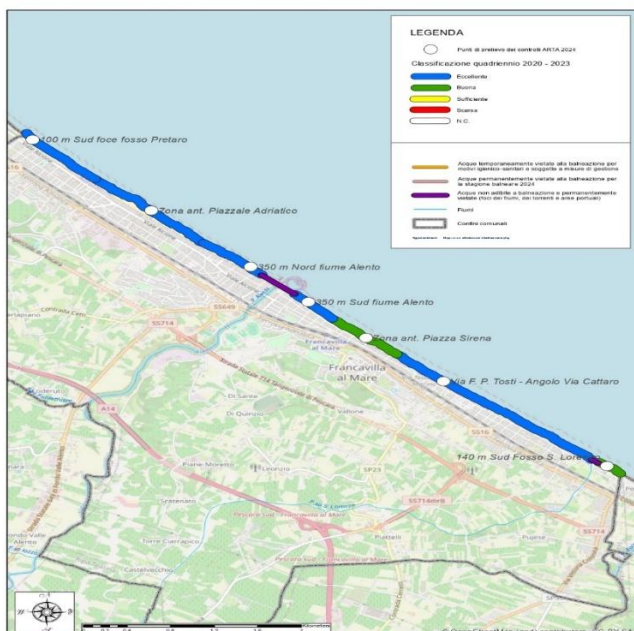
Comune di Pescara							
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Rotonda Viale Riviera Nord	Zona ant. Via Cadorna	Zona ant. Via Muzii	Zona ant. Via Galilei	Zona ant. Via Leopardi
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	20	31	10	52	75
		Enterococchi	10	10	<10	31	10
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	703	987
		Enterococchi	<10	<10	<10	121	109
Suppletive	14/05/2025	Escherichia Coli				<10	908
		Enterococchi				<10	231
Suppletive	15/05/2025	Escherichia Coli					63
		Enterococchi					20
Suppletive a 7 gg	21/05/2025	Escherichia Coli				<10	
		Enterococchi				<10	
Routine	06/06/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	388	959
		Enterococchi	<10	<10	<10	52	52
Suppletive	11/06/2025	Escherichia Coli					341
		Enterococchi					31
Suppletive a 7 gg	19/06/2025	Escherichia Coli					249
		Enterococchi					41
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	31	10	<10	31	52
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	203	265	213	173	110
		Enterococchi	41	20	10	20	<10
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	<10	41	<10	10	279
		Enterococchi	<10	<10	<10	30	97

Tipologia campione	Data	Parametro	100 m Sud molo Porto Turistico	Zona ant. Teatro D'Annunzio	Zona ant. Fosso Vallelunga	100 m Nord foce fosso Pretaro
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	52	52	256	62
		Enterococchi	52	10	52	<10
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	173	216	10
		Enterococchi	<10	41	75	20
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	10	63	30
		Enterococchi	<10	<10	20	10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	<10	10	31	31
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	10	41	31	74
		Enterococchi	<10	20	10	<10
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	10	<10	52	<10
		Enterococchi	<10	<10	20	<10

Tabella 16: Dati microbiologici del monitoraggio delle acque di balneazione del Comune di Pescara.

PROVINCIA DI CHIETI

4.11 COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE



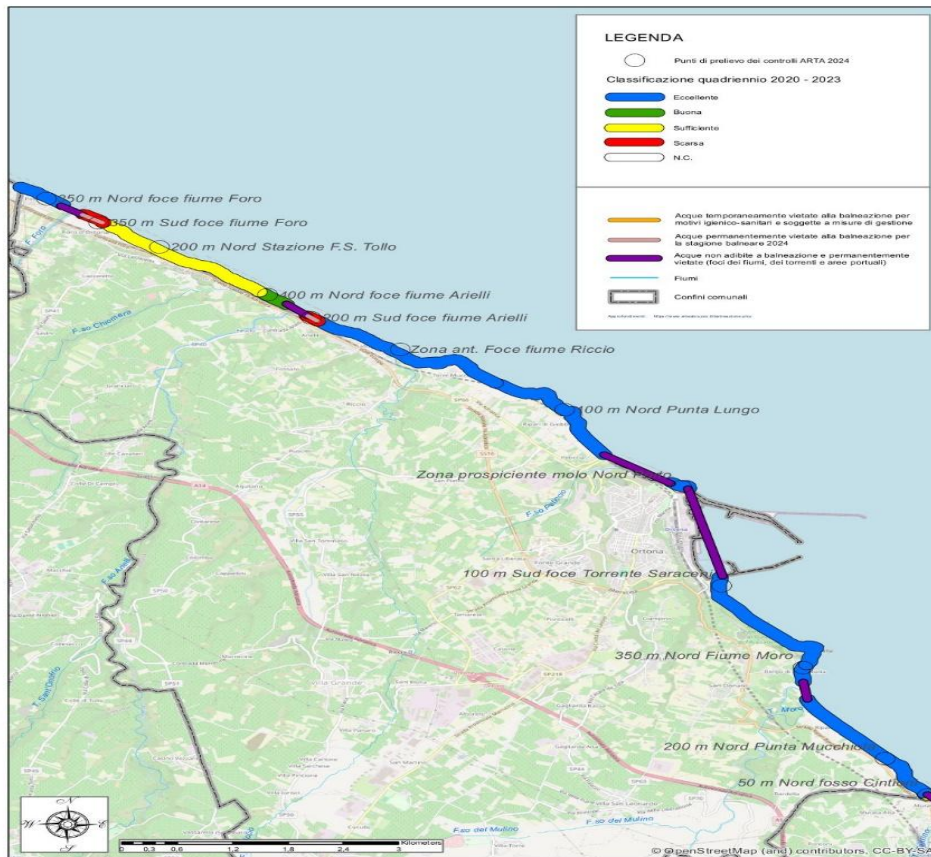
I punti del Comune di Francavilla al mare sono risultati conformi ai limiti di legge ad ogni controllo rutinario.

Comune di Francavilla									
Tipologia campione	Data	Parametro	100 m Sud foce fosso Pretaro	Zona ant. Piazzale Adriatico	350 m Nord fiume Alento	350 m Sud fiume Alento	Zona ant. Piazza Sirena	Via F. P. Tosti - Angolo Via Cattaro	140 m Sud Fosso S. Lorenzo
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	30	31	120	<10	<10	63	41
		Enterococchi	<10	10	52	<10	<10	52	20
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	10	10	109	98	<10	<10	63
		Enterococchi	<10	<10	20	10	<10	<10	<10
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	31	20	<10	<10	<10	<10	331
		Enterococchi	74	10	<10	<10	10	<10	41
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	30	20	<10	<10	<10	20	41
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	52	20	10	20	20	10	148
		Enterococchi	<10	<10	10	10	10	10	52
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	10	<10	63	20	98	<10	108
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10	30

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 200 MPN/100ml

Tabella 17: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Francavilla al mare.

4.12 COMUNE DI ORTONA



In tabella 18 i superamenti riguardano:

1. il punto “200 m Sud foce fiume Arielli” ed il punto “350 m Sud foce Fiume Foro”, la classificazione “Scarsa” di entrambi non ha reso necessari i campionamenti suppletivi;
2. il punto “200 m Nord Stazione F.S. Tollo” con due criticità nel mese di Maggio ed un evento di inquinamento di breve durata nel mese Agosto, cioè un superamento dei limiti normativi che torna a valori conformi sia a 72 ore dall’evento che al controllo a 7 gg.
3. un evento di breve durata ha riguardato il punto “50 m Nord foce Fosso Cintioni” nel mese di Maggio, il quale nel periodo di controllo

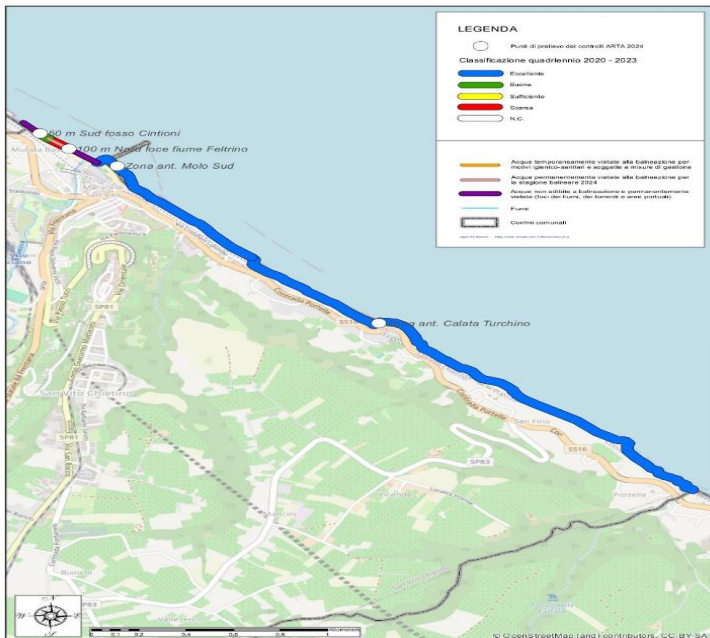
Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Comune di Ortona								
Tipologia campione	Data	Parametro	350 m Nord foce fiume Foro	350 m Sud foce fiume Foro	200 m Nord Stazione F.S. Tollo	400 m Nord foce fiume Arielli	200 m Sud foce fiume Arielli	Zona ant. Foce fiume Riccio
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	110	52	216	144	776	<10
		Enterococchi	10	20	10	62	275	<10
Suppletive	22/04/2025	Escherichia Coli					4352	
		Enterococchi					663	
Suppletive	29/04/2025	Escherichia Coli					121	
		Enterococchi					52	
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	<10	6488	3255	<10	41	<10
		Enterococchi	<10	1723	546	<10	31	20
Suppletive	14/05/2025	Escherichia Coli			1664			
		Enterococchi			331			
Suppletive	15/05/2025	Escherichia Coli			31			
		Enterococchi			<10			
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	97	10	31	4352	41
		Enterococchi	63	31	10	<10	282	<10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	31	345	350	31	309	<10
		Enterococchi	10	10	10	<10	52	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	122	2187	909	246	213	52
		Enterococchi	20	480	110	31	31	20
Suppletive	07/08/2025	Escherichia Coli			161			
		Enterococchi			20			
Suppletive a 7 gg	13/08/2025	Escherichia Coli			185			
		Enterococchi			<10			
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	<10	315	10	<10	1439	97
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	309	20

Tipologia campione	Data	Parametro	100 m Nord Punta Lungo	Zona prospiciente molo Nord Porto	100 m Sud foce Torrente Saraceni	350 m Nord Fiume Moro	200 m Nord Punta Mucchiola	50 m Nord fosso Cintioni
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	<10	10	<10	<10	<10	1918
		Enterococchi	<10	10	<10	10	10	402
Suppletive	22/04/2025	Escherichia Coli						<10
		Enterococchi						<10
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	228	<10	<10	8664
		Enterococchi	<10	<10	52	<10	<10	2909
Suppletive	14/05/2025	Escherichia Coli						20
		Enterococchi						10
Suppletive a 7 gg	21/05/2025	Escherichia Coli						10
		Enterococchi						<10
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	31	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	52	31	<10	<10	31	132
		Enterococchi	20	<10	20	<10	20	52
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	10	197	20	<10	31	52
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	20	10

Tabella 18: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Ortona

4.13 COMUNE DI SAN VITO CHIETINO



Nel Comune di San Vito i superamenti dei parametri microbiologici si sono verificati nei punti:

“100 m Nord foce fiume Feltrino” sia nel periodo prestagionale (Aprile) che nel mese di Maggio. A maggio non sono stati effettuati controlli supplementari perché classificata con classe di qualità “Scarsa”.

Al punto “50 m Sud fosso Cintioni” un superamento ad Aprile ed un evento di breve durata verificato con supplementa a 72 ore e confermato a 7 gg al verificarsi dell’evento.

Comune di San Vito Chietino						
Tipologia campione	Data	Parametro	50 m Sud fosso Cintioni	100 m Nord foce fiume Feltrino	Zona ant. Molo Sud	Zona ant. Calata Turchino
Routine	14/04/2025	Escherichia Coli	1850	1401	<10	<10
		Enterococchi	789	487	10	<10
Suppletive	22/04/2025	Escherichia Coli	10	1354		
		Enterococchi	<10	243		
Suppletive	29/04/2025	Escherichia Coli		10		
		Enterococchi		<10		
Routine	12/05/2025	Escherichia Coli	24196	24196	<10	<10
		Enterococchi	4611	4884	<10	<10
Suppletive	14/05/2025	Escherichia Coli	31			
		Enterococchi	<10			
Suppletive a 7 gg	21/05/2025	Escherichia Coli	10			
		Enterococchi	<10			
Routine	09/06/2025	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	07/07/2025	Escherichia Coli	<10	30	10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10	10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	122	158	148	10
		Enterococchi	<10	10	<10	<10
Routine	01/09/2025	Escherichia Coli	109	657	20	<10
		Enterococchi	10	199	<10	10

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 19: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di San Vito Chietino.

4.14 COMUNE DI ROCCA SAN GIOVANNI



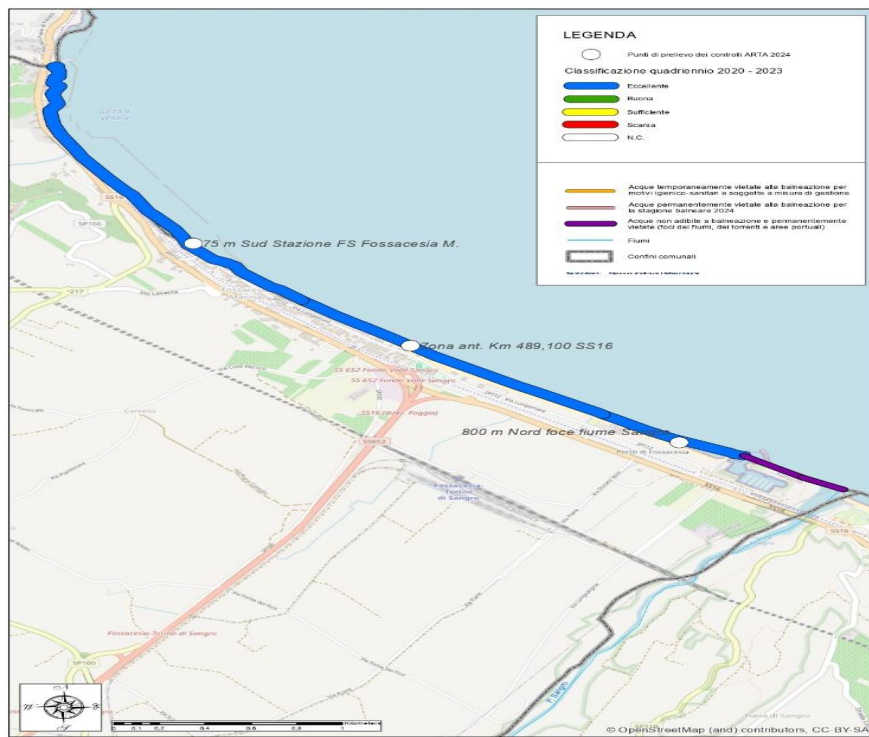
In Tabella 19 si evince un unico superamento dei limiti al punto “Zona antistante Km 484.625 SS 16” classificato di qualità “Scarsa” e pertanto non sottoposto a controlli suppletivi.

Comune di Rocca San Giovanni					
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Km 482,700 SS16	Zona ant. Km 484,625 SS16	75 m Nord foce S. Biagio
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	10	345	10
		Enterococchi	<10	98	<10
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	173	<10
		Enterococchi	<10	30	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	<10	298	10
		Enterococchi	<10	131	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	20	987	<10
		Enterococchi	<10	373	10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	<10	146	10
		Enterococchi	20	121	<10

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 20: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Rocca San Giovanni.

4.15 COMUNE DI FOSSACESIA



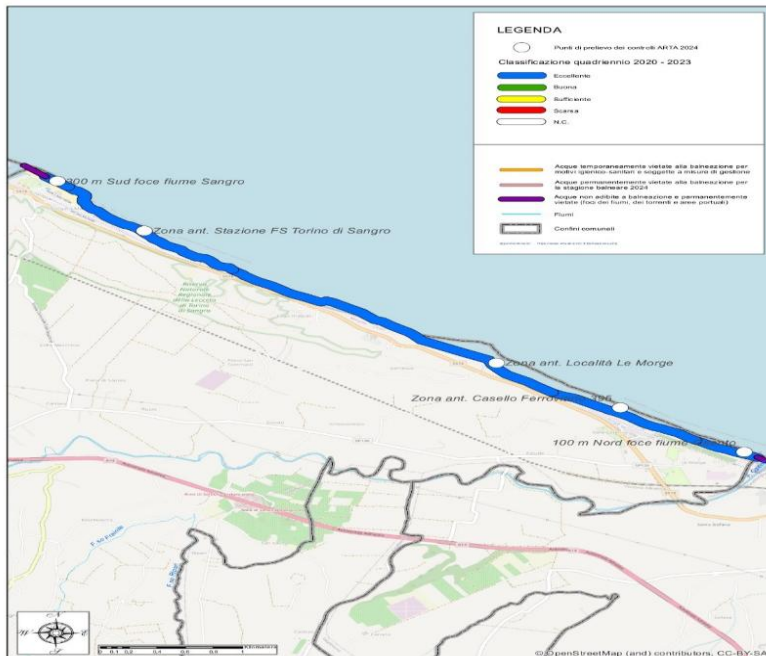
Come si evince dalla Tabella 21 per tutta la durata della stagione balneare 2025 non si sono rilevati superamenti dei limiti dei parametri batteriologici.

Comune di Fossacesia					
Tipologia campione	Data	Parametro	75 m Sud Stazione FS Fossacesia	Zona ant. Km 489,100 SS16	800 m Nord foce fiume Sangro
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	30	20	10
		Enterococchi	<10	<10	10
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	31
		Enterococchi	<10	<10	41
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	52	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	62
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	10	10	41
		Enterococchi	<10	10	41
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	20	52	253
		Enterococchi	10	63	146
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 200 MPN/100ml

Tabella 21: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Fossacesia.

4.16 COMUNE DI TORINO DI SANGRO



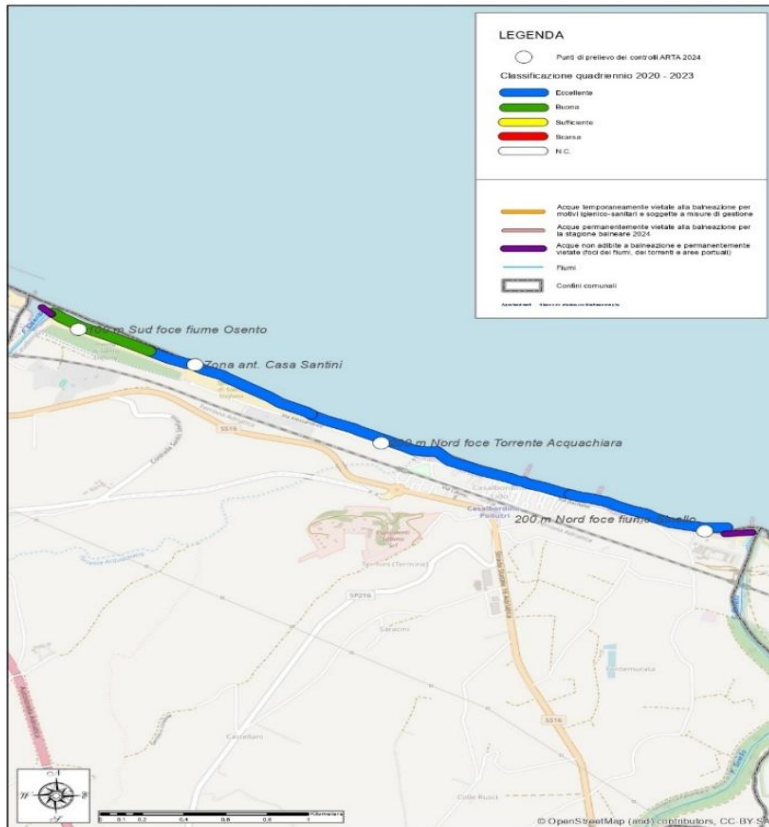
Nel Comune di Torino di Sangro non si è evidenziato alcun superamento dei limiti nell'arco della stagione 2025.

Comune di Torino di Sangro							
Tipologia campione	Data	Parametro	300 m Sud foce fiume Sangro	Zona ant. Stazione FS Torino di Sangro	Zona ant. Località Le Morge	Zona ant. Casello Ferroviario 395	100 m Nord foce fiume Oseto
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	20	<10	<10	<10	10
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	62	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	<10	<10	<10	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	10	41	<10	<10	<10
		Enterococchi	41	20	<10	<10	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	132	<10	<10	10	20
		Enterococchi	20	<10	10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	75	63	75	41	52
		Enterococchi	20	<10	10	10	<10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	31	10	41	31	75
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	41

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 200 MPN/100ml

Tabella 22: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Torino di Sangro.

4.17 COMUNE DI CASALBORDINO



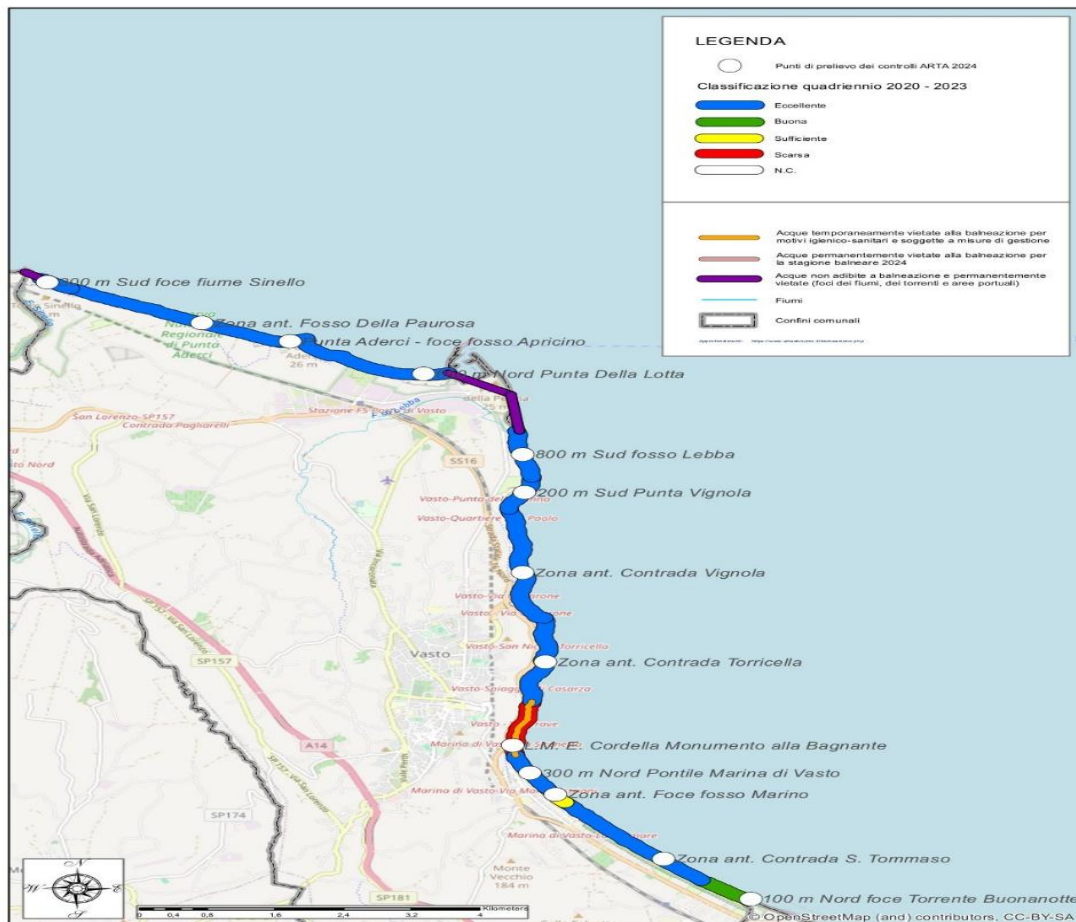
Come mostra la Tabella 23, non ci sono stati superamenti dei limiti microbiologici nella stagione balneare 2025.

Comune di Casalbordino						
Tipologia campione	Data	Parametro	100 m Sud foce fiume Osento	Zona ant. Casa Santini	100 m Nord foce Torrente Acquachiara	200 m Nord foce fiume Sinello
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	10	<10	20	31
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	20	<10	<10	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	<10	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	<10	10	<10	20
		Enterococchi	<10	<10	20	98
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	20	120	86	<10
		Enterococchi	<10	31	20	<10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	134	30	<10	134
		Enterococchi	63	<10	<10	63

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 500 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 200 MPN/100ml

Tabella 23: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Casalbordino.

4.18 COMUNE DI VASTO



La Tabella 24 mostra il verificarsi di vari superamenti dei limiti dei parametri microbiologici in mesi diversi della stagione balneare; i punti sono stati tutti sottoposti a controlli suppletivi a 72 ore e a 7 gg.; gli esiti analitici hanno confermato rispondenza ad episodi di “inquinamento di breve durata”. Unica eccezione al punto “Zona ant. foce Fosso Marino” dove lavori pubblici di manutenzione non hanno consentito il controllo suppletivo a 7 gg. e il primo controllo comunque aveva già mostrato valori microbiologici rientrati nei limini di legge.

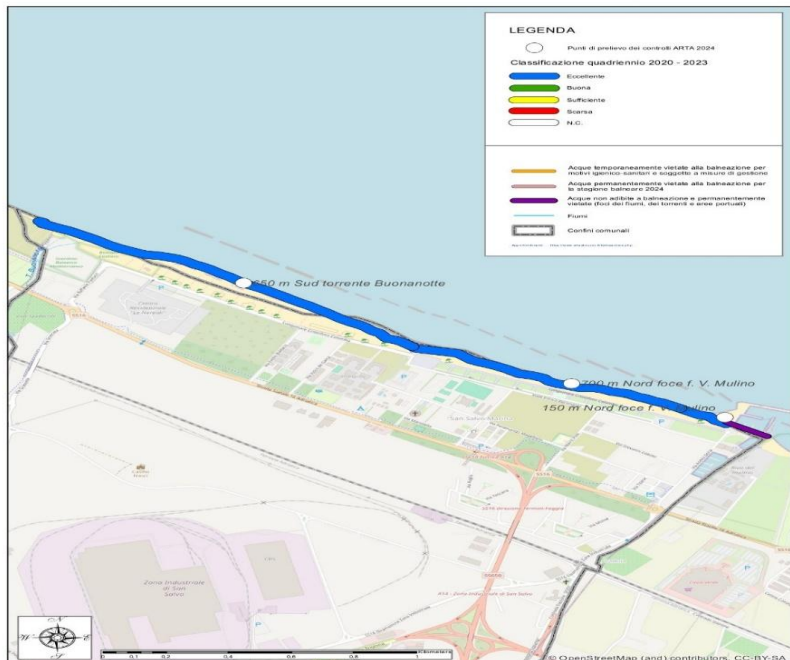
Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Comune di Vasto								
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Contrada Torricella	L.M. E. Cordella Monumento alla Bagnante	300 m Nord Pontile Marina di Vasto	Zona ant. Foce fosso Marino	Zona ant. Contrada S. Tommaso	100 m Nord foce Torrente Buonanotte
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10	<10	31
		Enterococchi	<10	20	<10	10	<10	20
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	31	20	<10	<10	10
		Enterococchi	<10	31	52	<10	<10	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	<10	2481	689	31	20	<10
		Enterococchi	10	122	75	<10	10	<10
Suppletive	12/06/2025	Escherichia Coli		426	<10			
		Enterococchi		171	<10			
Suppletive a 7 gg.	19/06/2025	Escherichia Coli		426	20			
		Enterococchi		171	10			
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10	3654	<10	20
		Enterococchi	<10	<10	<10	816	<10	<10
Suppletive	10/07/2025	Escherichia Coli				<10		
		Enterococchi				<10		
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	<10	145	<10	121	364	160
		Enterococchi	20	<10	<10	63	98	31
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	<10	74	733	24196	<10	<10
		Enterococchi	<10	98	185	7701	<10	<10
Suppletive	04/09/2025	Escherichia Coli			10	<10		
		Enterococchi			<10	<10		
Suppletive a 7 gg.	11/09/2025	Escherichia Coli			272	243		
		Enterococchi			74	52		

Tipologia campione	Data	Parametro	300 m Sud foce fiume Sinello	Zona ant. Fosso Della Paurosa	Punta Aderci - foce fosso Apricino	650 m Nord Punta Della Lotta	800 m Sud fosso Lebba	200 m Sud Punta Vignola	Zona ant. Contrada Vignola
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	31	<10	<10	<10	10	10	<10
		Enterococchi	52	<10	<10	<10	<10	<10	20
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	295	41	62	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	798	723	10	<10	<10	<10	<10
Suppletive	15/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10					
		Enterococchi	<10	20					
Suppletive a 7 gg	22/05/2025	Escherichia Coli	20	<10					
		Enterococchi	<10	<10					
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	10	10	<10	20	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	<10	10	<10	<10	<10	<10
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	108	97	20	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	132	20	63	<10	<10	<10	<10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	10	41	<10	51	<10	<10	10
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	10	<10	<10
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	<10	20	10	10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	10	<10	20	<10	41	<10

Tabella 24: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Vasto.

4.19 COMUNE DI SAN SALVO



Come mostrato dalla Tabella 25 si sono verificati superamenti al punto “600 m Sud torrente Buonanotte” nel mese di Maggio e Giugno; in entrambi i casi i controlli suppletivi entro le 72 mostravano valori nella norma e confermati poi a distanza di 7 gg. configurandosi quindi “episodi di breve durata”.

Comune di San Salvo					
Tipologia campione	Data	Parametro	650 m Sud torrente Buonanotte	700 m Nord foce f. V. Mulino	150 m Nord foce f. V. Mulino
Routine	15/04/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	13/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	10/06/2025	Escherichia Coli	2481	10	<10
		Enterococchi	20	<10	<10
Suppletive	12/06/2025	Escherichia Coli	<10		
		Enterococchi	<10		
Suppletive a 7 gg.	19/06/2025	Escherichia Coli	10		
		Enterococchi	<10		
Routine	08/07/2025	Escherichia Coli	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	10
Routine	05/08/2025	Escherichia Coli	576	201	197
		Enterococchi	22	98	86
Suppletive	07/08/2025	Escherichia Coli	86		
		Enterococchi	<10		
Suppletive a 7 gg.	13/08/2025	Escherichia Coli	41		
		Enterococchi	20		
Routine	02/09/2025	Escherichia Coli	10	<10	<10
		Enterococchi	20	10	10

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli≤500MPN/100ml; Enterococchi ≤200 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli≥500MPN/100ml; Enterococchi ≥200 MPN/100ml

Tabella 25: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di San Salvo.

4.20 CAMPIONAMENTI AGGIUNTIVI

Nel corso della stagione balneare 2025 Arta Abruzzo ha effettuato campionamenti aggiuntivi su alcuni tratti di costa in seguito a segnalazioni esterne.

DATA	COMUNE	LUOGO	MOTIVAZIONE
19-mag	Montesilvano	24004 100m Sud Saline 24003 Zona ant Fosso Mazzocco	comunicazione ACA sfiori dai sollevamenti
04-giu	Pescara	28012 Zona ant. Via Leopardi	comunicazione ACA rottura condotta fognaria
04-giu	Montesilvano	24004 100m Sud Saline 24003 Zona ant Fosso mazzocco	comunicazione ACA rottura condotta fognaria
05-giu	Pescara	28012 Zona ant. Via Leopardi	comunicazione ACA rottura condotta fognaria
30-giu	Montesilvano	24001 Zona ant. Via Leopardi	esposto da privato cittadino
02-lug	Montesilvano	Foce Saline c/o Grand Hotel mediterraneo	esposto da privato cittadino
02-lug	Francavilla al mare	Zona ant. Stabilimento "Nautilus"	Segnalazione cittadini; zona antistante Nautilus. Sopralluogo congiunto con Vigili Urbani e Aca
04-lug	Francavilla al mare	Zona ant. Stabilimento "Nautilus"	controllo
31-lug	Montesilvano	24004 100m Sud Saline 24003 Zona ant Fosso Mazzocco 24001 Zona ant. Via Leopardi	comunicazione ACA sfiori dai sollevamenti
31-lug	Pescara	28012 Zona ant. Via Leopardi	comunicazione ACA sfiori dai sollevamenti
18-ago	Vasto	Zona ant. Fosso Marino	Esposto da cittadino; campionamento congiunto SAL2, Arpa Pe e Vasto, Capitaneria di Porto vasto e SIESP Vasto per alghe tossiche
20-ago	Montesilvano	24001 Zona ant. Via Leopardi	Capitaneria di Porto delegazione di spiaggia Montesilvano; segnalazione per alghe

Tabella 26: campionamenti eseguiti su richieste esterne durante la stagione balneare 2025.

Comune di Montesilvano					
Tipologia	Data	Parametro	100 m Sud foce fiume Saline	Zona ant. Foce fosso Mazzocco	Zona ant. Via Leopardi
Controllo	19/05/2025	Escherichia Coli	<10	<10	
		Enterococchi	<10	<10	
Controllo	04/06/2025	Escherichia Coli	323	<10	
		Enterococchi	74	<10	
Controllo	30/06/2025	Escherichia Coli			30
		Enterococchi			10
Controllo	02/07/2025	Escherichia Coli	24196		
Controllo	31/07/2025	Escherichia Coli	31	<10	20
		Enterococchi	10	10	10

Comune di Pescara			
Tipologia	Data	Parametro	Zona ant. Via Leopardi
Controllo	04/06/2025	Escherichia Coli	279
		Enterococchi	52
Controllo	05/06/2025	Escherichia Coli	31
		Enterococchi	<10

Tabella 27: esiti analitici dei campionamenti aggiuntivi

4.21 CONCLUSIONI

Durante la stagione balneare 2025 il personale ARPA ha eseguito 678 campionamenti routinari, 49 campionamenti suppletivi e 11 controlli aggiuntivi su segnalazione, per un totale di 738 prelievi. I grafici sottostanti mostrano la percentuale di conformità/non conformità per provincia negli anni 2024 e 2025.

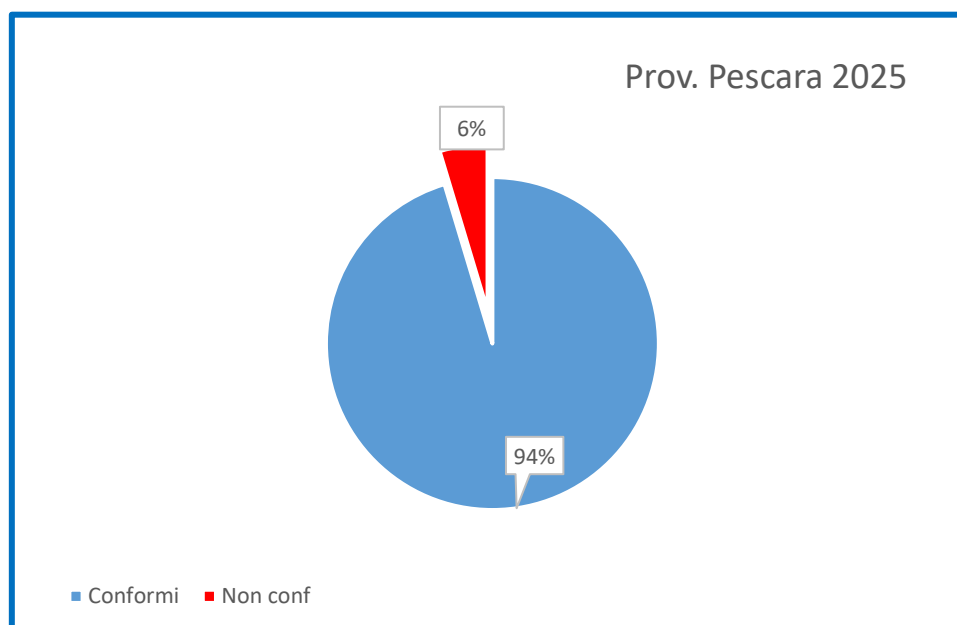
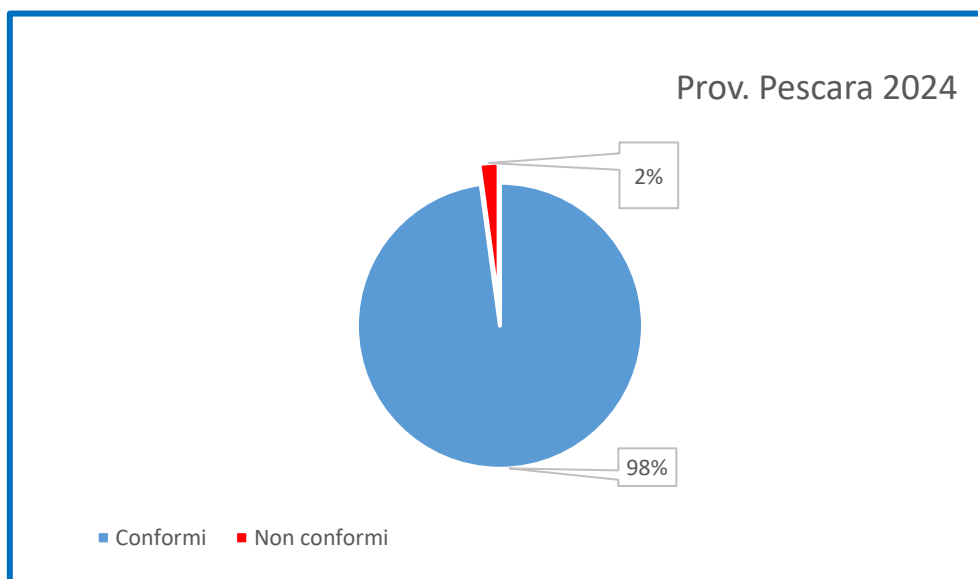


Grafico 2: Percentuali di conformità Provincia di Pescara confronto degli anni 2024-2025

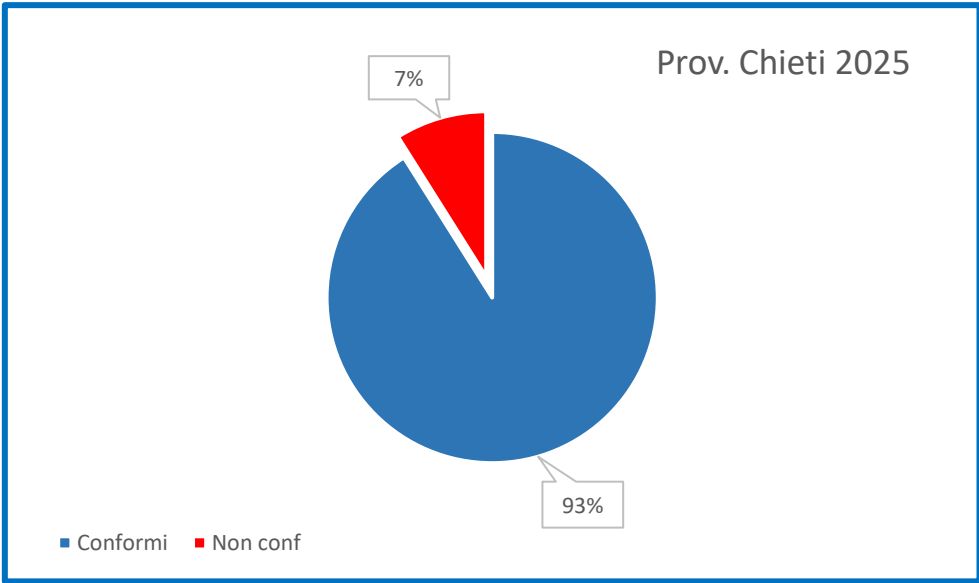
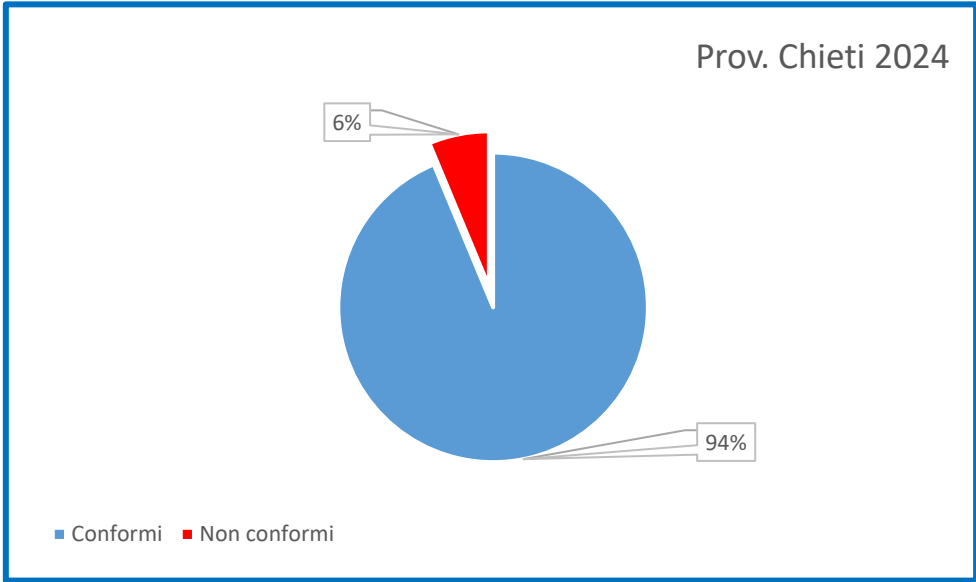


Grafico 3: Percentuali di conformità Provincia di Chieti confronto degli anni 2024-2025

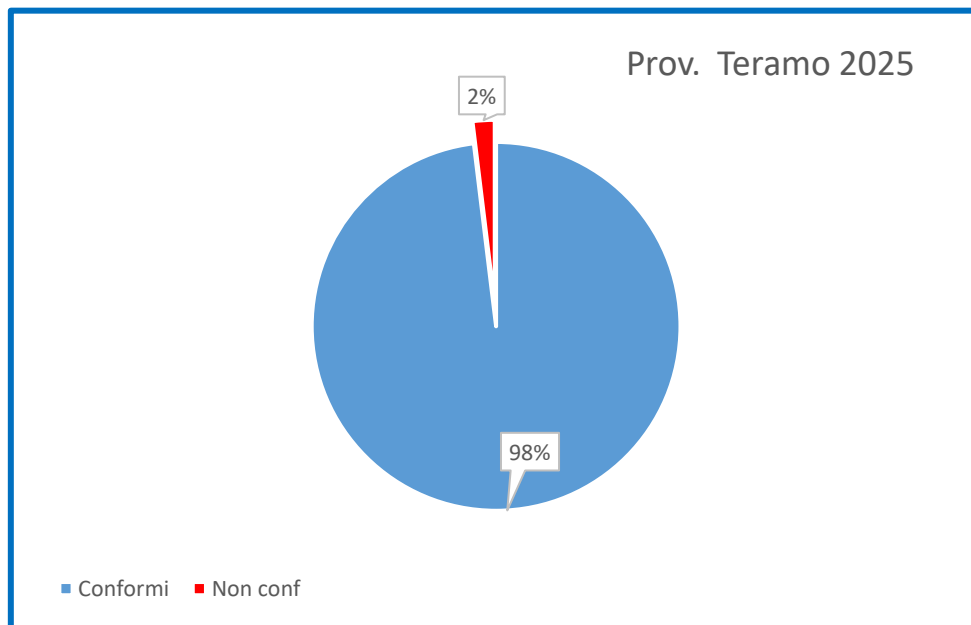
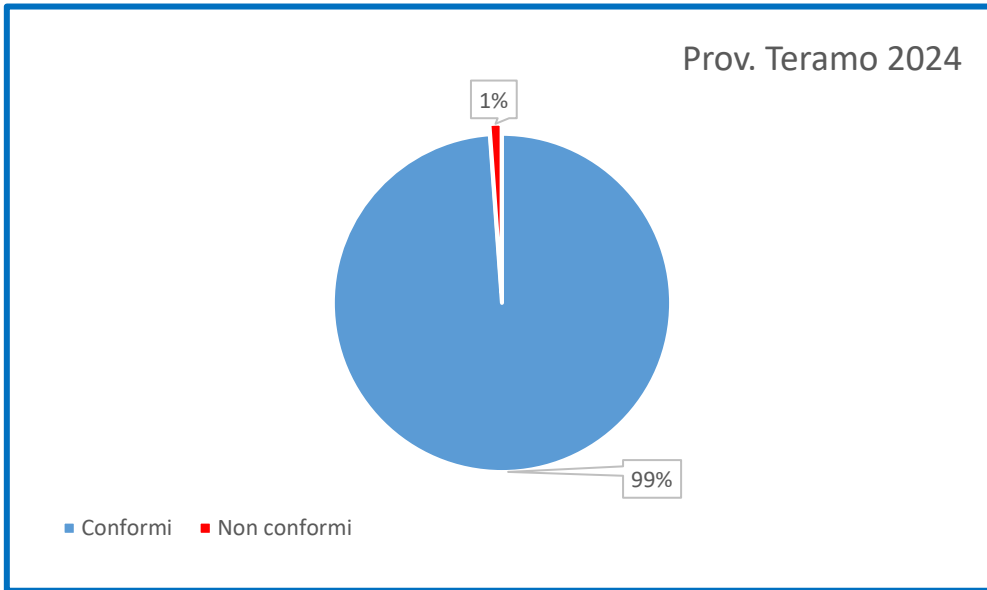


Grafico 4: Percentuali di conformità Provincia di Teramo confronto degli anni 2024-2025

Come specificato precedentemente, in attuazione del D.Lgs. n.116 del 30 maggio 2008, la classificazione delle acque è determinata dalla elaborazione del 95° come indicato dalla tabella 28:

ACQUE INTERNE

A Parametro	B Qualità eccellente	C Qualità buona	D Qualità sufficiente	E Metodi di riferimento dell'analisi
1 Enterococchi intestinali espressi in ufc/100 ml	200 (*)	400 (*)	330 (**)	ISO 7899-1 o ISO 7899-2
2 Escherichia coli espressi in ufc/100 ml	500 (*)	1000 (*)	900 (**)	ISO 9308-3 o ISO 9308-1

(*) Basato sulla valutazione del 95° percentile. Cfr. allegato II.
 (**) Basato sulla valutazione del 90° percentile. Cfr. allegato II.

ACQUE COSTIERE E ACQUE DI TRANSIZIONE

A Parametro	B Qualità eccellente	C Qualità buona	D Qualità sufficiente	E Metodi di riferimento dell'analisi
1 Enterococchi intestinali espressi in ufc/100 ml	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 o ISO 7899-2
2 Escherichia coli espressi in ufc/100 ml	250 (*)	500 (*)	500 (**)	ISO 9308-3 o ISO 9308-1


(*) Basato sulla valutazione del 95° percentile. Cfr. allegato II.
 (**) Basato sulla valutazione del 90° percentile. Cfr. allegato II.

Qualità scarsa: se i valori percentili delle enumerazioni microbiologiche, nelle ultime 4 stagioni balneari, sono peggiori dei valori corrispondenti alla “qualità sufficiente”

Enterococchi intestinali >185 ufc/100ml
 Escherichia coli > 500 ufc/100ml
 (acque costiere)

Tabella 28: da Allegato II, D.Lgs n.116 del 30 Maggio 2008.

Di seguito, nella tabella 29, come da Determinazione DPE012/222 del 24/12/2025 del Servizio Opere marittime Regione Abruzzo, la classificazione per l'anno 2026.

ALLEGATO A1 - CW	ID_AREA_BALNEAZIONE	Provincia	Comune	Denominazione Punto di prelievo	Coordinate (WGS84-Decimal)						CLASSI
					Punti di prelievo		Punto inizio Costa		Punto fine Costa		
					Latitudine	Longitudine	Lat	Long	Lat	Long	
 <p>REGIONE ABRUZZO DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE-TRASPORTI Servizio OO.MM.</p> <p>ELENCO DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE E LORO CLASSIFICAZIONE PER L'ANNO 2026</p> <p>DATI QUADRIENNI 2022 - 2025</p> <p>Classificazioni ai sensi dell'art. 8 e Allegato II Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116</p> <p>LEGENDA CLASSE DI QUALITÀ:</p> <p>1=ECCELLENTE ■ 1</p> <p>2=BUONA ■ 2</p> <p>3=SUFFICIENTE ■ 3</p> <p>4=SCARSA ■ 4</p> <p>N.C. N.C.</p>	IT013067047007	Teramo	Martinsicuro	25 m sud molo Porticciolo	42.890441	13.920669	42.8906178	13.9203429	42.8878627	13.9206462	1
	IT013067047001	Teramo	Martinsicuro	Zona ant. Lungo Mare Sud 48	42.878003	13.922649	42.887627	13.9206462	42.8754729	13.9237914	1
	IT013067047002	Teramo	Martinsicuro	Punto ant. Lungo Mare Europa	42.873296	13.924266	42.8754729	13.9237914	42.8664744	13.9256659	1
	IT013067047003	Teramo	Martinsicuro	300 m Sud foce Fontemaggiore	42.860835	13.927178	42.8664744	13.9256659	42.8559508	13.9277622	1
	IT013067047004	Teramo	Martinsicuro	Villa Rosa	42.852859	13.929176	42.8559508	13.9277622	42.8482163	13.9298619	1
	IT013067047005	Teramo	Martinsicuro	Zona ant. Lungo Mare Italia 6	42.846274	13.929851	42.8482163	13.9298619	42.8420080	13.9313606	1
	IT013067047006	Teramo	Martinsicuro	250 m Nord foce fiume Vibrata	42.840733	13.931608	42.8420080	13.9313606	42.8393500	13.9322780	1
	IT013067001004	Teramo	Alba Adriatica	250 m Sud foce fiume Vibrata	42.836284	13.931377	42.8375990	13.9328420	42.8350070	13.9338100	1
	IT013067001001	Teramo	Alba Adriatica	Zona ant. Via Sardegna	42.826590	13.936239	42.8350070	13.9338100	42.8226904	13.9375989	1
	IT013067001002	Teramo	Alba Adriatica	Zona ant. Via Adda	42.819782	13.938656	42.8226904	13.9375989	42.8169424	13.9395534	1
	IT013067001003	Teramo	Alba Adriatica	Zona ant. Villa Giulia	42.815064	13.940504	42.8169424	13.9395534	42.8145000	13.9409000	1
	IT013067044001	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Via Leonardo da Vinci	42.810377	13.941954	42.8145000	13.9409000	42.8075362	13.9429177	1
	IT013067044002	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Via Carducci	42.806250	13.943677	42.8075362	13.9429177	42.8042747	13.9442154	1
	IT013067044003	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Via Trieste	42.804091	13.944533	42.8042747	13.9442154	42.8004906	13.9458093	1
	IT013067044004	Teramo	Tortoreto	Zona ant. Lungo Mare Sirena	42.798925	13.946709	42.8004906	13.9458093	42.7856100	13.9536500	1
	IT013067044005	Teramo	Tortoreto	250 m Nord foce fiume Salinello	42.783493	13.954254	42.7856100	13.9536500	42.7826920	13.9548610	1
	IT013067025004	Teramo	Gulianova	430 m Sud foce fiume Salinello	42.777820	13.957336	42.7806260	13.9560470	42.7767760	13.9577080	1
	IT013067025001	Teramo	Gulianova	Lungo Mare Zaira 50 - Sud Via Ancona	42.764411	13.965037	42.7767760	13.9577080	42.7680826	13.9669032	1
	IT013067025002	Teramo	Gulianova	Lungo Mare Zaira 7	42.758468	13.969320	42.7680826	13.9669032	42.7551500	13.9713300	1
	IT013067025003	Teramo	Gulianova	Zona ant. Lungo Mare Spalato 80	42.748358	13.975714	42.7513410	14.0074760	42.7438137	13.9776823	1
	IT013067025005	Teramo	Gulianova	80 m Nord foce fiume L'Orto	42.743989	13.978206	42.7438137	13.9776823	42.7413000	14.0178000	1
	IT013067037007	Teramo	Roseto A.	300 m Sud foce fiume Iorio	42.737493	13.981475	42.7383590	13.9811130	42.7357890	13.9822370	3
	IT013067037001	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Via del Mare	42.729881	13.986450	42.7357890	13.9822370	42.7201121	13.9802267	1
	IT013067037002	Teramo	Roseto A.	In corrispondenza km 414.200 SS16	42.718350	13.990980	42.7201121	13.9902262	42.7085143	13.9970658	1
	IT013067037008	Teramo	Roseto A.	50 m Nord foce torrente Borsacchio	42.699662	14.001871	42.7085143	13.9970658	42.6907949	14.0087168	1
	IT013067037003	Teramo	Roseto A.	580 m Nord Angolo Via L'Aquila	42.683977	14.014033	42.6907949	14.0087168	42.6813152	14.0157925	1
	IT013067037004	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Via L'Aquila	42.678855	14.017368	42.6813152	14.0157925	42.6759020	14.0195230	1
	IT013067037005	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Piazza Filippine	42.674067	14.021505	42.6759020	14.0195230	42.6700133	14.0244728	1
	IT013067037006	Teramo	Roseto A.	Zona ant. Via Claudio	42.667613	14.025896	42.6700133	14.0244728	42.6578470	14.0354120	1
	IT013067037010	Teramo	Roseto A.	410 m Nord foce fiume Vomano	42.657867	14.035466	42.6578470	14.0354120	42.6572000	14.0363000	1
	IT013067035001	Teramo	Pineto	In corrispondenza km 424.100 SS16	42.643049	14.045689	42.6509500	14.0410370	42.6308363	14.0502883	1
	IT013067035002	Teramo	Pineto	In corrispondenza km 425.100 Fumosa	42.629635	14.055930	42.6308363	14.0532883	42.6201833	14.0607613	1
	IT013067035003	Teramo	Pineto	Zona ant. Via Liguria	42.617098	14.063088	42.6201833	14.0607613	42.6134551	14.0693388	1
	IT013067035007	Teramo	Pineto	Zona ant. Foce torrente Calvano	42.612582	14.067792	42.6134551	14.0660388	42.6045295	14.0712923	1
	IT013067035004	Teramo	Pineto	100 m Nord foce torrente Le Foggette	42.600749	14.076173	42.6045295	14.0727223	42.5809941	14.0845283	1
	IT013067035005	Teramo	Pineto	Zona ant. Torre Cerrano	42.585208	14.090453	42.5809941	14.0845283	42.5730500	14.0869890	1
	IT013067040008	Teramo	Slivi	Zona ant. Via Forcella angolo Via Arenile N.	42.578207	14.098462	42.5730500	14.0950060	42.5723610	14.1013480	1
	IT013067040007	Teramo	Slivi	Zona ant. Torrente Cerrano	42.571577	14.101949	42.5723610	14.1013480	42.5682168	14.1047584	1
	IT013067040005	Teramo	Slivi	Zona ant. foce fosso Concio	42.565113	14.107573	42.5682168	14.1047584	42.5636470	14.1088544	1
	IT013067040001	Teramo	Slivi	225 m Sud foce fosso Concio	42.563305	14.109215	42.5636470	14.1088544	42.5609220	14.1116877	1
IT013067040002	Teramo	Slivi	Zona ant. Piazza dei Pini	42.559461	14.113451	42.5609220	14.1116877	42.5543317	14.1187370	1	
IT013067040003	Teramo	Slivi	Zona ant. Viale Cristoforo Colombo 74	42.549034	14.123652	42.5543317	14.1187370	42.5432000	14.1307655	1	
IT013067040004	Teramo	Slivi	Zona ant. Masseta Citerioni	42.538680	14.136614	42.5432000	14.1307655	42.5342049	14.1415261	1	
IT013067040006	Teramo	Slivi	50 m Nord foce torrente Piomba	42.531007	14.145299	42.5342049	14.1415261	42.5306770	14.1456604	1	
IT013068012002	Pescara	Città S.A.	50 m Sud foce torrente Piomba	42.530456	14.146567	42.5306770	14.1456604	42.5295470	14.1475680	2	
IT013068012001	Pescara	Città S.A.	300 m Nord foce fiume Saline	42.528284	14.149069	42.5295470	14.1475680	42.5267770	14.1507410	1	
IT013068024004	Pescara	Montesilvano	100 m Sud foce fiume Saline	42.525498	14.154119	42.5265030	14.1535300	42.5209990	14.1589744	3	
IT013068024001	Pescara	Montesilvano	Zona ant. Via Leopardi	42.518291	14.161877	42.5209990	14.1589744	42.5113637	14.1681204	1	
IT013068024002	Pescara	Montesilvano	Zona ant. Via Bradano	42.506713	14.173200	42.5113637	14.1681204	42.5019433	14.1772468	1	
IT013068024003	Pescara	Montesilvano	Zona ant. Foce fosso Mazzocco	42.498246	14.181158	42.5019433	14.1772468	42.4940000	14.1860000	1	
IT013068028001	Pescara	Pescara	Zona ant. Rotonda Viale Riviera Nord	42.493640	14.186275	42.4940000	14.1860000	42.4901023	14.1918215	1	
IT013068028002	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Cadorna	42.489505	14.193750	42.4901023	14.1918215	42.4802351	14.2043247	1	
IT013068028010	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Muzzi	42.477721	14.207500	42.4802351	14.2043247	42.4736130	14.2135860	1	
IT013068028011	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Galilei	42.471533	14.213572	42.4736130	14.2135860	42.4714413	14.2176823	2	
IT013068028012	Pescara	Pescara	Zona ant. Via Leopardi	42.470249	14.220312	42.4714413	14.2176823	42.4687700	14.2223000	3	
IT013068028007	Pescara	Pescara	100 m Sud molo Porto Turistico	42.462980	14.232056	42.4639612	14.2321444	42.4607018	14.2338093	1	
IT013068028005	Pescara	Pescara	Zona ant. Teatro D'Annunzio	42.458611	14.236371	42.4607018	14.2338093	42.4543686	14.2415685	1	
IT013068028008	Pescara	Pescara	Zona ant. Fosso Vallengua	42.451311	14.246401	42.4543686	14.2415685	42.4479714	14.2501091	1	
IT013068028009	Pescara	Pescara	100 m Nord foce fosso Pretaro	42.445654	14.253458	42.4479714	14.2501091	42.4450000	14.2540000	1	
IT013069035004	Chieti	Francavilla M.	100 m Sud foce fosso Pretaro	42.444180	14.254803	42.4450000	14.2540000	42.4397241	14.2571530	1	
IT013069035001	Chieti	Francavilla M.	Zona ant. Piazzale Adriatico	42.438005	14.268289	42.4397241	14.2619523	42.4321141	14.2741128	1	
IT013069035006	Chieti	Francavilla M.	350 m Nord fiume Aliento	42.429352	14.279427	42.4321141	14.2741128	42.4284030	14.2806820	2	
IT013069035007	Chieti	Francavilla M.	350 m Sud fiume Aliento	42.425187	14.285947	42.4284030	14.2844400	42.4232459	14.2886191	1	
IT013069035002	Chieti	Francavilla M.	Zona ant. Piazza Sirena	42.420949	14.292430	42.4232459	14.2886191	42.4190268	14.2959127	1	
IT013069035003	Chieti	Francavilla M.	Via F. Testi - Anagnola Via Cattaro	42.415829	14.301100	42.4190268	14.2959127	42.4085510	14.3117130	1	
IT013069035008	Chieti	Francavilla M.	140 m Sud Fosso S. Lorenzo	42.405833	14.319506	42.4081170	14.3185060	42.4050450	14.3210590	3	
IT013069058008	Chieti	Ortona	350 m Nord foce fiume Foro	42.403189	14.324397	42.4050450	14.3210590	42.4020640	14.3263330	2	
IT013069058009	Chieti	Ortona	350 m Sud foce fiume Foro	42.399554	14.331325	42.4007210	14.3294240	42.3995065	14.3318676	4	
IT013069058001	Chieti	Ortona	200 m Nord Stazione F. S. Tollo	42.395894	14.339383	42.3995065	14.3318676	42.3891370	14.3326890	1	
IT013069058010	Chieti	Ortona	400 m Nord foce fiume Anelli	42.388628	14.353672	42.3917000	14.3458550	42.3872660	14.3529127	2	
IT013069058007	Chieti	Ortona	200 m Sud foce fiume Anelli	42.385163	14.359414	42.3884470	14.3588270	42.3846032	14.3603131	1	
IT013069058002	Chieti	Ortona	Zona ant. Foce fiume Riccio	42.380389	14.371116	42.3846032	14.3603131	42.3753354	14.3838149	1	
IT013069058003	Chieti	Ortona	100 m Nord Punta Lungo	42.371253	14.392881	42.3753354	14.3838149	42.3644040	14.3980680	1	
IT013069058015	Chieti	Ortona	Zona prospiciente molo Nord Porto	42.359534	14.408338	42.3600150	14.4069660	42.3592000	14.4091400	1	
IT013069058004	Chieti	Ortona	100 m Sud foce torrente Saraceni	42							

Classe di qualità	lunghezza in m		n° aree balneazione	
	2024	2025	2024	2025
Eccellente	107053,961	107672,671	91	92
Buona	4784,575	3627,792	10	8
Sufficiente	5453,383	3546,271	8	7
Scarsa	2353,498	4798,684	4	6

Tabella 30: classi di qualità per m di costa 2024-2025

Effettuando il confronto delle percentuali delle Classi di Qualità per km di costa degli anni 2024/2025 si ottengono i seguenti grafici:

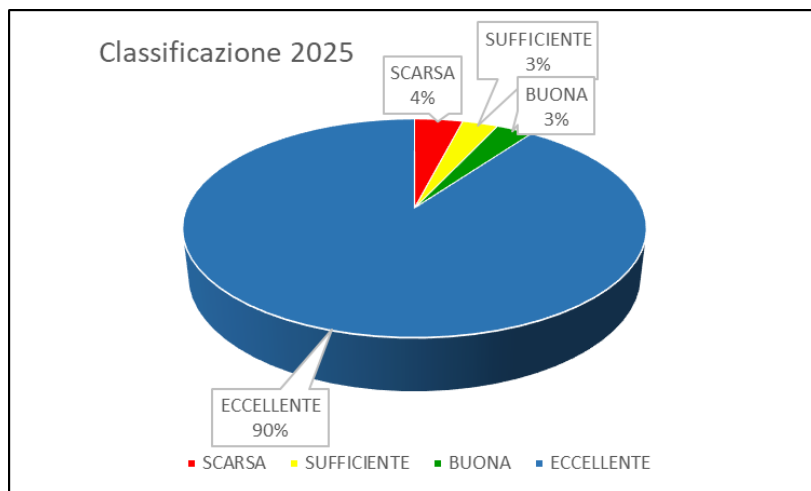
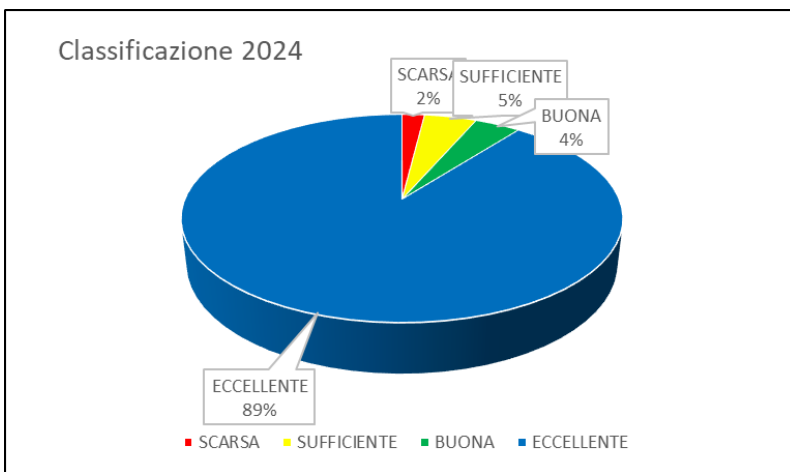


Grafico 5: Percentuali di confronto degli anni 2022/2025

Come si può notare, nonostante l'incremento dell'estensione della qualità "scarsa", la concomitante riduzione delle estensioni delle qualità "buona" e "sufficiente" hanno determinato un lieve aumento dei chilometri di costa con classe di qualità "eccellente".

<i>Id area balneazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Punto Prelievo</i>	2022	2023	2024	2025
IT013067047007	Martinsicuro	25 m A SUD DEL PORTICCIOLO	1	1	1	1
IT013067047001		ZONA ANTISTANTE LUNG.RE SUD N.48	1	1	1	1
IT013067047002		PUNTO ANTISTANTE LUNG.RE EUROPA	1	1	1	1
IT013067047003		300 m A SUD F.SSO FONTEMAGGIORE	1	1	1	1
IT013067047004		VILLA ROSA	1	1	1	1
IT013067047005		ZONA ANTISTANTE LUNG.RE ITALIA N.6	1	1	1	1
IT013067047006		250 m A NORD FOCE F. VIBRATA	1	1	1	1
IT013067001004	Alba Adriatica	250m A SUD FOCE F. VIBRATA	2	2	1	1
IT013067001001		ZONA ANTISTANTE VIA SARDEGNA	1	1	1	1
IT013067001002		ZONA ANTISTANTE VIA ADDA	1	1	1	1
IT013067001003		ZONA ANTISTANTE VILLA GIULIA	1	1	1	1
IT013067044001	Tortoreto	ZONA ANTISTANTE VIA L. DA VINCI	1	1	1	1
IT013067044002		ZONA ANTISTANTE VIA G.CARDUCCI	1	1	1	1
IT013067044003		ZONA ANTISTANTE VIA TRIESTE	1	1	1	1
IT013067044004		ZONA ANTISTANTE LUNG.RE SIRENA	1	1	1	1
IT013067044005		250 m A NORD FOCE F. SALINELLO	1	1	1	1
IT013067025004	Giulianova	430 m A SUD FOCE F. SALINELLO	1	1	1	1
IT013067025001		LUNGOMARE ZARA, 50 SUD DI VIA ANCONA	1	1	1	1
IT013067025002		LUNGOMARE ZARA, CIVICO N. 7	1	1	1	1
IT013067025003		ZONA ANTISTANTE LUNG.RE SPALATO 80	1	1	1	1
IT013067025005		360 m A NORD FOCE F. TORDINO	2	1	1	1
IT013067037007	Roseto	300 m A SUD FOCE F. TORDINO	2	3	3	3
IT013067037001		ZONA ANTISTANTE VIA DEL MARE	1	1	1	1
IT013067037002		IN CORRISPONDENZA km 414,200 SS.16	1	1	1	1
IT013067037008		50 m NORD FOCE T. BORSACCHIO	1	1	1	1
IT013067037003		580 m A NORD ANGOLO VIA L'AQUILA	1	1	1	1
IT013067037004		ZONA ANTISTANTE VIA L'AQUILA	1	1	1	1
IT013067037005		ZONA ANTISTANTE P.ZZA FILIPPINE	1	1	1	1
IT013067037006		ZONA ANTISTANTE VIA CLAUDIO	1	1	1	1
IT013067037010		300 m A NORD FOCE F. VOMANO	1	1	1	1
IT013067035001		Pineto	IN CORRISPONDENZA km 424,100 SS.16	1	1	1
IT013067035002	IN CORRISPONDENZA km 425 - VILLA FUMOSA		1	1	1	1
IT013067035003	ZONA ANTISTANTE VIA LIGURIA		1	1	1	1
IT013067035007	ZONA ANTISTANTE FOCE T. CALVANO		1	1	1	1
IT013067035004	100 m A NORD FOCE T. LE FOGGETTE		1	1	1	1
IT013067035005	ZONA ANTISTANTE TORRE CERRANO		1	1	1	1
IT013067040008	Silvi	ZONA ANTI. VIA FORCELLA ANG. VIA ARENILE N.	1	1	1	1
IT013067040007		ZONA ANTISTANTE T. CERRANO	3	2	2	2
IT013067040005		ZONA ANTISTANTE FOCE F.SSO CONCIO	1	1	1	1
IT013067040001		225 m SUD FOCE F.SSO CONCIO	1	1	1	1
IT013067040002		ZONA ANTISTANTE P.ZZA DEI PINI	1	1	1	1
IT013067040003		ZONA ANTISTANTE VIALE C. COLOMBO, 74	1	1	1	1
IT013067040004		ZONA ANTISTANTE MASSERIA CITERIONI	1	1	1	1
IT013067040006		50 m NORD FOCE T. PIOMBA	1	1	1	1

Tabella 31: Elenco delle acque di balneazione e loro classificazione di qualità quadriennio 2022 – 2025 della provincia di Teramo.

<i>Id area balneazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Punto Prelievo</i>	2022	2023	2024	2025
IT013069035004	Francavilla	100 m A SUD FOCE F.SSO PRETARO	1	1	1	1
IT013069035001		ZONA ANTISTANTE PIAZZ.LE ADRIATICO	1	1	1	1
IT013069035006		350 m A NORD FOCE F. ALENTO	1	1	1	2
IT013069035007		350 m A SUD FOCE F. ALENTO	1	1	1	1
IT013069035002		ZONA ANTISTANTE PIAZZA SIRENA	1	2	2	1
IT013069035003		VIALE F.P.TOSTI ANGOLO VIA CATTARO	1	1	1	1
IT013069035008		140 m SUD F.SSO S. LORENZO	3	2	3	3
IT013069058008		350 m A NORD FOCE F. FORO	3	1	2	2
IT013069058009		350 m A SUD FOCE F. FORO	4	4	4	4
IT013069058001		200 m A NORD STAZIONE FF.SS TOLLO	2	3	3	4
IT013069058010	400 m A NORD FOCE F. ARIELLI	2	2	3	3	
IT013069058007	200 m A SUD FOCE F. ARIELLI	4	4	4	4	
IT013069058002	ZONA ANTISTANTE FOCE F. RICCIO	1	1	1	1	
IT013069058003	100 m A NORD DI PUNTA LUNGO	1	1	1	1	
IT013069058015	ZONA PROSP.TE MOLO NORD DEL PORTO	1	1	1	1	
IT013069058004	100 m A SUD FOCE T. SARACENI	1	1	1	1	
IT013069058006	350 m A NORD FOCE F. MORO	1	1	1	1	
IT013069058005	200 m A NORD PUNTA MUCCHIOLA	1	1	1	1	
IT013069058012	50 m A NORD FOCE F.SSO CINTIONI	4	3	2	2	
IT013069086003	50 m A SUD FOCE F.SSO CINTIONI	2	2	2	3	
IT013069086002	100 m NORD FOCE FIUME FELTRINO	4	4	4	4	
IT013069086004	ZONA ANTISTANTE MOLO SUD	1	1	1	1	
IT013069086001	ZONA ANTISTANTE CALATA TURCHINO	1	1	1	1	
IT013069074003	ZONA ANTISTANTE km 482,700 SS.16	1	1	1	1	
IT013069074001	ZONA ANTISTANTE km 484,625 SS.16	4	4	4	4	
IT013069074002	75 m A NORD FOCE S. BIAGIO	1	1	1	1	
IT013069033001	75 m SUD STAZ. FF.SS FOSSACESIA M.	1	1	1	1	
IT013069033002	ZONA ANTISTANTE km 489,100 SS.16	1	1	1	1	
IT013069033003	800 m A NORD FOCE F. SANGRO	1	1	1	1	
IT013069091004	300 m A SUD FOCE FIUME SANGRO	2	1	1	1	
IT013069091001	ZONA ANT.TE STAZ. FF.SS TORINO DI S.	1	1	1	1	
IT013069091006	ZONA ANTISTANTE LOC.TA' LE MORGE	1	1	1	1	
IT013069091003	ZONA ANTISTANTE CASELLO FERR. 395	1	1	1	1	
IT013069091005	100 m A NORD FOCE F. OSENTO	1	1	1	1	
IT013069015003	100 m A SUD FOCE F. OSENTO	2	2	2	2	
IT013069015001	ZONA ANTISTANTE CASA SANTINI	1	1	1	1	
IT013069015002	100 m A NORD FOCE T. ACQUACHIARA	1	1	1	1	
IT013069015004	200 m A NORD FOCE F. SINELLO	1	1	1	1	
IT013069099011	300 m A SUD FOCE F. SINELLO	1	1	1	1	
IT013069099008	ZONA ANT.TE F.SSO DELLA PAUOSA	1	1	1	1	
IT013069099012	PUNTA ADERCI - FOCE FOSSO APRICINO	1	1	1	1	
IT013069099001	650 m A NORD PUNTA DELLA LOTTA	1	1	1	1	
IT013069099010	800 m A SUD F.SSO LEBBA	1	1	1	1	
IT013069099002	200 m A SUD PUNTA VIGNOLA	1	1	1	1	
IT013069099003	ZONA ANTISTANTE C.DA VIGNOLA	1	1	1	1	
IT013069099013	ZONA ANTISTANTE C.DA TORRICELLA	1	1	1	1	
IT013069099004	L.M. E. CORDELLA MONUMENTO BAGNANTE	2	4	3	3	
IT013069099014	300 m NORD PONTILE MARINA DI VASTO	1	1	1	1	
IT013069099005	ZONA ANTISTANTE FOCE F.SSO MARINO	1	3	3	4	
IT013069099006	ZONA ANTISTANTE C.DA S. TOMMASO	1	1	1	1	
IT013069099007	100 m A NORD FOCE T. BUONANOTTE	2	2	2	2	
IT013069083001	650 m A SUD T. BUONANOTTE	1	1	1	1	
IT013069083002	700 m A NORD FOCE F.V. MULINO	1	1	1	1	
IT013069083003	150 m A NORD FOCE F.V. MULINO	1	1	1	1	

Tabella 32: Elenco delle acque di balneazione e loro classificazione di qualità quadriennio 2022 – 2025 della provincia di Chieti.

<i>Id area balneazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Punto Prelievo</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>	<i>2024</i>	<i>2025</i>
IT013068012002	Città S. Angelo	50 m A SUD FOCE T. PIOMBA	2	2	2	2
IT013068012001		300 m A NORD FOCE F. SALINE	3	3	3	2
IT013068024004	Monte silvano	100 m SUD FOCE F. SALINE	3	2	2	3
IT013068024001		ZONA ANTIST ANTE VIA LEOPARDI	1	1	1	1
IT013068024002		ZONA ANTIST ANTE VIA BRADANO	1	1	1	1
IT013068024003		ZONA ANTIST ANTE FOCE F.SSO MAZZOCCO	1	1	1	1
IT013068028001	Pescara	ZONA ANTISTE ROTONDA V.LE RIVIERA NORD	1	1	1	1
IT013068028002		ZONA ANTIST ANTE VIA CADORNA	1	1	1	1
IT013069028010		ZONA ANTIST ANTE VIA MUZII	1	1	1	1
IT013068028011		ZONA ANTIST ANTE VIA GALILEI	2	2	2	2
IT013068028012		ZONA ANTIST ANTE VIA LEOPARDI	4	4	3	3
IT013068028007		100 m SUD MOLO PORTO TURISTICO	1	1	1	1
IT013068028005		ZONA ANTIST ANTE TEATRO D'ANNUNZIO	1	1	1	1
IT013068028008		ZONA ANTIST ANTE F.SSO VALLELUNGA	1	1	1	1
IT013068028009		100 m A NORD FOCE F.SSO PRET ARO	1	1	1	1

Tabella 33: *Elenco delle acque di balneazione e loro classificazione di qualità quadriennio 2022 – 2025 della provincia di Pescara.*

5. SORVEGLIANZA DELLE ALGHE TOSSICHE

Monitoraggio di *Ostreopsis cf. ovata* ed altre microalghe potenzialmente tossiche lungo il litorale della Regione Abruzzo - Anno 2025

Il genere *Ostreopsis* è un genere appartenente alla classe dei dinoflagellati (microalghe marine unicellulari fotosintetiche facenti parte del fitoplancton). Le specie più conosciute sono *Ostreopsis ovata* ed *Ostreopsis siamensis* le quali sono generalmente bentoniche ed epifitiche e solo occasionalmente planctoniche. Esse pertanto si trovano spesso su fondali rocciosi, adese a differenti substrati come macroalghe, sedimenti o aggregati detritici. La forma è simile a quella di una goccia/mandorla, hanno dimensioni che vanno dai 30 ai 70µm e nel loro ciclo vitale è inclusa la formazione di cisti di quiescenza. Le ultime ricerche hanno attribuito a queste due specie la produzione di ovatossine e palitossine putative. La palitossina è una delle sostanze naturali più tossiche e, in alcuni casi, è associata ad intossicazioni umane a seguito di consumo di pesci o crostacei. Originarie di mari tropicali, tali specie prediligono acque calde ma in questi ultimi decenni, a causa dell'effetto serra e dunque dell'aumento delle temperature, anche dei nostri mari, sono state ritrovate inizialmente nel mar Tirreno (2005) ed infine, a partire dall'estate 2008, anche lungo le nostre coste abruzzesi.

La maggior parte delle specie microalgali alloctone provenienti da mari tropicali è stata introdotta nei nostri mari da acque di zavorra di navi mercantili. Nel caso dell'*Ostreopsis ovata*, la loro proliferazione è attribuita alla formazione iniziale di cisti di quiescenza che si depositano nei sedimenti del fondo marino. In condizioni ambientali favorevoli le cellule di *O. ovata* si escitano e, liberandosi lungo la colonna d'acqua, possono proliferare e dare origine alle HAB (Harmful Algal Blooms – fioriture di microalghe pericolose).

In presenza di una HAB ed in occasioni di forti venti e mareggiate, le cellule, infrangendosi contro le onde ed i frangiflutti, liberano la tossina in esse presenti provocando la formazione di aerosol tossico che può essere inalato dai bagnanti o dalle persone che stanziano lungo il litorale, generando episodi di malessere.

Nell'estate 2013 si è verificato, per la prima volta in Abruzzo, un massivo fenomeno HAB lungo le coste chietine, in particolare nelle stazioni di Rocca San Giovanni e Fossacesia, che ha provocato forti danni alla salute umana. Le persone che sono state esposte e che hanno respirato aerosol tossico prodotto da elevate concentrazioni di *O. ovata* lungo la costa, hanno manifestato sintomi quali dermatiti, faringiti, laringiti e broncocostrizioni.

L'uomo può essere esposto alle palitossine anche attraverso l'ingestione di prodotti ittici contaminati o l'ingestione di acqua marina durante attività ricreative (casi estremi di fioriture massicce).

L'impatto sull'ecosistema durante tali fioriture è grave: si manifestano alterazioni della qualità e del colore dell'acqua, ipossia e/o anossia dei fondi e, ancora più seriamente, morie di invertebrati bentonici come molluschi, celenterati ed echinodermi.

Tali fenomeni dunque, hanno ormai richiamato in modo preoccupante l'attenzione degli amministratori e della comunità scientifica a tal punto da creare delle Linee Guida, da parte del Ministero della Salute, mediante la realizzazione di un Protocollo Nazionale di Sorveglianza, volto

alla gestione dei rischi per la salute pubblica legati ai fenomeni di fioriture algali tossiche nelle coste italiane, in primis di fioriture di *O. ovata*.

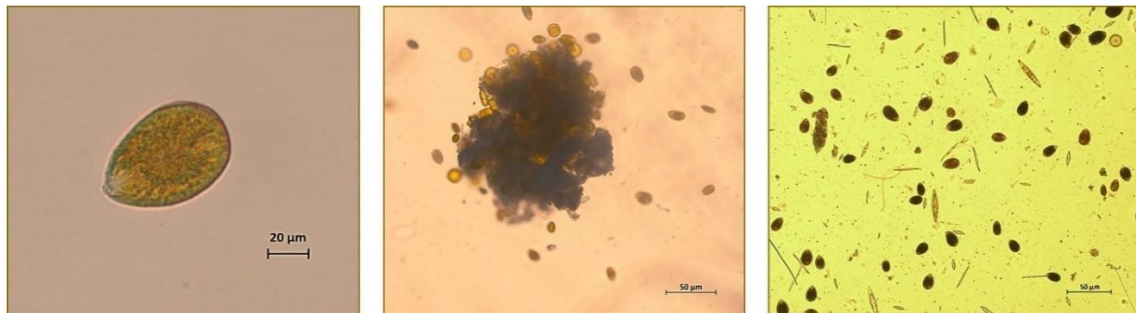


Figura 4: a) singola cellula di *Ostreopsis ovata* che ne evidenzia l'aspetto caratteristico a forma di goccia/mandorla; b) cellule di *O. ovata* adese al substrato vegetale; c) fioritura di *O. ovata* osservabile in un singolo campo visivo del microscopio ottico rovesciato (ingrandimento 200x – campione fissato in Lugol).

Oltre all'*Ostreopsis* cf. *ovata* e all'*Ostreopsis* cf. *siamensis*, negli ultimi anni, sono sempre più numerose le segnalazioni di fioriture algali causate anche da altre specie alloctone potenzialmente tossiche quali *Coolia monotis*, *Fibrocapsa japonica*, *Akashiwo sanguinea*, *Prorocentrum lima*, *Prorocentrum emarginatum*, *Amphidinium* sp., *Chattonella* sp., *Dinophysis* sp., ecc... lungo le coste italiane. Tutte queste specie sopra elencate producono tossine che possono recare danni alla salute umana soprattutto a seguito di ingestione di molluschi contaminati.

Il D.Lgs. 116/2008 e il D.M. 30 marzo 2010, così come modificato dal successivo D.M. 19 aprile 2018, rispettivamente agli art. 11 e 12 e all'art. 3, hanno istituzionalizzato il monitoraggio dei fenomeni di proliferazione di cianobatteri e fitoplancton marino, affermando che qualora il profilo delle acque di balneazione dovesse indicare un potenziale di proliferazione, è necessario ed obbligatorio svolgere dei monitoraggi adeguati a consentire l'individuazione dei rischi per la salute. Il D.M. 30 marzo 2010, nei suoi allegati B e C, ha definito le linee guida ed i protocolli operativi per i controlli; il D.M. 19 aprile 2018 ha aggiornato le linee guida stesse da utilizzare, indicando i rapporti ISTISAN n. 14/19 e 14/20 come riferimenti per *Ostreopsis* cf. *ovata* e per i cianobatteri. Dai rapporti ISTISAN sopracitati, le fasi del piano di sorveglianza e le azioni da intraprendere nelle aree ad elevato e medio rischio di fioritura di *Ostreopsis* cf. *ovata* sono i seguenti:

FASE DEL PIANO*	LIVELLO DI RISCHIO SANITARIO	ATTIVITA' PREVISTE	MISURE DI GESTIONE
FASE DI ROUTINE			
1. Densità in colonna d'acqua ≤ 10.000 cell/L indipendentemente da condizioni meteo-climatiche	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Osservazioni e/o monitoraggio di routine mensile 	Nessuna
2. Densità in colonna d'acqua 10.000 - 30.000 cell/L. Periodo prolungato con sufficiente idrodinamismo e temperature molto inferiori a quelle di fioritura**			
FASE DI ALLERTA			
1. Densità in colonna d'acqua 10.000 - 30.000 cell/L. Periodo prolungato con scarso idrodinamismo e temperature ottimali di fioritura**	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Intensificazione monitoraggio Valutazione estensione dell'area interessata Sorveglianza sanitaria Osservazione stato di salute degli organismi acquatici Analisi chimica di tossine in prodotti ittici e acqua Informazioni ad autorità sanitarie 	Il Sindaco comunica a Ministero della Salute e Ministero dell'Ambiente le misure per informare il cittadino e prevenire esposizioni pericolose
2. Densità in colonna d'acqua 30.000 - 100.000 cell/L. Condizioni meteo sfavorevoli a formazione di aerosol e spruzzi	Contatto e inalazione: possibili sintomi e/o segni locali e sistemici lievi		
FASE DI EMERGENZA			
1. Densità in colonna d'acqua > 30.000 cell/L. Condizioni meteo-marine favorevoli alla formazione di aerosol e spruzzi d'acqua	Contatto: possibili sintomi e/o segni locali. Inalazione: possibili sintomi e/o segni locali, disturbi respiratori, effetti sistemici	<ul style="list-style-type: none"> Attività svolte in Fase di Allerta Analisi tossine in aerosol Pulizia battigia in caso di mareggiata 	Il Sindaco comunica a Ministero della Salute e Ministero dell'Ambiente le misure per informare il cittadino e prevenire esposizioni pericolose, indicando le misure di prevenzione adottate e le eventuali azioni intraprese (cartellonistica, bollettini, segnaletica, pubblicazioni sui portali nazionali e regionali; eventuali ordinanze sindacali di divieto)
2. Densità in colonna d'acqua > 100.000 cell/L indipendentemente dalle condizioni meteo-climatiche.	Ingestione: possibili sintomi e/o segni locali da contatto; rischio di effetti sistemici		
3. Presenza di materiale denso in superficie			
4. Segnalazioni di tipo sanitario associabili all'esposizione durante la fioritura			

* definite in base al numero di cellule di *Ostreopsis ovata* e delle condizioni ambientali e meteorologiche

** le temperature variano a seconda della regione interessata

Tabella 34 - fasi del piano di sorveglianza di *O. ovata*

L'Arpa partecipa al programma di sorveglianza della microalga tossica *Ostreopsis cf. ovata* nonché delle altre specie potenzialmente tossiche, seguendo le linee guida sopra citate ed effettuando un monitoraggio costiero periodico, durante il periodo estivo da giugno a settembre, a seguito di convenzione stipulata con la Regione Abruzzo.

5.1 Piano di monitoraggio

La rete di monitoraggio è costituita da 20 punti di prelievo, scelti tra quelli impiegati per i controlli microbiologici delle acque di balneazione, che presentano caratteristiche il più possibile favorevoli alla proliferazione della microalga. Trattasi di aree in cui i fondali sono tipicamente a carattere roccioso, ciottoloso o che presentano scogliere naturali e frangiflutti artificiali, essendo, l'*O. ovata*, epifitica ed epibentonica.

Le attività svolte in questo programma prevedono l'esecuzione di prelievi su colonna d'acqua e, su tutti i campioni raccolti, oltre all'*O. ovata*, vengono ricercate anche altre microalghe potenzialmente tossiche della costa abruzzese, sia di carattere bentonico, ossia che vivono legate al fondo, che planctonico (sospese nella colonna d'acqua).

Di seguito la tabella delle stazioni di monitoraggio della costa abruzzese dell'anno 2025 per l'individuazione della probabile presenza di *O. ovata* nonché delle altre specie potenzialmente tossiche:

PUNTI DI PRELIEVO MONITORAGGIO ALGHE TOSSICHE 2025

Codice Balneazione	Comune	Descrizione del punto di prelievo	Latitudine WGS84 GD	Longitudine WGS84 GD
IT013069058003	Ortona	100 m Nord Punta Lungo	42,371253	14,392881
IT013069058015	Ortona	Zona prospiciente molo Nord Porto	42,359534	14,408338
IT013069058006	Ortona	350 m Nord Fiume Moro	42,331891	14,424488
IT013069058005	Ortona	200 m Nord Punta Mucchiola	42,318076	14,435491
IT013069086003	S.Vito	50 m Sud fosso Cintioni	42,311862	14,442008
IT013069086004	S.Vito	Zona antistante Molo Sud	42,309897	14,446004
IT013069086001	S.Vito	Zona antistante Calata Turchino	42,300373	14,459555
IT013069074003	Rocca S.Giovanni	Zona antistante Km 482,700 SS16	42,287884	14,480238
IT013069074001	Rocca S.Giovanni	Zona antistante Km 484,625 SS16	42,277338	14,493838
IT013069074002	Rocca S.Giovanni	75 m Nord foce S. Biagio	42,265004	14,501143
IT013069033001	Fossacesia	75 m Sud Stazione FS Fossacesia Marina	42,252625	14,508523
IT013069091006	Torino di Sangro	Zona antistante Località Le Morge	42,215241	14,583614
IT013069015004	Casalbordino	200 m Nord foce Fiume Sinello	42,192010	14,645265
IT013069099012	Vasto	Punta Aderci - foce fosso Apricino	42,179727	14,685718
IT013069099001	Vasto	650 m Nord Punta Della Lotta	42,174035	14,704744
IT013069099010	Vasto	800 m Sud fosso Lebba	42,159788	14,718873
IT013069099002	Vasto	200 m Sud Punta Vignola	42,153020	14,719155
IT013069099003	Vasto	Zona antistante Contrada Vignola	42,138800	14,719000
IT013069099013	Vasto	Zona antistante Contrada Torricella	42,123000	14,722333
IT013069099004	Vasto	L.M.E. Cordella Monumento alla Bagnante	42,108168	14,717662

Tabella 35 - stazioni di monitoraggio di *Ostreopsis ovata* per l'anno 2025

Le attività di monitoraggio sono state effettuate con cadenza mensile nel periodo che va da Giugno a Settembre, raggiungendo i punti di campionamento da terra.

Alla rilevazione di crescenti concentrazioni cellulari delle specie potenzialmente tossiche o comunque a seguito di fenomeni che preludono a situazioni di allerta e successivamente emergenza, i controlli sono stati ripetuti in media ogni due giorni e nelle zone interessate alla fioritura algale di *Ostreopsis ovata*. Il campionamento è proseguito fino al rilevamento di concentrazioni algali al di sotto delle 10000 cellule/Litro, valore quest'ultimo previsto all'interno della fase di routine.

Di seguito la mappa dei punti di prelievo lungo la costa abruzzese, per l'anno 2025:

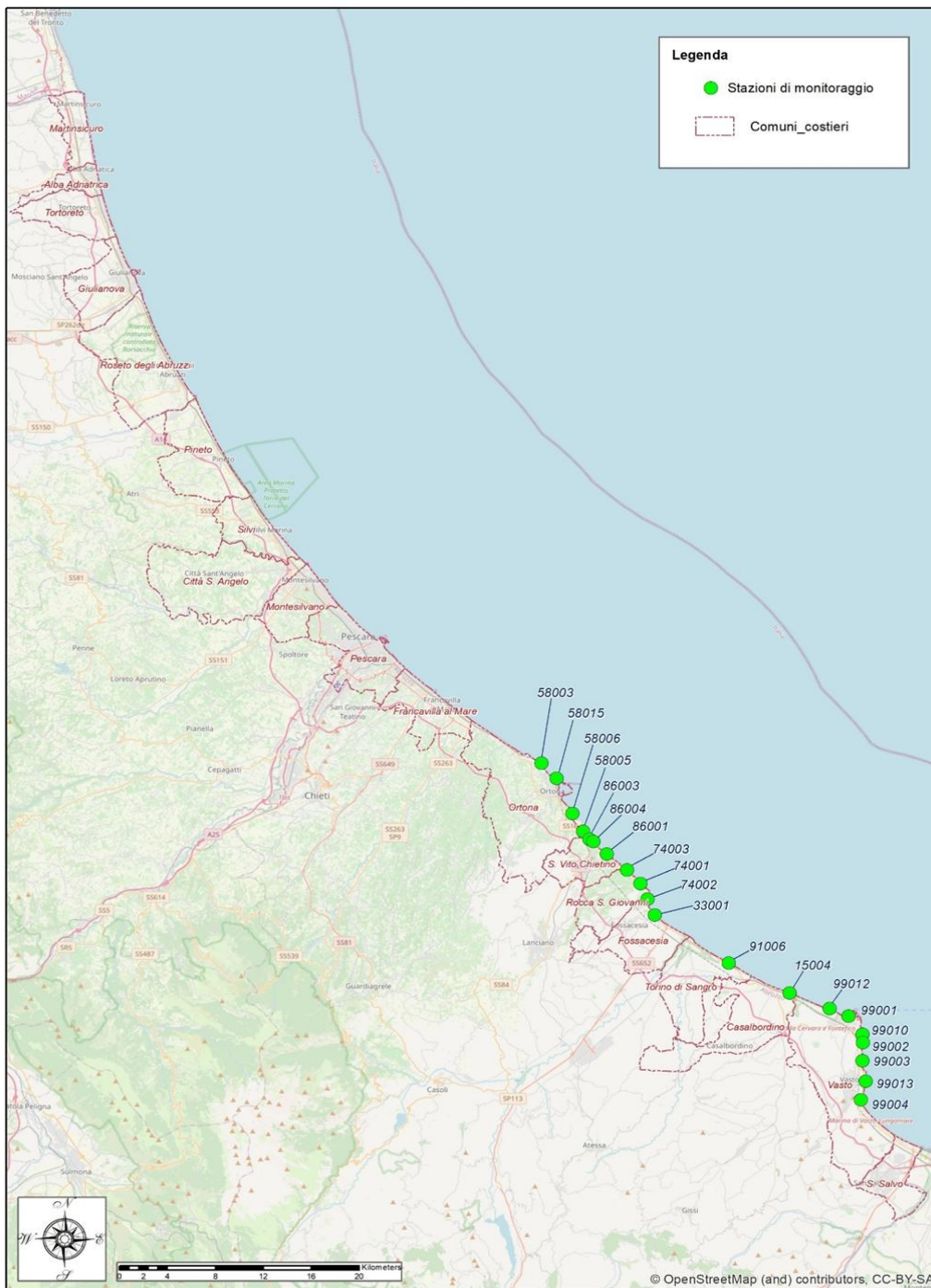


Figura 5: mappa dei punti di prelievo di *O. ovata*.

5.2 Modalità di campionamento

Sono stati effettuati prelievi della matrice acqua con le metodologie previste dai Rapporti ISTISAN 14/19. Detti campionamenti sono stati eseguiti nell'area a maggior densità di bagnanti o comunque

nelle prossimità di substrati rocciosi naturali o di barriere artificiali. In caso di presenza di bloom algale sono stati prelevati campioni di acqua in prossimità della superficie ed in aree a minor ricambio idrico al fine di raccoglierne una aliquota rappresentativa. I campioni, successivamente, sono stati conservati al buio a temperatura ambiente fino all'arrivo in laboratorio.

Al momento del prelievo, le attività ed i parametri monitorati sono stati i seguenti:

- rilevamento delle condizioni meteo-marine;
- misurazione dei parametri chimico-fisici *in situ*;
- misurazione della direzione ed intensità della corrente;
- prelievo del campione di acqua per le successive analisi di laboratorio nonché per le successive osservazioni al microscopio ottico;
- comunicazione di presenza/assenza agli Organi Regionali ed alle Autorità competenti ai fini di una corretta informazione al pubblico.

5.3 Modalità di analisi

Le analisi di laboratorio sono state effettuate per l'identificazione e conteggio della specie *Ostreopsis* cf. *ovata*, *Ostreopsis* cf. *siamensis*, nonché di altre specie potenzialmente tossiche quali *Coolia monotis*, *Fibrocapsa japonica*, *Akashiwo sanguinea*, *Prorocentrum lima*, *Prorocentrum emarginatum*, *Amphidinium* sp., *Chattonella* sp., *Dinophysis* sp.

Dopo il prelievo, i campioni sono stati fissati con la soluzione di Lugol ed omogeneizzati con agitazione manuale alternando rotazioni orizzontali e verticali, lentamente ed a lungo. L'analisi qualitativa e quantitativa del subcampione sedimentato segue, come di consueto, il metodo della sedimentazione ovvero metodo di Utermöhl (UNI EN 15204:2006), pertanto il volume sedimentato è stato di 25 mL, facendo uso di camere di sedimentazione apposite per il conteggio e l'osservazione del fitoplancton. Il conteggio della densità fitoplanctonica specie-specifica è stato effettuato il giorno successivo al prelievo e sull'intera camera di sedimentazione, ispezionando l'intero pozzetto ed il numero delle cellule specie/specifiche è stato contato e riportato ad 1 litro di soluzione/subcampione. L'osservazione delle specie è stata effettuata mediante uso di un microscopio ottico rovesciato agli ingrandimenti di 200x e 400x (modello ZEISS, AvioVert. A1).

Un'aliquota del campione è stata immediatamente analizzata *in vivo*, sedimentata per un'ora in piastra da 10 mL e, successivamente, osservata a livello quali-quantitativo, su tutta la camera di sedimentazione. Il conteggio del numero delle cellule specie/specifiche è stato contato e riportato ad 1 litro di soluzione/subcampione.

L'aggiunta dell'analisi *in vivo* è stata scelta poiché di fondamentale importanza nei riguardi dell'osservazione dei singoli movimenti cellulari per la loro identificazione a livello di specie.

Quando dalla lettura viene evidenziata la presenza di un bloom algale tossico, deve essere comunicato agli organi istituzionali di riferimento:

- l'eventuale presenza dell'alga tossica entro 24 ore dal prelievo;
- il dato ottenuto dall'analisi quali-quantitativa (metodo di Utermöhl) entro 48 ore dal prelievo.

5.4 Risultati

Nell'estate 2025 i risultati delle analisi hanno evidenziato una fioritura di *O. ovata* lungo la costa dei trabocchi e la costa vastese, durante tutto il periodo di Settembre, raggiungendo concentrazioni cellulari tali da far partire le azioni descritte all'interno della fase di allerta del piano di sorveglianza (argomento che verrà trattato nel paragrafo successivo). Sono stati analizzati 104 campioni durante tutto il periodo di monitoraggio, da Giugno a Settembre 2025 non soltanto per verificare la presenza della specie *O. ovata* ma anche per individuare tutte le altre specie potenzialmente tossiche sia di origine planctonica che bentonica, come di seguito riportato in tabella, durante tutto il periodo di monitoraggio e nelle totali 20 stazioni di prelievo:

MONITORAGGIO MICROALGHE POTENZIALMENTE TOSSICHE ESTATE 2025									
CODICE BALNEAZIONE	COMUNE	DESCRIZIONE DEL PUNTO DI PRELIEVO	MICROALGHE PLANCTONICHE POTENZIALMENTE TOSSICHE (cellule/litro)				MICROALGHE BENTONICHE POTENZIALMENTE TOSSICHE (cellule/litro)		
			<i>Akashivo sanguinea</i>	<i>Chattonella subsalsa</i>	<i>Fibrocapsa japonica</i>	<i>Vicicitus globosus</i>	<i>Coolia monotis</i>	<i>Prorocentrum emarginatum</i>	<i>Prorocentrum lima</i>
IT013069058003	Ortona	100 m Nord Punta Lungo	300	0	0	0	0	0	0
IT013069058015	Ortona	Zona prospiciente molo Nord Porto	0	300	0	0	0	0	0
IT013069058006	Ortona	350 m Nord Fiume Moro	0	1400	300	0	760	0	0
IT013069058005	Ortona	200 m Nord Punta Mucchiola	0	9800	0	0	700	0	0
IT013069086003	San Vito	50 m Sud fosso Cintioni	0	4300	0	0	0	0	0
IT013069086004	San Vito	Zona antistante Molo Sud	200	6300	500	0	0	120	0
IT013069086001	San Vito	Zona antistante Calata Turchino	0	0	0	0	300	0	200
IT013069074003	Rocca San Giovanni	Zona antistante Km 482,700 SS16	0	0	0	0	0	0	0
IT013069074001	Rocca San Giovanni	Zona antistante Km 484,625 SS16	0	5900	200	0	0	0	0
IT013069074002	Rocca San Giovanni	75 m Nord foce S. Biagio	0	900	722193	400	0	0	0
IT013069033001	Fossacesia	75 m Sud Stazione FS Fossacesia Marina	0	600	500	200	0	0	0
IT013069091006	Torino di Sangro	Zona antistante Località Le Morge	0	0	0	0	0	0	0
IT013069015004	Casalbardino	200 m Nord foce Fiume Sinello	0	0	200	0	0	0	0
IT013069099012	Vasto	Punta Aderci - foce fosso Apricino	0	400	200	0	200	0	0
IT013069099001	Vasto	650 m Nord Punta Della Lotta	0	0	900	0	1300	0	0
IT013069099010	Vasto	800 m Sud fosso Lebba	0	0	4500	0	0	0	0
IT013069099002	Vasto	200 m Sud Punta Vignola	0	0	500	0	200	0	0
IT013069099003	Vasto	Zona antistante Contrada Vignola	0	0	2500	0	0	0	0
IT013069099013	Vasto	Zona antistante Contrada Torricella	0	0	800	0	0	0	0
IT013069099004	Vasto	L.M.E. Cordella Monumento alla Bagnante	0	2100	13500	0	0	0	0

Tabella 36: distribuzione delle abbondanze cellulari delle specie potenzialmente tossiche (planctoniche e bentoniche) nelle totali 20 stazioni di prelievo e durante tutto il periodo estivo del monitoraggio (anno 2025)

Da questa tabella è possibile osservare che, tra le microalghie planctoniche potenzialmente tossiche, si è riscontrata una leggera fioritura della specie *Fibrocapsa japonica* (classe delle Raphidophyceae) nella stazione situata nel comune di Rocca San Giovanni, codice balneazione IT013069074002, con una concentrazione algale pari a 722.193 cellule/Litro.

Valori massimi di concentrazioni algali della specie *Chattonella subsalsa* (classe delle Raphidophyceae) si sono riscontrati, invece, nella stazione posta a 200 m a Nord di Punta Mucchiola, nei pressi del comune di Ortona, codice balneazione IT013069058005, con valori pari a 9.800 cells/L. La specie *Vicicitus globosus* (classe delle Dictyochophyceae) ha mostrato valori di concentrazioni algali esigui. Il più alto valore è stato di 400 cells/L riscontrato nella stazione posta a 75 m a Nord della foce San Biagio, comune di Rocca San Giovanni, codice identificativo IT013069074002.

La specie *Akashiwo sanguinea* (classe delle Dinophyceae), infine, ha presentato anch'essa una scarsa concentrazione algale, valore massimo pari a 300 cells/L nella stazione del comune di Ortona con codice identificativo IT013069058003.

Tutte le specie sopracitate sono di origine alloctona (provenienti da altri mari) e sono considerate potenzialmente tossiche poiché, al momento, sono tossiche solo per i pesci (ossia ittiotossiche e possono causare morie di pesci solo in condizioni di allevamento) ma non recano danno alla salute umana.

Tra le microalghe bentoniche potenzialmente tossiche riscontrate durante tutto il periodo di monitoraggio, ad eccezione della specie *O. ovata* per la quale è stato dedicato un paragrafo a parte, si denota la presenza delle specie *Coolia monotis*, *Prorocentrum emarginatum* e *Prorocentrum lima* (classe delle Dinophyceae). Tali specie sono tutte di origine alloctona e potrebbero produrre tossine dannose alla salute umana a seguito di ingestione di molluschi contaminati.

La massima concentrazione per la specie *Coolia monotis* è stata riscontrata nella stazione di Vasto, a 650 m Nord Punta della Lotta, avente codice balneazione IT013069099001 con valori cellulari di 1300 cells/L.

Per quanto riguarda le specie *Prorocentrum emarginatum* e *Prorocentrum lima* esse si sono presentate soltanto nelle stazioni site nel comune di San Vito e più specificatamente nei punti aventi codice di identificazione IT013069086004 per *P. emarginatum* e IT013069086001 per *P. lima* con concentrazioni cellulari pari a 120 e 200 cells/L, rispettivamente.

Fioritura della specie *Ostreopsis ovata* ed attivazione del piano di sorveglianza

Come anticipato precedentemente, l'estate 2025 è stata caratterizzata dalla presenza della fioritura algale di *O. ovata*. Nei mesi di Giugno, Luglio e Agosto non è stata mai riscontrata questa specie mentre nel mese di Settembre si è verificato un abbondante fenomeno di fioritura.

Ad eccezione delle stazioni situate nei comuni di Fossacesia, Torino di Sangro ed un punto di prelievo situato a Vasto (L.M. E. Cordella Monumento alla Bagnante), stazioni peraltro di carattere sabbioso, tutti i restanti punti di monitoraggio delle microalghe tossiche sono stati caratterizzati dalla presenza o dalla fioritura di *O. ovata*.

Da qui l'intensificazione dei monitoraggi allo scopo di controllare le intere zone colpite nonché comunicare successivamente agli organi competenti di provvedere alla eventuale affissione dei divieti

di balneazione nelle spiagge corrispettive, al fine di evitare casi di malessere ai bagnanti e fenomeni di ospedalizzazione.

Nella tabella che segue vengono riportati tutti i campionamenti effettuati nel mese di Settembre, intensificati in media a cadenza di 2/3 giorni l'uno dall'altro, e le corrispettive concentrazioni cellulari di alga riscontrate, che hanno poi fatto scattare interventi immediati di allerta del piano di sorveglianza.

CONCENTRAZIONI CELLULARI DI <i>OSTREOPSIS OVATA</i>								
(il conteggio delle cellule di <i>Ostreopsis ovata</i> fa riferimento alla metodica Utermöhl H., 1958. Il risultato è espresso in cellule/Litro di acqua di mare ed è effettuato il giorno successivo al prelievo).								
CODICE BALNEAZIONE	COMUNE	DESCRIZIONE DEL PUNTO DI PRELIEVO	SETTEMBRE					
			PRELIEVO DEL 01/09/2025	PRELIEVO DEL 02/09/2025	PRELIEVO DEL 04/09/2025	PRELIEVO DEL 08/09/2025	PRELIEVO DEL 15/09/2025	PRELIEVO DEL 24/09/2025
IT013069058003	Ortona	100 m Nord Punta Lungo	2000	-	-	-	-	-
IT013069058015	Ortona	Zona prospiciente molo Nord Porto	61600	-	97409	2040	-	-
IT013069058006	Ortona	350 m Nord Fiume Moro	36320	-	51200	27400	4040	-
IT013069058005	Ortona	200 m Nord Punta Mucchiola	320	-	-	-	-	-
IT013069086003	San Vito	50 m Sud fosso Cintioni	720	-	-	-	-	-
IT013069086004	San Vito	Zona antistante Molo Sud	360	-	-	-	-	-
IT013069086001	San Vito	Zona antistante Calata Turchino	25040	-	9640	3160	-	-
IT013069074003	Rocca San Giovanni	Zona antistante Km 482,700 SS16	-	25280	20280	28240	17160	7080
IT013069074001	Rocca San Giovanni	Zona antistante Km 484,625 SS16	-	3520	-	-	-	-
IT013069074002	Rocca San Giovanni	75 m Nord foce S. Biagio	-	8520	18720	20080	3240	-
IT013069033001	Fossacesia	75 m Sud Stazione FS Fossacesia Marina	-	0	-	-	-	-
IT013069091006	Torino di Sangro	Zona antistante Località Le Morge	-	0	-	-	-	-
IT013069015004	Casalbordino	200 m Nord foce Fiume Sinello	-	1280	-	-	-	-
IT013069099012	Vasto	Punta Aderci - foce fosso Apricino	-	36600	5240	-	-	-
IT013069099001	Vasto	650 m Nord Punta Della Lotta	-	0	-	-	-	-
IT013069099010	Vasto	800 m Sud fosso Lebba	-	55600	21200	7720	22000	2040
IT013069099002	Vasto	200 m Sud Punta Vignola	-	76720	92770	2880	-	-
IT013069099003	Vasto	Zona antistante Contrada Vignola	-	600	-	-	-	-
IT013069099013	Vasto	Zona antistante Contrada Torricella	-	4520	13920	31400	6160	-
IT013069099004	Vasto	L.M.E. Cordella Monumento alla Bagnante	-	0	-	-	-	-

VALORI DI RIFERIMENTO (RAPPORTO ISTISAN 14/19)	
≤ di 10mila cells/L	FASE DI ROUTINE
da 10mila a 100mila cells/L con condizioni meteo SFAVOREVOLI alla formazione di AEROSOL e spruzzi	FASE DI ALLERTA
> di 30mila cells/L con condizioni meteo FAVOREVOLI alla formazione di AEROSOL e spruzzi	FASE DI EMERGENZA

Tabella 37: Concentrazioni cellulari di *Ostreopsis ovata*.

Come è possibile notare, anche se si sono verificati casi in cui la concentrazione cellulare superava di gran lunga le 30.000 cells/L al di là del quale sarebbe potuta scattare la fase di emergenza per quel tratto di costa interessato, fortunatamente la fioritura è avvenuta sempre in condizioni meteo-marine sfavorevoli alla formazione di aerosol tossico e spruzzi, pertanto le stazioni colpite sono sempre ricadute all'interno della sola fase di allerta del piano di sorveglianza e non di emergenza. Gli organi locali di competenza, tempestivamente informati, hanno provveduto all'affissione dei cartelli di allerta decidendo di non chiudere le spiagge interessate dalla fioritura ma contando sul lavoro, sul controllo periodico e sulla comunicazione immediata da parte di ARPA.

I primi campionamenti sono stati effettuati nelle giornate del 01 e del 02 settembre 2025 riscontrando una concentrazione massima di *O. ovata* pari a 61.600 cells/L per quanto riguarda il comune di Ortona, nel punto avente codice identificativo IT013069058015, 25.040 cells/L nel comune di San

Vito nel punto con codice ID IT013069086001, 25.280 cells/L nel comune di Rocca San Giovanni nel punto con codice ID IT013069074003 ed infine 76.720 cells/L nel comune di Vasto nel punto con codice ID IT013069099002.

Nella giornata del 04 settembre si è provveduto a ricampionare nei punti in cui precedentemente la concentrazione algale di *O. ovata* aveva raggiunto il limite della fase di allerta del piano di sorveglianza. I valori riscontrati sono aumentati in alcuni punti (il valore massimo è stato quello di 97.409 cells/L nella stazione di Ortona con codice identificativo IT013069058015) mentre in altri punti sono diminuiti e pertanto si è proceduto a campionare fino a quando tutte le stazioni allertate non hanno riportato concentrazioni inferiori alle 10.000 cells/L (valori descritti all'interno della fase di routine del piano), ossia il 24 settembre 2025.

5.5 Conclusioni

L'estate 2025 è stata caratterizzata da un abbondante fenomeno di fioritura della specie *Ostreopsis ovata* verificatosi durante tutto il mese di Settembre.

Ad eccezione delle stazioni situate nei comuni di Fossacesia, Torino di Sangro ed un singolo punto presente nel comune di Vasto, tutte le restanti stazioni di monitoraggio delle microalghe tossiche sono state caratterizzate dalla presenza o dalla fioritura di *O. ovata* che hanno fatto scattare la fase di allerta del piano di sorveglianza.

Come descritto precedentemente, durante tutto il mese di Settembre le condizioni meteo-marine sono state sfavorevoli alla formazione di aerosol e spruzzi (mare mosso) pertanto, anche se le concentrazioni algali hanno raggiunto valori massimi di circa 100.000 cells/L, le stazioni colpite sono sempre ricadute all'interno della sola fase di allerta del piano di sorveglianza e non di emergenza pertanto non sono state sottoposte al divieto di balneazione. Di conseguenza, nonostante le alte concentrazioni algali, non si è verificato nessun fenomeno di ospedalizzazione ad esse associato.

Il comportamento di *O. ovata* nell'estate 2025 è stato differente. La fioritura è comparsa solo nel mese di Settembre e, nei mesi antecedenti (Giugno, Luglio ed Agosto), non è stata mai riscontrata la sua presenza nell'acqua di mare. Nelle ultime due estati del 2023 e del 2024 invece, la fioritura è avvenuta sempre ad Agosto e si è protratta per tutto il mese di Settembre.

Eppure, nell'estate 2025, così come per le estati precedenti, si sono registrati valori di temperatura dell'acqua di mare sempre elevati ma probabilmente la specie algale non ha avuto la possibilità di proliferare poiché, nei campionamenti dei mesi di Luglio ed Agosto, lo stato del mare è stato sempre mosso. Infatti, quando nel mese di Settembre le condizioni meteo-marine sono tornate ottimali, l'*O. ovata* ha avuto modo di dare origine alla fioritura.

Oltre a *O. ovata* sono state individuate anche altre specie potenzialmente tossiche sia di origine planctonica che bentonica, come descritto dal rapporto ISTISAN n.14/19: *Akashiwo sanguinea*, *Alexandrium minutum*, *Alexandrium ostenfeldii*, *Amphidinium* sp., *Chattonella* sp., *Coolia monotis*,

Dinophysis sp., *Fibrocapsa japonica*, *Prorocentrum emarginatum*, *Prorocentrum levis*, *Prorocentrum lima* e *Prorocentrum rathymum*. Dalle analisi effettuate si è osservata una leggera fioritura della specie *Fibrocapsa japonica* seguita dalla specie *Chattonella subsalsa* e da una debole presenza delle specie *Akashiwo sanguinea* e *Vicicitus globosus*.

Tra le microalghe bentoniche potenzialmente tossiche, ad eccezione della specie *Ostreopsis ovata* descritta sopra, si è denotata la presenza delle specie *Coolia monotis*, *Prorocentrum levis* e *Prorocentrum lima*. Le loro concentrazioni cellulari hanno mostrato valori mediamente bassi.

Tutte le specie sopra descritte non hanno recato nessun danno alla salute umana.

6. STAGIONE BALNEARE ACQUE INTERNE 2025

PROVINCIA DI L'AQUILA

6.1 Rete di monitoraggio

Il punto di monitoraggio viene individuato tenendo conto di due criteri importanti: il massimo afflusso di bagnanti e il rischio più elevato di inquinamento in base al profilo delle acque di balneazione. La rete regionale delle acque interne di balneazione dell'Abruzzo, identifica 8 punti di cui 5 situati sul Lago di Scanno e 3 sul lago di Barrea.

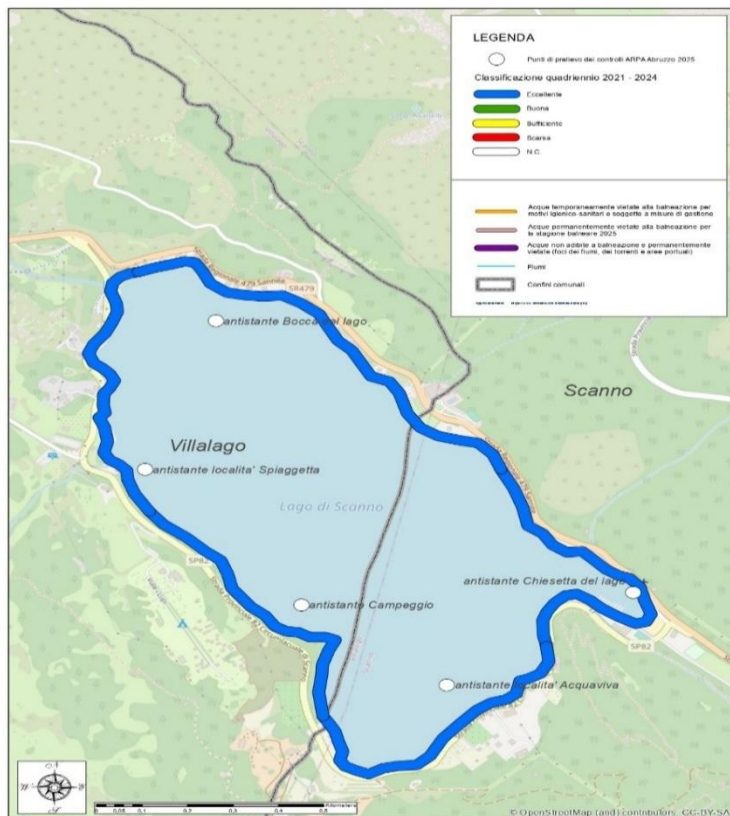
La classificazione per la stagione balneare 2025, è stata riportata nella DGR n.53 del 31/01/2025 allegato A-LW (Tab. 39).

ID_AREA_B	COMUNE	DENOMINAZIONE	LAT_PRELIE	LONG_PRELI	CLASS_2025	METRI
IT013066093001	Scanno	antistante Chiesetta del lago	41,919	13,8716	1	956
IT013066093002	Scanno	antistante Località Acquaviva	41,9166	13,8667	1	797
IT013066103001	Villalago	antistante Campeggio	41,9186	13,8628	1	801
IT013066103002	Villalago	antistante Località Spiaggetta	41,922	13,8586	1	805
IT013066103003	Villalago	antistante Bocca del lago	41,9258	13,8604	1	1.093
IT013066010001	Barrea	antistante Località Gravare	41,762855	13,973353	2	536
IT013066010002	Barrea	antistante Località Colle Ciglio	41,759565	13,975907	3	481
IT013066010003	Barrea	antistante Località Convento	41,759103	13,979113	1	650

Tabella 39: Classificazione per l'anno 2025 ed estensione dei tratti delle acque di balneazione interne

6.3 Lago di Scanno

Il Lago di Scanno presenta 5 punti di balneazione, 2 ricadenti sul comune di Scanno e 3 sul comune di Villalago.



Il monitoraggio routinario eseguito nella stagione balneare 2025, ha sempre rilevato valori conformi ai limiti normativi.

Comune di Scanno				
Tipologia campione	Data	Parametro	Antistante Chiesa tta del Lago	Antistante Località Acquaviva
Routine	22/04/2025	Escherichia coli	16	<1
		Enterococchi	4	<1
Routine	19/05/2025	Escherichia coli	3	8
		Enterococchi	<1	2
Routine	16/06/2025	Escherichia coli	1	2
		Enterococchi	130	1
Routine	14/07/2025	Escherichia coli	53	38
		Enterococchi	21	13
Routine	11/08/2025	Escherichia coli	5	1
		Enterococchi	4	2
Routine	08/09/2025	Escherichia coli	14	4
		Enterococchi	20	<1

Tabella 41: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Scanno

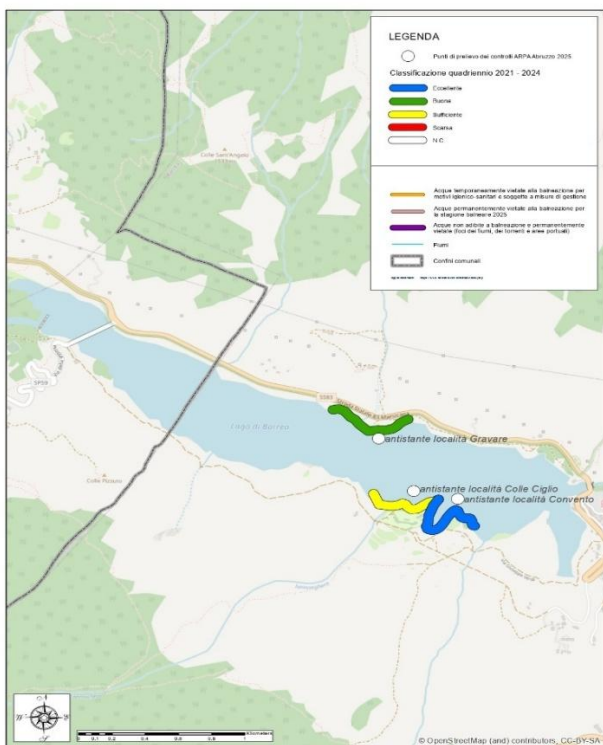
Comune di Villalago					
Tipologia campione	Data	Parametro	Antistante Campeggio I lupi	Antistante Località Spiaggetta	Antistante Bocca del Lago
Routine	22/04/2025	Escherichia coli	1	<1	11
		Enterococchi	<1	2	<1
Routine	19/05/2025	Escherichia coli	3	1	2
		Enterococchi	<1	7	<1
Routine	16/06/2025	Escherichia coli	1	1	6
		Enterococchi	<1	<1	1
Routine	14/07/2025	Escherichia coli	26	3	4
		Enterococchi	1	11	2
Routine	11/08/2025	Escherichia coli	3	6	16
		Enterococchi	4	15	3
Routine	08/09/2025	Escherichia coli	4	2	3
		Enterococchi	3	1	3

Tabella 42: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Villalago.

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 1000 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 500 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 1000 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 500 MPN/100ml

6.4 Lago di Barrea

Il Lago di Barrea presenta 3 punti di balneazione ricadenti sul territorio del Comune di Barrea.



Il monitoraggio routinario eseguito nella stagione balneare 2025, ha sempre rilevato valori conformi ai limiti normativi.

Routine	Campionamento programmato
Suppletiva	Campionamento aggiuntivo
Conforme	E.Coli ≤ 1000 MPN/100ml; Enterococchi ≤ 500 MPN/100ml
Non conforme	E.Coli ≥ 1000 MPN/100ml; Enterococchi ≥ 500 MPN/100ml

Lago di Barrea					
Tipologia campione	Data	Parametro	Antistante Località Gravare	Antistante Località Colle Ciglio	Antistante Località Convento
Routine	22/04/2025	Escherichia coli	4	8	2
		Enterococchi	10	8	14
Routine	19/05/2025	Escherichia coli	11	1	9
		Enterococchi	77	1	30
Routine	16/06/2025	Escherichia coli	20	36	4
		Enterococchi	110	350	55
Routine	14/07/2025	Escherichia coli	8	15	<1
		Enterococchi	26	80	6
Routine	11/08/2025	Escherichia coli	<1	5	1
		Enterococchi	5	25	12
Routine	08/09/2025	Escherichia coli	2	5	4
		Enterococchi	10	27	12

Tabella 43: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Barrea.

7. RETE DI MONITORAGGIO CIANOBATTERI

I cianobatteri, noti anche come alghe azzurre o cianofite, sono organismi unicellulari fotosintetici le cui dimensioni variano da pochi micron, nel caso delle singole cellule visibili solo al microscopio, fino alla formazione di colonie visibili ad occhio nudo. In condizioni ambientali favorevoli, quali elevata disponibilità di nutrienti (eutrofizzazione), stabilità della colonna d'acqua, temperature e illuminazione ottimali, nonché scarsa ventilazione, tali organismi possono proliferare rapidamente fino a generare fioriture (blooms). Le fioriture sono caratterizzate da ammassi galleggianti di colore variabile, dal verde brillante al rosso mattone, talvolta accompagnati da schiume o masse filamentose. Questi fenomeni possono costituire un rischio per la salute umana e per gli ecosistemi acquatici. La morte delle cellule cianobatteriche comporta, infatti, la liberazione nell'ambiente di cianotossine, potenzialmente responsabili di irritazioni cutanee, disturbi gastrointestinali e, nei casi più gravi, danni epatici. Particolarmente esposti sono i bambini, che possono ingerire accidentalmente acqua contaminata durante le attività ricreative, e gli animali domestici o selvatici, soprattutto i cani, che possono ingerire acqua nelle zone prossime alla riva, dove le concentrazioni di cianobatteri risultano generalmente più elevate. Fioriture intense possono inoltre determinare una significativa riduzione dell'ossigeno disciolto, con conseguente peggioramento della qualità dell'acqua, compromissione della vita acquatica e impatti negativi sulle attività ricreative (nuoto, navigazione e pesca), sull'economia locale e sul turismo.

7.1 Procedure di campionamento

Come previsto dall'Allegato B del Decreto Interministeriale del 30 marzo 2010, attuativo del D.Lgs. 116/2008, modificato dal Decreto del Ministero della Salute del 19 aprile 2018 e recepito con DGR n. 53 del 31/01/2025, la sorveglianza sui cianobatteri viene effettuata in concomitanza con i controlli microbiologici delle acque destinate alla balneazione. Le stazioni monitorate corrispondono ai punti di balneazione individuati nei laghi di Scanno e Barrea.

ID_AREA_B	COMUNE	DENOMINAZIONE	LAT_PRELIE	LONG_PRELIE
IT013066093001	Scanno	antistante Chiesetta del lago	41,919	13,8716
IT013066093002	Scanno	antistante localita' Acquaviva	41,9166	13,8667
IT013066103001	Villalago	antistante Campeggio	41,9186	13,8628
IT013066103002	Villalago	antistante localita' Spiaggetta	41,922	13,8586
IT013066103003	Villalago	antistante Bocca del lago	41,9258	13,8604
IT013066010001	Barrea	antistante località Gravare	41,762855	13,973353
IT013066010002	Barrea	antistante località Colle Giglio	41,759565	13,975907
IT013066010003	Barrea	antistante località Convento	41,759103	13,979113

Tabella 44: Stazioni di monitoraggio dei Cianobatteri.

Il riferimento tecnico per le attività di monitoraggio è costituito dai Rapporti ISTISAN 14/20 “Cianobatteri: linee guida per la gestione delle fioriture nelle acque di balneazione” che nelle sezioni B e C definiscono frequenza e modalità di campionamento in relazione alle condizioni osservate in campo (Tab.45):

ROUTINE	TRASPARENZA \geq 1m TP $<$ 20 μ g/l	Campionamento MENSILE
	TRASPARENZA \geq 1m TP $>$ 20 μ g/l CBtot $<$ 2.000cell/ml	Campionamento MENSILE e Ispezione visiva SETTIMANALE
	TRASPARENZA $<$ 1m TP $>$ 20 μ g/l CBtot $<$ 20.000cell/ml	Campionamento QUINDICINALE E ispezione visiva SETTIMANALE
ALLERTA	CBtot $>$ 20.000cell/ml e MC-LReq $<$ 20 μ g/L	Campionamento SETTIMANALE e Ispezione visiva OGNI DUE GIORNI
EMERGENZA	PRESENZA DI SCHIUME IN SUPERIFICIE	Campionamento SETTIMANALE e Ispezione visiva OGNI DUE GIORNI
	MC-LReq $>$ 20 μ g/L	
	CB $>$ 100.000cell/ml o A TX-a o CYN $>$ 20 μ g/l	

Tabella 45: schema della sequenza di monitoraggio dei cianobatteri.

Durante le attività di monitoraggio vengono prelevate:

- un'aliquota per l'analisi del Fosforo Totale (TP);
- un'aliquota per la ricerca dei cianobatteri;
- un'aliquota per l'eventuale ricerca delle microcistine.

Contestualmente viene effettuata un'ispezione visiva, finalizzata a verificare la presenza di schiume o accumuli algali e a controllare la trasparenza del lago.

Come indicato nei Rapporti ISTISAN, l'identificazione delle specie, la valutazione della concentrazione dei cianobatteri totali e la verifica della loro potenziale tossicità vengono eseguite quando ricorrono determinate condizioni, quali trasparenza \geq 1 metro e TP $>$ 20 μ g/L, oppure ogniqualvolta ciò sia ritenuto necessario per finalità conoscitive.

7.2 Modalità di analisi

Per l'analisi quantitativa del fitoplancton è stato adottato il metodo Utermöhl, mediante l'impiego di un microscopio invertito e di camere cilindriche in plexiglass, fisse o combinate, con capacità di 5,

10, 25, 50 e 100 mL. Le camere sono costituite da un cilindro di sedimentazione accoppiato a una base metallica cava nella quale è collocato un fondo in vetro di spessore analogo a quello di un coprioggetto. Il conteggio viene effettuato al termine della sedimentazione degli organismi, considerata completata dopo un tempo pari a 1–3 ore per ogni centimetro di altezza della camera di sedimentazione.

7.3 Risultati

La sorveglianza condotta nella stagione balneare 2025 per la presenza di cianobatteri potenzialmente tossici ha evidenziato un quadro complessivamente positivo per entrambi i laghi monitorati.

Lago di Barrea

Nel mese di agosto, nel punto “Antistante Località Colle Ciglio”, il Fosforo Totale (TP) ha superato lievemente il valore di 20 µg/L, ma:

- la trasparenza è risultata superiore a 1 metro;
- la concentrazione di cianobatteri totali è stata inferiore a 2.000 cell/mL;
- l’ispezione visiva non ha evidenziato accumuli o schiume.

Lago di Scanno

Nel mese di aprile, nei punti “Antistante Chiesetta del Lago” e “Antistante Località Acquaviva”, il valore di TP è risultato di poco superiore a 20 µg/L, senza rilevazione di cianobatteri.

Nel mese di maggio, nei punti “Antistante Località Acquaviva” e “Antistante Campeggio”, il TP è risultato nuovamente leggermente superiore a 20 µg/L; tuttavia:

- le concentrazioni di cianobatteri sono rimaste ben al di sotto della soglia di 2.000 cell/mL;
- l’ispezione visiva non ha mostrato schiume né accumuli;
- la trasparenza è stata sempre maggiore di 1 metro.

Data di campionamento	Stazione	Ptot (µg/l)	Cianobatteri Totali (cell/ml)	Trasparenza (mt)	O ₂ %	T°C Acqua
22/04/2025	Gravare	18	278	>1	121	13,5
	Convento	15	0	>1	114	13,5
	Colle Ciglio	11	219	>1	126	13,8
19/05/2025	Gravare	13	54	>1	125	15,3
	Convento	9	0	>1	119	14,4
	Colle Ciglio	5	0	>1	123	14,9
16/06/2025	Gravare	12	17	>1	128	22,9
	Convento	3	133	>1	121	22,9
	Colle Ciglio	12	26	>1	130	23,2

14/07/2025	Gravare	9	0	>1	116	21,4
	Convento	11	0	>1	116	21,7
	Colle Ciglio	3	0	>1	118	21,1
11/08/2025	Gravare	19	481	>1	133	23,8
	Convento	9	32	>1	128	24,3
	Colle Ciglio	31	340	>1	132	22,7
08/09/2025	Gravare	13	130	>1	127	22,7
	Convento	18	66	>1	117	21
	Colle Ciglio	11	169	>1	116	21,7

Tabella 46: Valori di Ptot e dati di campo a supporto del monitoraggio Lago di Barrea.

Data di campionamento	Stazione	Ptot (µg/l)	Cianobatteri Totali (cell/L)	Trasparenza (mt)	O ₂ %	T°C Acqua
22/04/2025	Chiesetta del Lago	25	0	>1	130	13,0
	Acquevive	26	0	>1	138	13,0
	Campeggio I Lupi	17	0	>1	137	13,2
	Spiaggetta	14	0	>1	137	13,8
	Bocca del Lago	18	0	>1	137	13,5
19/05/2025	Chiesetta del Lago	14	387	>1	127	14,2
	Acquevive	33	0	>1	130	14,6
	Campeggio I Lupi	32	0	>1	128	15,7
	Spiaggetta	22	0	>1	131	15,5
	Bocca del Lago	23	0	>1	133	16,2
16/06/2025	Chiesetta del Lago	17	99	>1	109	19,8
	Acquevive	18	0	>1	130	22,2
	Campeggio I Lupi	18	166	>1	128	23
	Spiaggetta	19	0	>1	127	23
	Bocca del Lago	18	0	>1	136	23,5
14/07/2025	Chiesetta del Lago	16	47	>1	108	16,3
	Acquevive	11	109	>1	116	22,3
	Campeggio I Lupi	8		>1	119	21,6
	Spiaggetta	8	750	>1	120	21,8
	Bocca del Lago	18	615	>1	122	21,9
11/08/2025	Chiesetta del Lago	17	216	>1	148	23,3
	Acquevive	10	380	>1	132	22
	Campeggio I Lupi	19	750	>1	136	23,3
	Spiaggetta	15	0	>1	154	23,7
	Bocca del Lago	11	456	<1	159	24,8

08/09/2025	Chiesetta del Lago	11	349	>1	113	19,8
	Acquevive	15	129	>1	11320,1	
	Campeggio I Lupi	19	323	>1	121	20,3
	Spiaggetta	15	100	>1	121	20,8
	Bocca del Lago	20	1199	>1	133	22,1

Tabella 47: Valori di Ptot e dati di campo a supporto del monitoraggio Lago di Scanno.

7.4 Specie rilevate

Le specie potenzialmente tossiche osservate durante il monitoraggio dei cianobatteri sono risultate riconducibili ai generi *Nostoc* e *Anabaena*. In entrambi i laghi è stata altresì rilevata *Pseudoanabaena catenata*, specie caratterizzata da filamenti formati da cellule cilindriche che si sviluppano prevalentemente in lunghezza, disposti in modo rettilineo o leggermente ondulato e privi di ramificazioni. Le cellule possono contenere granuli o vescicole gassose che favoriscono il galleggiamento. Il Lago di Scanno ha mostrato inoltre la presenza di *Oscillatoria limosa*, specie costituita da cellule cilindriche o a barilotto, con rapporto lunghezza/larghezza variabile in funzione della specie.

Nelle tabelle sottostanti vengono evidenziate le specie potenzialmente tossiche presenti in ogni stazione monitorata.

Comune	Codice punto	cyanobacteria	Esiti Analitici (cell/mL)					
			22 apr	15 mag	16 giu	08 lug	11 ago	08 set
Barrea (Gravare)	IT013066010001	<i>Anabaena sp</i>	116	54	0	0	113	
		<i>Microcystis sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Nostoc sp</i>	81	0	17	0	202	57
		<i>Oscillatoria limosa</i>	80	0	0	0	113	
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	0	0	0	0		73
Barrea (Convento)	IT013066010003	<i>Anabaena sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Microcystis sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Nostoc sp</i>	0	0	11	0	32	
		<i>Oscillatoria limosa</i>	0	0	0	0		
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	174	0	122	0		66
Barrea (Colle Ciglio)	IT013066010002	<i>Anabaena sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Microcystis sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Nostoc sp</i>	44	0	26	0		
		<i>Oscillatoria limosa</i>	0	0	0	0		
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	0	0	0	0		169

Tabella 48: Densità cianobatterica Lago di Barrea

Comune	Codice punto	cyanobacteria	Esiti Analitici (cell/ mL)					
			15 apr	15 mag	16 giu	14 lug	11 ago	08 set
Scanno (Chiesetta del Lago)	IT013066093001	<i>Anabaena sp</i>	0	0	50	0	32	
		<i>Aphanotece sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Nostoc sp</i>	0	17	0	6	71	19
		<i>Oscillatoria limosa</i>	0	370	8	0		
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	0	0	41	41	113	330
Scanno (Acquevive)	IT013066093002	<i>Anabaena sp</i>	0	0	0	34	26	
		<i>Microcystis sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Nostoc sp</i>	0	0	0	0	157	
		<i>Oscillatoria limosa</i>	186	0	0	0	197	
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	0	0	0	75		323
Villalago (Campeggio I Lupi)	IT013066103001	<i>Anabaena planctonica</i>	0	0	15	11		
		<i>Microcystis sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Nostoc sp</i>	0	0	0	480	581	
		<i>Oscillatoria limosa</i>	0	0	0	0		
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	0	0	151	0	169	
Villalago (Spiaggetta)	IT013066103002	<i>Anabaena planctonica</i>	0	0	0	95		
		<i>Microcystis sp</i>	0	0	0	0		
		<i>Nostoc sp</i>	0	0	0	314	41	
		<i>Oscillatoria limosa</i>	0	0	0	0		
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	0	0	0	341	59	
Villalago (Bocca del Lago)	IT013066103003	<i>Anabaena sp</i>	0	0	0			
		<i>Microcystis sp</i>	0	0	0			
		<i>Nostoc sp</i>	0	0	0	298	25	1129
		<i>Oscillatoria limosa</i>	0	0	0			
		<i>Pseudoanabaena catenata</i>	0	0	0	317	431	70

Tabella 49: Densità cianobatterica Lago di Scanno.

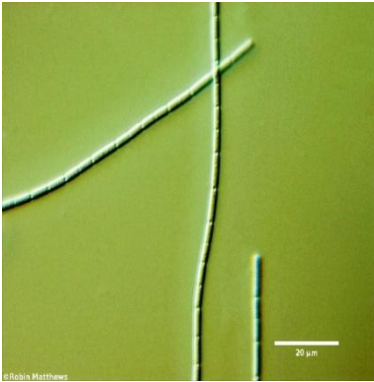


Figura 6: *Pseudoanabaena catenata*

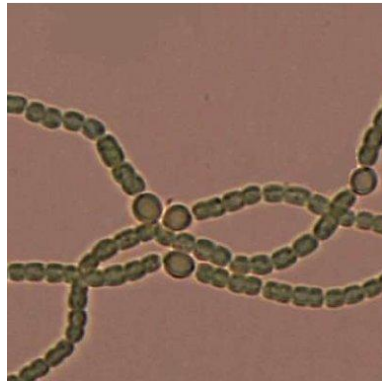


Figura 7: *Nostoc* sp



Figura 8: *Anabaena* sp



Figura 9: *Oscillatoria limosa*

7.5 Conclusioni

La balneabilità dei laghi monitorati si è confermata soddisfacente anche per l'anno 2025.

Il Lago di Scanno mantiene la classe “eccellente” in tutti e cinque i punti di balneazione.

Il Lago di Barrea conferma:

- classe “eccellente” nel punto “Antistante Località Convento”;
- classe “buona” nel punto “Antistante Località Gravare”;
- classe “sufficiente” nel punto “Antistante Località Colle Ciglio”.

La classificazione è stata effettuata ai sensi dell'art. 8 e dell'Allegato II del D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 116, con Determinazione N.DPE 012/222, come da Tabella 50.

ALLEGATO A - LW  REGIONE ABRUZZO DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE-TRASPORTI Servizio OO.MM ELENCO DELLE ACQUE LACUALI DI BALNEAZIONE E LORO CLASSIFICAZIONE PER L'ANNO 2026	ID_AREA_BALNEAZIONE	Provincia	Comune	Denominazione Punto di prelievo	Coordinate (WGS84-Decimale)						CLASSI
					Punti di prelievo		Punto inizio Costa		Punto fine Costa		
					Latitudine	Longitudine	Lat	Long	Lat	Long	
	IT013066093001	L'Aquila	Scanno	antistante Chiesetta del lago	41,919000	13,871600	41,9220915	13,8680246	41,9176039	13,8693201	1
	IT013066093002	L'Aquila	Scanno	antistante località Acquaviva	41,916600	13,866700	41,9176039	13,8693201	41,9157719	13,8634234	1
	IT013066103001	L'Aquila	Vilalago	antistante Campeggio	41,918600	13,862800	41,9157719	13,8634234	41,9209364	13,8587250	1
	IT013066103002	L'Aquila	Vilalago	antistante località Spiaggia	41,922000	13,858600	41,9209364	13,8587250	41,9270276	13,8583217	1
	IT013066103003	L'Aquila	Vilalago	antistante Bocca del lago	41,925800	13,860400	41,9270276	13,8583217	41,9220915	13,8680246	1
	IT013066010001	L'Aquila	Barrea	antistante località Gravare	41,762855	13,973353	41,7643720	13,9700190	41,7639130	13,9754320	2
	IT013066010002	L'Aquila	Barrea	antistante località Colle Ciglio	41,759565	13,975907	41,7600710	13,9732700	41,7590770	13,977360	3
	IT013066010003	L'Aquila	Barrea	antistante località Convento	41,759103	13,979113	41,7590770	13,9777360	41,7574030	13,9803330	1

Tabella 50: classificazione 2025 per l'anno 2026.

Di seguito la classificazione di qualità in percentuale per km di costa e in numero di aree di balneazione che risultano uguali a quella dell'anno precedente.

Classe di qualità	Lunghezza in metri	N. aree di balneazione
1 Eccellente	5.102	6
2 Buona	536	1
3 Sufficiente	481	1
4 Scarsa	0	0
N.C.		
	6.119	8

Di seguito il grafico delle percentuali di qualità per km di costa conferma le medesime classificazioni dell'anno 2024: l'assenza di zone di qualità "scarsa", una percentuale di qualità "buona" superiore alla "sufficiente" ed una estensione di qualità "eccellente" che raggiunge l'83%.

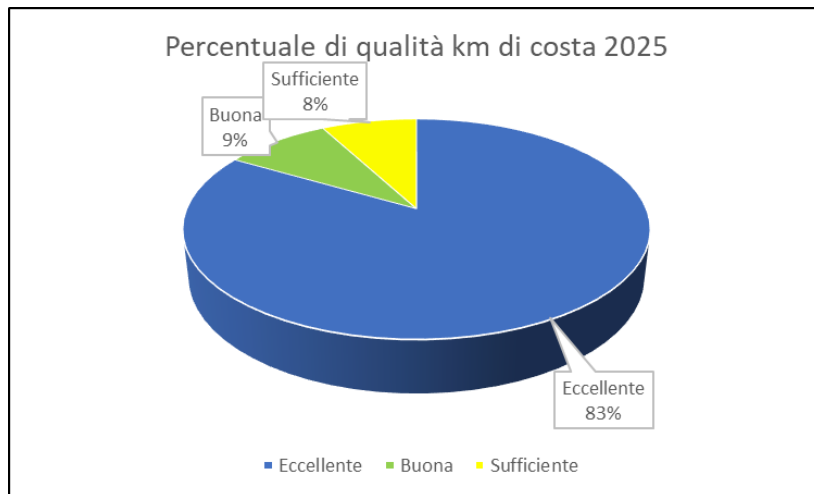


Grafico 6: Percentuali di qualità di costa 2025.

8. GLOSSARIO

- **Campione non conforme (NC):** un campione in cui le concentrazioni dei parametri analizzati (All. I al D.Lgs. 116/2008) siano superiori ai seguenti limiti previsti nell'all. A al DM 30/3/10 (comma 1 art. 2 DM 30/3/2010): **acque marine** “enterococchi intestinali” (EI) 200 MPN/100ml *Escherichia coli* (EC) 500 MPN/100ml; **acque interne:** “enterococchi intestinali” (EI) 500 UFC/100ml *Escherichia coli* (EC) 1000 MPN/100ml.
- **Campione routinario:** campione previsto dal calendario di monitoraggio stabilito all'inizio di ogni stagione balneare (comma 4 art. 6 D.Lgs.116/2008) ed utilizzato per la valutazione e classificazione delle acque di balneazione (art. 7 D.Lgs.116/2008).
- **Campione suppletivo:** un qualsiasi campione prelevato per verificare la qualità delle acque di balneazione non previsto dal programma di monitoraggio (art. 6 comma 4 D.Lgs.116/2008).
- **Inquinamento di breve durata:** episodio di non conformità delle acque di balneazione “*le cui cause sono chiaramente identificabili*” e che “*non influisca sulla qualità delle acque per più di 72 ore circa*” (art. 2 D.Lgs. 116/2008), il cui termine sia verificato con il risultato analitico di un campione suppletivo. Il campione routinario non conforme per una volta a stagione (All. II al D.Lgs. 116/2008) può essere eliminato, ai fini della successiva classificazione, (comma 5 art. 6 D.Lgs. 116/2008) e sostituito con un nuovo campione prelevato 7 giorni “*dopo la conclusione dell'inquinamento di breve durata*” (All. IV D.Lgs.116/2008).
- **Profilo (delle acque di balneazione):** scheda informativa per ogni acqua di balneazione (D.Lgs. 116/2008 art.9) che descrive sinteticamente le principali caratteristiche fisiche, geografiche e idrologiche dell'area e del bacino di riferimento, le possibili cause di inquinamento, le misure volte al miglioramento delle acque di balneazione, il potenziale rischio di proliferazione cianobatterica e fitoplanctonica (DM 30/3/2010 All.E).

Il Responsabile dell'Ufficio
Progetti e Monitoraggio Mare, Balneazione.
Dott. Massimo Petrini
*(Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del Dlgs 82/2005 e s.m.i.)*