

RELAZIONE ANNUALE

QUALITA' ACQUE DI BALNEAZIONE

REGIONE ABRUZZO

Stagione balneare 2021



A.R.T.A. ABRUZZO

Agenzia Regionale per la Tutela dell’Ambiente

A.R.T.A. ABRUZZO

Distretto Provinciale di Pescara

Dott.ssa Maria Capista
Dott. Massimo Petrini
Dott.ssa Roberta Belluzzi

Distretto Provinciale di L’Aquila

Dott.ssa Giovannella Vespa

Area Tecnica

Geom. Roberto Luis Di Cesare

La presente relazione recante “Qualità delle Acque di balneazione della Regione Abruzzo /stagione balneare 2021” è consultabile al seguente indirizzo web: <https://www.artaabruzzo.it/balneazione>.

Ringraziamenti

Si ringrazia la Direzione Generale dell'A.R.T.A. Abruzzo per l'attenzione dedicata all'implementazione del Piano di Organizzazione sulle "Attività di monitoraggio delle acque di balneazione".

Si ringraziano inoltre tutti i collaboratori dell'A.R.T.A. Abruzzo che a diverso titolo hanno contribuito alle attività di campo e di laboratorio.

INDICE

Introduzione	5
1. Riferimenti normativi	5
2. Informazione al pubblico	7
3. Acque di balneazione	9
3.1 Attività	9
3.2 Rete di monitoraggio delle acque marine	11
3.3 Calendario	16
3.4 Procedure di monitoraggio	19
3.5 Metodi analitici	20
4. Stagione balneare acque marine 2021	21
4.1 Comune di Martinsicuro	21
4.2 Comune di Alba Adriatica	23
4.3 Comune di Tortoreto	25
4.4 Comune di Giulianova	27
4.5 Comune di Roseto degli Abruzzi	29
4.6 Comune di Pineto	32
4.7 Comune di Silvi	34
Provincia di Pescara	37
4.8 Comune di Città S. Angelo	37
4.9 Comune di Montesilvano	39
4.10 Comune di Pescara	40
Provincia di Chieti	44
4.11 Comune di Francavilla al Mare	44
4.12 Comune di Ortona	47
4.13 Comune di S. Vito Chietino	50
4.14 Comune di Rocca S. Giovanni	52
4.15 Comune di Fossacesia	54
4.16 Comune di Torino di Sangro	56
4.17 Comune di Casalbordino	58
4.18 Comune di Vasto	60
4.19 Comune di S. Salvo	63
5. Sorveglianza delle alghe tossiche	65
5.1 Procedure di campionamento	67
5.2 Modalità di analisi	68
5.3 Risultati	68
6. Conclusioni	70
7. Balneazione acque di lago	77
7.1 Rete di monitoraggio	78
7.2 Calendario	79
7.3 Stagione balneare acque interne anno 2020	80
7.3.1 Lago di Scanno	80
7.3.2 Comune di Scanno	81
7.3.3 Comune di Villalago	82
7.3.4 Comune di Barrea	83
7.4 Rete di monitoraggio cianobatteri	85
7.4.1 Procedure di campionamento	86
7.4.2 Modalità di analisi	87
7.4.3 Risultati	87
8 Conclusioni	88
9 Glossario	90

INTRODUZIONE

La presente relazione illustra i risultati relativi alle attività di monitoraggio delle acque marino costiere e acque interne destinate alla balneazione della Regione Abruzzo, svolte da ARTA Abruzzo durante la stagione balneare 2021.

Il monitoraggio ha come obiettivi la tutela sia 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 2006/77/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.

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, finalizzati 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.

Il 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 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.

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 l'Arta. 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 n.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
Escherichia coli	Acque marine	500 MPN/100 mL
Enterococchi intestinali	Acque interne	500 UFC/100 mL
Escherichia coli	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
Escherichia coli	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” nonchè sugli eventi di inquinamento di breve durata.

Durante la stagione balneare l’Arta 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).

Acqua	Aria	Suolo	Agenti fisici	Altri temi
Acque superficiali Acque sotterranee Acque marino costiere Balneazione Scarichi Acque potabili	Emissioni in atmosfera Qualità dell'aria Pollini e spore Licheni	Suolo Rifiuti Siti contaminati Terre e rocce da scavo	Rumore Elettromagnetismo Radiazioni ionizzanti Radon	VIA, VAS, IPPC Rischio industriale EMAS Amianto Micologia Legionella Educazione ambientale

Gli uffici della Direzione Generale e dell'Area Amministrativa di ARTA Abruzzo si sono trasferiti presso i nuovi locali di via Marconi n.49 Pescara

Informazioni al pubblico

Amministrazione trasparente

Albo pretorio

Archivio Albo pretorio

Informazioni fiscali 2017

Notizie Arta

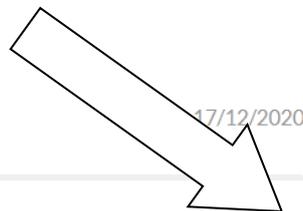



Figura 1: Sito web ARTA Abruzzo "Acque di balneazione".

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 ARTA 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'ARTA Abruzzo e sono disponibili sul portale del Ministero della Salute.

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

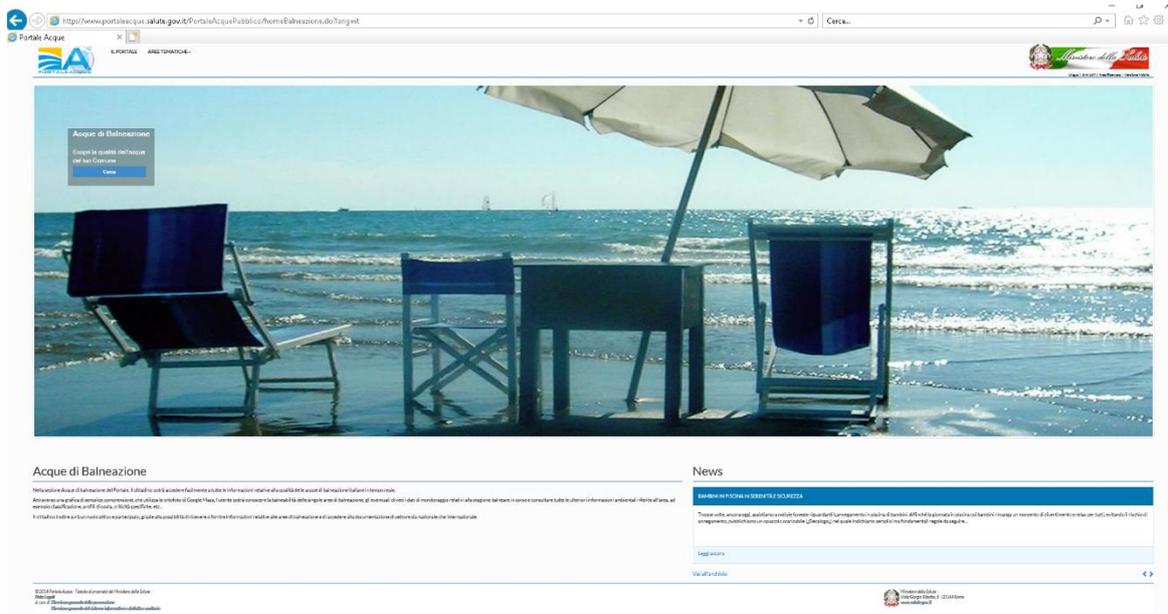


Figura 2: Sito web del Ministero della Salute

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 ARTA Abruzzo che riferisce al Ministero della Salute. La Regione individua e classifica le acque di balneazione. L’ARTA Abruzzo gestisce le attività di monitoraggio volte alla definizione della qualità delle acque di balneazione a tutela della salute del bagnante.

In particolare l’ARTA 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, ai Dipartimenti di Sanità Pubblica delle ASL, alla Regione e alla Guardia Costiera;

- 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.

E inoltre:

- fornisce 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.

Nell'ambito della rete regionale Arta Abruzzo avvalendosi della Sezione laboratoristica di Biologia e Tossicologia Ambientale del Distretto Provinciale di Pescara 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 individuate sulla costa abruzzese e sui campioni prelevati per il monitoraggio delle fioriture di "Ostreopsis ovata" e di "Cianobatteri";

Arta Abruzzo si avvale altresì della Sezione di Biologia e Tossicologia Ambientale del Distretto Provinciale dell' 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 "Ostreopsis ovata" e di "Cianobatteri";

Il personale addetto ai campionamenti è individuato tramite Delibera del Direttore generale di ARTA emanato annualmente.

Il personale del Distretto di Pescara effettua il prelievo delle acque di balneazione per i Comuni di Giulianova, Roseto, Pineto, Silvi, Città S. Angelo, Montesilvano, Pescara, Francavilla al Mare e Ortona.

Il personale afferente al Distretto di Pescara e dell'Area Tecnica effettua il prelievo delle acque di balneazione per i Comuni di Martinsicuro, Alba Adriatica e Tortoreto.

Il personale del Distretto di Chieti e dell'Area Tecnica effettua il prelievo delle acque di balneazione per i Comuni di S. Vito Chietino, Rocca S. Giovanni, Fossacesia e Torino di Sangro.

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

Il personale del Distretto di 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 D.G.R. n.241 del 03 maggio 2021 della Regione Abruzzo sono indicate 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.

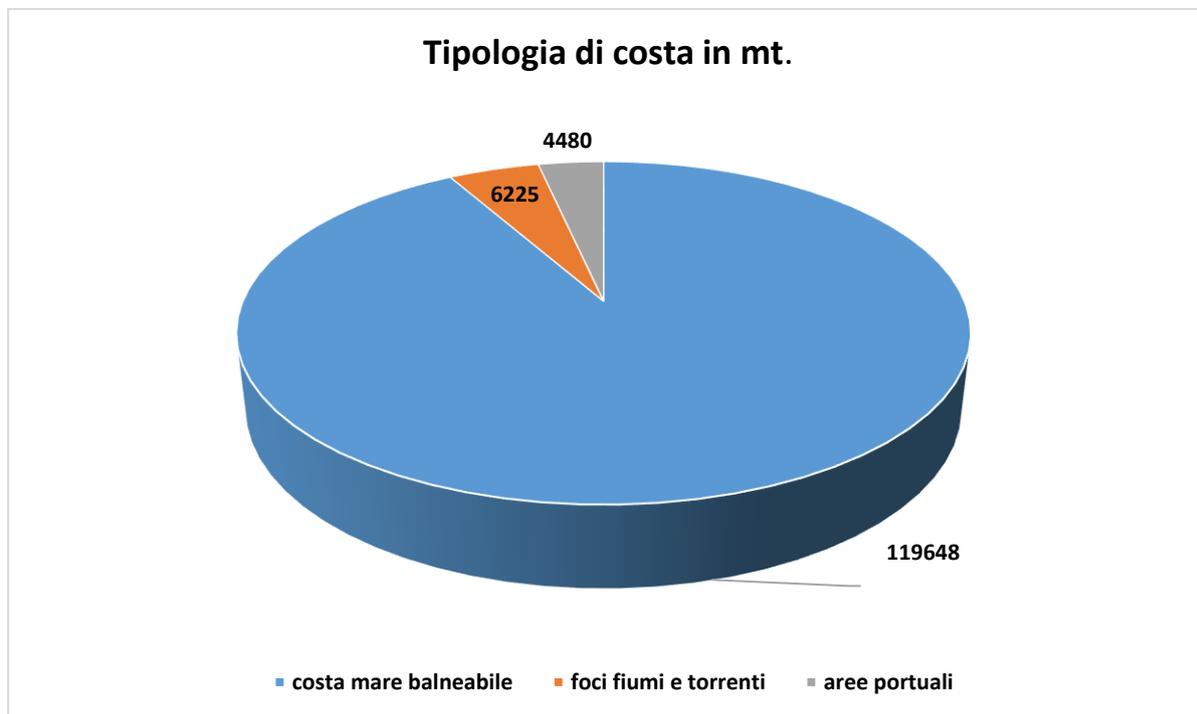


Grafico 1: *Tipologia della costa abruzzese.*

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

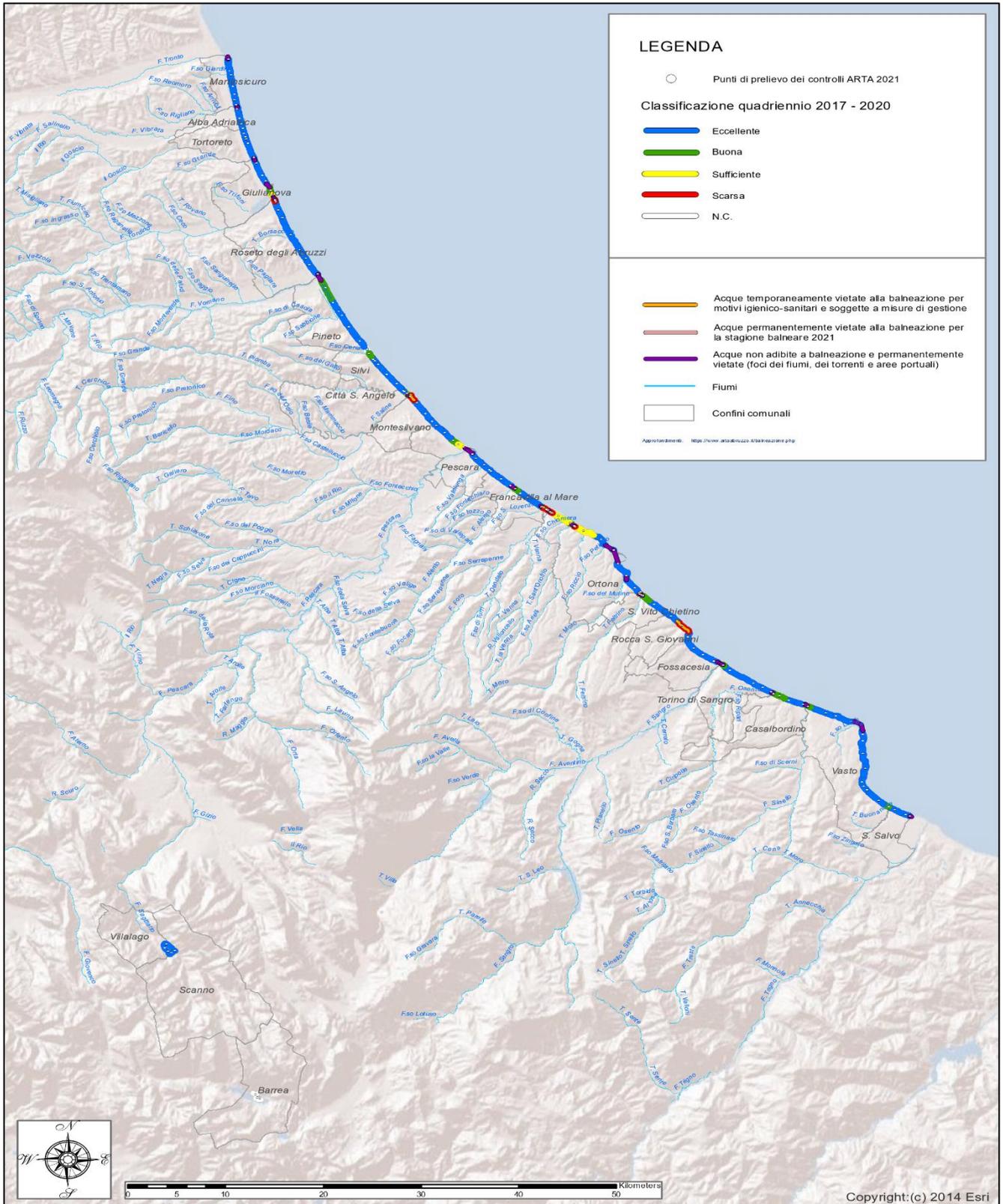


Figura 3: Mappa delle acque di balneazione della Regione Abruzzo.

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 D.G.R. n.241 del 03 maggio 2021, 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	4
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 3751 metri di ampiezza. (Tabella 4).

Classe di qualità		metri	Nr aree bal.
1	Eccellente	82.140	76
2	Buona	13.704	16
3	Sufficiente	14.088	9
4	Scarsa	7.054	10
	N.C.	2.658	2
Totale		119.645	113

ID_AREA_B	COMUNE	DENOMINAZIONE	lat	long	CLASS. 2 021	COLORE	METRI
IT03067047007	Martinsicuro	25 m sud molo Porticciolo	42,890441	13,920669	1		870
IT03067047001	Martinsicuro	Zona ant. Lungo Mare Sud 48	42,878003	13,922649	1		1607
IT03067047002	Martinsicuro	Punto ant. Lungo Mare Europa	42,873296	13,924266	1		917
IT03067047003	Martinsicuro	300 m Sud fosso Fontemaggiore	42,860835	13,927178	1		610
IT03067047004	Martinsicuro	Villa Rosa	42,852859	13,929176	1		450
IT03067047005	Martinsicuro	Zona ant. Lungo Mare Italia 6	42,846274	13,929851	1		382
IT03067047006	Martinsicuro	250 m Nord foce fiume Vibrata	42,840733	13,931608	1		935
IT03067001004	Alba Adriatica	250 m Sud foce fiume Vibrata	42,836284	13,933177	1		1889
IT03067001001	Alba Adriatica	Zona ant. Via Sardegna	42,82659	13,936239	2		2.198
IT03067001002	Alba Adriatica	Zona ant. Via Adda	42,819782	13,938656	1		1581
IT03067001003	Alba Adriatica	Zona ant. Villa Giulia	42,815064	13,940504	1		1338
IT03067044001	Tortoreto	Zona ant. Via Leonardo da Vinci	42,810377	13,941954	1		525
IT03067044002	Tortoreto	Zona ant. Via Carducci	42,80625	13,943677	1		293
IT03067044003	Tortoreto	Zona ant. Via Trieste	42,804091	13,944533	1		415
IT03067044004	Tortoreto	Zona ant. Lungo Mare Sirena	42,798925	13,946709	1		901
IT03067044005	Tortoreto	250 m Nord foce fiume Salinello	42,783493	13,954254	1		1789
IT03067025004	Giulianova	430 m Sud foce fiume Salinello	42,77782	13,957336	1		2.454
IT03067025001	Giulianova	Lungo Mare Zara 50 - Sud Via Ancona	42,764441	13,965037	1		1358
IT03067025002	Giulianova	Lungo Mare Zara 7	42,758468	13,96932	1		1377
IT03067025003	Giulianova	Zona ant. Lungo Mare Spalato 80	42,748536	13,975714	2		390
IT03067025005	Giulianova	360 m Nord foce fiume Tordino	42,742299	13,978226	3		300
IT03067037007	Roseto A.	300 m Sud foce fiume Tordino	42,737493	13,981475	4		296
IT03067037001	Roseto A.	Zona ant. Via del Mare	42,726981	13,98645	1		1147
IT03067037002	Roseto A.	In corrispondenza km 414,200 SS16	42,71835	13,99098	1		653
IT03067037008	Roseto A.	50 m Nord foce torrente Borsacchio	42,699662	14,001871	1		1515
IT03067037003	Roseto A.	580 m Nord Angolo Via L'Aquila	42,683977	14,014033	1		1071
IT03067037004	Roseto A.	Zona ant. Via L'Aquila	42,678855	14,017368	1		488
IT03067037005	Roseto A.	Zona ant. Piazza Filippine	42,674067	14,021505	1		398
IT03067037006	Roseto A.	Zona ant. Via Claudio	42,667613	14,025896	1		989
IT03067037010	Roseto A.	300 m Nord foce fiume Vomano	42,6572	14,0363	1		1025
IT03067035001	Pineto	In corrispondenza km 424,100 SS16	42,643049	14,045689	2		356
IT03067035002	Pineto	In corrispondenza km 425 Villa Fumosa	42,626635	14,05593	1		478
IT03067035003	Pineto	Zona ant. Via Liguria	42,617098	14,063088	1		883
IT03067035007	Pineto	Zona ant. Foce torrente Calvano	42,612582	14,06726	1		1370
IT03067035004	Pineto	100 m Nord foce torrente Le Foggette	42,600749	14,076173	1		472
IT03067035005	Pineto	Zona ant. Torre Cerrano	42,585208	14,090453	1		776
IT03067040008	Silvi	Zona ant. Via Forcella angolo Via Arenile N.	42,576207	14,098462	nc		1929
IT03067040007	Silvi	Zona ant. Torrente Cerrano	42,571577	14,101949	2		873
IT03067040005	Silvi	Zona ant. foce fosso Concio	42,565113	14,107573	1		2.296
IT03067040001	Silvi	225 m Sud foce fosso Concio	42,563305	14,109215	1		253
IT03067040002	Silvi	Zona ant. Piazza dei Pini	42,559461	14,113451	1		549
IT03067040003	Silvi	Zona ant. Viale Cristoforo Colombo 74	42,549304	14,123952	1		255
IT03067040004	Silvi	Zona ant. Masseria Citerioni	42,53868	14,136614	1		2.100
IT03067040006	Silvi	50 m Nord foce torrente Piomba	42,531007	14,145299	1		356
IT0306802002	Città S.A.	50 m Sud foce torrente Piomba	42,530456	14,146567	3		360
IT0306802001	Città S.A.	300 m Nord foce fiume Saline	42,528284	14,149069	2		3.163
IT03068024004	Montesilvano	100 m Sud foce fiume Saline	42,525498	14,154119	4		1635
IT03068024001	Montesilvano	Zona ant. Via Leopardi	42,518291	14,161877	1		149
IT03068024002	Montesilvano	Zona ant. Via Bradano	42,506713	14,1732	1		2.447
IT03068024003	Montesilvano	Zona ant. Foce fosso Mazzocco	42,498246	14,181158	1		1948
IT03068028001	Pescara	Zona ant. Rotonda Viale Riviera Nord	42,49364	14,186275	1		232
IT03068028002	Pescara	Zona ant. Via Cadorna	42,485905	14,18735	1		2.090
IT03068028010	Pescara	Zona ant. Via Muzi	42,477721	14,2075	2		786
IT03068028011	Pescara	Zona ant. Via Galilei	42,473133	14,214572	3		709
IT03068028012	Pescara	Zona ant. Via Leopardi	42,470249	14,220312	nc		729
IT03068028007	Pescara	100 m Sud molo Porto Turistico	42,46296	14,232056	1		318
IT03068028005	Pescara	Zona ant. Teatro D'Annunzio	42,458611	14,236371	1		2.092
IT03068028008	Pescara	Zona ant. Fosso Vallelunga	42,451311	14,246401	1		694
IT03068028009	Pescara	100 m Nord foce fosso Pretaro	42,445654	14,253498	1		48

ID_AREA__B	COMUNE	DENOMINAZIONE	lat	long	CLASSE 2 021	COLORE	METRI
IT013069035004	FrancaVILLA M.	100 m Sud foce fosso Pretaro	42,44438	14,254903	1		52
IT013069035001	FrancaVILLA M.	Zona ant. Piazzale Adriatico	42,436005	14,268289	1		12
IT013069035006	FrancaVILLA M.	350 m Nord fiume Aliento	42,429352	14,279427	1		403
IT013069035007	FrancaVILLA M.	350 m Sud fiume Aliento	42,425187	14,285947	2		2.608
IT013069035002	FrancaVILLA M.	Zona ant. Piazza Sirena	42,420949	14,29243	1		1.330
IT013069035003	FrancaVILLA M.	Via F. P. Tosti - Angolo Via Cattaro	42,415829	14,3011	1		1.837
IT013069035008	FrancaVILLA M.	140 m Sud Fosso S. Lorenzo	42,405833	14,319506	4		1.403
IT013069058008	Ortona	350 m Nord foce fiume Foro	42,403189	14,324397	4		659
IT013069058009	Ortona	350 m Sud foce fiume Foro	42,399554	14,331325	4		299
IT013069058001	Ortona	200 m Nord Stazione F.S. Tollo	42,395894	14,339383	3		3.751
IT013069058010	Ortona	400 m Nord foce fiume Arielli	42,388648	14,353674	2		1.211
IT013069058007	Ortona	200 m Sud foce fiume Arielli	42,385163	14,359414	4		795
IT013069058002	Ortona	Zona ant. Foce fiume Riccio	42,380389	14,371116	3		328
IT013069058003	Ortona	100 m Nord Punta Lungo	42,371253	14,392881	1		818
IT013069058015	Ortona	Zona prospiciente molo Nord Porto	42,359534	14,408338	1		336
IT013069058004	Ortona	100 m Sud foce Torrente Saraceni	42,34444	14,413789	1		2.244
IT013069058006	Ortona	350 m Nord Fiume Moro	42,331891	14,424488	1		1.574
IT013069058005	Ortona	200 m Nord Punta Mucchiola	42,318076	14,435491	1		692
IT013069058012	Ortona	50 m Nord fosso Cintioni	42,312524	14,441137	4		378
IT013069086003	S. Vito C.	50 m Sud fosso Cintioni	42,311862	14,442008	3		441
IT013069086002	S. Vito C.	100 m Nord foce fiume Feltrino	42,31092	14,443498	4		1.775
IT013069086004	S. Vito C.	Zona ant. Molo Sud	42,309897	14,446004	2		536
IT013069086001	S. Vito C.	Zona ant. Calata Turchino	42,300373	14,459555	1		202
IT013069074003	Rocca S.G.	Zona ant. Km 482,700 SS16	42,287884	14,480238	1		1.607
IT013069074001	Rocca S.G.	Zona ant. Km 484,625 SS16	42,277338	14,493838	4		681
IT013069074002	Rocca S.G.	75 m Nord foce S. Biagio	42,265004	14,501143	1		2.744
IT013069033001	Fossacesia	75 m Sud Stazione FS Fossacesia M.	42,252625	14,508523	1		1.156
IT013069033002	Fossacesia	Zona ant. Km 489,100 SS16	42,245772	14,520113	1		487
IT013069033003	Fossacesia	800 m Nord foce fiume Sangro	42,239321	14,534437	1		526
IT013069091004	Torino S.	300 m Sud foce fiume Sangro	42,234487	14,545992	2		782
IT013069091001	Torino S.	Zona ant. Stazione FS Torino di Sangro	42,229233	14,553493	1		883
IT013069091006	Torino S.	Zona ant. Località Le Morge	42,215241	14,583614	1		1.372
IT013069091003	Torino S.	Zona ant. Casello Ferroviario 395	42,210506	14,594207	1		2.670
IT013069091005	Torino S.	100 m Nord foce fiume Osento	42,205799	14,604817	1		129
IT013069015003	Casalbordino	100 m Sud foce fiume Osento	42,203581	14,608742	2		1.635
IT013069015001	Casalbordino	Zona ant. Casa Santini	42,201569	14,61554	2		1.424
IT013069015002	Casalbordino	100 m Nord foce Torrente Acquachiarà	42,19698	14,627517	1		946
IT013069015004	Casalbordino	200 m Nord foce fiume Sinello	42,19201	14,645265	1		1.151
IT013069099011	Vasto	300 m Sud foce fiume Sinello	42,190151	14,651208	2		761
IT013069099008	Vasto	Zona ant. Fosso Della Paurosa	42,182935	14,673242	1		1.026
IT013069099012	Vasto	Punta Aderci - foce fosso Apricino	42,179727	14,685718	2		716
IT013069099001	Vasto	650 m Nord Punta Della Lotta	42,174035	14,704744	1		1.338
IT013069099010	Vasto	800 m Sud fosso Lebba	42,159788	14,718873	1		2.388
IT013069099002	Vasto	200 m Sud Punta Vignola	42,15302	14,719155	1		1.816
IT013069099003	Vasto	Zona ant. Contrada Vignola	42,1388	14,719	1		1.137
IT013069099013	Vasto	Zona ant. Contrada Torricella	42,123	14,722333	1		345
IT013069099004	Vasto	L.M. E. Cordella Monumento alla Bagnante	42,108168	14,717662	1		2.219
IT013069099014	Vasto	300 m Nord Pontile Marina di Vasto	42,103292	14,720193	1		102
IT013069099005	Vasto	Zona ant. Foce fosso Marino	42,09952	14,723846	1		700
IT013069099006	Vasto	Zona ant. Contrada S. Tommaso	42,088102	14,739189	1		1.387
IT013069099007	Vasto	100 m Nord foce Torrente Buonanotte	42,081042	14,751579	2		1.219
IT013069083001	S. Salvo	650 m Sud torrente Buonanotte	42,077715	14,75924	1		907
IT013069083002	S. Salvo	700 m Nord foce f. V. Mulino	42,072812	14,771907	1		933
IT013069083003	S. Salvo	150 m Nord foce f. V. Mulino	42,07116	14,777804	1		170

Tabella 4: Classificazione e ampiezza delle acque di balneazione della Regione Abruzzo.

3.3 CALENDARIO

Il programma di monitoraggio deve essere svolto secondo il calendario (Tabella 5) dei prelievi delle acque di balneazione definito a livello regionale d'intesa tra la Regione Abruzzo e l'ARTA, nel rispetto dei limiti temporali imposti dalla normativa. Esso per ogni acqua di balneazione consta di un campionamento da svolgersi mensilmente, di norma, per il periodo aprile – settembre di ogni anno. Il periodo che intercorre tra un campionamento ed il successivo non potrà superare i trenta giorni. Il programma di monitoraggio per l'anno 2021 è stato svolto, nel rispetto dei limiti temporali fissati dalla Regione, nei seguenti periodi:

- Per la stagione di campionamento: dal 19 aprile al 20 settembre;

Per la stagione balneare: dal 15 maggio al 30 settembre.

Le acque di balneazione classificate di qualità “eccellente”, “buona” o “sufficiente” sono state monitorate con frequenza mensile, da aprile a settembre, entro e non oltre 30 giorni dal campionamento precedente.

La DGR n.241 del 03 maggio 2021 inoltre:

- elenca le acque di balneazione la cui classificazione è risultata “scarsa” per 5 anni consecutivi; per tali acque il legislatore impone il divieto permanente di balneazione per l'anno 2021 e l'obbligo di monitoraggio mensile (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).
- elenca le acque di balneazione di nuova individuazione ancora *non classificate (NC)*, derivanti da acque classificate di qualità “scarsa” o “sufficiente”; tali acque sono monitorate con frequenza quindicinale (Allegato A-CW).

In presenza di comprovate ed ostative condizioni meteorologiche e/o meteomarine che rendano tecnicamente impossibile effettuare i prelievi di acque di balneazione nella data fissata dal calendario o nei giorni consentiti dalla normativa, essi dovranno essere effettuati il primo giorno utile nel quale sono cessate le cause ostative. Tale posticipazione, se attuata, deve comunque essere sempre comunicata alla Regione Abruzzo ed al Ministero della Salute.

Nel caso in cui il Comune debba emettere ordinanze di divieto di balneazione per cause assolutamente imprevedibili e non programmabili e/o ripascimenti, manutenzioni etc., o per avverse condizioni Meteomarine, il campionamento potrà essere posticipato non oltre i quattro giorni dalla data indicata nel calendario di monitoraggio, previa tempestiva comunicazione all'ARTA.

CALENDARIO 2021														
Id area del'istruzione	Comune	Punto Prelevato	20-apr	18-mag	31-mag	15-giu	28-giu	13-lug	26-lug	10-ago	23-ago	07-set	20-set	
ITO13067035001	Pineto	IN CORRISPONDENZ A km 424,100 SS. 16												
ITO13067035002		IN CORRISPONDENZ A km 425- VILLA FLUMOSA												
ITO13067035003		ZONA ANTISTANTE VIA LIGURIA												
ITO13067035007		ZONA ANTISTANTE FOCET CALVANO												
ITO13067035004		100m NORD FOCET LE FOGETTE												
ITO13067035005		ZONA ANTISTANTE TORRE CERRANO												
ITO13067040008	Sivri	ZONA ANTI.VIA FORCELLA ANG. VAARENLEN												
ITO13067040007		ZONA ANTISTANTE T. CERRANO												
ITO13067040005		ZONA ANTISTANTE FOCEF.SSO CONCIO												
ITO13067040001		225m SUD FOCE F.SSO CONCIO												
ITO13067040002		ZONA ANTISTANTE P.ZZA DEIPINI												
ITO13067040003		ZONA ANTISTANTE VALEC. COLOMBO,74												
ITO13067040004		ZONA ANTISTANTE MASSERIA CITERIONI												
ITO13067040006		50m NORD FOCE T.PIOMBA												
ITO13068012002		Città S. Angelo	50m A SUD FOCE T.PIOMBA											
ITO13068012001			300m A NORD FOCEF. SALINE											
ITO13068024004		Montesivano	100m SUD FOCEF. SALINE											
ITO13068024001			ZONA ANTISTANTE VIA LEPARDI											
ITO13068024002			ZONA ANTISTANTE VIA BRADANO											
ITO13068024003			ZONA ANTISTANTE FOCEF.SSO MAZZOCCO											
ITO13069074003	Rocca S. Giovanni	ZONA ANTISTANTE km 462,700 SS. 16												
ITO13069074001		ZONA ANTISTANTE km 484,625 SS. 16												
ITO13069074002		75m NORD FOCE S. BIAGIO												
ITO13069033001	Fossacesia	75m SUD STAZ. FF. SS FOCESACESIA M.												
ITO13069033002		ZONA ANTISTANTE km 489,100 SS. 16												
ITO13069033003		800m A NORD FOCEF. SANGRO												
ITO13069091004		300m A SUD FOCE FUMESANGRO												
ITO13069091001	Torino di Sangro	ZONA ANTI STAZ. FF. SS TORINODI S.												
ITO13069091006		ZONA ANTISTANTE LOC. TA' LE MORGE												
ITO13069091003		ZONA ANTISTANTE CASSELLOFERR. 335												
ITO13069091005		100m A NORD FOCEF. OSENTO												
ITO13069015003	Casalbordino	100m A SUD FOCE E. OSENTO												
ITO13069015001		ZONA ANTISTANTE CASA SANTINI												
ITO13069015002		100m A NORD FOCET. ACQUACHIARA												
ITO13069015004		200m A NORD FOCEF. SINELLO												
ITO13069099011		100m A SUD FOCE F. SINELLO												
ITO13069099008		ZONA ANTI. TE F. SS DELLA PAURIOSA												
ITO13069099012	PUNTA ADERCI- FOCEF. FOSSO APRICINO													
ITO13069099001	Vasto	800m A NORD PUNTA DELLA LOTTA												
ITO13069099010		800m A SUD F.SSO LEBBA												
ITO13069099002		200m A SUD PUNTA VIGNOLA												
ITO13069099003		ZONA ANTISTANTE DA VIGNOLA												
ITO13069099013		ZONA ANTISTANTE DA TORRICELLA												
ITO13069099004		L.M. E. Cordella Monumento alla Bagnante												
ITO13069099014		300m Nord di Portile Marina di Vasto												
ITO13069099005		ZONA ANTISTANTE FOCEF.SSO MARINO												
ITO13069099006		ZONA ANTISTANTE DA S. TOMMASO												
ITO13069099007		100m A NORD FOCET. BLONANOTTE												
ITO13069083001	S. Salvo	100m A SUD T. BLONANOTTE												
ITO13069083002		700m A NORD FOCEF. V. MULINO												
ITO13069083003		150m A NORD FOCEF. V. MULINO												

LEGENDA		Campionamento mensile
		Campionamento quindicinale

Tabella 5: *Calendario del monitoraggio delle acque di balneazione anno 2021.*

3.4 PROCEDURE DI 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 9:00/16:00, 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

Le analisi sono eseguite il giorno stesso del prelievo con metodi di prova ufficiali, con tempi tecnici di risposta pari a 24 h. Nel caso in cui gli esami evidenziano un superamento dei limiti di legge, viene comunicata tempestivamente all’Amministrazione Comunale di competenza territoriale, la “non conformità del campione”. Alla ricezione di tale comunicazione da parte di Arta, 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

Il campione d'acqua prelevato per le analisi microbiologiche, posto in un opportuno contenitore sterile e trasparente di almeno 250 ml di volume, viene conservato ad una temperatura di circa 4°C fino all'arrivo nel Laboratorio della Sezione di Biologia e Tossicologia ambientale del Distretto di Pescara, dove viene processato entro i previsti tempi tecnici.

Per il rilevamento degli indici batteriologi previsti dalla norma sono adottati i seguenti metodi di prova ufficiali:

Escherichia coli :(Colilert-18/Quanti-Tray/2000)

Enterococchi intestinali: (Enterolert E/Quanti-Tray/2000)

Il metodo adottato per il rilevamento del parametro Escherichia Coli in acque marine è il Colilert-18/Quanti-Tray/2000 di cui alla Norma UNI EN ISO 9308-2:2014, basato sulla tecnologia Defined Substrate Technology (DST) a multipozzetto. Prevede un'incubazione del campione, opportunamente diluito, a $36 \pm 2^\circ\text{C}$ per 18/22 h; 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.

Il metodo adottato per il rilevamento del parametro Enterococchi intestinali in acque marine è Enterolert E/Quanti-Tray/2000 con validazione Afnor IDX 33/04-02/15, basato sulla tecnologia Defined Substrate Tecnology (DST) a multipozzetto. Il campione, opportunamente diluito, viene incubato a $41 \pm 0,5^\circ\text{C}$ per 24 h. Quando gli Enterococchi sono presenti utilizzano il loro enzima 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.

Entrambi i metodi richiedono, quando sono usati con acque marine, una diluizione di 1:10 in acqua sterile. Il conteggio delle concentrazioni per entrambi i microrganismi ricercati viene ottenuto con il metodo MPN (Quanti-Tray/2000 vassoio monouso da 97 pozzetti) che permette la quantificazione semiautomatizzata basata sul modello dei Metodi Standard del numero più probabile (Most Probable Number). I microrganismi vengono ricercati nell'intervallo tra <10 e 24190 MNP per 100 ml. Nella tabella sottostante (Tabella 6) sono descritti sinteticamente i metodi impiegati.

Parametri	Metodi Analitici	Incubazione		Lettura	Conferma
		Temperatura (°C)	Tempo (h)		
Escherichia coli	Colilert-18/Quanti-Tray/2000	36 ± 2	18/22	Pozzetti gialli	Fluorescenza a 365 nm
Enterococchi	Enterolert E/Quanti-Tray/2000	41 ± 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 2021

Il monitoraggio viene eseguito sulle acque di balneazione suddivise per Comune.

PROVINCIA DI TERAMO

4.1 COMUNE DI MARTINSICURO

Nel Comune di Martinsicuro sono stati identificati n.7 tratti di balneazione. (Figura 4)



Figura 4: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Martinsicuro.

Come si evince dalla Tabella 7 in data 17/05/2021 si è verificato un superamento del parametro “Enterococchi” nel punto “Villa Rosa”; in data 19 e 21 maggio 2021 sono state effettuate le analisi suppletive che hanno verificato il rientro nei limiti.

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 fume Vibrata
Routine	19/04/2021	Escherichia Coli	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
		Enterococchi	< 10	10	20	< 10	< 10	< 10	< 10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	487	464	235	< 10	228	< 10	< 10
		Enterococchi	63	122	199	134	246	< 10	< 10
Suppletiva	19/05/2021	Escherichia Coli					< 10		
		Enterococchi					20		
Sostitutiva	21/05/2021	Escherichia Coli					52		
		Enterococchi					< 10		
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	10	10	20	10	41	< 10	110
		Enterococchi	10	< 10	< 10	< 10	20	< 10	< 10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	20	< 10	< 10	31	20	31	52
		Enterococchi	10	< 10	< 10	10	< 10	86	< 10
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	< 10	< 10	< 10	10	10	10	98
		Enterococchi	10	30	< 10	< 10	< 10	10	< 10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	30	41	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	10	10	20	<10	<10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)

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

In data 18/08/2021 è stato effettuato un controllo aggiuntivo su segnalazione della Ruzzo Reti Spa, che non ha evidenziato superamenti dei limiti.

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 fume Vibrata
Controllo	18/08/2021	Escherichia Coli							31
		Enterococchi							< 10

Tabella 7 bis: Esiti analisi microbiologici controllo straordinario

4.2 COMUNE DI ALBA ADRIATICA

Nel Comune di Alba Adriatica sono individuati n.4 acque destinate alla balneazione. (Figura 5)



Figura 5: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Alba Adriatica

Come si evince dalla Tabella 8 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti di legge.

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	19/04/2021	Escherichia Coli	< 10	175	< 10	350
		Enterococchi	< 10	10	10	20
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	< 10	30	< 10	10
		Enterococchi	< 10	10	20	< 10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	< 10	< 10	< 10	309
		Enterococchi	< 10	< 10	< 10	10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	< 10	< 10	20	110
		Enterococchi	< 10	10	< 10	41
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	10	< 10	< 10	41
		Enterococchi	< 10	41	< 10	63
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	20	<10	31	20
		Enterococchi	<10	<10	98	<10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)

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

In data 18/08/2021 è stato effettuato in seguito alla segnalazione della Ruzzo Reti Spa un controllo aggiuntivo che non ha evidenziato superamenti dei valori di legge.

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
Controllo	18/08/2021	Escherichia Coli				414
		Enterococchi				52

Tabella 8 bis: Esiti analisi microbiologici controllo straordinario

4.3 COMUNE DI TORTORETO

Nel Comune di Tortoreto sono presenti n.5 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 6)

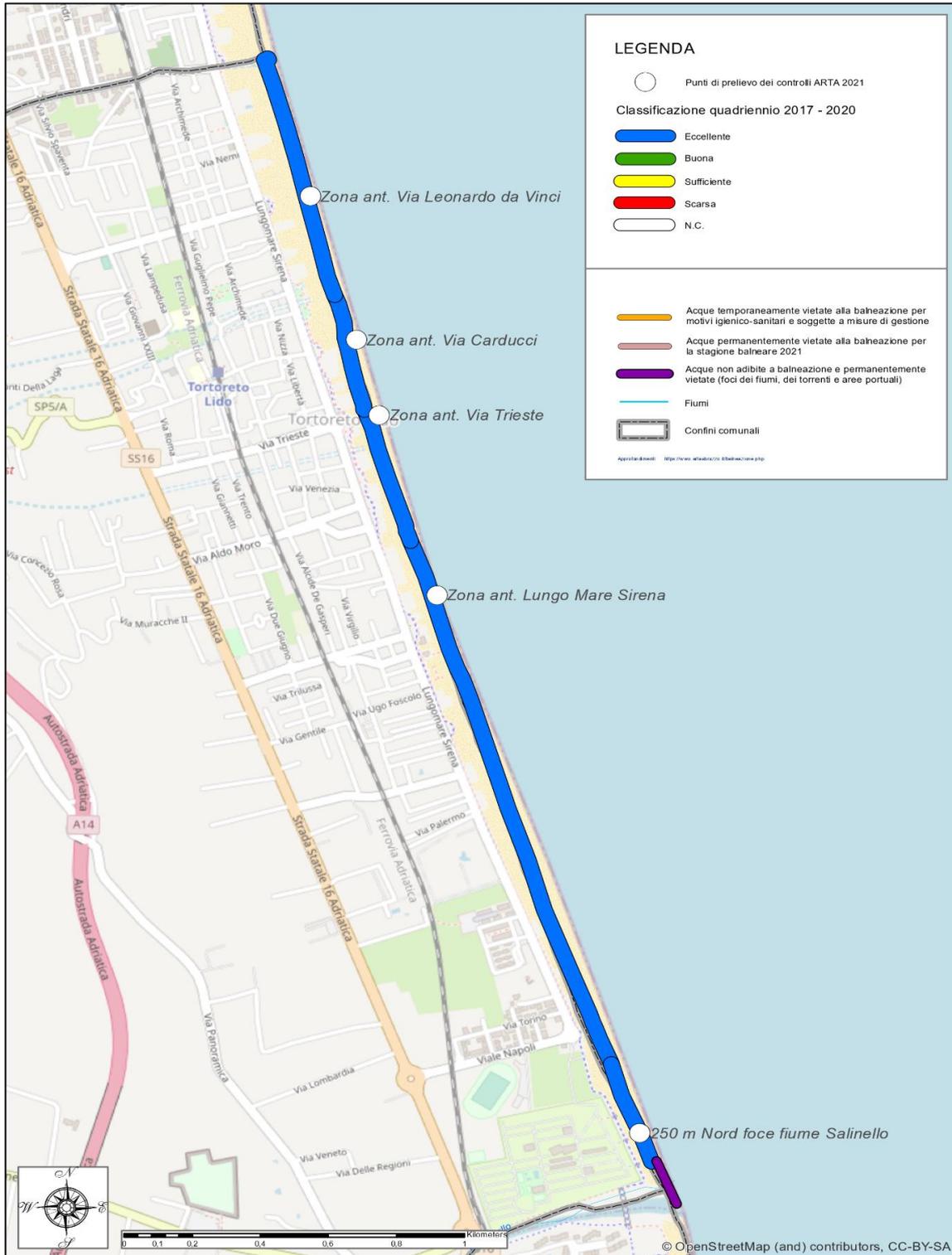


Figura 6: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Tortoreto

Come si evince dalla Tabella 9 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti di legge dei parametri batteriologici.

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	19/04/2021	Escherichia Coli	51	10	52	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	41	10	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	10
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	110	10	<10	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	20
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	20	<10	20	20	10
		Enterococchi	<10	<10	10	<10	<10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia 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

Nel Comune di Giulianova sono presenti n.5 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 7)



Figura 7: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Giulianova.

Come si evince dalla Tabella 10 l'unico superamento si è verificato in data 12/07/2021 per il parametro E. Coli al punto "430 m Sud foce fiume Salinello"; in data 14 e 15 luglio sono state effettuate le analisi suppletive che hanno verificato il rientro nei limiti.

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	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	664	31	<10	110	20
		Enterococchi	10	<10	10	<10	<10
Suppletiva	14/07/2021	Escherichia Coli	121				
		Enterococchi	41				
Sostitutiva	15/07/2021	Escherichia Coli	10				
		Enterococchi	<10				
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	63	10
		Enterococchi	10	<10	<10	<10	20
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)

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

4.5 COMUNE DI ROSETO DEGLI ABRUZZI

Nel Comune di Roseto degli Abruzzi sono presenti n.9 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 8)

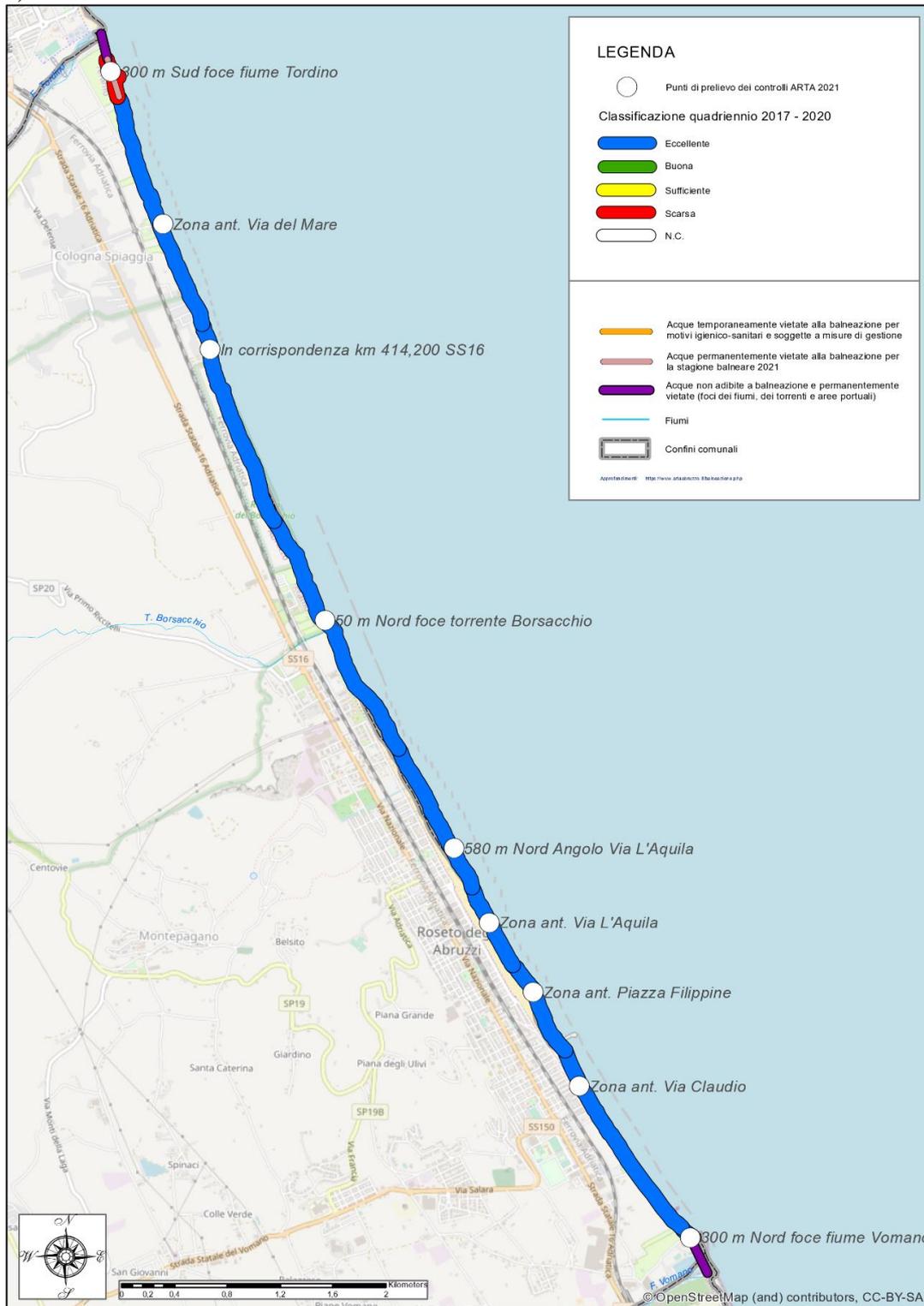


Figura 8: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Roseto

Come si evince dalla Tabella 11 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti nei parametri batteriologici.

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	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	63
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	31
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	<10	10	<10	10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10	20
		Enterococchi	20	<10	<10	10	84
Routine	02/08/2021	Escherichia Coli	20	10	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	<10	<10	<10	<10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	31	20	399	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	300 m Nord foce fiume Vomano
Routine	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	52	86	197	20
		Enterococchi	20	41	20	<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	20	<10
		Enterococchi	10	10	<10	10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	226	86	20	41
		Enterococchi	<10	41	10	<10
Routine	02/08/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	10	10	20	30
		Enterococchi	<10	<10	<10	41

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)

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

E' stato effettuato solo un controllo straordinario in data 02/08/2021 in corrispondenza del punto "Zona antistante Via Claudio, in seguito alla segnalazione di un privato cittadino; non sono stati accertati superamenti dei limiti di legge.

Comune di Roseto						
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Via L'Aquila	Zona ant. Piazza Filippine	Zona ant. Via Claudio	300 m Nord foce fiume Vomano
Controllo	02/08/2021	Escherichia Coli			<10	
		Enterococchi			<10	

Tab 11 bis: Esiti analisi microbiologiche controllo straordinario.

4.6 COMUNE DI PINETO

Nel Comune di Pineto sono presenti n.6 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 9)



Figura 9: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Pineto

Come si evince dalla Tabella 12 in data 15/06/2021 ci sono stati superamenti del parametro “Enterococchi” nei punti “Zona antistante Via Liguria” e “100 m Nord foce torrente Le Foggette”. Il superamento nel punto “Zona antistante Via Liguria” è rientrato nei limiti in data 17/06/2021, come mostrato in tabella; per il punto “100 m Nord foce torrente Le Foggette” si è verificato invece un superamento del parametro “Escherichia Coli”. Le analisi suppletive effettuate hanno verificato il rientro nei limiti di legge.

Comune di Pineto								
Tipologia campione	Data	Parametro	In corrispondenza km 424,100 SS16	In corrispondenza km 425 Villa Fumosa	Zona ant. Via Liguria	Zona ant. Foce torrente Calvano	100 m Nord foce torrente Le Foggette	Zona ant. Torre Cerrano
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	10	<10	<10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	269	86	253	63
Suppletiva	17/06/2021	Escherichia Coli			<10		1670	
		Enterococchi			<10		10	
Suppletiva	18/06/2021	Escherichia Coli					<10	
		Enterococchi					20	
Sostitutiva	21/06/2021	Escherichia Coli			10			
		Enterococchi			<10			
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	10	41	<10	<10
		Enterococchi	20	<10	10	<10	10	<10
Routine	Campione programmato							
Suppletiva	Campione aggiuntivo							
Sostitutiva	Campione sostitutivo							
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)							
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)							

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

4.7 COMUNE DI SILVI

Nel Comune di Silvi sono presenti n.8 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 10)

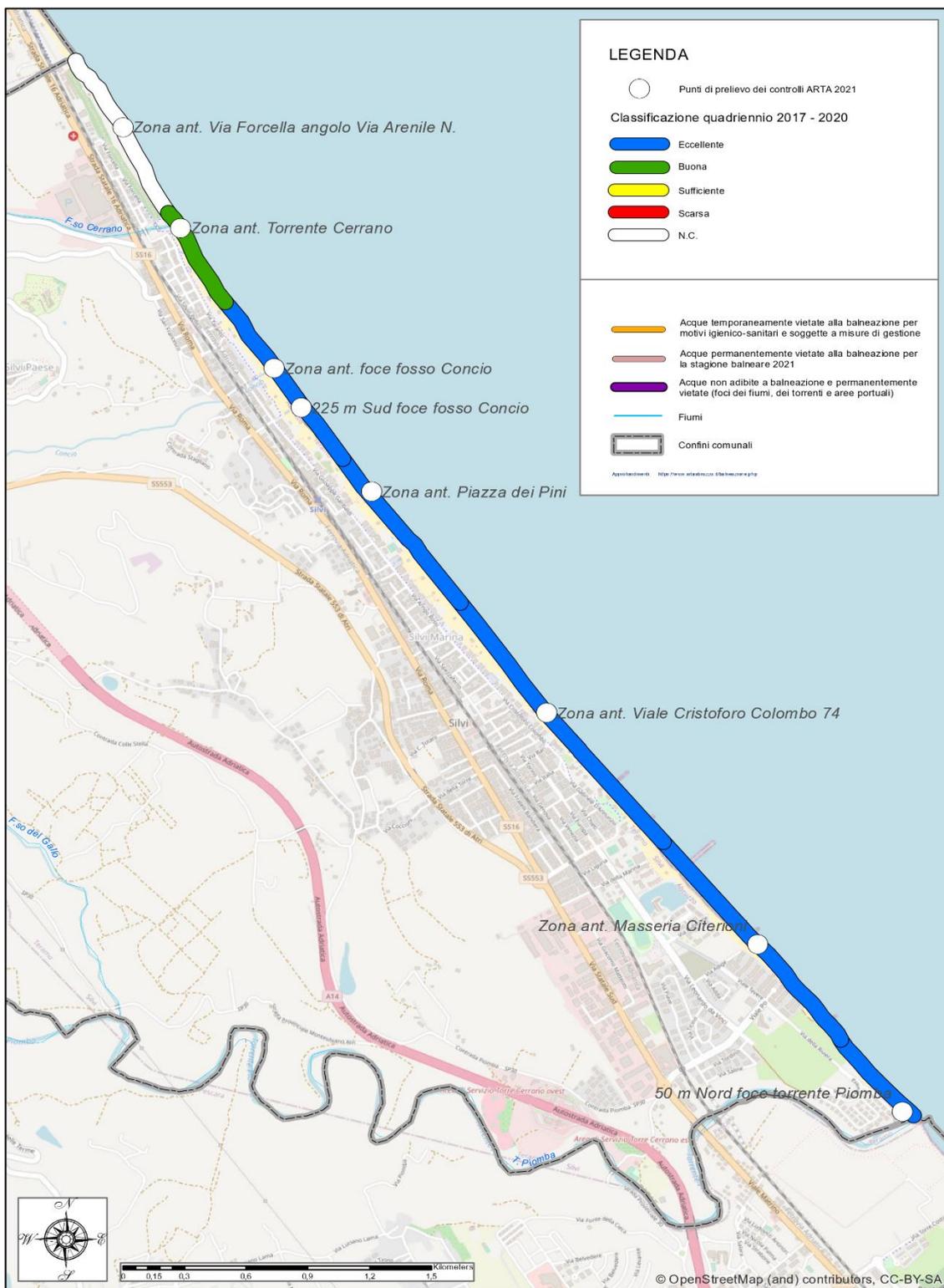


Figura 10: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Silvi.

Come si evince dalla Tabella 13 in data 15/06/2021 si è verificato un superamento di entrambi i parametri Escherichia Coli ed Enterococchi nel punto “Zona antistante foce fosso Concio”; le analisi effettuate in seguito ai campionamenti del 16 e 21 giugno mostrano il rientro dei valori nei limiti normativi. Inoltre in data 13/7/2021 c'è stato un superamento del parametro Escherichia Coli nel punto “Zona antistante Viale C. Colombo”. Tale non conformità è rientrata nella norma ai controlli effettuati in data 16/07/2021 e 19/7/2021.

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 Citerioni	50 m Nord foce torrente Piomba
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	20	<10	<10
Routine	31/05/2021	Escherichia Coli	<10							
		Enterococchi	<10							
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	1785	20	10	<10	<10
		Enterococchi	20	<10	<10	3873	20	<10	10	<10
Suppletiva	16/06/2021	Escherichia Coli				20				
		Enterococchi				<10				
Sostitutiva	21/06/2021	Escherichia Coli				20				
		Enterococchi				<10				
Routine	28/06/2021	Escherichia Coli	<10							
		Enterococchi	<10							
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	31	331	<10	20	10	1904	<10	10
		Enterococchi	10	63	<10	<10	10	<10	<10	<10
Suppletiva	15/07/2021	Escherichia Coli						987		
		Enterococchi						85		
Suppletiva	16/07/2021	Escherichia Coli						31		
		Enterococchi						20		
Sostitutiva	19/07/2021	Escherichia Coli						199		
		Enterococchi						52		
Routine	26/07/2021	Escherichia Coli	134							
		Enterococchi	10							
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	10	52	<10	<10	<10	20	<10	<10
		Enterococchi	<10	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	23/08/2021	Escherichia Coli	<10							
		Enterococchi	10							
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	10	10	<10	<10
		Enterococchi	30	<10	10	10	<10	41	<10	<10
Routine	20/09/2021	Escherichia Coli	<10							
		Enterococchi	<10							

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli $>$ 500 MPN/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

Nel Comune di Città Sant'Angelo sono presenti 2 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 11)



Figura 11: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Città sant'Angelo

Come si evince dalla Tabella 14 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti nei parametri batteriologici.

Comune di Città S. Angelo				
Tipologia campione	Data	Parametro	50 m Sud foce torrente Piomba	300 m Nord foce fiume Saline
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	<10	
		Enterococchi	<10	
Routine	04/05/2021	Escherichia Coli		417
		Enterococchi		20
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	20
		Enterococchi	<10	<10
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10
		Enterococchi	20	<10
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	243	
		Enterococchi	63	
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	<10	
		Enterococchi	<10	
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	<10	
		Enterococchi	<10	

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Non conforme (Escherichia coli $>$ 500 MPN/100mL, Enterococchi $>$ 200 MPN/100mL)

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

N.B.: I prelievi previsti in calendario al punto “300 m Nord foce fiume Saline” nei mesi di luglio, agosto e settembre, non sono stati effettuati dagli operatori ARTA a causa della mancanza dei requisiti di sicurezza per lo svolgimento delle attività di campionamento.

4.9 COMUNE DI MONTESILVANO

Nel Comune di Montesilvano sono presenti n.4 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 12)



Figura 12: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Montesilvano

Come si evince dalla Tabella 15 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti nei parametri batteriologici.

Tipologia	Data	Parametro	100 m Sud foce fiume Saline	Zona ant. Via Leopardi	Zona ant. Via Bradano	Zona ant. Foce fosso Mazzocco
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	187	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	31/05/2021	Escherichia Coli	135			
		Enterococchi	<10			
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	41	<10
		Enterococchi	<10	<10	120	31
Routine	28/06/2021	Escherichia Coli	20			
		Enterococchi	10			
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	96	20	20	<10
		Enterococchi	31	<10	20	<10
Routine	26/07/2021	Escherichia Coli	110			
		Enterococchi	20			
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	31	<10	<10	<10
		Enterococchi	31	134	20	10
Routine	23/08/2021	Escherichia Coli	282			
		Enterococchi	52			
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	63	<10	<10
Routine	20/09/2021	Escherichia Coli	40			
		Enterococchi	10			

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)

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

A seguito di segnalazioni della Guardia Costiera, il 24 ed il 25 Agosto 2021 sono stati effettuati campionamenti aggiuntivi sulla costa Sud del Comune di Montesilvano.

Come si evince dalla tabella non ci sono stati superamenti dei limiti dei parametri analizzati.

Tipologia	Data	Parametro	100 m Sud foce fiume Saline	Zona ant. Via Leopardi	Zona ant. Via Bradano	Zona ant. Foce fosso Mazzocco
Controllo	24/08/2021	Escherichia Coli	<10			
		Enterococchi	<10			
Controllo	25/08/2021	Escherichia Coli				20
		Enterococchi				<10

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

4.10 COMUNE DI PESCARA

Nel Comune di Pescara sono individuati n. 9 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 13)



Figura 13: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Pescara

Come si evince dalla Tabella 16 in data 19/04/2021 si è avuto il superamento dei parametri Escherichia Coli ed Enterococchi nel punto “Zona antistante Via Leopardi”; il superamento è rientrato nella norma nella verifica del 21/04. In data 28/06/2021, per lo stesso punto, si è verificato il superamento del solo parametro Escherichia Coli.

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	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	908
		Enterococchi	<10	10	10	<10	223
Suppletiva	21/04/2021	Escherichia Coli					158
		Enterococchi					52
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	10	41
		Enterococchi	<10	<10	<10	10	<10
Routine	31/05/2021	Escherichia Coli					63
		Enterococchi					10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	135	495
		Enterococchi	<10	<10	<20	41	20
Routine	28/06/2021	Escherichia Coli					609
		Enterococchi					<10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	10	10	10	41	86
		Enterococchi	10	<10	<10	20	<10
Routine	26/07/2021	Escherichia Coli					408
		Enterococchi					52
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	<10	<10	20	110	231
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	<10
Routine	20/08/2021	Escherichia Coli					471
		Enterococchi					185
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	98
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	41
Routine	20/09/2021	Escherichia Coli					50
		Enterococchi					<10

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	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	<10	20	20	20
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	41	41	10
		Enterococchi	<10	10	10	10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	<10	<10	20	31
		Enterococchi	10	<10	20	<10
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	122	30	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)

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

Nel corso della stagione balneare 2021 sono state eseguite verifiche sulle acque di balneazione, in seguito a segnalazioni di cittadini. In data 21/07 è stato monitorato il punto “Zona Antistante Via Cadorna” per colorazione anomala delle acque ed in data 30/08 il punto “100 mt. Nord foce fosso Pretaro”: in entrambi i casi i valori dei parametri sono rientrati nei limiti di legge.

Nel punto “Zona antistante Via Leopardi” le verifiche sono state effettuate in seguito a segnalazioni dell’ACA: i superamenti rilevati per i parametri microbiologici sono rientrati nella norma in data 31/08/2021. In data 04/08 nel punto “Zona antistante Fosso Vallelunga” la verifica è stata richiesta dal Comune di Pescara successivamente allo spegnimento dell’incendio in Pineta del 01/08/2021: gli esiti analitici non hanno evidenziato alcuna non conformità.

Comune di Pescara								
Tipologia campione	Data	Parametro	Zona ant. Via Cadorna	Zona ant. Via Leopardi	Zona ant. Fosso Vallelunga	Zona ant. Via Galilei	100 m Sud molo Porto Turistico	100 m Nord foce fosso Pretaro
Controllo	21/07/2021	Escherichia Coli	<10					
		Enterococchi	<10					
Controllo	04/08/2021	Escherichia Coli			350			
		Enterococchi			63			
Controllo	20/08/2021	Escherichia Coli		175		10	10	
		Enterococchi		31		<10	<10	
Controllo	27/08/2021	Escherichia Coli		712				
		Enterococchi		73				
Controllo	30/08/2021	Escherichia Coli		842				<10
		Enterococchi		31				<10
Controllo	31/08/2021	Escherichia Coli		213				
		Enterococchi		10				
Controllo	01/09/2021	Escherichia Coli		284				
		Enterococchi		10				

Tabella 16 bis: Dati microbiologici delle verifiche effettuate durante la stagione delle acque di balneazione del Comune di Pescara.

PROVINCIA DI CHIETI

4.11 COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE

Nel Comune di Francavilla al mare sono presenti n. 7 tratti di acque destinate alla balneazione (Fig.14)



Figura 14: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Francavilla al mare.

Come si evince dalla Tabella 17 in data 09/08/2020 c'è stato un superamento del parametro Enterococchi nel punto "Via F. P. Tosti - Angolo Via Cattaro"; in data 11 e 12 agosto in fase di verifica si è evidenziato un superamento del parametro Escherichia Coli nello stesso punto. Entrambe le non conformità sono rientrate nella norma alle verifiche del 13 agosto 2021.

Il giorno 06/09/2021 è risultato non conforme il parametro Escherichia Coli presso il punto "Zona ant. Piazzale Adriatico"; il valore è rientrato nella norma nelle verifiche successive.

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	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	148	135
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	10	30
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	20	<10	<10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10
Routine	31/05/2021	Escherichia Coli							75
		Enterococchi							<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10	<10	20	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10
Routine	28/06/2021	Escherichia Coli							10
		Enterococchi							<10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	<10	<10	20	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	10	<10	<10	10	<10
Routine	26/07/2021	Escherichia Coli							<10
		Enterococchi							<10
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	31	86	<10	31	203	448	63
		Enterococchi	20	<10	<10	20	<10	269	20
Suppletiva	11/08/2021	Escherichia Coli						2247	
		Enterococchi						109	
Suppletiva	12/08/2021	Escherichia Coli						767	
		Enterococchi						135	
Suppletiva	13/08/2021	Escherichia Coli						<10	
		Enterococchi						<10	
Routine	23/08/2021	Escherichia Coli							<10
		Enterococchi							<10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	4106	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	189	<10	<10	<10	<10	<10
Suppletiva	08/09/2021	Escherichia Coli		10					
		Enterococchi		<10					
Sostitutiva	10/09/2021	Escherichia Coli		<10					
		Enterococchi		<10					
Routine	20/09/2021	Escherichia Coli							<10
		Enterococchi							10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/100mL, Enterococchi > 200 MPN/100mL)

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

In data 25 e 30 Agosto 2021, sono stati effettuati campionamenti di verifica inquinamento in seguito a segnalazioni di privati cittadini; non si sono evidenziati superamenti dei valori di legge.

Tipologia campione	Data	Parametro	100 m Sud foce fosso Pretaro	Zona ant. Piazza Sirena
Controllo	25/08/2021	Escherichia Coli		169
		Enterococchi		20
Controllo	30/08/2021	Escherichia Coli	<10	
		Enterococchi	10	

Tabella 17 bis: Dati microbiologici delle verifiche effettuate durante la stagione delle acque di balneazione del Comune di Francavilla

4.12 COMUNE DI ORTONA

Nel Comune di Ortona sono presenti n. 12 tratti di acque destinate alla balneazione.
(Figura 15)

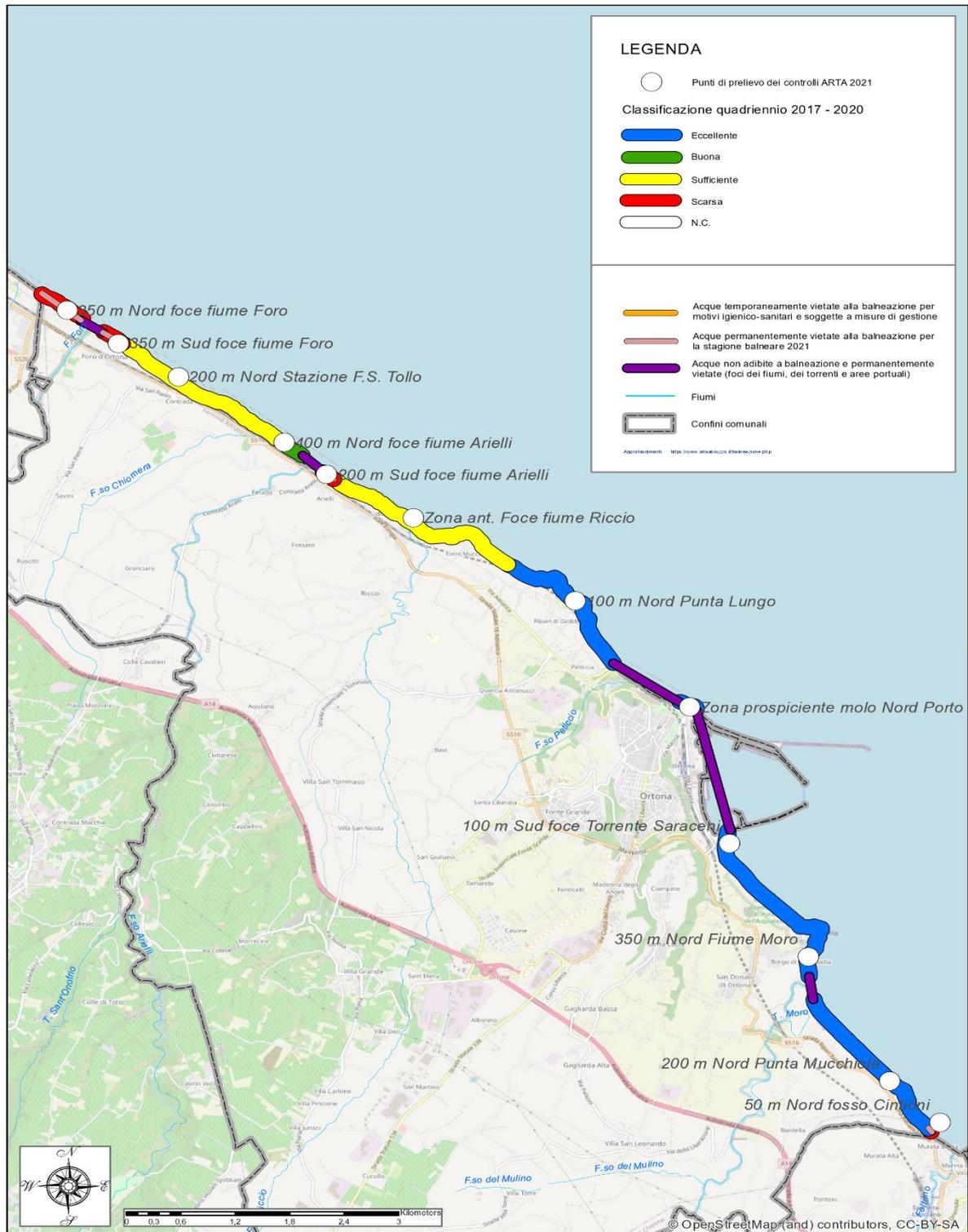


Figura 15: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Ortona

Come si evince dalla Tabella 18 in data 14/06/2021 si è verificato il superamento dei limiti per gli Enterococchi nel punto “200 m Nord Stazione F.S. Tollo”; i controlli successivi mostrano che il valore è rientrato nella norma; nello stesso punto il parametro “Escherichia Coli” ha superato il limite in data 06/09/2021 ed è risultato nuovamente conforme ai controlli successivi.

In data 12/07/2021 nel campione prelevato nel punto “50 m Nord fosso Cintioni”, si è evidenziata la non conformità del parametro Escherichia Coli e in data 06/09/2021 il campionamento nel punto ”350 m Sud foce fiume Foro ha mostrato superamenti per i 2 parametri microbiologici; non sono stati eseguiti campionamenti suppletivi in quanto i punti risultano entrambi in divieto permanente di balneazione per la stagione balneare 2021 (All. “B” della DGR n. 241 del 03 maggio 2021).

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
Routine	19/04/2021	Escherichia Coli	134	<10	<10	<10	63
		Enterococchi	10	10	10	<10	20
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	52	<10	20
		Enterococchi	<10	<10	<10	10	<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	20	20	41	<10
		Enterococchi	<10	51	218	10	31
Suppletiva	16/06/2021	Escherichia Coli			10		
		Enterococchi			<10		
Suppletiva	21/06/2021	Escherichia Coli			10		
		Enterococchi			10		
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	<10	63	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	52	<10	<10	10
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	<10	20	<10	<10	31
		Enterococchi	<10	<10	10	<10	<10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	2282	960	40	120
		Enterococchi	<10	529	85	<10	52
Suppletiva	08/09/2021	Escherichia Coli			<10		
		Enterococchi			<10		
Sostitutiva	10/09/2021	Escherichia Coli			<10		
		Enterococchi			<10		

Comune di Ortona									
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	Zona ant. Foce fiume Riccio
Routine	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	121	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	41	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	<10	120	<10	<10	<10	20	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	20	<10	<10	10	<10
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	<10	10	<10	<10	<10	563	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	10	52	31	<10	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	31	<10	<10	<10	<10	10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	10	<10	<10	10	109
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli $>$ 500 MPN/100mL, Enterococchi $>$ 200 MPN/100mL)

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

4.13 COMUNE DI SAN VITO CHIETINO

Nel Comune di San Vito Chietino sono identificati n. 4 tratti di acque destinate alla balneazione. (Figura 16).



Figura 16: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di San Vito Chietino

Come si evince dalla Tabella 19, in data 14/06/2021 si è verificato un superamento del parametro E.Coli nel punto “100 m Nord foce fiume Feltrino” per il quale non sono state effettuate verifiche ulteriori in quanto, come da All. B della DGR n.241 del 03/05/2021, esso risulta permanentemente inibito alla balneazione. Il superamento di E. Coli per il punto “50 m Sud fosso Cintioni” rilevato in data 12/07/2021 è rientrato nei limiti alle verifiche successive.

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	19/04/2021	Escherichia Coli	<10	309	10	<10
		Enterococchi	<10	73	10	<10
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	10	20	<10	<10
		Enterococchi	10	10	10	<10
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	233	5794	20	<10
		Enterococchi	20	110	20	30
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	813	201	<10	<10
		Enterococchi	10	<10	<10	<10
Suppletiva	14/07/2021	Escherichia Coli	10			
		Enterococchi	<10			
Sostitutiva	15/07/2021	Escherichia Coli	31			
		Enterococchi	<10			
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	<10	63	<10	31
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	20	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/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

Nel Comune di Rocca San Giovanni sono presenti n.3 tratti di acque destinate alla balneazione (Figura 17).



Figura 17: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Rocca San Giovanni

Nella Tabella 20 si osserva che in data 10/08/2021 si è verificata la non conformità del parametro Enterococchi nel punto “Zona ant. Km 482,700 SS16”. In data 07/09/2021 si sono avuti superamenti dei parametri Escherichia Coli e Enterococchi nel medesimo punto. In entrambi i casi non si è provveduto ad effettuare controlli suppletivi poiché il punto risulta temporaneamente vietato alla balneazione (All.B 1 della DGR n.241 del 03/05/2021).

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	20/04/2021	Escherichia Coli	<10	345	<10
		Enterococchi	<10	110	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	74	<10
		Enterococchi	<10	74	<10
Routine	31/05/2021	Escherichia Coli		<10	
		Enterococchi		<10	
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	20	<10
Routine	28/06/2021	Escherichia Coli		10	
		Enterococchi		10	
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	<10	10	<10
		Enterococchi	10	41	10
Routine	26/07/2021	Escherichia Coli		<10	
		Enterococchi		<10	
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	<10	97	<10
		Enterococchi	<10	529	<10
Routine	23/08/2021	Escherichia Coli		281	
		Enterococchi		63	
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	31	1046	<10
		Enterococchi	<10	2247	<10
Routine	20/09/2021	Escherichia Coli		<10	
		Enterococchi		10	

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

Routine	campione programmato
Suppletiva	campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli $>$ 500 MPN/100mL, Enterococchi $>$ 200 MPN/100mL)

Come si evince dalla Tabella 21 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti nei parametri batteriologici.

Comune di Fossacesia					
Tipologia campione	Data	Parametro	75 m Sud Stazione FS Fossacesia M.	Zona ant. Km 489,100 SS16	800 m Nord foce fiume Sangro
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	10	<10
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	63
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	20	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	10
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	<10	10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	<10	<10	41
		Enterococchi	<10	<10	20

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia 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 sono presenti n.5 tratti di acque destinate alla balneazione (Figura 19).



Figura 19: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Torino di Sangro

Come si evince dalla Tabella 22 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti nei parametri batteriologici.

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 Osento
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	41	86	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	428
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	10	<10	<10	<10	<10
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	<10	20	10	<10	31
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	63	<10	<10	<10	10
		Enterococchi	20	<10	<10	20	52
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	<10	31	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10

Routine	campione programmato
Suppletiva	campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia 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

Nel Comune di Casalbordino sono individuati n. 4 tratti di acque destinate alla balneazione (Figura 20).

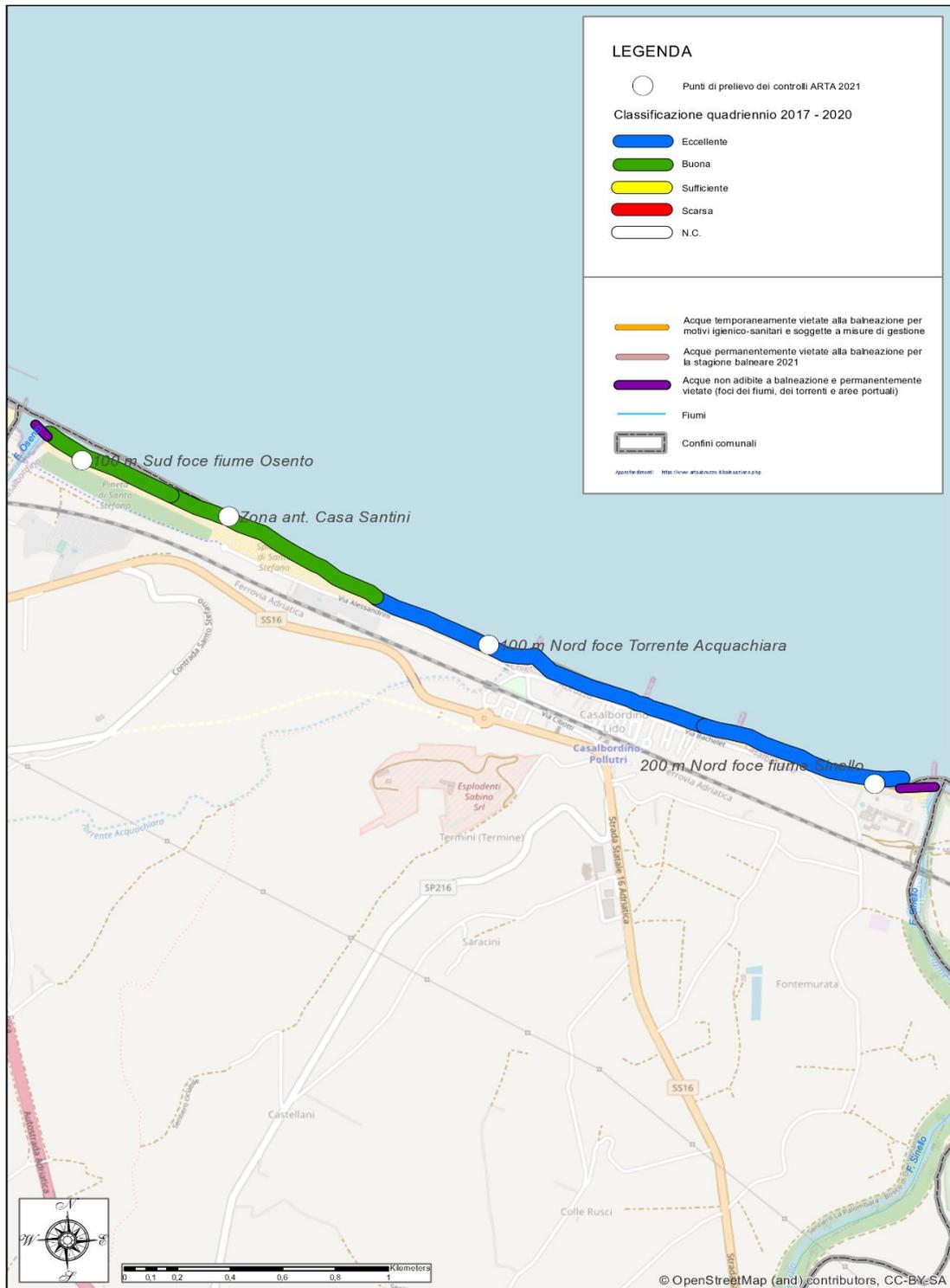


Figura 20: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Casalbordino.

Come si evince dalla Tabella 23 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti nei parametri batteriologici.

Comune di Casalbordino						
Tipologia campione	Data	Parametro	100 m Sud foce fiume Osesto	Zona ant. Casa Santini	100 m Nord foce Torrente Acquachiara	200 m Nord foce fiume Sinello
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	75	10	<10	<10
		Enterococchi	< 10	<10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	10	10	<10
		Enterococchi	<10	10	10	10
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	41	20
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	20	<10	10	20
		Enterococchi	<10	<10	<10	41

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia 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

Nel Comune di Vasto sono presenti n.13 tratti di acque destinate alla balneazione (Figura 21)



Figura 21: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di Vasto.

Come si evince dalla Tabella 24 l'unico superamento della stagione balneare si è verificato in data 07/09/2021, per il parametro Enterococchi, nel punto "Zona ant. Fosso Della Paurosa"; le verifiche successive mostrano che il superamento dei limiti di legge è rientrato nella norma.

Comune di Vasto									
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	20/04/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	<10	20	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10	146	<10	<10	10
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	<10	10	<10	<10	<10	52	<10
		Enterococchi	<10	<10	20	10	<10	<10	<10
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	10	52	<10	<10	<10	10	<10
		Enterococchi	<10	311	<10	<10	<10	<10	<10
Suppletiva	09/09/2021	Escherichia Coli		10					
		Enterococchi		10					
Sostitutiva	13/09/2021	Escherichia Coli		10					
		Enterococchi		20					

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 500 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 500 MPN/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	20/04/2021	Escherichia Coli	<10	74	<10	31	146	<10
		Enterococchi	<10	20	<10	20	31	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10	<10	<10	98
		Enterococchi	<10	<10	<10	<10	<10	86
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	<10	97	20	10	31	31
		Enterococchi	<10	10	<10	<10	10	10
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	<10	185	10	<10	<10	448
		Enterococchi	<10	120	31	<10	<10	180
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	<10	262	31	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	110	<10	<10	<10	<10
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	63	216	85	73	<10	20
		Enterococchi	<10	118	20	20	<10	<10

Routine	Campione programmato
Suppletiva	Campione aggiuntivo
Sostitutiva	Campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli $>$ 500 MPN/100mL, Enterococchi $>$ 200 MPN/100mL)

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

4.19 COMUNE DI SAN SALVO

Nel Comune di San Salvo sono presenti n. 3 tratti di acque destinate alla balneazione (Figura 22).

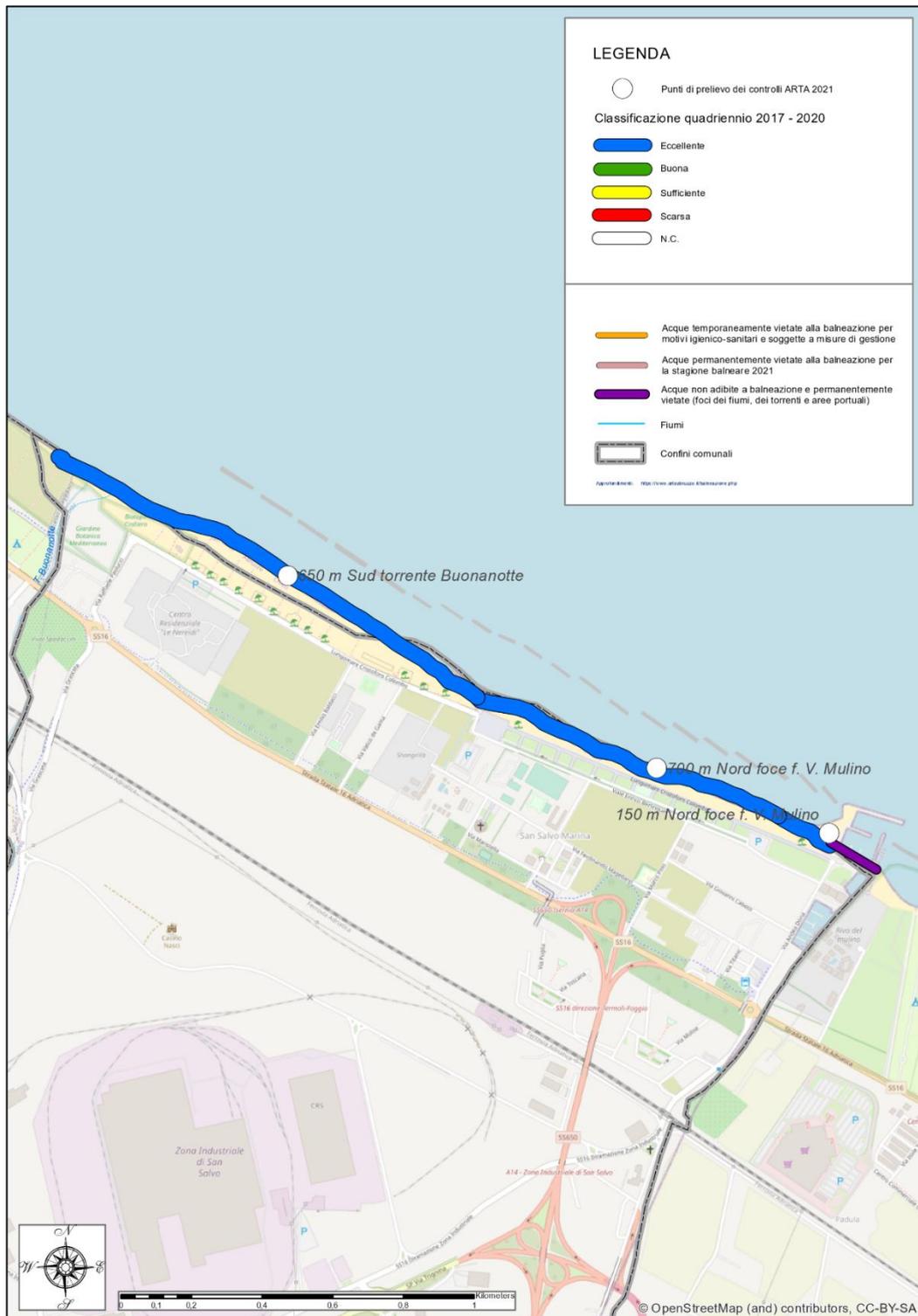


Figura 22: Mappa delle acque di balneazione nei pressi del Comune di San Salvo.

Come si evince dalla Tabella 25 per tutta la durata della stagione balneare 2021 non si sono rilevati superamenti dei limiti nei parametri batteriologici.

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	20/04/2021	Escherichia Coli	20	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	<10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	10	10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	10	<10	<10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	<10	10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	10	<10	10
		Enterococchi	<10	<10	<10

Routine	campione programmato
Suppletive	campione aggiuntivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 500 MPN/100mL, Enterococchi \leq 200 MPN/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli $>$ 500 MPN/100mL, Enterococchi $>$ 200 MPN/100mL)

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

5. SORVEGLIANZA DELLE MICROALGHE TOSSICHE.

Anche nell'anno 2021 è stato effettuato dall'ARTA, come da incarico dalla Regione Abruzzo, il "Programma di sorveglianza delle Alge tossiche interessanti le acque di balneazione" come previsto dalle norme di riferimento _ D.lgs. n.116/08 -Decreto Interministeriale 30/03/2010- Decreto del Ministero della Salute del 19.04.2018_ tenuto conto dei criteri individuati nel Rapporto ISTISAN 14/19.

Il monitoraggio delle alge tossiche bentoniche e planctoniche, con specifico interesse all'Ostreopsis cf. ovata, è stato svolto in aree selezionate in base alle loro caratteristiche geomorfologiche e fisiche e caratterizzate da un alto e/o medio rischio di ritrovamento. I punti monitorati coincidono con le stazioni della rete di controllo della qualità delle acque di balneazione. Le attività di sorveglianza sono state effettuate, con cadenza mensile, nel periodo che va da giugno a settembre, raggiungendo i punti di campionamento da terra.

Comune	Cod. Balneazione	Descrizione Punto di prelievo	Longitudine (UTM32-WGS84)	Latitudine (UTM32-WGS84)
MARTINSICURO (TE)	IT013067047007	25 m a sud del porticciolo	42,890441	13,920669
SILVI (TE)	IT013067040006	50m Nord foce torrente Piomba	42,530456	14,146567
PESCARA	IT013068028008	Zona antistante Fosso Vallelunga	42,451311	14,246401
ORTONA (CH)	IT013069058003	100 m Nord Punta Lungo	42,371253	14,392881
ORTONA (CH)	IT013069058015	Zona prospiciente molo Nord Porto	42,359534	14,408338
ORTONA (CH)	IT013069058006	350 m Nord Fiume Moro	42,331891	14,424488
S. VITO CHIETINO (CH)	IT013069086003	50m Sud fosso Cintioni	42,311862	14,442008
S. VITO CHIETINO (CH)	IT013069086004	Zona antistante Molo Sud	42,309897	14,446004
S. VITO CHIETINO (CH)	IT013069086001	Zona antistante Cala Turchino	42,300373	14,459555
ROCCA SAN GIOVANNI (TE)	IT013069074003	Zona antistante km 482.700 SS16	42,287884	14,480238
ROCCA SAN GIOVANNI (TE)	IT013069074001	Zona antistante Km 484.625 SS.16	42,277338	14,493838
ROCCA SAN GIOVANNI (TE)	IT013069074002	75 m a nord foce fosso S. Biagio	42,265004	14,501143
FOSSACESIA (CH)	IT013069033001	75 m a sud stazione FF.SS. Fossacesia	42,252625	14,508523
TORINO DI SANGRO (CH)	IT013069091006	Zona antistante Loc. Le Morge	42,215241	14,583614
CASALBORDINO (CH)	IT013069015004	200 m nord Fiume Sinello	42,19201	14,645265
VASTO (CH)	IT013069099012	Punta Aderci - foce fosso Apricino	42,179727	14,685718
VASTO (CH)	IT013069099010	800 m Sud fosso Lebba	42,159788	14,718873
VASTO (CH)	IT013069099002	200 M Sud Punta Vignola	42,179727	14,685718
VASTO (CH)	IT013069099003	Zona antistante Contrada Vignola	42,15302	14,719155
VASTO (CH)	IT013069099013	Zona antistante Contrada Torricella	42,123	14,722333

Tabella 26: Stazioni di monitoraggio delle alge tossiche della Regione Abruzzo 2021

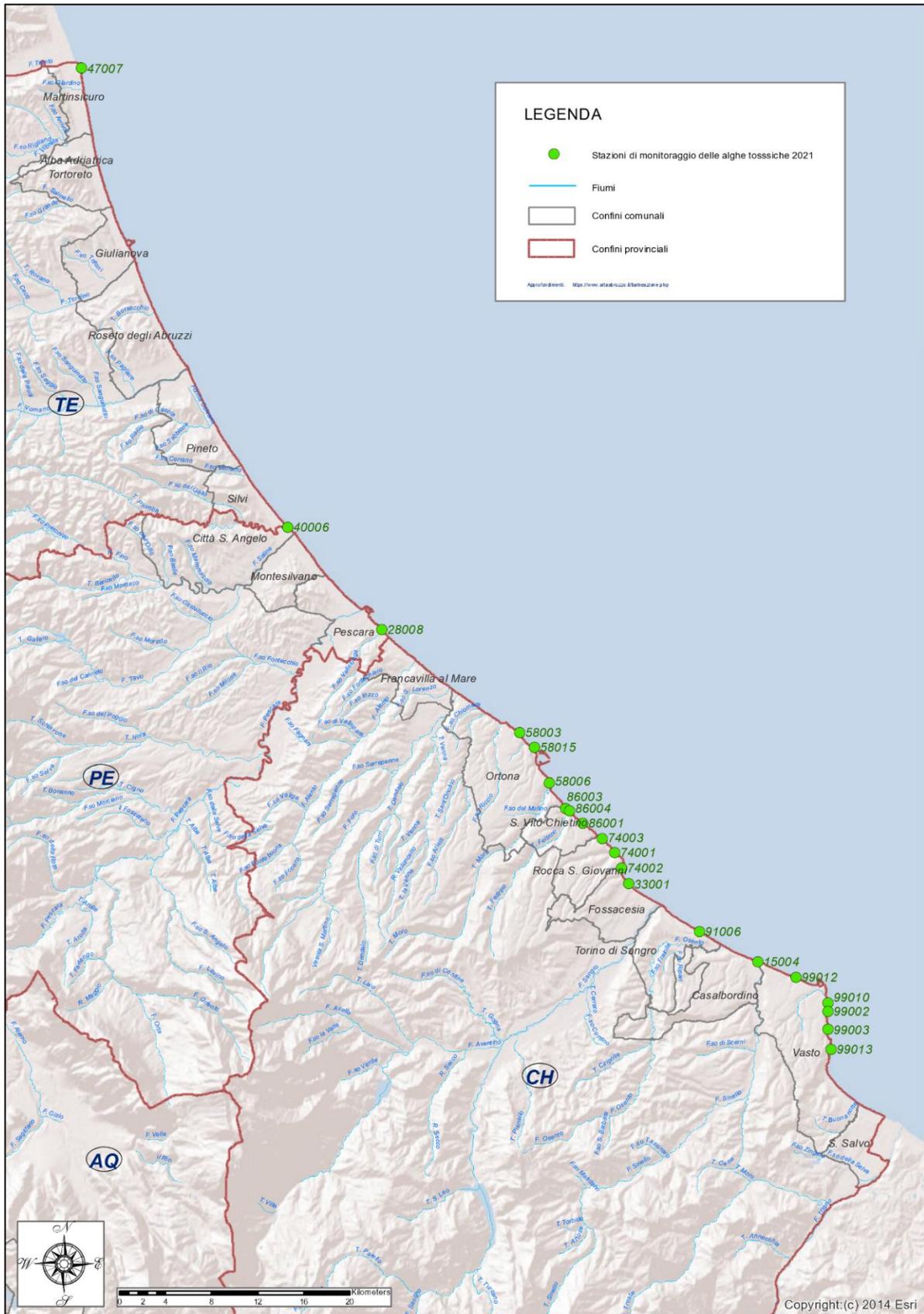


Figura 23: Mappa delle stazioni di monitoraggio delle alghe tossiche della Regione Abruzzo.

Le attività effettuate sono consistite nella:

- rilevazione delle condizioni meteo-marine e misura dei parametri chimico-fisici delle acque in situ;
- raccolta di campioni che sono stati successivamente analizzati in laboratorio;
- comunicazione di presenza/assenza di alghe tossiche agli Organi Regionali e alle Autorità competenti ai fini di una corretta informazione al pubblico.

Il Ministero della salute ha ritenuto di dover aggiornare le procedure operative per la gestione delle proliferazioni delle predette specie algali.

Il D.M. del 19 aprile 2018, infatti, sostituendo l'art.3 del D.M. 30 marzo 2010, adotta i rapporti ISTISAN 14/19 quali criteri di indirizzo per l'effettuazione dei monitoraggi di *Ostreopsis cf. ovata*. I Rapporti ISTISAN 14/19 prevedono le seguenti tre fasi di attività per la gestione dei rischi associati alla fioritura di specie tossiche (Routine, Allerta, Emergenza) con la definizione delle concentrazioni limite di riferimento dell'*Ostreopsis cf. ovata*:

- fase di Routine: presenza *Ostreopsis cf. ovata* <10.000 cell/L e 10.000-30.000 cell/L con condizioni meteo-marine sfavorevoli alla fioritura;
- fase di Allerta: presenza *Ostreopsis cf. ovata* 10.000-30.000 cell/L con condizioni meteo-marine favorevoli alla fioritura e 30.000-100.000 cell/L con condizioni meteo-marine sfavorevoli alla formazione di aerosol e/o spruzzi d'acqua senza venti e mareggiate;
- fase di Emergenza: presenza *Ostreopsis cf. ovata* >30.000 cell/L con condizioni meteo-marine favorevoli alla formazione di aerosol e/o spruzzi d'acqua e >100.000 cell/L fioritura conclamata o evidenze sanitarie comprovate dalla ASL.

5.1 PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO

Il monitoraggio prevede prelievi, come da metodologie dei Rapporti ISTISAN 14/19, su stazioni dislocate lungo l'intera costa regionale, in zone del litorale con caratteristiche ambientali il più possibile favorevoli allo sviluppo di microalghe bentoniche (aree poco profonde e a moderato idrodinamismo). Nel tratto del litorale Abruzzese da Francavilla al Mare fino al confine regionale nord i punti di campionamento sono localizzati prevalentemente in corrispondenza di barriere frangiflutti o di pennelli a scarso ricambio idrico, poiché unici substrati duri presenti. Sul litorale a sud di Francavilla fino al confine regionale sud sono state scelte, invece, stazioni rocciose in quanto in tale tratto di costa c'è una prevalenza di fondali naturali duri (rocce e conglomerati di origine quaternaria).

In caso di presenza di schiume pigmentate si prelevano campioni di acqua in prossimità della superficie, cercando di raccogliere la maggior quantità possibile di schiuma.

I campioni devono essere conservati al buio in frigoriferi a 4° C, fino all'arrivo in laboratorio.

5.2 MODALITA' DI ANALISI

Le analisi di laboratorio sono mirate alla identificazione e al conteggio della specie *Ostreopsis* cf. *Ovata* e di altre specie potenzialmente tossiche (*Prorocentrum lima*, *Fibrocapsa japonica*, *Coolia monotis*, *Amphidinium* sp.).

I campioni prelevati sono stati fissati con soluzione di Lugol, omogeneizzati con agitazione manuale alternando rotazioni orizzontali e verticali, lentamente ed a lungo. La camera di sedimentazione viene caricata con un sub-campione a volume noto e si attende che tutte le cellule sedimentino sul fondo per iniziare l'analisi microscopica. In base alla concentrazione di microalghe presenti nella camera di sedimentazione viene scelta una differente strategia di conteggio: campi casuali, transetti o conteggio della intera camera. La quantificazione in cellule/Litro di *Ostreopsidaceae*, o di altro fitoplancton di interesse, viene eseguita secondo il metodo di Utermöhl (Norma guida per la conta di fitoplancton utilizzando la microscopia inversa, UNI EN 15204:) mediante l'utilizzo di un microscopio ottico invertito (Axiovert 200, marca Zeiss).

In caso di fioritura, il conteggio può considerarsi significativo, se si contano almeno 10.000 cellule/L.

Quando dalla lettura si evidenzia la presenza di fitoplancton tossico si comunica agli organi istituzionali di riferimento, entro 24 ore dal prelievo l'eventuale presenza dell'alga tossica, ed entro 48 ore dal prelievo il dato ottenuto dall'analisi quantitativa (metodo di Utermöhl).

5.3 RISULTATI

Complessivamente sono stati analizzati n. 80 campioni d'acqua di mare.

Le attività di sorveglianza sono state svolte con cadenza mensile, nel periodo che va da giugno a settembre. Nella stagione balneare 2021 non sono state rilevate fioriture di *Ostreopsis Ovata* e di altre microalghe bentoniche e planctoniche tossiche. A luglio nella costa antistante il Comune di Silvi è stata riscontrata una fioritura di *Chattonella* sp., specie non tossica per l'uomo e nel mese di settembre è stata rilevata una minima presenza di *Ostreopsis Ovata* in diversi punti così come riportato nella tabella 27:

Comune	Cod. Punto	Ricerca microalghe tossiche	Esiti analitici (cell/L)			
			14-giu	12-lug	09-ago	06-set
Martinsicuro (Te)	IT013067047007	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
Silvi (Te)	IT013067040006	planctoniche	0	Chattonella sp. >10000	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
Pescara	IT013068028008	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
Ortona (CH)	IT013069058006	planctoniche	0	0	0	Chattonella sp. 300
		bentoniche	0	0	0	0
Ortona (CH)	IT013069058015	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
Ortona (CH)	IT013069058003	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
S.Vito Chietino (CH)	IT013069086003	planctoniche	0	0	0	Fibrocapsa sp. 200
		bentoniche	0	0	0	0
S.Vito Chietino (CH)	IT013069086004	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
S.Vito Chietino (CH)	IT013069086001	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 3900
S.Vito Chietino (CH)	IT013069086004	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
Rocca S. G. (CH)	IT013069074003	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 5800
Rocca S. G. (CH)	IT013069074001	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 4300; Prorocentrum lima 200
Rocca S. G. (CH)	IT013069074002	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 3600
Fossacesia (CH)	IT013069033001	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 2300
Torino di S. (CH)	IT013069091006	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 100
Casalbordino (CH)	IT013069015004	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	0
Vasto (CH)	IT013069099002	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 900
Vasto (CH)	IT013069099010	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 1300
Vasto (CH)	IT013069099012	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 600
Vasto (CH)	IT013069099003	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 600
Vasto (CH)	IT013069099013	planctoniche	0	0	0	0
		bentoniche	0	0	0	Ostreopsis ovata 200

Tabella 27: Riepilogo risultati analitici del monitoraggio di sorveglianza delle microalghe tossiche, anno 2021.

6. CONCLUSIONI.

La valutazione dei risultati analitici sui campionamenti programmati per l'anno 2021 ha evidenziato un generale miglioramento della qualità delle acque di balneazione rispetto ai risultati ottenuti nell'anno 2020.

I grafici di seguito rappresentati illustrano come la percentuale delle non conformità dell'anno 2021 si sia lievemente ridotta lungo tutta la costa della regione.



Grafico 2: Percentuali di conformità Provincia di Pescara.



Grafico 3: Percentuali di conformità Provincia di Teramo.

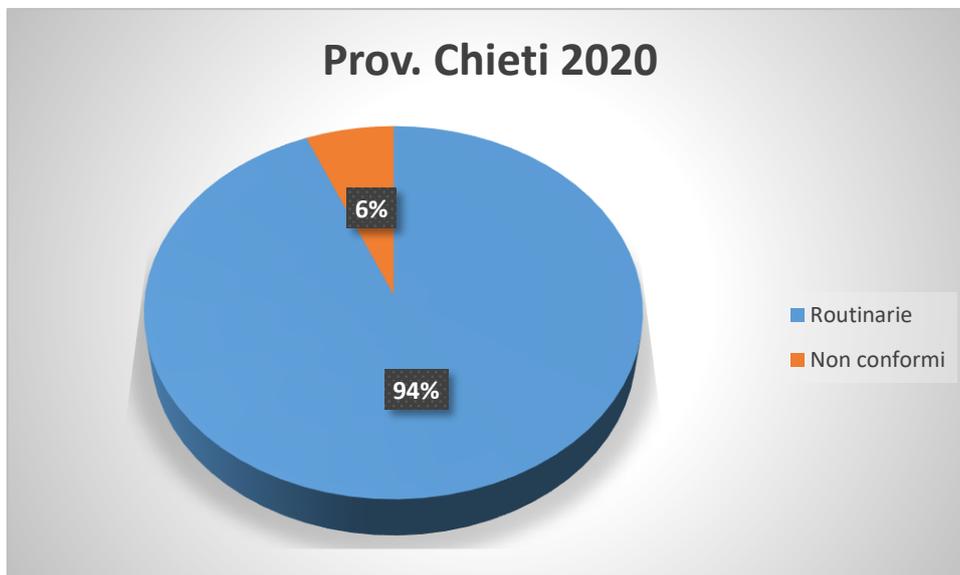


Grafico 4: Percentuali di conformità Provincia di Chieti

La valutazione della qualità delle acque di balneazione viene effettuata al termine di ogni stagione balneare, sulla base delle serie di dati relativi alla stagione appena conclusa e alle tre stagioni precedenti per ogni singolo punto.

Di seguito nella tabella 28 l'illustrazione del confronto delle classificazioni degli anni 2018 - 2021.

<i>Id area balneazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Punto Prelievo</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	
IT013067047007	Martinsicuro	25 m A SUD DEL PORTICCIOLO	1	1	1	1	
IT013067047001		ZONA ANTISTANTE LUNG.RE SUD N.48	1	1	1	2	
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	2	1	1	
IT013067047005		ZONA ANTISTANTE LUNG.RE ITALIA N.6	1	1	1	1	
IT013067047006		250 m A NORD FOCE F. VIBRATA	3	1	1	1	
IT013067001004	Alba Adriatica	250m A SUD FOCE F. VIBRATA	3	2	1	2	
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	2	2	2	
IT013067025005		360 m A NORD FOCE F. TORDINO	4	4	3	3	
IT013067037007	Roseto	300 m A SUD FOCE F. TORDINO	4	4	4	4	
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	2	2	2	2
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	2	2	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.			NC	1	
IT013067040007		ZONA ANTISTANTE T. CERRANO	2	3	2	3	
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		

Id area balneazione	Comune	Punto Prelievo	2018	2019	2020	2021	
IT013068012002	Città S. Angelo	50 m A SUD FOCE T. PIOMBA	3	3	3	3	
IT013068012001		300 m A NORD FOCE F. SALINE	3	3	2	3	
IT013068024004	Montesilvano	100 m SUD FOCE F. SALINE	2	3	4	4	
IT013068024001		ZONA ANTISTANTE VIA LEOPARDI	1	1	1	1	
IT013068024002		ZONA ANTISTANTE VIA BRADANO	1	1	1	1	
IT013068024003		ZONA ANTISTANTE FOCE F.SSO MAZZOCCO	1	1	1	1	
IT013068028001		ZONA ANTISTANTE ROTONDA V.LE RIVIERA NORD	1	1	1	1	
IT013068028002	ZONA ANTISTANTE VIA CADORNA	1	1	1	1		
IT013069028010	Pescara	ZONA ANTISTANTE VIA MUZZI	2	2	2	2	
IT013068028011		ZONA ANTISTANTE VIA GALILEI	4	4	3	3	
IT013068028012		ZONA ANTISTANTE VIA LEOPARDI		NC	NC	4	
IT013068028007		100 m SUD MOLO PORTO TURISTICO	1	1	1	1	
IT013068028005		ZONA ANTISTANTE TEATRO D'ANNUNZIO	1	1	1	1	
IT013068028008		ZONA ANTISTANTE F.SSO VALLELUNGA	2	2	1	1	
IT013068028009		100 m A NORD FOCE F.SSO PRETARO	1	1	1	1	
IT013069035004		100 m A SUD FOCE F.SSO PRETARO	2	1	1	1	
IT013069035001		ZONA ANTISTANTE PIAZZE ADRIATICO	1		1	1	
IT013069035006		350 m A NORD FOCE F. ALENTO	1	2	1	1	
IT013069035007	350 m A SUD FOCE F. ALENTO	1	1	2	1		
IT013069035002	ZONA ANTISTANTE PIAZZA SIRENA	1	1	1	1		
IT013069035003	VIALE F.P.TOSTI ANGOLO VIA CATTARO	1	1	1	2		
IT013069035008	140 m SUD F.SSO S. LORENZO	4	4	4	3		
IT013069058008	Ortona	350 m A NORD FOCE F. FORO	4	4	4	4	
IT013069058009		350 m A SUD FOCE F. FORO	4	4	4	4	
IT013069058001		200 m A NORD STAZIONE FF.SS TOLLO	1	3	3	2	
IT013069058010		400 m A NORD FOCE F. ARIELLI	2	3	2	2	
IT013069058007		200 m A SUD FOCE F. ARIELLI	4	4	4	4	
IT013069058002		ZONA ANTISTANTE FOCE F. RICCIO	2	2	2	2	
IT013069058003		100 m A NORD DI PUNTA LUNGO	1	1	1	1	
IT013069058015		ZONA PROSP.TE MOLO NORD DEL PORTO	1	2	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	4	4	4	
IT013069086003		S. Vito	50 m A SUD FOCE F.SSO CINTIONI	3	4	3	2
IT013069086002			100 m NORD FOCE FIUME FELTRINO	4	4	4	4
IT013069086004			ZONA ANTISTANTE MOLO SUD	1	2	2	2
IT013069086001			ZONA ANTISTANTE CALATA TURCHINO	1	1	1	1
IT013069074003		Rocca S. Giovanni	ZONA ANTISTANTE km 482,700 SS.16	1	1	1	1
IT013069074001			ZONA ANTISTANTE km 484,625 SS.16	2	3	4	4
IT013069074002	75 m A NORD FOCE S. BIAGIO		1	1	1	1	
IT013069033001	Fossacesia	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	3	2	2	
IT013069091001	Torino di Sangro	ZONA ANTISTANTE 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	

<i>Id area balneazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Punto Prelievo</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	
IT013069015003	Casalbordino	100 m A SUD FOCE F. OSENTO	2	3	2	2	
IT013069015001		ZONA ANTISTANTE CASA SANTINI	1	2	2	1	
IT013069015002		100 m A NORD FOCE T. ACQUACHARA	1	1	1	1	
IT013069015004		200 m A NORD FOCE F. SINELLO	1	1	1	1	
IT013069099011	Vasto	300 m A SUD FOCE F. SINELLO	2	2	2	2	
IT013069099008		ZONA ANT.TE F.SSO DELLA PAUROSA	1	2	1	1	
IT013069099012		PUNTA ADERCI - FOCE FOSSO APRICINO	1	1	2	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 alla Bagnante	2	1	1	2	
IT013069099014		300 m Nord Pontile Marina di Vasto	1	1	1	1	
IT013069099005		ZONA ANTISTANTE FOCE F.SSO MARINO	1	1	1	1	
IT013069099006		ZONA ANTISTANTE C.DA S. TOMMASO	1	1	1	1	
IT013069099007		100 m A NORD FOCE T. BUONANOTTE	2	2	2	2	
IT013069083001		S. Salvo	650 m A SUD T. BUONANOTTE	2	2	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 28: Classificazione delle acque di balneazione del quadriennio 2018-2021.

Di seguito nel grafico 5 sono rappresentate le classificazioni degli anni 2020 e 2021.

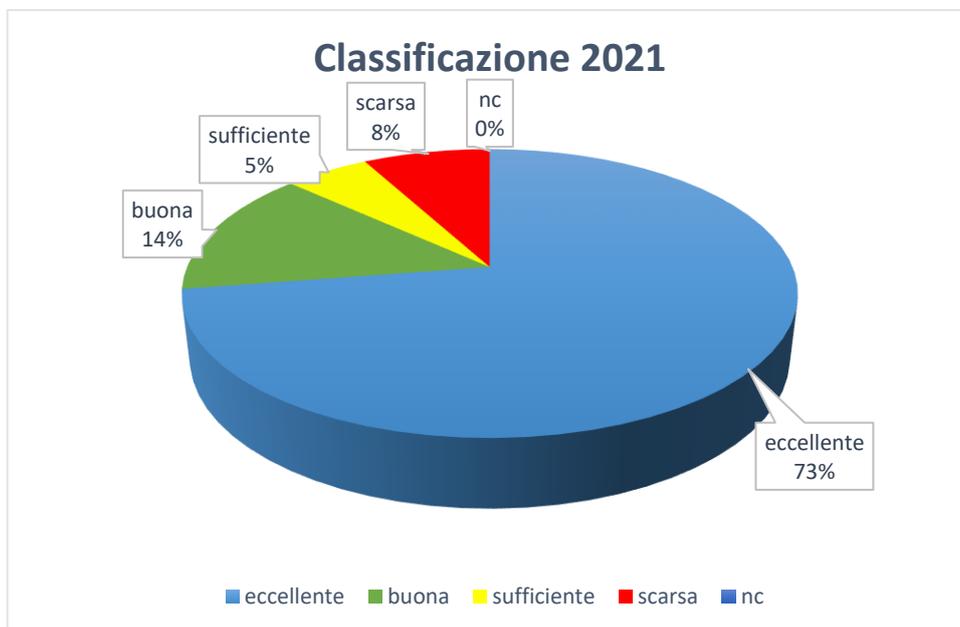
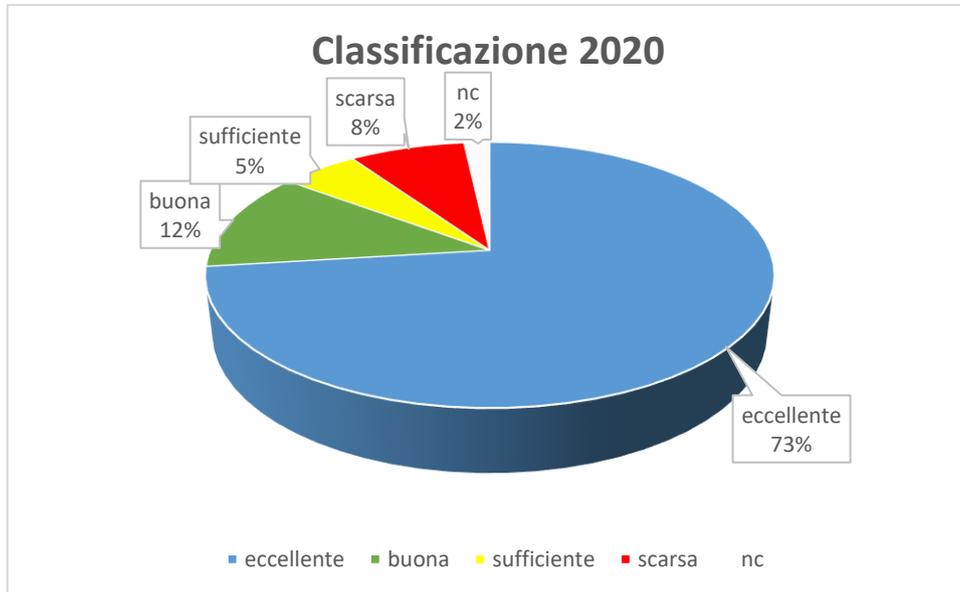


Grafico 5: Percentuali delle classi di qualità: confronto delle classificazioni degli anni 2020 e 2021.

Dal confronto delle stesse si conferma la percentuale delle acque classificate “Eccellente” e si evidenzia un aumento di circa il 2% della classe di qualità “Buona”.

7. BALNEAZIONE ACQUE DI LAGO

Il D.Lgs 116/08 e il D.M. 30/03/2010, emanato in attuazione della Direttiva Comunitaria 2006/7/CE, stabiliscono i criteri per definire un lago balneabile. Il superamento dei valori limite riportati nel decreto, porta ad un divieto temporaneo di balneazione esteso all'area di pertinenza del punto di monitoraggio e implica un'analisi delle cause del superamento del valore limite stesso.

I campionamenti per la balneazione delle acque interne (Lago) sono stati eseguiti secondo i criteri descritti nel Paragrafo 4.4 e le analisi sono state eseguite con i metodi di prova riportati sul D.Lgs 116/08:

- Escherichia coli (Colilert-18®/Quanti-Tray®)
- Enterococchi intestinali (UNI EN ISO 7899-2: 2003)

I valori limite per le acque di balneazione interne sono riportate nella Tabella 29.

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

Tabella 29: Valori limite per singolo campione di acque interne

Il metodo Colilert-18®/Quanti-Tray®, è stato descritto nei precedenti paragrafi, mentre per gli Enterococchi intestinali viene usato il metodo delle membrane filtranti riportato nella norma UNI EN ISO 7899-2: 2003. Quest'ultimo prevede la filtrazione di 100mL di campione, opportunamente diluito, su una membrana di cellulosa, con pori di 0.45µm, che dopo la filtrazione viene posta su un terreno di coltura (Slanetz-Bartley) e incubata a 36°C ± 2 per 44±4 ore.

Le colonie di Enterococchi, eventualmente presenti, sono di colore rosso o rosso mattone.

Il filtro su cui si sono sviluppate le colonie sospette viene posto su un terreno contenente esculina (Bile Esculin Azide Agar) per la conferma, e incubato a 44°C+0.5 per circa 2 ore.

Sono colonie di Enterococchi intestinali quelle che sviluppano un alone nero.

Alla fine di ogni anno, anche le acque interne sono classificate in base ai limiti previsti dall'All.1 del D.Lgs 116/08 che si fonda sugli esiti delle analisi del monitoraggio dell'anno stesso e su quelli dei tre anni precedenti.

Parametri	Classi di Qualità			
	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
Escherichia coli	500 (*)	1000 (*)	900 (**)	>900 (**)
Enterococchi	200 (*)	400 (*)	330 (**)	>330 (**)
(*) In base al 95° percentile, (**) In base al 90° percentile				

Tabella 30: limiti previsti per la classificazione delle acque interne

7.1 RETE DI MONITORAGGIO

La rete regionale delle acque interne di balneazione dell’Abruzzo, è composta da 8 punti di cui 5 situati sul Lago di Scanno e 3 sul lago di Barrea. La scelta dei punti è stata effettuata seguendo le disposizioni del D.Lgs 116/2008 e s.m.i. che tiene in considerazione le pressioni, le caratteristiche dell’acqua di balneazione e due criteri che sono:

- il massimo affollamento
- il maggior rischio associato

Nella tabella sono riportati i punti di monitoraggio utilizzati per il campionamento con la relativa classificazione ottenuta nel quadriennio 2017-2020.

Il lago di Barrea non è stato ancora classificato perché è diventato balneabile nella stagione del 2020.

ID_AREA_B	COMUNE	DENOMINAZIONE	LAT_PRELIE	LONG_PRELI	CLASS_2020	METRI
IT013066093001	Scanno	antistante Chiesetta del lago	41,919	13,8716		956
IT013066093002	Scanno	antistante Località Acquaviva	41,9166	13,8667		797
IT013066103001	Villalago	antistante Campeggio	41,9186	13,8628		801
IT013066103002	Villalago	antistante Località Spiaggetta	41,922	13,8586		805
IT013066103003	Villalago	antistante Bocca del lago	41,9258	13,8604		1.093
IT013066010001	Barrea	antistante Località Gravare	41,762855	13,973353	N.C.	536
IT013066010002	Barrea	antistante Località Colle Giglio	41,759565	13,975907	N.C.	481
IT013066010003	Barrea	antistante Località Convento	41,759103	13,979113	N.C.	650

Classe di qualità		Lunghezza in metri	N. aree di balneazione
1 Eccellente		4.452	5
2 Buona		0	0
3 Sufficiente		0	0
4 Scarsa		0	0
N.C.		1.667	3
		6.119	8

Tabella 31: Classificazione per l'anno 2021 ed estensione dei tratti delle acque di balneazione interne

7.2 CALENDARIO

La tabella riporta il calendario dei prelievi effettuati durante la stagione balneare 2021.

CALENDARIO 2020 - QUALITA' DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE												
Id area balneazione	Comune	Punto Prelievo	17/5	18/5	14/6	15/6	12/7	13/7	09/8	10/8	06/9	07/9
IT013066103001	Villalago	LOC. ANTISTANTE CAMPEGGIO I LUPI										
IT013066103002		SPIAGGETTA										
IT013066103003		BOCCA DEL LAGO										
IT013066093001	Scanno	LOC. ANTISTANTE CHIESETTA DEL LAGO										
IT013066093002		LOC. ACQUEVIVE										
IT013066010002	Barrea	LOC. COLLE GIGLIO										
IT013066010003		LOC. CONVENTO										
IT013066010001		LOC. GRAVARE										

Tabella 32: Calendario stagione balneare 2021

7.3 STAGIONE BALNEARE ACQUE INTERNE 2021

PROVINCIA DI L'AQUILA

7.3.1 LAGO DI SCANNO

Sul Lago di Scanno sono state individuate 5 stazioni di monitoraggio, 3 di queste ricadono nel Comune di Villalago e 2 in quello di Scanno.

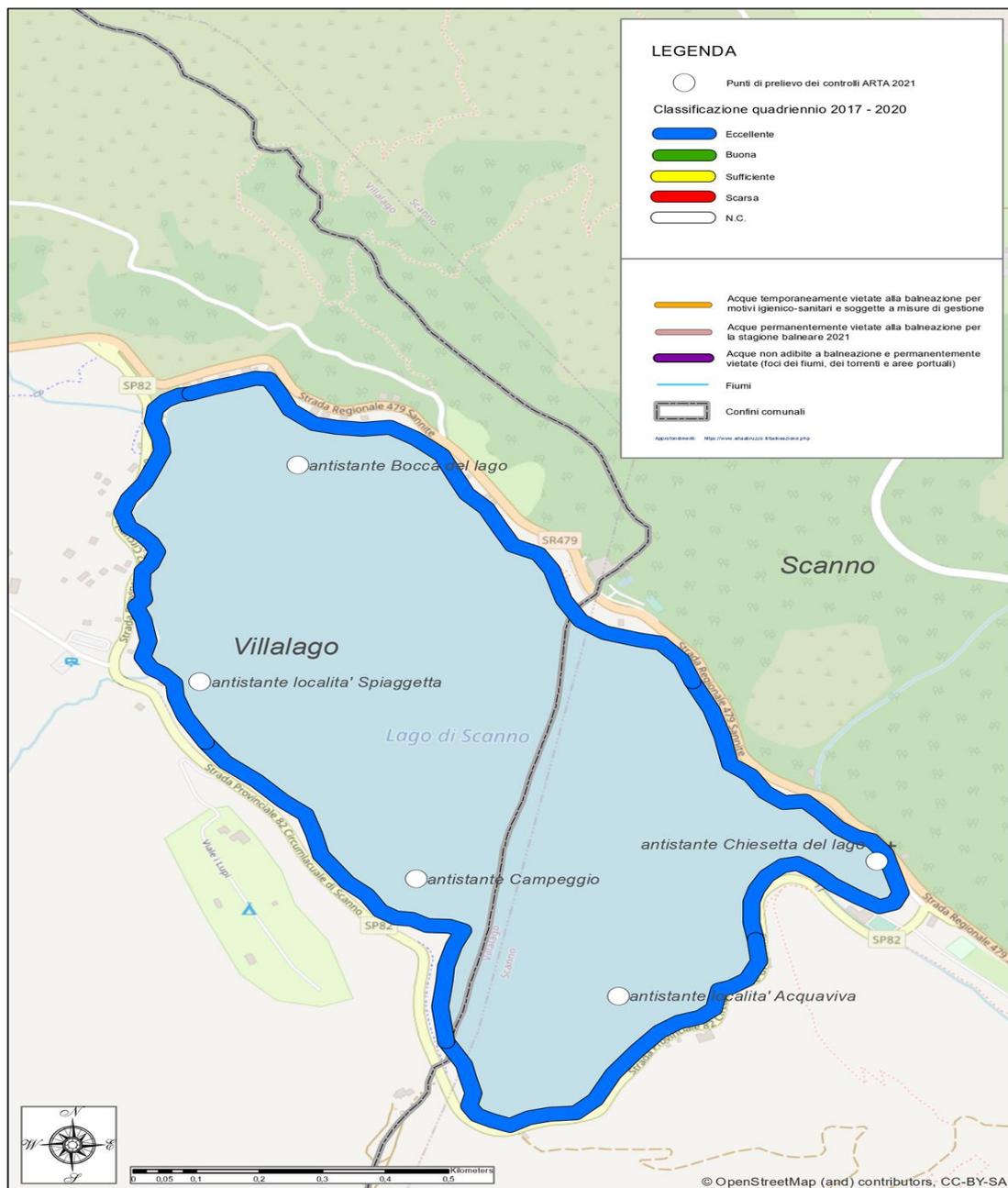


Figura 24: Mappa delle stazioni di monitoraggio del Lago di Scanno.

7.3.2 COMUNE DI SCANNO

Nel corso della stagione balneare 2021 tutti i campioni prelevati sulle stazioni di pertinenza del Comune di Scanno sono risultati conformi ai limiti previsti dalla normativa.

Comune di Scanno				
Tipologia campione	Data	Parametro	Antistante Chiesetta del lago	Antistante Località Acquaviva
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	1	2
		Enterococchi	1	1
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	1	1
		Enterococchi	1	1
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	145	1
		Enterococchi	18	2
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	1	5
		Enterococchi	1	2
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	1	1
		Enterococchi	5	1
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	2	<1
		Enterococchi	2	5

Routine	campione programmato
Suppletive	campione aggiuntivo
Sostitutiva	campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 1000 MPN/100mL, Enterococchi \leq 500 UFC/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli $>$ 1000 MPN/100mL, Enterococchi $>$ 500 UFC/100mL)

Tabella 33: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Scanno.

7.3.3 COMUNE DI VILLALAGO

Nel corso della stagione balneare 2021 tutti i campioni prelevati sulle stazioni di pertinenza del Comune di Villalago sono risultati conformi ai limiti previsti dalla normativa.

Comune di Villalago					
Tipologia campione	Data	Parametro	Antistante Campeggio i Lupi	Antistante Località Spiaggetta	Antistante Bocca del lago
Routine	20/04/2021	Escherichia Coli	2	1	3
		Enterococchi	2	2	1
Routine	18/05/2021	Escherichia Coli	2	24	21
		Enterococchi	7	3	2
Routine	15/06/2021	Escherichia Coli	18	11	3
		Enterococchi	6	1	4
Routine	13/07/2021	Escherichia Coli	9	88	25
		Enterococchi	7	25	16
Routine	10/08/2021	Escherichia Coli	2	3	3
		Enterococchi	3	7	14
Routine	07/09/2021	Escherichia Coli	3	3	4
		Enterococchi	1	6	5

Routine	campione programmato
Suppletiva	campione aggiuntivo
Sostitutiva	campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli \leq 1000 MPN/100mL, Enterococchi \leq 500 UFC/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli $>$ 1000 MPN/100mL, Enterococchi $>$ 500 UFC/100mL)

Tabella 34: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Comune di Villalago.

7.3.4 COMUNE DI BARREA

Nel Lago di Barrea sono presenti 3 stazioni di monitoraggio che ricadono nel Comune di Barrea.

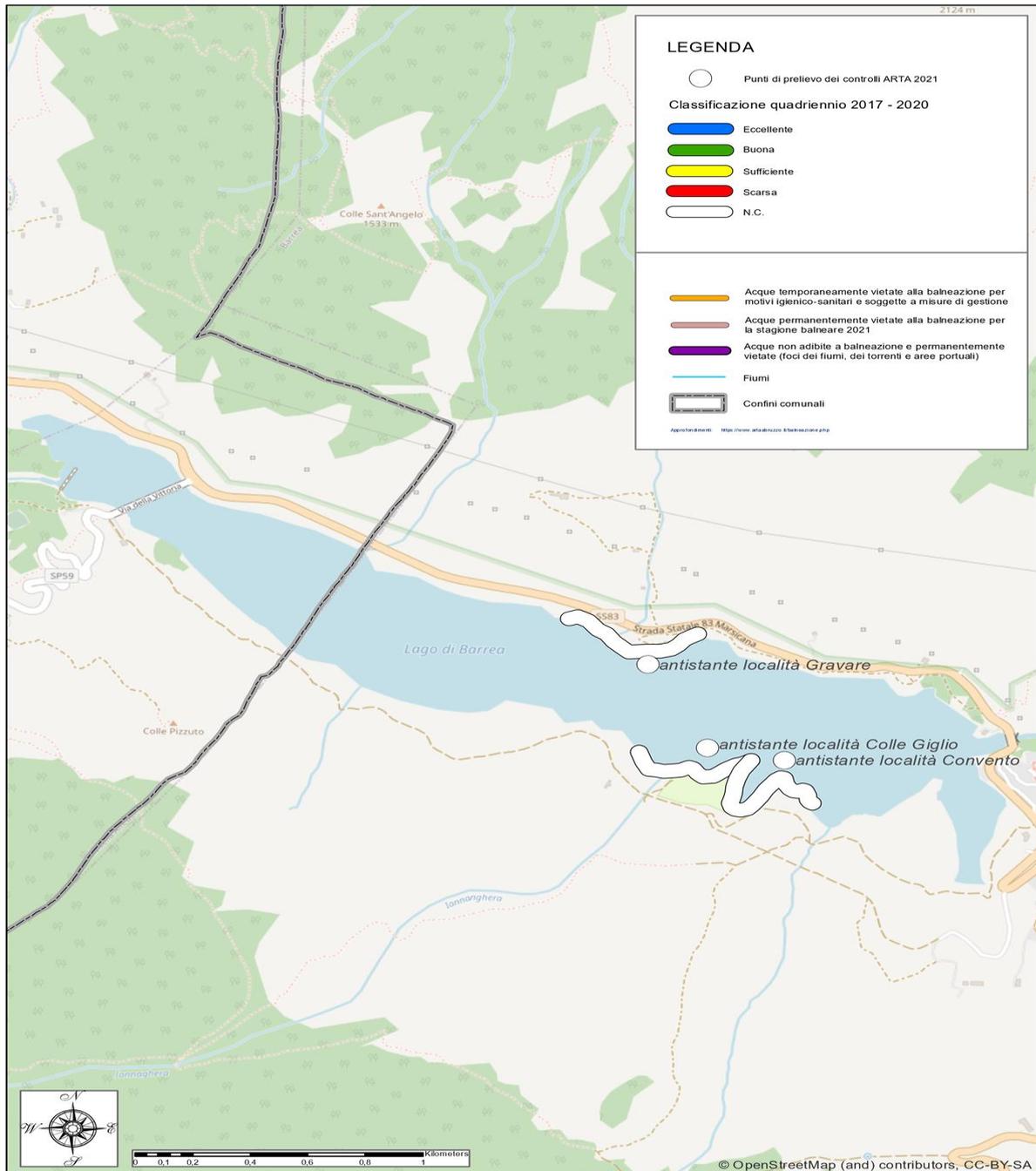


Figura 25: Mappa delle stazioni di monitoraggio del Lago di Barrea.

Nel corso della stagione balneare 2021 tutti i campioni prelevati sulle stazioni di monitoraggio individuate sul Lago di Barrea sono risultati conformi ai limiti previsti dalla normativa vigente, ad eccezione del campione prelevato il 14/06/2021 sulla stazione “Località Colle Ciglio”, che è risultato non conforme per il parametro Enterococchi intestinali con un valore di 1700 UFC/100ml. Dopo la comunicazione al Sindaco, la balneazione in questo punto è stata temporaneamente interdetta ed è stato effettuato un controllo “suppletivo” il 16/06/2021 per verificare se si trattasse di inquinamento di breve durata. L’esito del controllo suppletivo è stato favorevole e l’area è stata riaperta. Il 24/06/2021 è stato eseguito un ulteriore controllo aggiuntivo, come previsto dal D.M. 30/3/2010, il cui esito è risultato favorevole.

Lago di Barrea					
Tipologia campione	Data	Parametro	Antistante Località Gravare	Antistante Località Colle Giglio	Antistante Località Convento
Routine	19/04/2021	Escherichia Coli	2	2	1
		Enterococchi	2	1	3
Routine	17/05/2021	Escherichia Coli	130	1	2
		Enterococchi	9	34	3
Routine	14/06/2021	Escherichia Coli	27	201	5
		Enterococchi	30	1700	5
Suppletive	17/06/2021	Escherichia Coli		5	
		Enterococchi		57	
Suppletive	24/06/2021	Escherichia Coli		300	
		Enterococchi		370	
Routine	12/07/2021	Escherichia Coli	200	10	3
		Enterococchi	260	90	8
Routine	09/08/2021	Escherichia Coli	15	145	16
		Enterococchi	67	23	8
Routine	06/09/2021	Escherichia Coli	11	12	15
		Enterococchi	25	22	24

Routine	campione programmato
Suppletive	campione aggiuntivo
Sostitutiva	campione sostitutivo
	Campione conforme (Escherichia coli ≤ 1000 MPN/100mL, Enterococchi ≤ 500 UFC/100mL)
	Campione non conforme (Escherichia coli > 1000 MPN/100mL, Enterococchi > 500 UFC/100mL)

Tabella 35: Dati microbiologici delle acque di balneazione del Lago di Barrea.

7.4 RETE DI MONITORAGGIO CIANOBATTERI

Nel corso della stagione balneare 2021 è stato attuato, secondo le indicazioni del D.lgs. 116/2008, del Decreto Attuativo Interministeriale del 30.03.2010, modificato dal Decreto del Ministero della Salute del 19.04.2018, e della D.G.R. del 03.05.2021 n.241 della Regione Abruzzo, il monitoraggio per la verifica della presenza di cianobatteri sulle acque dei laghi di Scanno e Barrea.

I punti di campionamento, riportati sulla Tabella 40, sono stati per il Lago di Scanno la Località antistante il Campeggio i lupi e la Località antistante la Bocca del lago, ambedue ricadenti nel comune di Villalago, mentre per il Lago di Barrea la Località antistante Colle Giglio. I prelievi sono stati effettuati con la stessa frequenza con cui sono stati eseguiti i prelievi per la verifica dei parametri microbiologici.

Comune	Cod. Balneazione	Descrizione Punto di prelievo	Longitudine (UTM32-WGS84)	Latitudine (UTM32-WGS84)
Villalago	IT013066103001	Località antistante Campeggio I Lupi	41,918600	13,862800
Villalago	IT013066103003	Località antistante Bocca del Lago	41,925800	13,860400
Barrea	IT013066010002	Località antistante Colle Giglio	41,759565	13,975907

Tabella 36: Stazioni di monitoraggio dei Cianobatteri

La crescita di cianobatteri o alghe blu-verdi, è favorita da determinate condizioni ambientali come un aumento della temperatura, la luce favorevole, un'elevata stabilità della colonna d'acqua, poca ventilazione, arricchimento di nutrienti e inquinanti. Le fioriture nei laghi si verificano a fine estate anche se la frequenza con cui si ritrovano i cianobatteri può variare notevolmente da una stagione all'altra e da un anno all'altro a seconda delle condizioni ambientali. In condizioni ottimali, la fioritura si forma in circa due giorni, persistendo in genere per circa 5-7 giorni e, come conseguenza, crea una scarsa ossigenazione dell'acqua, che porta alla morte di molte specie di pesci, suscettibili ai cambiamenti dei livelli di O₂, così come la scomparsa di macroinvertebrati acquatici, uccelli, e altre specie di predatori. I cianobatteri possono produrre sostanze pericolose (ad es. cianotossine) che possono avere effetti nocivi per la salute. L'esposizione della popolazione avviene per via cutanea, inalatoria ma anche per via orale, attraverso l'ingestione di acqua contenente cianotossine che possono avere un'azione negativa su diversi organi (fegato, sistema nervoso, apparato gastrointestinale). Una proliferazione cianobatterica, può essere evidenziata sia visivamente, ovvero con l'osservazione di schiume, opacità o alghe, sia con la misurazione della torbidità.

Nei Rapporti ISTISAN 14/20, vengono illustrati i parametri necessari per definire le fasi di monitoraggio dei laghi. (Tab.37)

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-LR eq $<$ 20 μ g/L	Campionamento SETTIMANALE e Ispezione visiva OGNI DUE GIORNI

EMERGENZA	
PRESENZA DI SCHIUME IN SUPERIFICIE MC-LReq $>$ 20 μ g/L CB $>$ 100.000cell/ml o A TX-a o CYN $>$ 20 μ g/l	FREQUENZA CAMPIONAMENTO COME IN FASE DI ALLERTA

Tabella 37: Parametri monitoraggio laghi

7.4.1 PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO

Durante la stagione balneare sono stati prelevati 8 campioni di fitoplancton per il Lago di Scanno e 4 campioni per il Lago di Barrea. I campioni sono stati prelevati nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre con frequenza mensile, seguendo la modalità riportate nei Rapporti ISTISAN 14/20, di seguito elencate:

- effettuare il prelievo nei primi 5-10 cm di acqua
- riempire la bottiglia campionatrice immergendola ancora chiusa e aprirla alla profondità giusta e chiuderla ancora in immersione
- svuotare il 20 % del contenuto per favorire l'omogeneizzazione

La presenza di fondali rapidamente degradanti, ha reso indispensabile eseguire i prelievi vicino alla battigia. I campioni sono stati prelevati in bottiglie da 250 ml e trasportati in laboratorio, nel più breve tempo possibile, al buio e refrigerati, ed entro 8 ore dal campionamento, sono stati fissate le aliquote destinate alla conta cellulare con una quantità appropriata (2,5ml per ogni l d'acqua) di Lugol (1%) qualora l'analisi veniva fatta a breve termine, o con formalina (2,5%) se fatta a lungo termine (Rapporti ISTISAN 14/20). Durante tutta la stagione balneare non sono state evidenziate presenze di schiume superficiali.

7.4.2 MODALITA' DI ANALISI

È stata eseguita l'identificazione microscopica con il conteggio di cellule algali appartenenti al gruppo dei cianobatteri, utilizzando il metodo Utermöhl che prevede l'impiego di un microscopio invertito (rovesciato). Sono state utilizzate camere cilindriche in plexiglass fisse combinate da 5, 10 e 25 ml. Il campione è stato opportunamente randomizzato, capovolgendo la bottiglia almeno 50 volte, e versato nelle camere di sedimentazione lentamente evitando la formazione di bolle. Le camere sono state chiuse con un coprioggetto, evitando la formazione di ulteriori bolle. Una volta sedimentato il campione (i tempi ritenuti sufficienti sono pari a 1-3 ore per ogni centimetro di altezza del cilindro) si è provveduto ad effettuare il conteggio delle cellule presenti.

7.4.3 RISULTATI

In nessun campione è stato rilevato un superamento del limite previsto (20.000 cell/ml) per cui non è stato necessario attivare la ricerca delle microcistine. I risultati delle analisi effettuate sui campioni prelevati nel Lago di Scanno e nel Lago di Barrea, hanno evidenziato la presenza soprattutto di quattro generi, *Microcystis*, *Anabaena*, *Oscillatoria*, e *Nostoc*, così come riportato nelle tabelle sottostanti:

Comune	Codice punto	Cyanobacteria	Esiti Analitici (cell/mL)			
			15/06	13/07	10/08	07/09
Villalago	IT013066103001	<i>Microcystis sp</i>	91	27	37	131
		<i>Nostoc sp</i>	0	84	100	0
		<i>Pseudoanabaena sp</i>	0	109	445	22
		<i>Oscillatoria limosa</i>	84	0	0	0
Villalago	IT013066103003	<i>Microcystis sp</i>	113	418	523	166
		<i>Nostoc sp</i>	262	375	218	48
		<i>Pseudoanabaena sp</i>	0	33	39	98

Tabella 38: Analisi quantitativa specifica dei cianobatteri effettuata per ogni campione prelevato dalle acque del Lago di Scanno

Comune	Codice punto	Cyanobacteria	Esiti Analitici (cell/mL)			
			14/06	12/07	09/8	06/9
Barrea	IT013066010002	<i>Microcystis sp</i>	78	17	262	52
		<i>Nostoc sp</i>	26	67	0	0
		<i>Anabaena planctonica</i>	0	0	94	101

Tabella 39: Analisi quantitativa specifica dei cianobatteri effettuata per ogni campione prelevato dalle acque del Lago di Barrea

8. CONCLUSIONI

Relativamente alla sorveglianza per la proliferazione di cianobatteri potenzialmente tossici, il 2021 è risultato essere un anno senza particolari criticità. Non è stato mai necessario quantificare le microcistine ed anche le specie potenzialmente produttrici di tossine sono rimaste limitate a pochi taxa e in quantità contenute. Non si sono verificate situazioni che potessero ricondurre ad eventuali concentrazioni elevate di microalghe o cianobatteri ed anche la misura della trasparenza è risultata essere sempre superiore ad un metro. Pressoché assenti le schiume. Si ribadisce comunque l'importanza dell'ispezione visiva e della tempestiva raccolta di segnalazioni provenienti dai cittadini e da coloro che operano sul territorio per la salvaguardia dell'ambiente.

Di seguito nella tabella 40 l'illustrazione del confronto delle classificazioni degli anni 2018 - 2021.

<i>Id area balneazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Punto Prelievo</i>	2018	2019	2020	2021
IT013066093001	Scanno	antistante Chiesetta del lago	1	1	1	1
IT013066093002	Scanno	antistante localita' Acquaviva	1	1	1	1
IT013066103001	Villalago	antistante Campeggio	1	1	1	1
IT013066103002	Villalago	antistante localita' Spiaggetta	1	1	1	1
IT013066103003	Villalago	antistante Bocca del lago	1	1	1	1
IT013066010001	Barrea	antistante località Gravare		NC	NC	2
IT013066010002	Barrea	antistante località Colle Giglio		NC	NC	4
IT013066010003	Barrea	antistante località Convento		NC	NC	2

Classe di qualità	
1 Eccellente	BLU
2 Buona	VERDE
3 Sufficiente	GIALLO
4 Scarsa	ROSSO
N.C.	N.C.

Tabella 40: Classificazione delle acque di balneazione del quadriennio 2018-2021.

La valutazione dei risultati analitici sui campionamenti programmati per l'anno 2021 ha confermato la "eccellente" qualità delle acque di balneazione del Lago di Scanno.

Le acque di balneazione del Lago di Barrea sono state oggetto di una prima classificazione, ai sensi dell'art.7 comma 4 del D.lgs.116 del 30.05.2008, che ha attribuito alle stesse, due classi di qualità "buona", ed una di qualità "scarsa" come rappresentato nel grafico n.6.



Grafico 6: Percentuali delle classi di qualità: confronto delle classificazioni degli anni 2020 e 2021.

9 GLOSSARIO

- **Campione non conforme (NC):** un campione in cui le concentrazioni dei parametri analizzati (All. I al D.Lgs. 116/2008) siano superiori ai limiti previsti nell'all. A DM 30/3/10 (comma 1 art. 2 DM 30/3/2010) - nelle acque marine: “enterococchi intestinali” (EI) 200 MPN/100ml e *Escherichia coli* (EC) 500 MPN/100ml; nelle acque interne: “enterococchi intestinali” (EI) 500 UFC/100ml e *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 e 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 (art. 9 D.Lgs. 116/2008) 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 ed altro (all. E al DM 30/3/2010).