

Qualità delle acque di balneazione dei Laghi Piemontesi

Stagione balneare anno 2018



Qualità delle acque di balneazione dei Laghi Piemontesi Stagione balneare anno 2018

Testi, raccolta ed elaborazione dati, tabelle e grafici: Francesca Caviglia, Pier Luigi Fogliati, Francesca Vietti

Rilievi in campo e campionamenti:

Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est – Sede Omegna

Evelina Ballato, Elisabetta Benigni, Paola Botta, Francesca Caviglia, Stefano Ceriana, Lucrezia D'Arnese, Ilaria Giudici, Veronica Lagostina, Roberta Nicolini, Lucia Pompilio, Davide Rabuffetti.

Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est – Sede Biella

Allegranzini Aljoša, Chiara Cisarò, Paola Guala, Francesca Vietti.

Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Ovest – Sede di Ivrea

Angela Cerutti, Pier Luigi Fogliati, Claudio Giacoletto, Mario Pannocchia.

Attività analitica:

Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est – Novara

Maria Vittoria Stefanetti, Mario Cavallaro, Raffaella Casella, Liliana Lo Baido, Marilena Miglietta, Giuseppina Tondi.

Cartografia

Paolo Demaestri

Coordinamento

Paola Quaglino

In copertina: Lago Maggiore foto di Massimiliano Greco



ARPA PIEMONTE
Via Pio VII, 9
10135 TORINO
tel. 011 19681200
dip.coordinamento.sipa@arpa.piemonte.it
www.arpa.piemonte.it

Dicembre 2018

INDICE	3
1. PREMESSA	4
2. QUALITÀ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE	6
2.1. Lago Maggiore	8
2.2. Lago d'Orta	12
2.3. Lago di Mergozzo	14
2.4. Lago di Viverone	15
2.5. Lago Grande di Avigliana	16
2.6. Lago Sirio	17
2.7. Lago di Candia	19
2.8. Torrenti Cannobino e San Bernardino	20
3. MONITORAGGIO CIANOBATTERI	22
4. CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE	25
5. CONCLUSIONI	27

ALLEGATO

Tabella codici zone di balneazione

1. PREMESSA

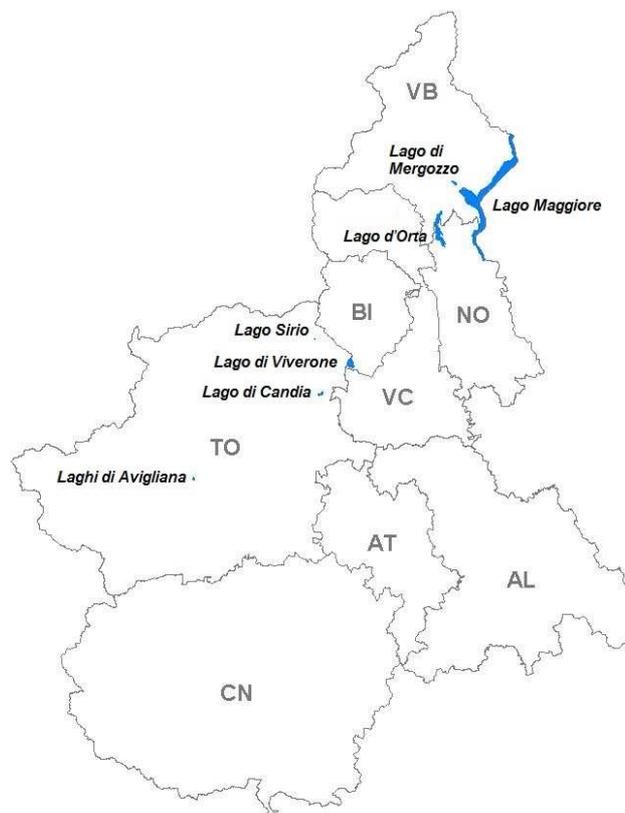
La Direttiva 2000/60/CE (WFD) istituisce a livello comunitario il quadro di riferimento tecnico e normativo per la tutela dello stato quali-quantitativo della risorsa idrica in Europa nel suo complesso (corsi d'acqua, laghi, acque sotterranee, marino costiere e di transizione).

La WFD individua poi delle aree alle quali viene attribuita una protezione specifica in relazione agli utilizzi e tra queste aree protette ai sensi dell'Allegato IV rientrano le aree designate come acque di balneazione.

La Direttiva 2006/7/CE, che ha abrogato la Direttiva 76/160/CEE, definisce i criteri per l'utilizzo della risorsa ai fini balneari ed è stata recepita in Italia dal D.Lgs. 116/08 e dal Decreto 30 marzo 2010 e prevede sia il monitoraggio e la classificazione delle acque di balneazione su laghi e torrenti, che la valutazione dei requisiti del singolo campione nel corso della stagione balneare. La gestione della qualità delle acque di balneazione passa quindi non solo attraverso il monitoraggio puntuale della singola spiaggia durante la stagione balneare, ma deriva da una valutazione più ampia e complessiva delle cause che possono impedirne la fruizione. In particolare è prevista una valutazione sull'intero corpo idrico di tutte le pressioni antropiche che insistono sulle singole acque di balneazione attraverso la redazione di profili specifici.

L'analisi preventiva delle pressioni finalizzata all'utilizzo della risorsa per scopi balneari, permette di gestire eventuali sforamenti conoscendo già le possibili cause e potendo agire tempestivamente per la rimozione e il ripristino delle condizioni di balneabilità.

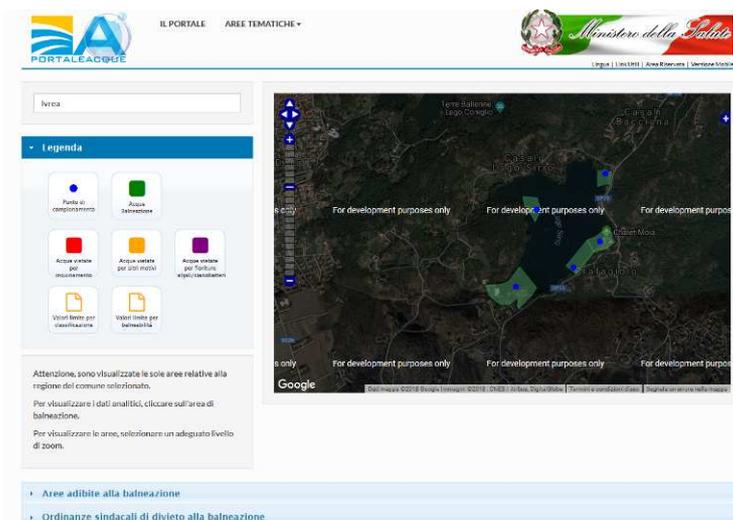
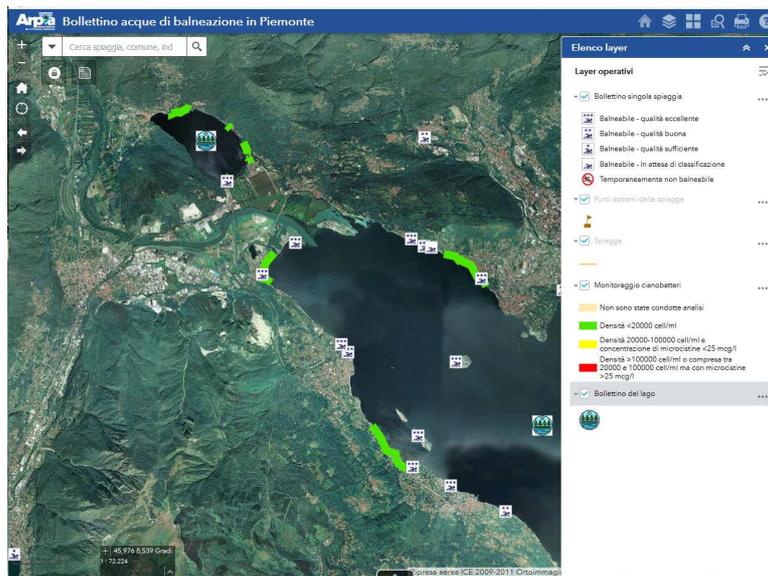
Il presente rapporto descrive l'attività svolta da ARPA nell'anno 2018 per il monitoraggio e la classificazione delle 94 zone utilizzabili ai fini balneari in Piemonte afferenti a sette laghi e a due corsi d'acqua. I campioni sono stati prelevati da tecnici ARPA del Dipartimento provinciale del Piemonte Nord Est (sede di Biella per Lago di Viverone e sede di Omegna per Lago Maggiore, Orta, Mergozzo e torrenti Cannobino e San Bernardino) e del Piemonte Nord Ovest (sede di Ivrea per Lago di Avigliana grande, Sirio e Candia).



Le acque di balneazione monitorate durante la stagione balneare 2018 sono state individuate con Determina della Regione Piemonte D.D. 10 aprile 2018 n.230 e sono conseguenti agli esiti analitici della stagione balneare immediatamente precedente ed alla classificazione di ciascuna zona, effettuata sulla base dei dati di monitoraggio del quadriennio precedente.

Nel corso della stagione balneare 2018 è stata inoltre sottoposta a monitoraggio di studio la zona Spiaggia Vevera in Comune di Arona al fine di verificare se sussistano i requisiti, terminati gli interventi di manutenzione delle infrastrutture fognarie, per inserirla, a partire dalla stagione balneare 2019, nell'elenco delle acque di balneazione della Regione Piemonte.

I dati relativi alla qualità delle acque di balneazione vengono forniti in tempo reale sul sito di Arpa Piemonte www.arpa.piemonte.it, da cui si può accedere al geoportale e dal sito www.portaleacque.salute.gov.it del Ministero della Salute, nella sezione dedicata ai bollettini ambientali. Su entrambi i siti sono inoltre riportati i profili delle singole zone di balneazione e lo storico di ciascuna zona.



Nei capitoli seguenti verranno descritti i risultati dell'attività analitica rispetto ai limiti previsti per i parametri microbiologici dal D.M. 30/03/2010, i risultati del monitoraggio cianobatterico e la classificazione quadriennale delle singole acque di balneazione prevista dal D.Lgs. 116/08.

2. QUALITÀ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

Il D.M. 30/03/2010 stabilisce i valori limite per ogni singolo campione; il superamento di questi valori porta ad un divieto temporaneo di balneazione esteso all'area di pertinenza del punto di monitoraggio ed implica una analisi delle cause di superamento del valore limite.

Tab. 2.1. - Limiti previsti dall'Allegato A del D.M. 30/03/2010 per un singolo campione

Parametro	Corpo idrico	Valore
Enterococchi intestinali	Acque interne	500 n*/100 ml
<i>Escherichia coli</i>	Acque interne	1000 n*/100 ml

*n= UFC per EN ISO 9308-1 (*E.coli*) e EN ISO 7899-2 (Enterococchi) o

MPN per EN ISO 9308-3 (*E. coli*) E en iso 7899-1 (Enterococchi)

Il protocollo di monitoraggio non prevede la valutazione di nessun parametro chimico-fisico a supporto dei parametri microbiologici, ma prevede per la componente cianobatterica, laddove il profilo indichi un potenziale di proliferazione con conseguenti rischi per la salute, un monitoraggio *ad hoc*.

Le zone monitorate da ARPA Piemonte per l'anno 2018 sono le stesse 94 sottoposte a monitoraggio nel 2017 a cui si aggiunge il punto di studio Spiaggia Vevera sul Lago Maggiore. Le 3 zone sul Lago di Candia (Canottieri Chalet, Lido e Barcaccia) hanno chiuso la stagione 2017 in regime di non idoneità e, a seguito del campionamento del 16 maggio, hanno recuperato l'idoneità. Poiché la stagione balneare è iniziata il giorno 15 maggio, il lago ha, di fatto, recuperato l'idoneità fin dall'inizio del periodo balenare.

Tab. 2.2. – Zone monitorate durante la stagione balneare 2018

LAGHI	ZONE MONITORATE
Maggiore	51
Orta	17
Viverone	7
Mergozzo	5
Laghi di Avigliana	3
Sirio	5
Candia	3
FIUMI	
S.Bernardino	1
Cannobino	2
TOTALE	94

Come nella stagione balneare 2017, anche nel 2018 si è applicata una modulazione ragionata delle frequenze di campionamento.

Il criterio scelto prevede un campionamento al mese da aprile a settembre sulle zone che presentano classificazione Eccellente e che abbiano presentato non più di uno sfioramento nel corso delle ultime tre stagioni e doppio campionamento nei mesi di luglio e agosto sulle zone con classificazione inferiore all'Eccellente (Buona e Sufficiente) e nel caso in cui su una spiaggia, con classificazione Eccellente, si siano verificati due o più sfioramenti dei parametri microbiologici negli ultimi tre anni. In queste zone quindi si sono effettuati 8 campionamenti routinari nel corso della stagione.

La normativa prevede infatti che, in caso di inquinamento di breve durata (conclusosi entro 72 ore), per la classificazione possa essere utilizzato il dato del campione sostitutivo (campionamento effettuato entro 7 giorni dalla conclusione dell'evento - D.Lgs. 116/08 All. IV) e

pertanto non sempre una classificazione Eccellente corrisponde ad una zona che non presenta occasionali episodi di breve durata.

La stagione 2018 ha presentato tuttavia alcune peculiarità rispetto a quanto descritto poiché ha avuto inizio il 15 Maggio anziché il 1° Maggio e pertanto il campione che precede l'apertura della stagione è stato effettuato la prima settimana di Maggio e, su tutte le zone, sono stati fatti 2 campioni nel mese di Giugno. Si è ritenuto in effetti, in ragione anche dei criteri stabiliti dalla normativa rispetto alla massima affluenza, che fosse preferibile mantenere 6 campioni stagionali di minima ma non duplicando i campioni nel mese di maggio quando l'affluenza è ancora, storicamente, piuttosto scarsa in Piemonte.

Sulla base di quanto descritto, sono state individuate complessivamente **25** zone localizzate prevalentemente sui laghi e i torrenti del Verbano come dettagliato nella tabella seguente.

	n. zone		
	Criticità (*)	Classificazione inferiore ad Eccellente	
Lago Maggiore	8	6	
Lago d' Orta	0	4	
Lago di Mergozzo	0	1	
Lago di Viverone	0	0	
Lago di Avigliana grande	0	0	
Lago di Candia	3	0	
Torrente Cannobino	1	1	
Torrente S.Bernardino	1	0	
TOTALE	13	12	25

* In alcuni casi si tratta di acque che, oltre a presentare più di un superamento dei parametri microbiologici nelle ultime tre stagioni balneari, presentano anche una classificazione inferiore ad Eccellente.

Alle acque di balneazione che rispondono ai requisiti, si aggiunge la spiaggia Buon Rimedio, inserita nell'elenco delle acque di balneazione a partire dal 2017 e che quindi deve ancora essere classificata.

Nel corso della stagione, applicando la modulazione proposta, sono stati effettuati 649 campioni, di cui 616 routinari e 33 tra suppletivi e sostitutivi.

2.1. Lago Maggiore

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 51 zone (Figura 2.1.1) e su cinque sono stati effettuati campionamenti suppletivi. Nonostante i suppletivi effettuati, tutte le zone monitorate hanno concluso la stagione in regime di idoneità.

La carta seguente riporta la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

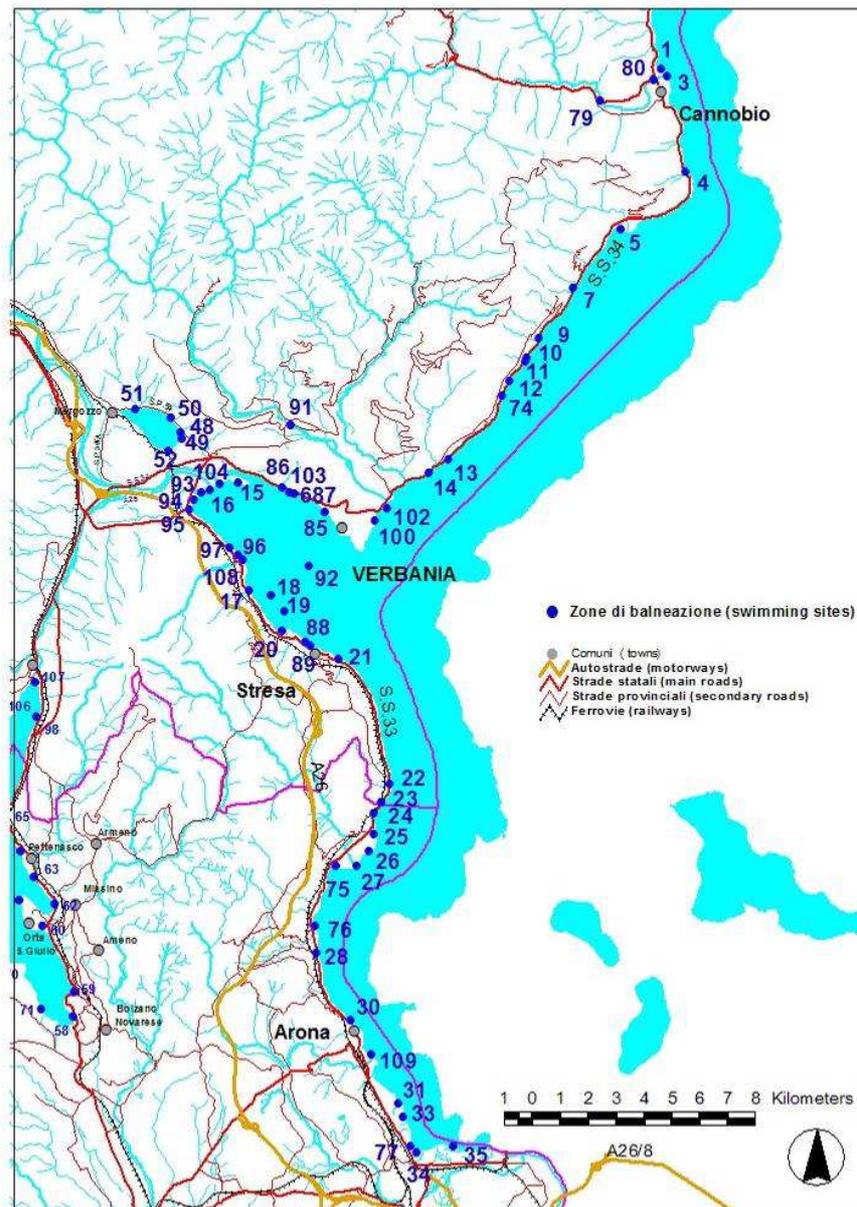


Fig. 2.1.1. – Lago Maggiore: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

A giugno, le zone che hanno presentato criticità sono state: Villa Taranto, nel Comune di Verbania, Spiaggia lungolago Feriolo e Spiaggia Repubblica Ossola nel Comune di Baveno. Su tutte e tre le zone i campionamenti aggiuntivi, effettuati entro le 72 ore, sono risultati conformi rispetto ai limiti previsti, classificando quindi tutte le criticità come "inquinamenti di breve durata". Sulle acque di balneazione Villa Taranto e Spiaggia Repubblica Ossola sono risultati conformi anche i campioni sostituitivi effettuati entro 7 giorni dalla fine della conclusione dell'evento (D.Lgs.116/08, All.IV), per cui, solo su queste due zone, è stato possibile sostituire i dati microbiologici non conformi ai fini del calcolo della classificazione. Diversamente sulla zona lungolago Feriolo, il campione eseguito

entro 7 giorni dalla fine della conclusione dell'evento, è risultato non conforme per il parametro *Escherichia coli* (*E.coli* >2400 MPN/100ml); questa zona è rimasta temporaneamente non balneabile fino al campionamento routinario effettuato in data 25 giugno 2018.

Nel mese di luglio sono stati effettuati campionamenti suppletivi sulla zona di balneazione Buon Rimedio, nel Comune di Verbania e a settembre sulla zona di balneazione la Cicognola, nel comune di Castelletto Sopra Ticino. In entrambi i casi i campioni suppletivi effettuati, sono risultati conformi ma solo per Buon Rimedio è stato possibile classificare la criticità rilevata come inquinamento di breve durata e utilizzare il campione sostitutivo per scartare il dato microbiologico non conforme ai fini del calcolo della classificazione. Sulla zona di balneazione la Cicognola, il campione suppletivo, è stato effettuato oltre le 72 ore a causa di un problema nella comunicazione al Comune di competenza; nonostante ciò, la zona ha terminato la stagione balneare con l'idoneità alla balneazione, in seguito al campione suppletivo risultato conforme per entrambi i parametri microbiologici (effettuato in data 24 settembre), e non ha subito alcun declassamento nello stato di qualità mantenendo anche per il quadriennio 2015- 2018 una classificazione Buona.

Nella tabella 2.1.1. sono descritti, per ciascuna zona che ha registrato criticità, i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.1.1.– Lago Maggiore: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 che hanno registrato criticità nel corso della stagione

LAGO MAGGIORE		Mag		Giu			Lug			Ago		Set			
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	6/6	12/6	25/6	9/7	11/7	16/7	23/7	6/8	20/8	10/9	24/9
095	Lungolago Feriolo	<i>E. coli</i>	47	>2400	3	>2400	41				3		1	29	
		<i>E. cocchi</i>	10	130	< 1	260	90				8		< 1	2	
094	Sp. Rep. Ossola	<i>E. coli</i>	12	2400	130	260	34	600			76	91	3	79	
		<i>E. cocchi</i>	16	160	4	14	150	46			400	17	< 1	2	
100	Villa Taranto	<i>E. coli</i>	440	>2400	17	16	18	4			11	12	< 1	14	
		<i>E. cocchi</i>	110	>2400	3	4	26	3			3	25	< 1	3	
687	Buon Rimedio	<i>E. coli</i>	21	55			3	>2400	23	4	< 1	1	1	19	
		<i>E. cocchi</i>	35	12			80	23	15	8	5	1	1	4	
035	Cicognola - Castelletto Sopra Ticino	<i>E. coli</i>	730	19			9	27			52	42	13	1300	22
		<i>E. cocchi</i>	170	8			72	2			17	2	3	310	13

Campionamenti superiori ai limiti 

Nella tabella 2.1.2. sono descritti per tutte le restanti zone i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.1.2. – Lago Maggiore: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 e risultate sempre al di sotto dei limiti di legge

LAGO MAGGIORE		Mag		Giu		Lug		Ago		Set
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	25/6	9/7	23/7	6/8	20/8	10/9
033	Bar Leonardi Pirolo - Dormelletto	<i>E. coli</i>	110	24	23		16		9	2
		<i>E. cocchi</i>	20	31	90		3		2	4
103	Bel Sito	<i>E. coli</i>	20	25	6		< 1		< 1	22
		<i>E. cocchi</i>	12	18	30		2		2	60
031	Camp. Lago Azzurro	<i>E. coli</i>	120	13	14		34		23	130
		<i>E. cocchi</i>	14	71	33		< 1		8	110
001	Campeggio Internazionale Riviera - Cannobio	<i>E. coli</i>	3	1	2		5		< 1	1
		<i>E. cocchi</i>	2	< 1	2		23		3	9
024	Lido Comunale - Lesa	<i>E. coli</i>	18	24	3		< 1		< 1	< 1
		<i>E. cocchi</i>	4	11	5		< 1		1	1
015	Campeggio Isolino	<i>E. coli</i>	39	18	2	6	1	1	3	6
		<i>E. cocchi</i>	17	11	140	3	3	1	< 1	< 1
016	Campeggio Lido Toce - Baveno	<i>E. coli</i>	35	310	37		110		2	160
		<i>E. cocchi</i>	5	8	42		410		< 1	< 1
004	Campeggio Nosetto - Cannobio	<i>E. coli</i>	< 1	1	2		2		2	1
		<i>E. cocchi</i>	< 1	3	30		31		4	4
014	Campeggio Sasso - Verbania	<i>E. coli</i>	28	88	7		5		3	110
		<i>E. cocchi</i>	20	26	4		11		1	27
034	Campeggio Smeraldo	<i>E. coli</i>	27	55	1		38		9	3
		<i>E. cocchi</i>	35	25	20		8		1	42
075	Campeggio Solcio - Lesa	<i>E. coli</i>	310	50	4		26		6	1
		<i>E. cocchi</i>	58	46	170		17		3	3

LAGO MAGGIORE			Mag	Giu			Lug		Ago		Set
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	25/6	9/7	23/7	6/8	20/8	10/9	
026	Castellaccio - Lesa	<i>E. coli</i>	56	15	10		1		1	1	
		<i>E. cocchi</i>	16	89	58		2		11	4	
017	Hotel Palazzo- Baveno	<i>E. coli</i>	76	34	< 1	5	< 1	3	7	8	
		<i>E. cocchi</i>	120	1	< 1	8	< 1	3	< 1	< 1	
019	Isola Bella - Stresa	<i>E. coli</i>	14	47	16		9		2	8	
		<i>E. cocchi</i>	4	10	7		5		1	< 1	
092	Isola Madre - Stresa	<i>E. coli</i>	17	80	< 1		< 1		< 1	2	
		<i>E. cocchi</i>	6	10	< 1		10		3	< 1	
018	Isola Pescatori - Stresa	<i>E. coli</i>	39	66	9		1		3	13	
		<i>E. cocchi</i>	15	7	490		3		< 1	3	
104	Isolino Vecchio - Verbania	<i>E. coli</i>	17	84	4		5		< 1	160	
		<i>E. cocchi</i>	56	20	2		9		5	< 1	
077	La Rotta - Dormelletto	<i>E. coli</i>	8	580	140	13	4	< 1	12	34	
		<i>E. cocchi</i>	< 1	96	210	9	17	1	29	59	
109	Lido Arona	<i>E. coli</i>	15	70	16	240	12	194	31	5	
		<i>E. cocchi</i>	5	29	76	19	2	1	15	1	
108	Lido Baveno	<i>E. coli</i>	38	43	15	8	1	< 1	< 1	1	
		<i>E. cocchi</i>	29	10	34	5	< 1	1	< 1	1	
005	Lido Cannero	<i>E. coli</i>	1	10	1		2		13	< 1	
		<i>E. cocchi</i>	2	13	22		1		1	7	
020	Lido Carciano	<i>E. coli</i>	13	132	2		3		42	2	
		<i>E. cocchi</i>	7	11	9		27		23	< 1	
023	Lido Comunale - Belgirate	<i>E. coli</i>	33	115	< 1		4		9	3	
		<i>E. cocchi</i>	6	79	31		3		3	< 1	
076	Lido di Meina - Meina	<i>E. coli</i>	28	44	< 1		2		1	3	
		<i>E. cocchi</i>	11	71	< 1		< 1		1	< 1	
003	Lido Parco - Cannobio	<i>E. coli</i>	56	99	2		2		4	4	
		<i>E. cocchi</i>	13	8	4		< 1		9	< 1	
085	Lido Suna	<i>E. coli</i>	22	124	2	10	27	< 1	< 1	5	
		<i>E. cocchi</i>	15	310	22	1	11	1	1	2	
025	Madonna di Campagna - Lesa	<i>E. coli</i>	15	32	12		< 1		< 1	< 1	
		<i>E. cocchi</i>	1	122	23		5		1	3	
027	Presso Torrente Erno	<i>E. coli</i>	9	20	3		5		10	26	
		<i>E. cocchi</i>	8	11	290		2		3	15	
089	Regina Blu	<i>E. coli</i>	140	27	6	20	63	15	6	4	
		<i>E. cocchi</i>	23	< 1	17	37	11	8	< 1	1	
102	Rigoletto	<i>E. coli</i>	47	59	76	65	12	310	< 1	96	
		<i>E. cocchi</i>	19	27	80	12	36	490	1	17	
030	Rocchette- Lido Nautica - Arona	<i>E. coli</i>	4	690	8		3		< 1	< 1	
		<i>E. cocchi</i>	2	85	53		3		< 1	< 1	
028	Scivolo Galli - Meina	<i>E. coli</i>	8	365	6		5		40	5	
		<i>E. cocchi</i>	2	184	460		2		3	11	
097	Spiaggia Baracchetta - Baveno	<i>E. coli</i>	34	66	2		9		< 1	1	
		<i>E. cocchi</i>	25	4	4		4		< 1	< 1	
088	Spiaggia Borromeo- Stresa	<i>E. coli</i>	19	88	3		2		< 1	33	
		<i>E. cocchi</i>	2	18	7		< 1		< 1	22	
093	Spiaggia Camping	<i>E. coli</i>	5	230	82	40	6	8	10	330	
		<i>E. cocchi</i>	1	4	35	3	350	2	3	< 1	
007	Spiaggia dell'Orto	<i>E. coli</i>	4	16	1		2		2	14	
		<i>E. cocchi</i>	5	29	8		2		3	9	
013	Spiaggia Incrino - Ghiffa	<i>E. coli</i>	19	6	1		3		< 1	30	
		<i>E. cocchi</i>	5	5	5		4		1	2	
074	Spiaggia Panizza - Ghiffa	<i>E. coli</i>	1	4	< 1		10		9	< 1	
		<i>E. cocchi</i>	5	3	13		44		< 1	1	
011	Spiaggia Quarantina	<i>E. coli</i>	13	2	2		2		1	< 1	
		<i>E. cocchi</i>	37	6	8		9		< 1	14	
009	Spiaggia sotto Camogno	<i>E. coli</i>	28	16	5		2		1	< 1	
		<i>E. cocchi</i>	20	13	6		1		3	1	
096	Spiaggia Villa Fedora - Baveno	<i>E. coli</i>	61	38	22		1		1	1	
		<i>E. cocchi</i>	120	8	33		16		1	1	
086	Tre Ponti	<i>E. coli</i>	29	29	1		6		< 1	5	
		<i>E. cocchi</i>	40	16	32		< 1		2	< 1	
022	Villa Carlotta - Belgirate	<i>E. coli</i>	770	41	12		13		250	20	
		<i>E. cocchi</i>	48	11	90		1		29	23	
010	Villa Gianna	<i>E. coli</i>	3	< 1	10		5		3	2	
		<i>E. cocchi</i>	24	6	6		12		1	2	
021	Villa Pallavicino	<i>E. coli</i>	120	63	3	15	43	1	9	8	
		<i>E. cocchi</i>	20	37	20	14	7	1	5	3	
012	Villa Volpi	<i>E. coli</i>	5	15	1	66	1	2	1	4	
		<i>E. cocchi</i>	24	10	21	220	10	5	2	5	

Inserimento monitoraggio di studio zona di balneazione “Spiaggia Vevera”, Comune di Arona:

La Regione Piemonte, in seguito a richiesta da parte del Comune di Arona per l’inserimento di un nuovo punto di monitoraggio ad integrazione dell’elenco dei siti balneabili per la stagione balneare 2017, aveva richiesto ad ARPA (Prot. N. 13189/A1409A del 14/06/2017) di effettuare una valutazione tecnico-ambientale al fine di inserire tale spiaggia, dopo idoneo monitoraggio di studio, nella rete delle acque di balneazione piemontesi. In seguito al parere tecnico negativo, espresso da ARPA, la Regione Piemonte, (Prot. N 100593 del 20/11/2017) aveva richiesto al Comune di “comunicare lo stato dell’arte ed i tempi ritenuti necessari per il completamento dei lavori suggeriti da ARPA al fine di superare le criticità emerse durante il sopralluogo del 5 luglio 2017” .

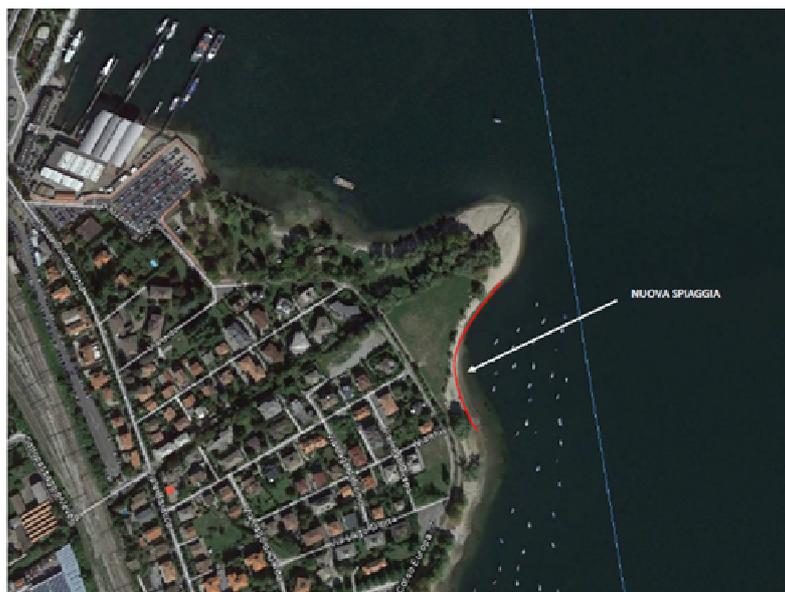


Fig. 2.1.2. – Lago Maggiore: la nuova zona di balneazione proposta dal Comune di Arona

In seguito a tale richiesta, il comune di Arona con nota (Prot. N.14259 del 16/02/2018) ha comunicato che la realizzazione degli interventi necessari per eliminare le fonti di inquinamento sarebbe avvenuta entro i primi mesi della stagione balneare 2018.

Al fine di verificare l’efficacia degli interventi per eliminare le possibili pressioni puntuali che potrebbero influenzare negativamente le qualità delle acque di balneazione, “Spiaggia Vevera” è stata inserita come punto di studio nella rete di balneazione piemontese della stagione balneare 2018.

Su tale zona sono stati effettuati 6 campionamenti, da maggio a settembre e tutti i campioni sono sempre risultati conformi sia per *Escherichia coli* che per il parametro Enterococchi intestinali.

Nella tabella 2.1.3. sono descritti i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.1.3. – Lago Maggiore: risultati analitici del punto di studio Spiaggia Vevera monitorata nell’anno 2018 e risultati sempre al di sotto dei limiti di legge

LAGO MAGGIORE			Mag	Giu	Lug	Ago	Set			
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	25/6	9/7	23/7	6/8	20/8	10/9
28041	Spiaggia Vevera	<i>E. coli</i>	280	390	190		91		110	15
		<i>E.cocchi</i>	70	99	170		65		20	59

2.2. Lago d'Orta

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 17 zone (Figura 2.2.1) e su quattro zone sono stati effettuati i campionamenti supplementivi.

La carta seguente riporta la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

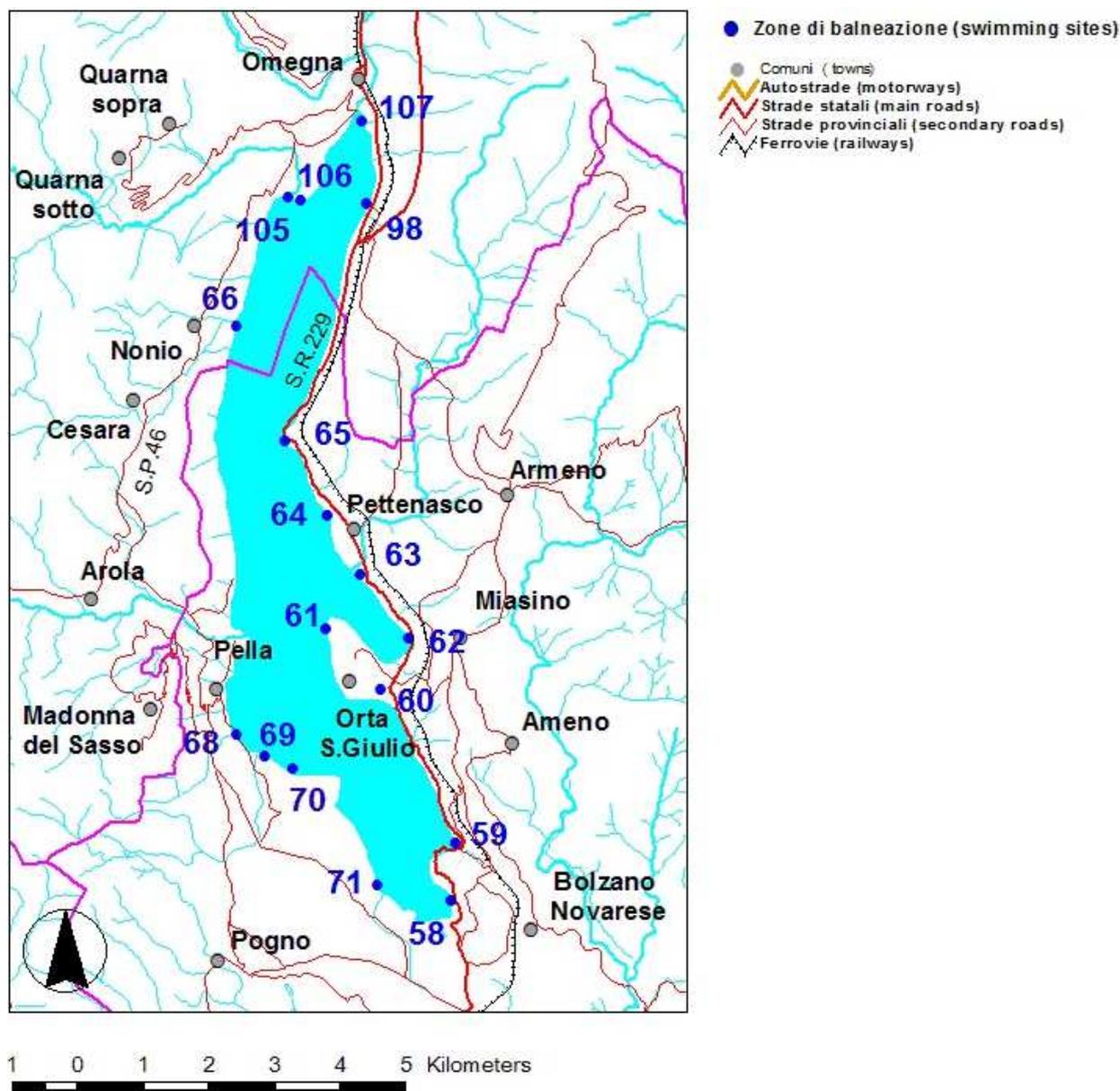


Fig. 2.2.1. – Lago d'Orta: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

I campionamenti supplementivi sono stati eseguiti nel Comune di Pettenasco, nel mese di maggio sulla zona di balneazione Verde Lago e nel primo campionamento del mese di giugno sulla zona di balneazione Campeggio Allegro. Durante il secondo campionamento del mese di giugno, invece, sono risultate non conformi le zone Spiaggia Pubblica Bagnella ad Omegna e Villa Motta a Orta. Le acque antistanti Villa Motta, sono risultate non conformi anche nel mese di settembre.

Tutti i campionamenti, effettuati entro le 72 ore, sono risultati conformi per entrambi i parametri microbiologici, classificando le criticità come inquinamenti di breve durata. Sulla zona di balneazione Verde Lago, non è stato possibile invece classificare la criticità rilevata durante il campionamento del mese di maggio come un inquinamento di breve durata a causa delle intense precipitazioni che hanno caratterizzato il periodo impedendo di fatto il campionamento entro le 72

ore. Il campione suppletivo, che è stato effettuato in data 16 maggio, è risultato conforme per entrambi i parametri microbiologici permettendo quindi di annullare l'Ordinanza di divieto temporaneo di balneazione.

Nelle tabelle 2.2.1. e 2.2.2. sono riportati per ciascuna zona i risultati analitici di dettaglio delle zone monitorate.

Tab. 2.2.1. – Lago d'Orta: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 che hanno registrato criticità nel corso della stagione

LAGO D'ORTA		Mag			Giu				Lug			Ago			Set		
Zona	Località	MPN/100ml	9/5	16/5	5/6	6/6	12/6	26/6	27/6	2/7	9/7	24/7	6/8	21/8	11/9	12/9	17/9
064	Camp. Allegro - Pettenasco	<i>E. coli</i>	68		2400	150	370	180			6	88	82	650	< 1		
		<i>E.cocchi</i>	20		330	17	17	73			1	20	5	150	2		
063	Camp. Verde Lago Pettenasco	<i>E. coli</i>	1200	190	22			5				88		93	2		
		<i>E.cocchi</i>	250	5	9			29				19		9	3		
105	Sp. Pubblica Bagnella - Omegna	<i>E. coli</i>	39		50			2000	20	9		7		28	2		
		<i>E.cocchi</i>	11		12			>2400	43	27		17		140	1		
061	Villa Motta - Orta San Giulio	<i>E. coli</i>	10		36			1200	4	25	14	490	140	77	2000	140	330
		<i>E.cocchi</i>	5		2			280	2	1	7	50	50	16	410	2	12

Campionamenti superiori ai limiti 

Tab. 2.2.2. – Lago d'Orta: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 e risultate sempre al di sotto dei limiti di legge

LAGO D'ORTA		Mag			Giu		Lug		Ago		Set
Zona	Località	MPN/100ml	9/5	5/6	26/6	9/7	24/7	6/8	21/8	11/9	
107	Area Attuale Sede Canottieri - Omegna	<i>E. coli</i>	210	19	2	200	3	2	4	26	
		<i>E.cocchi</i>	75	39	31	190	19	280	13	23	
062	Bagnera - Orta San Giulio	<i>E. coli</i>	40	15	10		4		43	< 1	
		<i>E.cocchi</i>	14	4	30		11		9	< 1	
066	Imbarcadero di Oira - Nonio	<i>E. coli</i>	29	7	3		2		3	2	
		<i>E.cocchi</i>	8	6	3		12		3	2	
058	Lido Gozzano	<i>E. coli</i>									
		<i>E.cocchi</i>									
059	Miami - Orta San Giulio	<i>E. coli</i>	91	3	6		4		9	8	
		<i>E.cocchi</i>	29	1	12		5		12	7	
060	Ortello - Orta San Giulio	<i>E. coli</i>	6	3	3		16		1	< 1	
		<i>E.cocchi</i>	4	< 1	35		15		3	1	
071	Pascolo - S.Maurizio d'Opaglio	<i>E. coli</i>	< 1	16	27		730		< 1	< 1	
		<i>E.cocchi</i>	1	1	7		71		1	< 1	
069	Porto di Lagna - S.Maurizio d'Opaglio	<i>E. coli</i>	2	5	1		< 1		< 1	3	
		<i>E.cocchi</i>	5	4	4		1		2	1	
070	Prarolo - S.Maurizio d'Opaglio	<i>E. coli</i>	2	6	< 1		< 1		6	< 1	
		<i>E.cocchi</i>	2	1	< 1		1		15	2	
065	Punta di Crabbia - Pettenasco	<i>E. coli</i>	12	290	4		6		27	12	
		<i>E.cocchi</i>	1	14	5		5		1	6	
068	Rialaccio - Pella	<i>E. coli</i>	77	17	4		19		4	1	
		<i>E.cocchi</i>	330	16	79		13		12	1	
106	Sp. Lido Centro Sportivo - Omegna	<i>E. coli</i>	74	23	15	47	15	17	4	9	
		<i>E.cocchi</i>	17	14	84	44	77	10	37	2	
098	Spiaggia Club Velico - Omegna	<i>E. coli</i>	370	15	1		19		5	1	
		<i>E.cocchi</i>	110	2	130		220		12	1	

2.3. Lago di Mergozzo

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 5 zone (Figura 2.3.1) e su nessuna sono stati effettuati i campionamenti suppletivi.

La carta seguente riporta la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

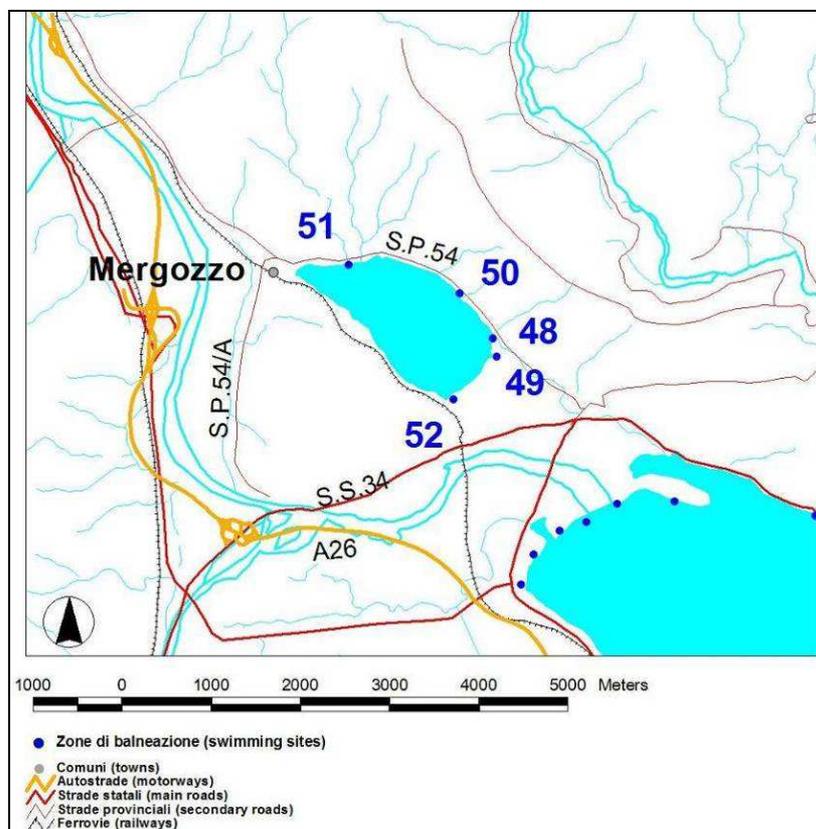


Fig. 2.3.1.– Lago di Mergozzo: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

Nella tabella 2.3.1. sono riportati per ciascuna zona i risultati analitici di dettaglio delle zone monitorate.

Tab. 2.3.1. – Lago di Mergozzo: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 e risultate sempre al di sotto dei limiti di legge.

LAGO DI MERGOZZO			Mag	Giu	Lug	Ago	Set			
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	25/6	9/7	23/7	6/8	20/8	10/9
049	Campeggio Continental - Verbania	<i>E. coli</i>	35	190	12		9		8	110
		<i>E. cocchi</i>	13	160	5		1		10	< 1
048	Campeggio La Quiete - Verbania	<i>E. coli</i>	9	9	8		55		<1	10
		<i>E. cocchi</i>	4	10	2		33		39	8
050	Hotel Piccolo Lago - Verbania	<i>E. coli</i>	13	20	23		< 1		4	< 1
		<i>E. cocchi</i>	8	22	3		< 1		1	2
051	Montalbano (Lido Pilastrì - Sp. Quartina) - Mergozzo	<i>E. coli</i>	3	35	11	66	7	< 1	93	1
		<i>E. cocchi</i>	5	35	15	40	3	3	4	5
052	Portaiolo La Rustica - Mergozzo	<i>E. coli</i>	10	7	9		1		1	17
		<i>E. cocchi</i>	1	20	3		22		< 1	12

2.4. Lago di Viverone

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 7 zone (Figura 2.4.1) e tutte hanno mantenuto l'idoneità per l'intera stagione balneare.

La carta seguente riporta la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

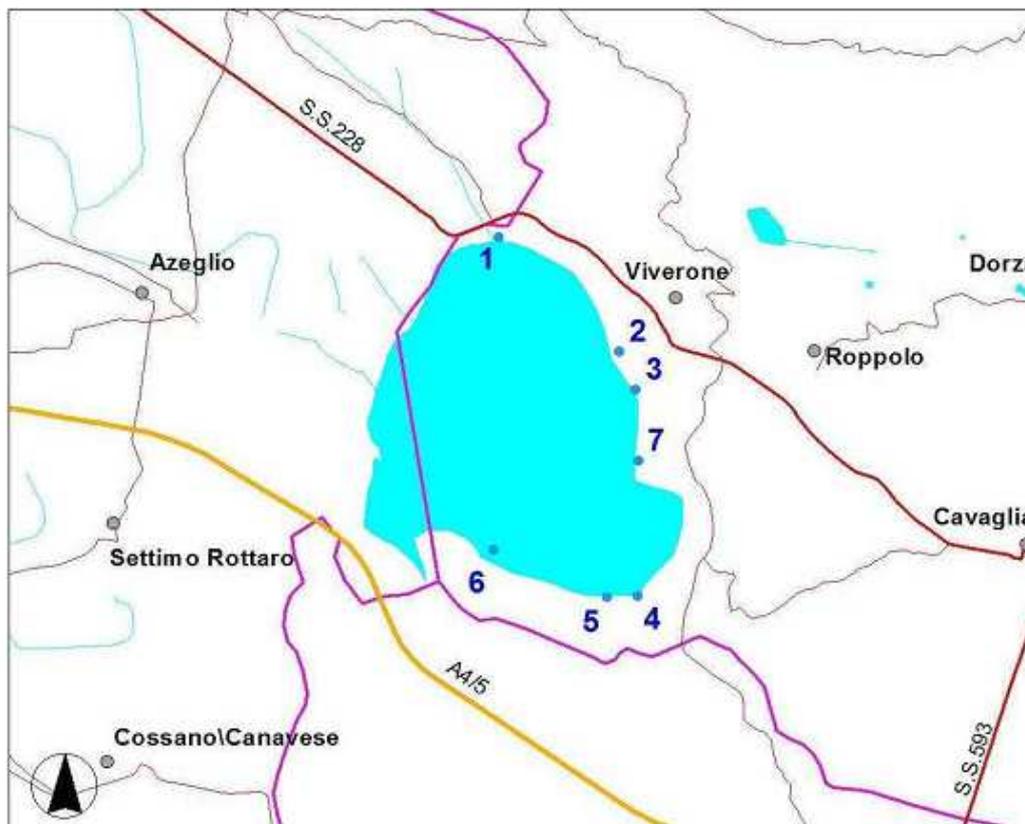


Fig. 2.4.1 –Lago di Viverone: zone di balneazione monitorate nel corso dell'anno 2018

Nella tabella 2.4.1. sono riportati per ciascuna zona i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.4.1 – Lago di Viverone: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 e risultate sempre al di sotto dei limiti di legge

LAGO di VIVERONE			Mag	Giu	Lug	Ago	Set	
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	5/6	25/6	23/7	20/8	10/9
002	Bagni Beppe	<i>E. coli</i>	17	11	2	3	3	4
		<i>E.cocchi</i>	41	1	< 1	< 1	< 1	3
003	Bagni Comunali e Marinella	<i>E. coli</i>	71	58	2	1	1	< 1
		<i>E.cocchi</i>	120	5	< 1	< 1	4	2
007	Bagni Ghigliotta	<i>E. coli</i>	5	9	2	< 1	1	< 1
		<i>E.cocchi</i>	2	< 1	1	< 1	< 1	< 1
004	Bagni Lac et Soleil	<i>E. coli</i>	11	< 1	< 1	23	2	1
		<i>E.cocchi</i>	12	< 1	3	2	1	2
005	Bagni Masseria	<i>E. coli</i>	< 1	8	2	6	6	2
		<i>E.cocchi</i>	2	6	3	6	1	20
006	Campeggio Haway	<i>E. coli</i>	< 1	2	1	< 1	2	5
		<i>E.cocchi</i>	4	2	< 1	< 1	2	9
001	Lido Anzasco	<i>E. coli</i>	19	1	11	1	2	3
		<i>E.cocchi</i>	54	< 1	2	< 1	3	< 1

2.5 Lago Grande di Avigliana

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 3 zone (Figura 2.5.1) e tutte hanno mantenuto l'idoneità per l'intera stagione balneare.

La carta seguente riporta la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

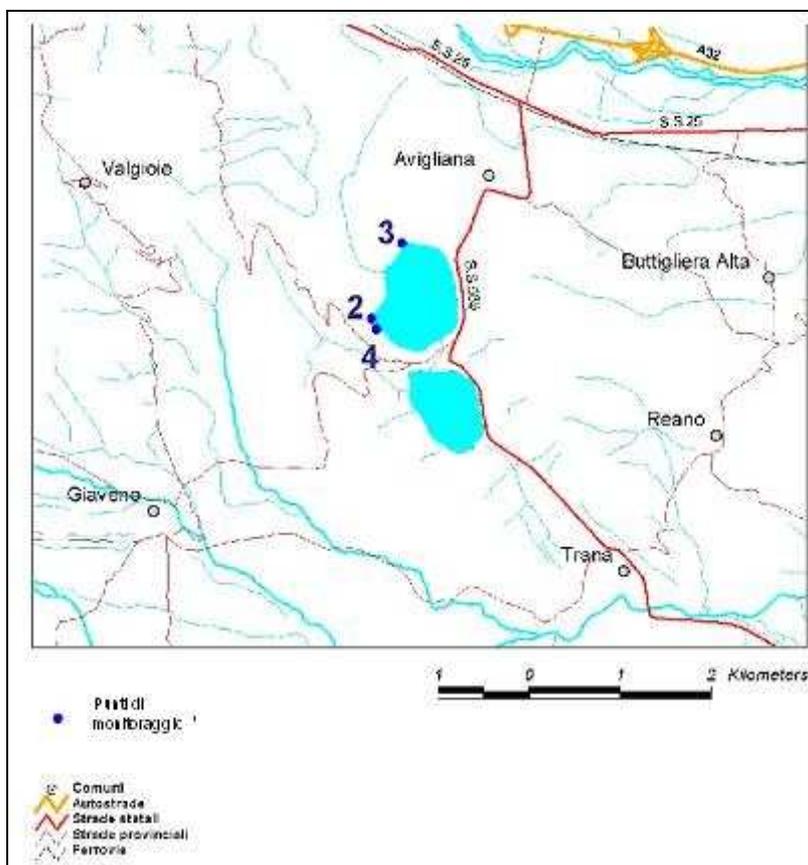


Fig. 2.5.1. – Lago Grande di Avigliana: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

Nella tabella 2.5.1. sono riportati per ciascuna zona i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.5.1. – Lago Grande di Avigliana: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 e risultate sempre al di sotto dei limiti di legge

LAGO di AVIGLIANA GRANDE			Mag	Giu		Lug	Ago	Set
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	25/6	23/7	20/8	10/9
002	Grigneto	<i>E. coli</i>	58	4	17	38	52	50
		<i>E.cocchi</i>	41	28	1	16	27	12
003	Gran Baia	<i>E. coli</i>	5	26	15	7	330	2
		<i>E.cocchi</i>	1	56	11	1	380	9
004	Chalet del lago	<i>E. coli</i>	200	12	17	30	77	6
		<i>E.cocchi</i>	35	20	6	11	9	1

2.6 Lago Sirio

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 5 zone (Figura 2.6.1) e su una zona sono stati effettuati campionamenti suppletivi.

La carta seguente riporta la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

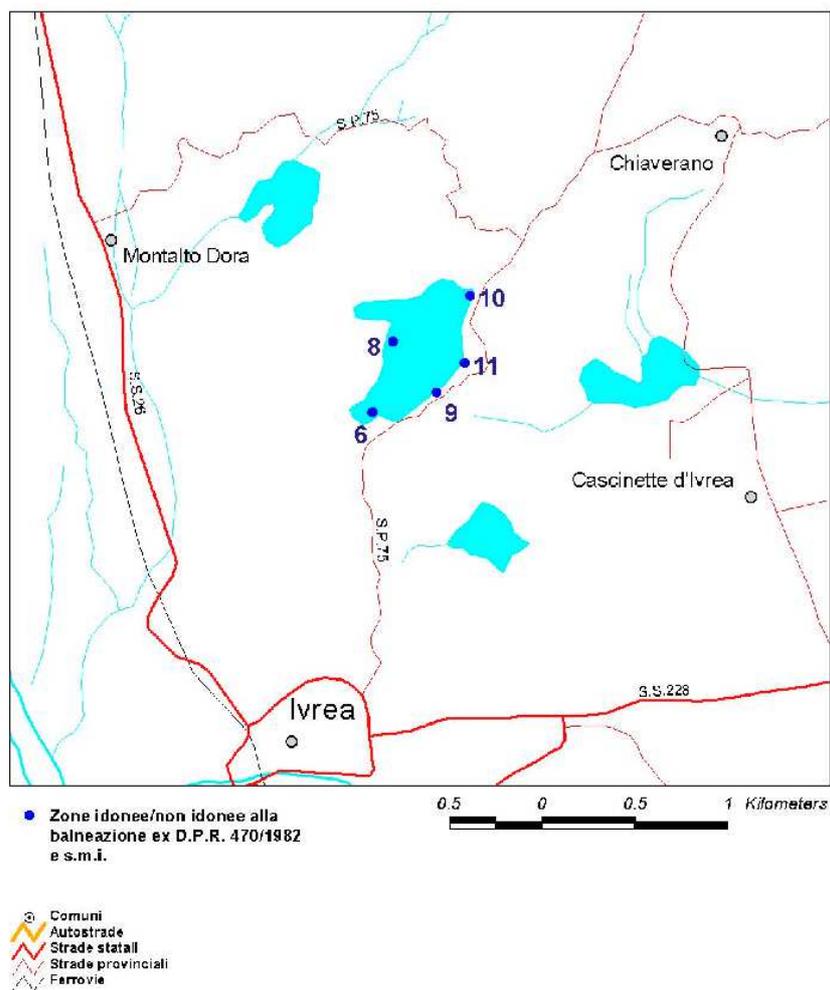


Fig. 2.6.1. – Lago Sirio: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

Il giorno 26 giugno si è avuto un episodio di aumento del parametro Enterococchi intestinali (550 MPN/100ml) limitato alla zona di Scaricatore (dove ha superato di poco il limite di legge). Non è stato possibile rintracciare l'origine di questo episodio che risultava comunque rientrato nel campionamento suppletivo del 28 giugno ed è quindi stato classificato come "inquinamento di breve durata".

Nella tabella 2.6.1. e 2.6.2. sono riportati per ciascuna zona, i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.6.1 – Lago Sirio: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 che hanno registrato criticità nel corso della stagione

LAGO SIRIO		Mag		Giu		Lug		Ago	Set	
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	5/6	26/6	28/6	2/7	24/7	21/8	11/9
009	Scaricatore	E. coli	1	1	< 1	< 1	3	< 1	1	< 1
		E. cocchi	13	< 1	550	< 1	13	< 1	1	1

Campionamenti superiori ai limiti

Tab. 2.6.2. – Lago Sirio: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018 e risultate sempre al di sotto dei limiti di legge

LAGO SIRIO			Mag	Giu		Lug	Ago	Set
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	5/6	26/6	24/7	21/8	11/9
006	Canottieri	<i>E. coli</i>	< 1	1	2	< 1	4	< 1
		<i>E.cocchi</i>	5	< 1	< 1	< 1	3	1
008	Roccione	<i>E. coli</i>	2	< 1	160	2	73	< 1
		<i>E.cocchi</i>	17	< 1	230	< 1	130	1
010	Araba Fenice	<i>E. coli</i>	3	2	2	3	5	1
		<i>E.cocchi</i>	14	3	12	< 1	28	2
011	Bagni Moia	<i>E. coli</i>	1	< 1	60	1	< 1	< 1
		<i>E.cocchi</i>	2	< 1	53	< 1	< 1	1

2.7 Lago di Candia

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 3 zone (Figura 2.7.1).

La carta seguente riporta la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

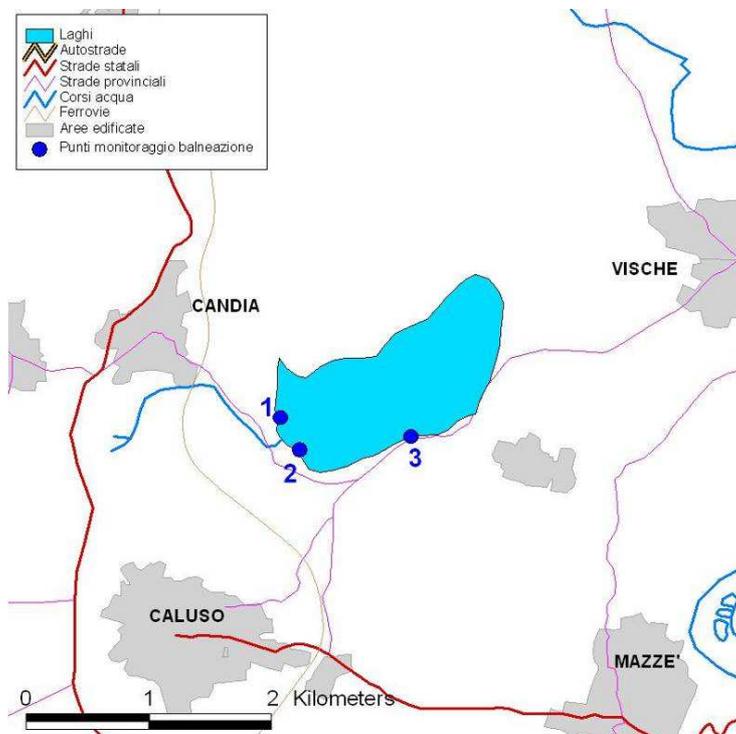


Fig. 2.7.1. – Lago di Candia: zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

Il lago ha iniziato la stagione balneare in regime di divieto temporaneo a causa degli sforamenti del parametro Enterococchi intestinali della stagione 2017 (per i dettagli vedere “Qualità delle acque di balneazione dei laghi piemontesi – Stagione balneare 2017”). Un controllo preliminare era già stato effettuato il giorno 17 aprile 2018 e aveva mostrato una pressoché totale assenza di batteri fecali. Tuttavia il primo campionamento ufficiale, effettuato immediatamente prima dell'inizio della stagione balneare, aveva mostrato valori significativi di Enterococchi. La causa di questo sforamento non è stata chiarita. Il periodo di campionamento è stato caratterizzato da forti piogge, che hanno contribuito ad impedire la possibilità di verificare se l'episodio fosse di breve durata. Il giorno 16 maggio è stato effettuato un campione straordinario volto a verificare la situazione, che ha permesso di riaprire le acque alla balneazione.

Nel resto della stagione i valori sono rimasti sempre ampiamente sotto i limiti di legge, probabilmente anche grazie ai maggiori controlli effettuati dalla direzione del Consorzio del Canale di Caluso e Arpa sulla corretta gestione delle acque di irrigazione provenienti dal Canale di Mazzè.

Nella tabella 2.7.1. sono riportati per ciascuna zona i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.7.1. – Lago di Candia: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

LAGO di CANDIA		Mag		Giu		Lug		Ago		Set	
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	16/5	5/6	26/6	9/7	24/7	6/8	21/8	11/9
003	Zona Barcaccia	<i>E. coli</i>	63	3	13	57	60	15	< 1	46	42
		<i>E.cocchi</i>	>2400	4	73	43	130	< 1	2	130	28
001	Zona Canottieri	<i>E. coli</i>	120	2	8	< 1	41	26	1	13	150
		<i>E.cocchi</i>	1200	5	1	7	28	13	1	37	58
002	Zona Lido	<i>E. coli</i>	34	7	12	160	88	96	1	76	2
		<i>E.cocchi</i>	>2400	12	6	180	23	10	1	93	1

Campionamenti superiori ai limiti



2.8. Torrenti Cannobino e San Bernardino

Nella stagione sono state sottoposte a monitoraggio 3 zone di cui due sul torrente Cannobino (Figura 2.8.1) ed una sul torrente San Bernardino (Figura 2.8.2). Tutte e tre le zone, avendo classificazione Buona o Sufficiente, sono state campionate, a fine cautelativo, due volte al mese a luglio e ad agosto.

Le carte seguenti riportano la localizzazione delle diverse zone utilizzando un codice interno funzionale alla gestione del servizio, in allegato si riporta l'elenco delle aree di balneazione con il relativo codice area europeo.

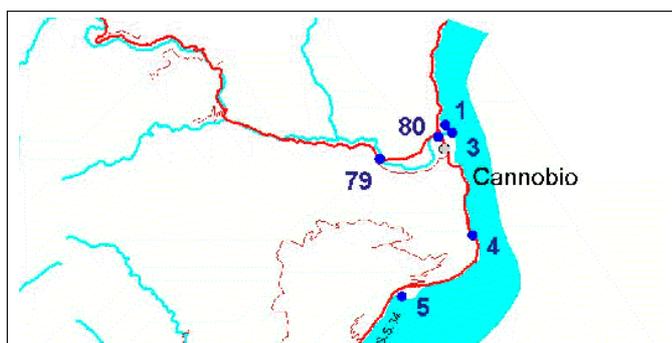


Fig. 2.8.1. - Torrente Cannobino: zone idonee alla balneazione anno 2018

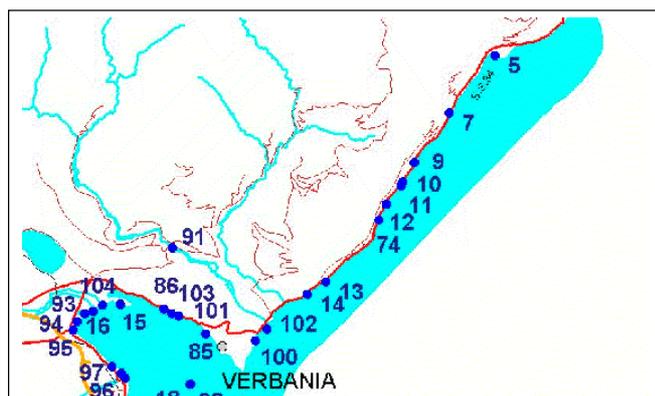


Fig. 2.8.2. Torrente San Bernardino: zone idonee alla balneazione anno 2018

Sul Torrente Cannobino sono stati effettuati campionamenti supplementari sulla zona di balneazione Orrido S. Anna nel mese di giugno e sulla zona di balneazione Ossidi Metallici nei mesi di giugno e luglio. Tutti i campionamenti supplementari, effettuati entro le 72 ore, sono risultati conformi ai limiti previsti, classificando quindi le criticità riscontrate come “*inquinamento di breve durata*”. È stato possibile sostituire i tre campioni routinari non conformi con i campioni effettuati entro 7 giorni dalla fine dell’inquinamento di breve durata per il calcolo della classificazione.

Sul Torrente S. Bernardino, invece, a giugno, non è stato possibile classificare la criticità come “*inquinamento di breve durata*” in quanto il campione supplementare effettuato in data 6 giugno è risultato non conforme per il parametro *E. coli*. Di conseguenza la zona di balneazione Santino è stata dichiarata temporaneamente non balneabile ed è stata riammessa alla balneazione in seguito al campione supplementare conforme prelevato in data 11 giugno.

Nelle tabelle 2.8.1. e 2.8.2. sono riportati per ciascuna zona i risultati analitici di dettaglio.

Tab. 2.8.1. - Torrente Cannobino: risultati analitici delle zone di balneazione monitorate nell'anno 2018

TORRENTE CANNOBINO			Mag			Giu				Lug			Ago		Set	
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	6/6	11/6	25/6	27/6	2/7	9/7	23/7	25/7	30/7	6/8	20/8	10/9
079	Orrido Sant'Anna - Cannobio	E. coli	86	490			120	23	22	78	30			26	16	40
		E.cocchi	63	220			1100	22	19	98	27			32	36	29
080	Ossidi Metallici - Cannobio	E. coli	520	1100	770	130	35			110	1400	34	96	35	22	70
		E.cocchi	130	330	96	44	20				32	12	4	19	6	26

Campionamenti superiori ai limiti 

Tab. 2.8.2. - Torrente San Bernardino: risultati analitici della zona di balneazione monitorata nell'anno 2018

TORRENTE SAN BERNARDINO			Mag			Giu				Lug			Ago		Set
Zona	Località	MPN/100ml	8/5	4/6	6/6	11/6	25/6	9/7	23/7	6/8	20/8	10/9			
091	Santino - Verbania	E. coli	4	>2400	1100	72	57	47	54	< 1	77	25			
		E.cocchi	9	1600	120	28	20	27	83	41	75	66			

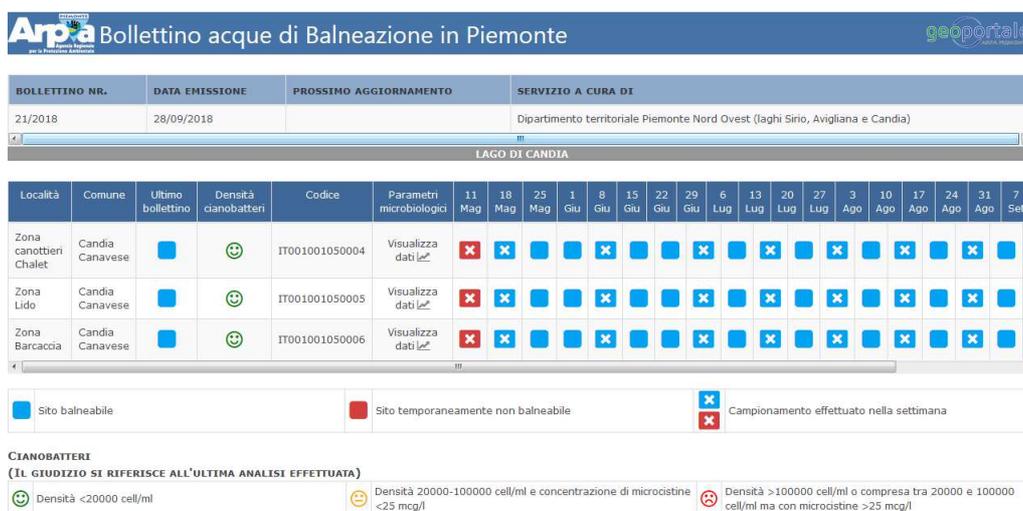
Campionamenti superiori ai limiti 

3. MONITORAGGIO CIANOBATTERI

Al fine di consentire un'individuazione tempestiva dei rischi per la salute ed adottare immediate misure precauzionali per prevenire l'esposizione dei bagnanti, così come predisposto dall'Art.11 D.Lgs. 116/08 e dall'Allegato B del D.M. 30/03/10, nel corso della stagione balneare 2018 è stato effettuato lo specifico monitoraggio delle popolazioni cianobatteriche.

Tale monitoraggio è stato effettuato in zone balneari rappresentative dei corpi idrici soggetti a fioriture e consiste nel prelievo di campioni di acqua superficiale al fine di effettuare il conteggio e l'identificazione delle diverse specie di cianobatteri.

I risultati del monitoraggio cianobatterico si trovano all'interno del bollettino acque di balneazione del sito web di Arpa Piemonte con la segnalazione di eventuali superamenti delle soglie previste dalla normativa (20.000 cell/ml e 100.000 cell/ml).



Nel corso della stagione balneare 2018 il monitoraggio cianobatterico è stato svolto su 19 zone rappresentative (tab. 3.1). Anche quest'anno è proseguito il monitoraggio di controllo sulle 5 zone del lago di Mergozzo (tab. 3.2).

Tab 3.1. Zone di balneazione sottoposte a monitoraggio cianobatterico nell'anno 2018.

Lago	Zona	Rappresentativa	Comune
Maggiore	Spiaggia Panizza	Nord	Ghiffa
Maggiore	Lido Cannero	Nord	Cannero
Maggiore	Campeggio Internazionale Riviera	Nord	Cannobbio
Maggiore	Spiaggia Lungo Lago Feriolo	Golfo di Feriolo	Baveno
Maggiore	Lido Suna	Centrale	Verbania
Maggiore	Lido Carciano	Sud	Stresa
Maggiore	La Rotta	Sud	Dormelletto
Maggiore	Lido Lesa	Sud	Lesa
Maggiore	Lido di Arona	Sud	Arona
Viverone	Lido di Anzasco	Nord	Piverone
Viverone	Bagni Beppe	Est	Viverone
Viverone	Bagni Comunali e Marinella		Viverone
Viverone	Bagni Ghigliotta		Viverone
Viverone	Bagni Lac et Soleil	Sud	Viverone
Viverone	Bagni Masseria		Viverone
Viverone	Campeggio Haway		Viverone
Avigliana Grande	Gran Baia	Nord	Avigliana

Lago	Zona	Rappresentativa	Comune
Avigliana Grande	Grigneto	Sud	Avigliana
Sirio	Canottieri	Sud	Ivrea
Sirio	Bagni Moia	Ovest	Chiaverano
Sirio	Araba Fenice	Nord	Chiaverano
Candia	Canottieri	Est	Candia Canavese
Candia	Barcaccia	Sud	Candia Canavese

Tab 3.2. Zone di balneazione sottoposte a monitoraggio cianobatterico sul lago di Mergozzo

Lago	Zona	Comune
Mergozzo	Montalbano- (Lido Piastri – Sp. Quartina)	Mergozzo
Mergozzo	Portaiolo la Rustica	Mergozzo
Mergozzo	Campeggio la Quiete	Verbania
Mergozzo	Campeggio Continental	Verbania
Mergozzo	Piccolo lago	Verbania

I campionamenti sono stati eseguiti con le stesse frequenze dei campionamenti microbiologici, salvo in caso di sfioramento quando la frequenza di campionamento è aumentata fino al termine della fioritura, per un totale di 126 campioni. Sul lago di Mergozzo, ad ogni campionamento microbiologico, è stato effettuato il campionamento per i cianobatteri a rotazione su ciascuna zona.

Soltanto il lago di Candia ha mostrato valori superiori a 20.000 cell/ml. Nella Fig. 3.1 si mostra in dettaglio l'andamento della densità algale.

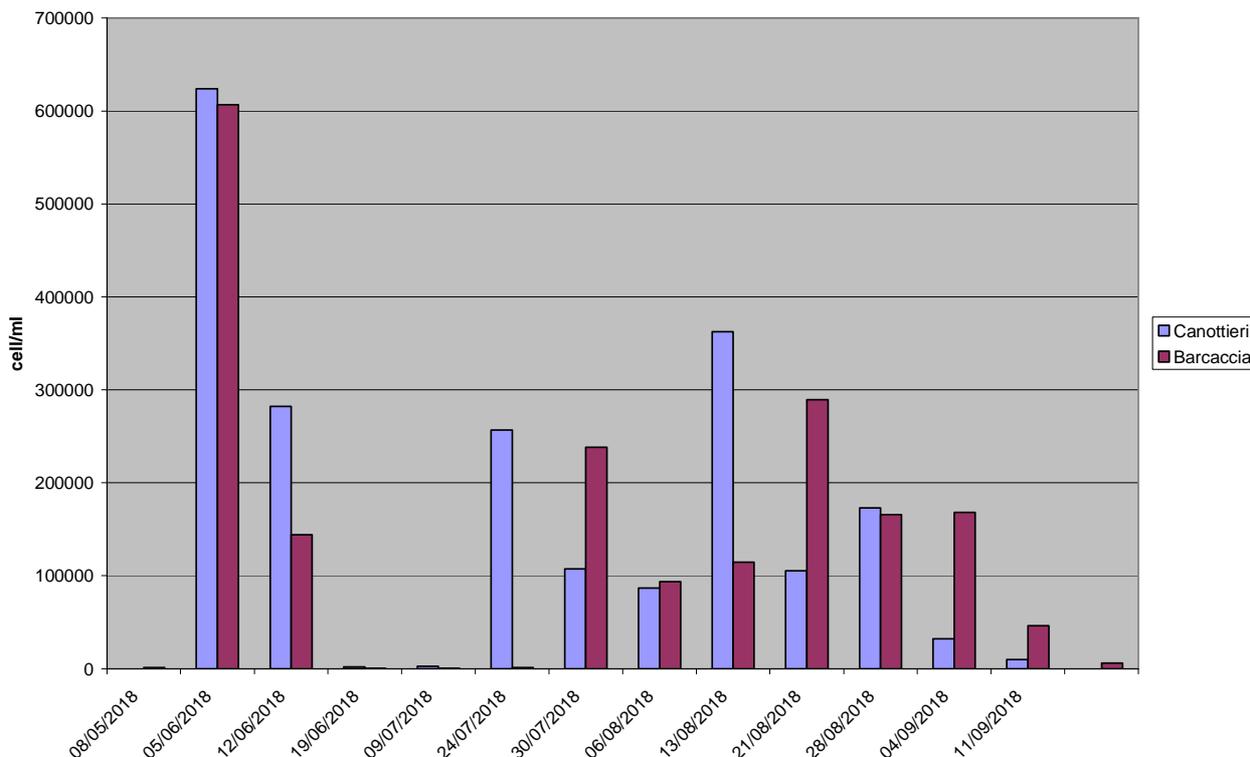


Fig. 3.1. - Lago di Candia: densità cianobatterica totale (cell/ml) nella stagione balneare 2018

La densità algale si è mantenuta su valori molto elevati per quasi tutta la stagione. In particolare i picchi maggiori si sono avuti nel mese di giugno (circa 600.000 cell/ml) e agosto (circa 300.000 cell/ml). Le fioriture sono state provocate da generi diversi ma quelli dominanti sono stati *Aphanocapsa* all'inizio della stagione e *Planktolyngbya* nei mesi successivi. Il fatto che si tratti di generi caratterizzati da cellule molto piccole ha contribuito a generare valori di densità cellulare

così elevati. La ricerca delle microcistine effettuata nel corso della stagione ha sempre dato esito negativo. A fini cautelativi il Comune di Candia ha deciso di emanare comunque delle ordinanze di divieto temporaneo di balneazione. Il divieto si è protratto dal campione del 5 giugno a quello del 19 giugno e dal campione del 24 luglio fino a quello del 4 settembre.

Sul Lago Maggiore anche la stagione balneare 2018, come le precedenti, è stata caratterizzata nel complesso da una ridotta proliferazione delle diverse specie di cianobatteri presenti e non sono stati identificati aumenti significativi di nessuna specie algale potenzialmente tossica nelle singole zone monitorate.

Anabaena lemmermanni, protagonista di estese fioriture negli anni passati, è stata rilevata durante la stagione balneare 2018 dal mese di luglio fino a settembre. Questi mesi sono stati caratterizzati da concentrazioni poco significative: la concentrazione massima con 297 cell/ml è stata rilevata a Spiaggia Panizza, Comune di Ghiffa, nel mese di luglio.

Analizzando i valori massimi di *Anabaena lemmermannii* rilevati dal 2005 al 2018 è possibile osservare un decremento significativo dal 2005 (1.950.000 cell/ml) al 2009 (572 cell/ml), un picco nel 2010 (122.052 cell/ml) e quindi valori modesti e nel complesso costanti dal 2011 al 2018.

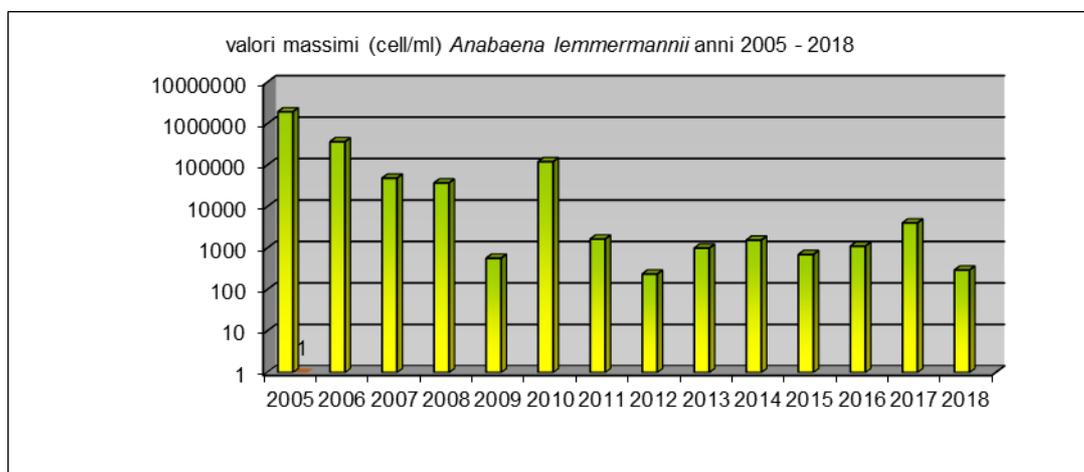


Fig. 3.2. - Lago Maggiore: densità di *Anabaena lemmermannii* (cell/ml) nel periodo 2005-2018 (valori massimi)

4. CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

Il D.Lgs.116/08 fissa per la classificazione delle acque di balneazione due parametri di analisi, Enterococchi intestinali ed *Escherichia coli* (Tabella 4.1)

Tab. 4.1 Limiti previsti dall'All.1 del D.Lgs.n.116 /08 per la classificazione delle acque interne

Parametro	Qualità eccellente	Qualità buona	Qualità sufficiente
Enterococchi intestinali (n*/100 ml)	200(*)	400 (*)	330 (**)
<i>Escherichia coli</i> (n*/100ml)	500(*)	1000(*)	900(**)

(*) Basato sulla valutazione del 95° percentile

(**) Basato sulla valutazione del 90° percentile

La classificazione viene aggiornata ogni anno sulla base dei risultati analitici dell'ultimo quadriennio di monitoraggio e le classi di qualità previste sono quattro: "scarsa", "sufficiente", "buona" ed "eccellente".

La prima classificazione di una zona di nuova introduzione può avvenire sulla base dei dati di quattro stagioni di monitoraggio o comunque con una serie di almeno 16 campioni (D.Lgs. 116/08 art. 7 comma 4). Quest'anno viene riportata nell'elenco delle zone classificate anche la zona di Buon Rimedio, inserita nella rete a partire dalla stagione balneare 2017 e che tuttavia risponde al requisito minimo dei 16 campioni. La zona, classificata Eccellente, fa passare da 93 a 94 le zone classificate in Piemonte

La Direttiva 2006/7/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 116/08, stabiliva come obiettivo a livello europeo il raggiungimento della qualità almeno "sufficiente" entro la fine della stagione 2015.

La tabella seguente riporta la suddivisione nelle diverse classi di qualità delle acque di balneazione sui laghi e sui torrenti piemontesi sottoposti a monitoraggio.

Tab. 4.2 – Classi di qualità delle acque di balneazione piemontesi per il quadriennio 2015-2018

	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
L. Maggiore (51)	44	5	2	-
L. Orta (17)	13	3	1	-
L. Mergozzo (5)	5	-	-	-
L. Viverone (7)	7	-	-	-
L. Avigliana (3)	3	-	-	-
L. Sirio (5)	5	-	-	-
L.Candia (3)	-	-	1	2
T. Cannobino (2)	-	2	-	-
T. S. Bernardino (1)	-	1	-	-
TOTALE	77	11	4	2

I dati analitici del quadriennio 2015-2018 mostrano un peggioramento rispetto a quelli del quadriennio 2014-2017 con il passaggio di due acque di balneazione sul Lago di Candia da Sufficiente a Scarso. I punti in classe Eccellente salgono dal 77% all'82% del totale mentre quelli in classe Buona scendono dal 16% al 12%. Quelli in classe Sufficiente passano dal 6% al 4%. La tabella seguente riporta il dettaglio delle zone di balneazione che cambiano la classe di qualità rispetto all'anno precedente.

Tab. 4.3 – Dettaglio zone balneazione con variazione di classi di qualità rispetto al quadriennio precedente

LAGO	ZONA	Quadriennio 2014-2017	Quadriennio 2015-2018	TREND
MAGGIORE	Lido Arona	Buono	Eccellente	▲
MAGGIORE	Sp. Camping	Buono	Eccellente	▲
MAGGIORE	Sp. Lungolago Feriolo	Eccellente	Buono	▼
MAGGIORE	Sp. Regina Blu	Sufficiente	Buono	▲
MAGGIORE	Sp. Via Repubblica dell'Ossola	Buono	Sufficiente	▼
MAGGIORE	Villa Pallavicino	Buono	Eccellente	▲
MAGGIORE	Villa Taranto	Buono	Eccellente	▲
ORTA	Area attuale sede Canottieri	Sufficiente	Buono	▲
ORTA	Campeggio Allegro	Buono	Sufficiente	▼
ORTA	Campeggio Verde Lago	Eccellente	Buono	▼
ORTA	Villa Motta	Buono	Eccellente	▲
MERGOZZO	Montalbano	Buono	Eccellente	▲
CANDIA	Zona Barcaccia	Sufficiente	Scarso	▼
CANDIA	Zona Canottieri-Chalet	Buono	Sufficiente	▼
CANDIA	Zona Lido	Sufficiente	Scarso	▼
TORRENTE CANNOBINO	Ossidi Metallici	Sufficiente	Buono	▲

Si confermano in classe Eccellente tutte le acque di balneazione sui laghi Viverone, Avigliana Grande e Sirio, in generale con valori di 95° percentile significativamente inferiori al dato di discriminazione tra classe Eccellente e classe Buona per entrambi i parametri descrittivi.

Delle 51 zone monitorate del Lago Maggiore, 44 zone sono risultate di qualità Eccellente, 5 di qualità Buona (Spiaggia Cicognola, la Rotta, Spiaggia Lungo Lago Feriolo, Regina Blu e Rigoletto) e 2 di qualità Sufficiente (Villa Volpi e Spiaggia Repubblica Ossola) mentre nessuna zona si colloca nella classe "Scarsa". Rispetto al quadriennio precedente, si nota un aumento delle zone con classe di qualità Eccellente, una diminuzione delle zone con classe Buona mentre come per il precedente quadriennio si riconfermano in classe sufficiente due zone: Villa Volpi che rimane invariata e Spiaggia Repubblica Ossola a causa del declassamento dallo stato Buono. Per la zona di balneazione Buon Rimedio, in Comune di Verbania, quest'anno è stato possibile effettuare il calcolo della classificazione, essendo stati effettuati 16 campionamenti. Tale zona è risultata di qualità Eccellente.

Sul lago d'Orta, 13 zone sono risultate di qualità Eccellente, 3 di qualità Buona (Area Attuale Sede Canottieri, Spiaggia Lido Centro Sportivo e Verde Lago) ed una, Campeggio Allegro, di qualità Sufficiente. Il trend complessivo, rispetto al quadriennio precedente, risulta costante con lo stesso numero di zone in classe Eccellente, Buona e Sufficiente.

Sul lago di Mergozzo, invece, rispetto al quadriennio precedente, tutte e 5 le zone risultano in stato di qualità Eccellente.

Sul torrente Cannobino, entrambe le zone presentano uno stato di qualità Buona per il miglioramento dello stato di qualità da Sufficiente a Buono della zona Ossidi Metallici. Sul torrente San Bernardino invece, si conferma lo stato di qualità ottenuto nel quadriennio precedente.

Sul lago di Candia l'unico sfioramento, avvenuto immediatamente prima dell'inizio della stagione balneare, è bastato a provocare una ulteriore diminuzione delle classi di qualità su tutte e tre le zone di balneazione. Zona Canottieri è quindi scesa dalla classe Buona a quella Sufficiente, mentre Lido e Barcaccia sono scesi dalla classe Sufficiente a quella Scarso. Il fatto che i valori dei parametri microbiologici sia poi rimasto inferiore ai limiti per il resto della stagione, non è bastato a

compensare i valori elevati delle stagioni precedenti. Poiché la classificazione è su base quadriennale, anche nel caso l'inquinamento microbiologico rimanga sotto controllo, occorreranno almeno due stagioni balneari complete perché la classificazione inizi a risalire.

5. CONCLUSIONI

L'elevata qualità delle acque di balneazione del Piemonte raggiunta nell'anno 2010, con l'idoneità alla balneazione di tutte le zone controllate e proseguita negli anni successivi, viene confermata anche per la stagione 2018 ad eccezione che per il Lago di Candia.

Sul Lago di Candia i problemi evidenziatesi a partire dal 2016 sono stati affrontati e verosimilmente posti sotto controllo già nel corso della passata stagione e tuttavia l'unico sfioramento nel campionamento che ha preceduto l'apertura della stagione è stato sufficiente a determinare un declassamento su tutte e tre le zone portandone due in stato Scarso. Il ritorno alla classe di qualità Sufficiente potrà essere conseguito mantenendo attivi i controlli e monitoraggi durante la stagione estiva finalizzati alla riduzione degli apporti di sostanze che potrebbero compromettere la qualità microbiologica delle acque.

Nell'anno 2018 è stata classificata come Eccellente una nuova acqua di balneazione sul Lago Maggiore, Buon Rimedio in comune di Verbania. Le 90 zone lacustri monitorate nel corso dell'intero quadriennio hanno visto un incremento dei punti in classe Eccellente che sono passati da 72 (80%) a 76 (84%). Sono invece in leggera diminuzione le zone di qualità Buona che passano da 13 (14%) ad 11 (12%) e quelle di qualità Sufficiente che passano da 5 a 4 zone. Si rilevano invece, come sopra descritto, due declassamenti allo stato Scarso sul Lago di Candia. Tutte e tre le zone ubicate su corsi d'acqua sono collocate nella classe di qualità Buona.

Le zone di qualità inferiore all'Eccellente, ed in particolar modo le zone classificate come Scarse, Sufficienti e quelle che hanno visto la diminuzione dello stato di qualità nel corso di questo quadriennio, dovranno essere oggetto di particolare attenzione da parte dei comuni e dei gestori nella verifica della funzionalità delle infrastrutture fognarie e depurative per evitare ulteriori declassamenti. Lo stato Scarso determina in genere la perdita dell'idoneità alla balneazione (D.Lgs. 116/08 art. 8 comma 4) o, in caso sia già stata individuata la causa della contaminazione e messe in atto misure volte alla gestione ed al contenimento della stessa, ad una riammissione a fronte di un primo campionamento favorevole precedente l'inizio della stagione balneare ed al permanere di valori dei parametri microbiologici al di sotto delle soglie previste dal D.M. 30/03/2010.

Nei cinque laghi a potenziale rischio di fioriture di cianobatteri (Maggiore, Viverone, Avigliana, Sirio e Candia) è stato condotto, come nei precedenti anni, un monitoraggio specifico al fine di prevenire eventuali rischi per la salute dei bagnanti riconducibili alla presenza di biotossine in concentrazioni superiori ai limiti normativi (> 25 µg/L). Il monitoraggio della componente cianobatterica è stato effettuato anche quest'anno sulle zone di balneazione del lago di Mergozzo.

Nel corso di questa stagione balneare si sono rilevate fioriture cianobatteriche ripetute e con elevate densità durante quasi tutta la stagione balneare sul Lago di Candia. La balneazione su questo lago è stata a lungo interdetta anche se non si sono mai rilevate concentrazioni di microcistine superiori al limite di rilevanza analitica. In tutti gli altri laghi monitorati non sono invece mai state rilevate concentrazioni di cianobatteri superiori alla soglia di attenzione di 20.000 cell/ml e di conseguenza non è mai stata effettuata la ricerca di microcistine.

Nel corso della stagione 2018 si è confermata la modulazione delle frequenze di campionamento passando da 8 a 6 campioni stagionali per le zone che si trovano in stato di qualità Eccellente e senza inquinamenti di breve durata nelle tre stagioni precedenti e si sono condotti ulteriori approfondimenti volti alla razionalizzazione della rete tramite il raggruppamento di acque di balneazione contigue come previsto dalla normativa (D.Lgs. 116/08, art. 7, comma 6). Si è proceduto quindi, in accordo con il Ministero, ad una revisione della rete che ha riguardato l'ampliamento di alcune zone, la riduzione di altre e la correzione di alcune imprecisioni cartografiche, in modo da ricreare la corrispondenza della rete con la situazione reale attuale.

Sulla base della revisione delle aree di pertinenza delle acque di balneazione e dei dati dell'ultimo quadriennio di classificazione è stato quindi aggiornato il report "*Proposta di raggruppamento*

acque di balneazione dei Laghi Piemontesi sulla base di quanto previsto dall'Art. 7 comma 6 del D.Lgs. 116/08" che individua le zone che presentano i requisiti per il raggruppamento. La proposta dei raggruppamenti, da valutare da parte degli Enti competenti, dovrebbe trovare applicazione a partire dalla stagione balneare 2019.

ALLEGATO

Tabella codici zone balneazione

OGGETTO	DENOMINAZIONE	COMUNE	CODICE AREA	CODICE INTERNO
LAGO MAGGIORE	Quarantina	Ghiffa	IT001103033001	011
LAGO MAGGIORE	Campeggio Solcio	Lesina	IT001003084005	075
LAGO MAGGIORE	Lido e Colonia Solare Suna	Verbania	IT001103072006	085
LAGO MAGGIORE	Lido di Baveno	Baveno	IT001103008008	108
LAGO MAGGIORE	Villa Volpi	Ghiffa	IT001103033002	012
LAGO MAGGIORE	Villa Gianna	Oggebbio	IT001103049003	010
LAGO MAGGIORE	Spiaggia Regina Blu	Stresa	IT001103064006	089
LAGO MAGGIORE	Campeggio Lago Azzurro	Dormelletto	IT001003062001	031
LAGO MAGGIORE	Lido Toce	Baveno	IT001103008001	016
LAGO MAGGIORE	Isola Pescatori	Stresa	IT001103064001	018
LAGO MAGGIORE	Campeggio Sasso	Verbania	IT001103072001	014
LAGO MAGGIORE	Spiaggia Borromeo	Stresa	IT001103064005	088
LAGO MAGGIORE	Spiaggia Lungolago Feriolo	Baveno	IT001103008005	095
LAGO MAGGIORE	Campeggio Isolino	Verbania	IT001103072002	015
LAGO MAGGIORE	Sotto Camogno	Oggebbio	IT001103049002	009
LAGO MAGGIORE	Spiaggia Baracchetta	Baveno	IT001103008007	097
LAGO MAGGIORE	Lido Comunale	Belgirate	IT001103010002	023
LAGO MAGGIORE	Rigoletto	Verbania	IT001103072011	102
LAGO MAGGIORE	Bel Sito Suna	Verbania	IT001103072012	103
LAGO MAGGIORE	Madonna di Campagna	Lesina	IT001003084002	025
LAGO MAGGIORE	Scivolo Galli	Meina	IT001003095001	028
LAGO MAGGIORE	Lido di Meina	Meina	IT001003095002	076
LAGO MAGGIORE	Villa Taranto	Verbania	IT001103072009	100
LAGO MAGGIORE	Incrino	Ghiffa	IT001103033003	013
LAGO MAGGIORE	Isola Bella	Stresa	IT001103064002	019
LAGO MAGGIORE	Villa Carlotta	Belgirate	IT001103010001	022
LAGO MAGGIORE	Campeggio Nosetto	Cannobio	IT001103017003	004
LAGO MAGGIORE	Spiaggia Cicognola	Castelletto Ticino	IT001003043001	035
LAGO MAGGIORE	Località Tre Ponti	Verbania	IT001103072007	086
LAGO MAGGIORE	Presso Torrente Erno	Lesina	IT001003084004	027
LAGO MAGGIORE	Spiaggia via Rep. Ossola	Baveno	IT001103008004	094
LAGO MAGGIORE	Isola Madre	Stresa	IT001103064007	092
LAGO MAGGIORE	Castellaccio	Lesina	IT001003084003	026
LAGO MAGGIORE	Lido Cannero	Cannero	IT001103016001	005
LAGO MAGGIORE	La Rotta	Dormelletto	IT001003062004	077
LAGO MAGGIORE	Spiaggia Villa Fedora	Baveno	IT001103008006	096
LAGO MAGGIORE	Hotel Palazzo	Baveno	IT001103008002	017

OGGETTO	DENOMINAZIONE	COMUNE	CODICE AREA	CODICE INTERNO
LAGO MAGGIORE	Bar Leonardi - Pirolo	Dormelletto	IT001003062002	033
LAGO MAGGIORE	Lido Arona	Arona	IT001003008002	109
LAGO MAGGIORE	Lido Parco	Cannobio	IT001103017002	003
LAGO MAGGIORE	Rocchette - Lido Nautica	Arona	IT001003008001	030
LAGO MAGGIORE	Carciano	Stresa	IT001103064003	020
LAGO MAGGIORE	Campeggio Internazionale Riviera	Cannobio	IT001103017001	001
LAGO MAGGIORE	Isolino Vecchio - Fondotoce	Verbania	IT001103072013	104
LAGO MAGGIORE	Pallavicino	Stresa	IT001103064004	021
LAGO MAGGIORE	Spiaggia Camping	Baveno	IT001103008003	093
LAGO MAGGIORE	Lido	Lesina	IT001003084001	024
LAGO MAGGIORE	Campeggio Smeraldo	Dormelletto	IT001003062003	034
LAGO MAGGIORE	Dell'Orto	Oggebbio	IT001103049001	007
LAGO MAGGIORE	Panizza	Ghiffa	IT001103033004	074
LAGO MAGGIORE	Buon Rimedio	Verbania	IT001103072014	687
LAGO D'ORTA	Imbarcadere	Nonio	IT001103048001	066
LAGO D'ORTA	Punta di Crabbia	Pettenasco	IT001003116003	065
LAGO D'ORTA	Ortello	Orta S.Giulio	IT001003112003	060
LAGO D'ORTA	Bagnera	Orta S.Giulio	IT001003112005	062
LAGO D'ORTA	Area attuale Sede Canottieri	Omegna	IT001103050005	107
LAGO D'ORTA	Miami	Orta S.Giulio	IT001003112002	059
LAGO D'ORTA	Spiaggia pubblica Bagnella	Omegna	IT001103050003	105
LAGO D'ORTA	Porto di Lagna	S.Maurizio d'Opaglio	IT001003133001	069
LAGO D'ORTA	Spiaggia Lido Centro Sportivo	Omegna	IT001103050004	106
LAGO D'ORTA	Lido	Gozzano	IT001003076001	058
LAGO D'ORTA	Rialaccio	Pella	IT001003115001	068
LAGO D'ORTA	Verde Lago	Pettenasco	IT001003116001	063
LAGO D'ORTA	Prarolo	S.Maurizio d'Opaglio	IT001003133002	070
LAGO D'ORTA	Spiaggia Club Velico	Omegna	IT001103050001	098
LAGO D'ORTA	Villa Motta	Orta S.Giulio	IT001003112004	061
LAGO D'ORTA	Pascolo	S.Maurizio d'Opaglio	IT001003133003	071
LAGO D'ORTA	Campeggio Allegro	Pettenasco	IT001003116002	064
LAGO DI MERGOZZO	La Quiete	Verbania	IT001103072003	048
LAGO DI MERGOZZO	Piccolo Lago	Verbania	IT001103072005	050
LAGO DI MERGOZZO	Continental	Verbania	IT001103072004	049
LAGO DI MERGOZZO	Portaiolo	Mergozzo	IT001103044002	052
LAGO DI MERGOZZO	Montalbano (Lido Pilastrini - Sp.Quartina)	Mergozzo	IT001103044001	051
LAGO VIVERONE	Bagni Lac et Soleil	Viverone	IT001096080003	004
LAGO VIVERONE	Campeggio Haway	Viverone	IT001096080005	006
LAGO VIVERONE	Bagni Ghigliotta	Viverone	IT001096080006	007

OGGETTO	DENOMINAZIONE	COMUNE	CODICE AREA	CODICE INTERNO
LAGO VIVERONE	Lido Anzasco	Piverone	IT001001196001	001
LAGO VIVERONE	Bagni Masseria	Viverone	IT001096080004	005
LAGO VIVERONE	Bagni Comunali e Marinella	Viverone	IT001096080002	003
LAGO VIVERONE	Bagni Beppe	Viverone	IT001096080001	002
L. AVIGLIANA GRANDE	Chalet del Lago	Avigliana	IT001001013004	004
L. AVIGLIANA GRANDE	Grigneto	Avigliana	IT001001013002	002
L. AVIGLIANA GRANDE	Gran Baita	Avigliana	IT001001013003	003
LAGO SIRIO	Araba Fenice	Chiaverano	IT001001077001	010
LAGO SIRIO	Roccione	Ivrea	IT001001125002	008
LAGO SIRIO	Scaricatore	Ivrea	IT001001125003	009
LAGO SIRIO	Società Canottieri	Ivrea	IT001001125001	006
LAGO SIRIO	Bagni Moia	Chiaverano	IT001001077002	011
LAGO CANDIA	Zona Lido	Candia Canavese	IT001001050005	002
LAGO CANDIA	Zona Canottieri Chalet	Candia Canavese	IT001001050004	001
LAGO CANDIA	Zona Barcaccia	Candia Canavese	IT001001050006	003
T. CANNOBINO	Ossidi Metallici	Cannobio	IT001103017005	080
T. CANNOBINO	Orrido S.Anna	Cannobio	IT001103017004	079
T. S.BERNARDINO	Santino	Verbania	IT001103072008	091