

## GOLETTA DEI LAGHI 2019

### DOSSIER LOMBARDIA

Si è conclusa la quattordicesima edizione di Goletta dei Laghi, la campagna di monitoraggio delle acque che ogni anno Legambiente effettua nei bacini lacustri italiani. Anche in questa edizione sono stati monitorati i principali laghi lombardi: Sebino, Lario, Ceresio, Varese, Verbano e Benaco. Il passaggio di Goletta ha posto l'attenzione sulla qualità delle acque dal punto di vista microbiologico, concentrando l'attenzione su scarichi abusivi, mancata depurazione e sull'erosione delle coste dovuta a speculazioni edilizie. La campagna, da qualche anno, si concentra anche sul monitoraggio delle microplastiche presenti nelle acque e delle macroplastiche spiaggiate. Goletta dei laghi, da sempre, offre uno spazio di riflessione sulle problematiche dell'ecosistema lacustre e mette in luce le migliori pratiche di gestione legate alla tutela e alla salvaguardia della biodiversità e delle coste lacustri.

#### IL CAMPIONAMENTO MICROBIOLOGICO DELLE ACQUE

Come di consueto, i tecnici di *Goletta dei Laghi* hanno monitorato lo stato di qualità dei laghi effettuando analisi microbiologiche delle acque, prelevando campioni in punti considerati sensibili sia per l'elevata attività antropica sia per l'affluenza di scarichi di quel bacino. Spesso i punti sono stati segnalati dai cittadini tramite il servizio **\*SOS Goletta**. Nel monitoraggio sono state prese in esame le foci di fiumi e torrenti, gli scarichi e i piccoli canali che spesso si trovano lungo le rive dei laghi. Da anni Goletta denuncia queste situazioni, spesso veicoli principali di contaminazione batterica di origine fecale, indice della presenza di scarichi abusivi o di un insufficiente sistema di depurazione delle acque che, attraverso proprio questi corsi d'acqua, arrivano a lago. Il punto di monitoraggio è fissato dove si prevede il maggior afflusso di bagnanti o dove il rischio d'inquinamento è più elevato. Goletta dei Laghi effettua **campionamenti puntuale che non vogliono sostituirsi ai controlli ufficiali, né pretende di assegnare patenti di balneabilità**, ma restituiscono un'istantanea utile ad individuare i problemi e a ragionare sulle soluzioni. A quattordici anni di distanza, fornisce anche una serie storica di dati sulle maggiori criticità dei nostri laghi.

#### PROGRAMMA SCIENTIFICO DI ANALISI E PARAMETRI INDAGATI

Il monitoraggio delle acque fa riferimento alla direttiva europea recepita dal codice italiano con il **D.Lgs 116/2008**, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione, e decreto attuativo del Ministero della Salute del 30 marzo 2010, che riporta nello specifico la "definizione dei criteri per determinare il divieto di balneazione". I campioni prelevati sul posto vengono conservati in ambiente sterile e in frigorifero e analizzati entro le successive 24 ore nel laboratorio mobile di cui dispongono i tecnici di Goletta dei laghi.

INQUINAMENTO MICROBIOLOGICO	GIUDIZIO GOLETTA DEI LAGHI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enterococchi intestinali (metodo di riferimento dell'analisi: ISO 7899-2)</li> <li>• <i>Escherichia coli</i> (metodi di riferimento dell'analisi: ISO 9308-1; metodo F dell'IRSA-CNR-ISSN 1125-2464)</li> </ul>	<p><b>INQUINATO:</b> Enterococchi intestinali maggiori di 500 UFC/100ml* e/o <i>Escherichia Coli</i> maggiori di 1000 UFC/100ml*</p> <p><b>FORTEMENTE INQUINATO:</b> Enterococchi intestinali maggiori di 1000 UFC/100ml e/o <i>Escherichia Coli</i> maggiori di 2000 UFC/100ml</p> <p>*Valori limite per singolo campione per le acque interne previsti dal Decreto Ministeriale del 30 marzo 2010</p>

Per consultare i dati online: <http://www.legambiente.it/golettaverde-map/>

## I RISULTATI DEL MONITORAGGIO MICROBIOLOGICO

### LAGO D'ISEO

Prov.	Comune	Punto	2019	2018	2017	2016
BS	Pisogne	Sfioratore del comune nel canale industriale	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato
BS	Monte Isola	Scarico presso pontile nord (altezza sfera alta tensione)	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato
BS	Sulzano	Foce torrente Calchere	Entro i limiti	Inquinato	Inquinato	Inquinato
BG	Costa Volpino	Canale spiaggia "Bar delle Rose"	Entro i limiti	Entro i limiti	Entro i limiti	Fortemente inquinato
BG	Costa Volpino	Foce fiume Oglio	Entro i limiti	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato
BG	Castro	Foce torrente Borlezza	Entro i limiti	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato
BG	Tavernola Bergamasca	Foce torrente Rino	Entro i limiti	Entro i limiti	Entro i limiti	Fortemente inquinato

### **CRITICITA'**

Pur in presenza di risultati migliori rispetto agli ultimi 10 anni, rimangono ancora importanti azioni da mettere in campo per collettare e depurare le acque prima reflue prima che raggiungano il lago d'Isèo. Tre le grandi problematiche che affliggono il Sebino: il depuratore dell'Alta Vallecamonica, il collettamento del fiume Borlezza e il depuratore di Paratico.

L'individuazione di Malonno come sede del depuratore dell'alta Vallecamonica è un primo passo verso la realizzazione di infrastrutture, ad oggi assenti.

Accanto all'adeguamento in corso del depuratore di Costa Volpino sul fiume Oglio, per evitare che

acque non depurate entrino nel lago d'Iseo, occorre completare il sistema di trattamento delle acque della Valcamonica: dalla realizzazione dei collettori ai depuratori. Infatti, completato il raddoppio del depuratore di Esine, ora tocca ai comuni che scaricano nel bacino il completamento delle opere nella Media Valcamonica con i collettori di Bienno fino a Sellero e dell'Alta Valcamonica con la realizzazione del collettore e del depuratore a Edolo, Sonico, Malonno individuato nel comune di Malonno. Il costo previsto per le opere si aggira attorno ai 4 milioni di euro solo depuratore dell'AltaValcamonica. La gara è stata aggiudicata e i lavori dovrebbero concludersi nel 2021.

Per completare il quadro infrastrutturale del Sebino, sul fiume Borlezza, occorre ultimare i tratti fognari ancora mancanti in particolare i collegamenti fognari nei comuni dell'entroterra a partire da Castione della Presolana, Cerete e Songavazzo.

Per quanto riguarda il depuratore di Paratico, avviati a marzo del 2017, i lavori si stanno concludendo con. Un intervento prioritario e strategico non solo per la qualità delle acque del lago d'Iseo ma anche per i comuni dell'entroterra che porteranno le acque reflue all'interno del nuovo impianto.

### LAGO DI COMO

Prov.	Comune	Punto	2019	2018	2017	2016
LC	Colico	Foce Fiume Adda	Entro i limiti	Entro i limiti	Inquinato	Inquinato
LC	Dorio	Presso spiaggia di Dorio (scarico del depuratore)	Entro i limiti	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato
LC	Perledo	Foce torrente Esino	Fortemente inquinato	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Inquinato
LC	Lecco	Foce torrente Caldone	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato
LC	Vercurago	Foce Torrente Gallavesa	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	-----
CO	Argegno	Foce torrente Telo	Entro i limiti	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Entro i limiti
CO	Cernobbio	Foce torrente Breggia	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Entro i limiti	Entro i limiti
CO	Como	Canale depuratore giardini Mausoleo A. Volta (foce torrente Cosia)	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Entro i limiti	Entro i limiti
CO	Dongo	Foce torrente Albano	Entro i limiti	Inquinato	Fortemente inquinato	Entro i limiti

### **CRITICITA'**

La maggior parte degli scarichi fognari del primo bacino sono convogliati verso i depuratori, purtroppo però, molti tratti di fognatura presentano tubazione in pessime condizioni che necessitano di essere adeguate e/o sostituite compresi molti tratti nella città di Como. Inoltre,

molte delle reti sono di tipo misto e in caso di pioggia, l'acqua in eccesso viene dirottata direttamente a lago senza passare da alcuni impianti di trattamento.

Gli interventi approvati dall'ATO hanno riguardato soprattutto la collettazione di piccoli insediamenti ancora non serviti da fognatura e miglioramenti della depurazione in alto lago. Non risultano invece interventi importanti per il depuratore di Como gestito ancora da Comodepur che, come riportato nelle relazioni tecniche annuali, esegue migliorare la rete fognaria urbana di Como e insistere sull'eliminazione degli sfioratori di piena direttamente a lago e eliminare i piccoli scarichi non depurati nel torrente Cosia e nel primo bacino.

Per quanto riguarda la sponda lecchese del Lario, rimane aperta l'ipotesi di un nuovo impianto di depurazione per la città di Lecco che vede nell'esistente un sistema datato e che deve sopportare l'aumento dei reflui da trattare.

Non certo migliore è la situazione per i comuni che si affacciano sulla sponda sinistra del ramo lecchese, dove si sta ancora realizzando il collegamento dei collettori fognari del Comune di Oliveto Lario al depuratore di Valmadrera.

Infine è atteso anche il collegamento del depuratore di Varenna, che risulta obsoleto, con quello di Bellano. Per l'alto lago, si attendono la fine dei lavori per il potenziamento del depuratore di Colico Monteggiolo

#### LAGO CERESIO

Prov.	Comune	Punto	2019	2018	2017	2016
CO	Claino con Osteno	Foce fiume Telo di Osteno	Entro i limiti	Entro i limiti	Inquinato	Fortemente inquinato
VA	Porto Ceresio	Foce torrente Vallone	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Entro i limiti	Fortemente inquinato
VA	Porto Ceresio	Foce rio Bolletta	Inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato

#### CRITICITA'

Sono evidenti i problemi originati dall'immissione delle acque del Rio Bolletta, il principale affluente del lago, a Porto Ceresio. Il Bolletta raccoglie acque non completamente depurate anche dei comuni a monte. L'inadeguatezza del sistema unito agli sfioratori di piena attivi spesso anche in assenza di piogge, fanno in modo che si riversino a lago acque inquinate. Con il progetto **progetto Interreg Italia – Svizzera A.C.Qu.A Ceresio**, sigla che significa "Azioni di Cooperazione per la Qualità delle Acque del lago Ceresio", a cui partecipano, la Provincia di Varese, capofila del progetto, il gestore del servizio idrico integrato Alfa srl, la Repubblica e il Cantone Ticino-Dipartimento del territorio e la SUPSI-Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana. Il progetto è stato finanziato con circa **2 milioni di euro stanziati al 99% dall'Unione Europea** e con **240 mila franchi dalla parte svizzera**, ha come obiettivo il proseguimento delle azioni di risanamento delle acque del Ceresio. Il progetto punta sulla ricognizione delle reti, a partire dai comuni che scaricano le acque nel Bolletta, Cuasso al Monte, Bisuschio e Viggiù. Il monitoraggio terminerà nel 2021. Solo allora saranno realizzati gli interventi necessari sulle reti e sugli sfioratori di piena nonché sul depuratore di Cuasso al Monte.

## LAGO DI VARESE

### CRITICITA'

Nel bacino del lago di Varese, rimangono irrisolte due problematiche principali: il risanamento delle acque del lago in cui l'eccesso di fosforo, dovuto alla pressione antropica rende il lago eutrofico e il completamento delle infrastrutture per il trattamento delle acque. Mancano infatti alcuni tratti di reti fognarie, la separazione delle acque bianche da quelle nere e la manutenzione degli sfioratori di piena che scaricano spesso a lago anche in assenza di precipitazioni. Regione Lombardia ha stanziato fondi per effettuare una ricognizione della rete del prelievo ipolimnico fermata all'inizio degli anni 2000. Un progetto che, ad oggi, sta effettuando un monitoraggio sui circa 1000km delle reti fognarie e dei carichi che possono sopportare gli sfioratori di piena in caso di pioggia. La prima fase riguarderà i comuni di Varese, Buguggiate e Cazzago Brabbia. Tema importante nel piano di risanamento riguarda la riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico a Gavirate, per ripulire le acque profonde del lago da fosforo attraverso il prelievo delle acque profonde per contrastare i fenomeni di eutrofizzazione.

## LAGO MAGGIORE

Prov	Comune	Punto	2019	2018	2017	2016
VA	Germignaga	Foce canale presso Lido Comunale	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente Inquinato	Fortemente Inquinato
VA	Laveno Mombello	Foce torrente Boesio	Fortemente inquinato	Fortemente Inquinato	Fortemente Inquinato	Fortemente Inquinato
VA	Luino	Scarico terrazza Piazza Garibaldi	Fortemente inquinato	--	--	--
VA	Brebbia	Foce torrente Bardello	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente Inquinato
VA	Ispra	Foce torrente Acqua Negra	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente Inquinato

### CRITICITA'

Lungo il tratto di costa lombarda del lago Maggiore permangono le criticità rilevate da diversi anni. Frutto questo della mancanza di investimenti messi in campo finora. I fiumi Acquanegra, Bardello, Boesio unitamente a scarichi non collettati a Laveno e Germignaga, continuano a portare reflui non depurati a lago. Alla nascita del gestore unico Alfa Srl dopo anni di immobilismo deve seguire la condivisione delle reti e un piano serio di interventi. A parte la misurazione in via permanente della qualità delle acque del Bardello, lungo il suo corso e alla foce, nel lago Maggiore, non si ravvedono investimenti che sarebbero invece assolutamente necessari per bloccare gli inquinanti nel Verbano portate dai torrenti che ricevono acque non depurate dall'entroterra.

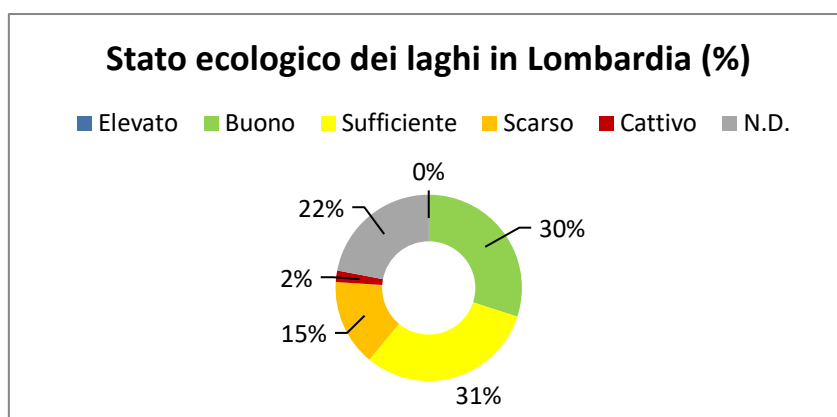
## LAGO DI GARDA

Prov.	Comune	Località	Punto	2019	2018	2017	2016
BS	Salò	Barbarano	Foce torrente Barbarano	Entro i limiti	Entro i limiti	Inquinato	Entro i limiti
BS	Salò	Le Rive	Foce canale nei pressi della spiaggia	Entro i limiti	Entro i limiti	Fortemente Inquinato	Inquinato
BS	Padenghe sul Garda	Porto	Foce torrente nei pressi del porto	Fortemente inquinato	Fortemente inquinato	Fortemente Inquinato	Fortemente Inquinato
BS	Desenzano del Garda		Scarico presso Spiaggia d'Oro	Fortemente inquinato	Entro i limiti	Fortemente Inquinato	...
BS	Desenzano del Garda		Scarico a sud della Lega Navale	Entro i limiti	Fortemente inquinato	Fortemente Inquinato	...

### CRITICITÀ

Il collettore sublacuale costruito negli anni '80, che da Toscolano Maderno porta i reflui non depurati sulla sponda veneta, ha raggiunto e oltrepassato la durata di vita prevista in trent'anni. Oggi, più che investire sulla manutenzione del collettore, occorre ragionare su soluzioni alternative che tolgano dal lago tutte le condotte e gli sfioratori di piena. Il dibattito avviato per la realizzazione di un nuovo impianto di depurazione rischia di arenarsi a causa di processi poco trasparenti rispetto alla localizzazione della futura struttura e allo scarico delle acque depurate che non andranno ad alimentare il fiume Chiese, in secca per gran parte dell'anno. Inoltre, non è chiaro se si andrà ad agire sulla divisione delle acque bianche da quelle nere, che la maggior parte dei comuni del Garda non ha.

Urgente infine, agire sul basso lago, soprattutto a Desenzano che ha sversamenti a lago continui di acque non trattate sia attraverso i canali irrigui sia da canalizzazioni che probabilmente ricevono acque reflue tal quali in modo improprio.



## PROBLEMATICHE IRRISOLTE RISCONTRATE NELL'EDIZIONE 2019

In 14 anni di campagna attraverso i laghi, Goletta ha spesso denunciato che le cause principali dell'inquinamento dei bacini lacustri riguardano senz'altro i servizi di fognatura e depurazione le cui prestazioni rimangono ben lontane dagli obiettivi previsti dalla normativa ambientale europea. Il trattamento dei reflui urbani in particolare – le acque di scarico degli insediamenti civili ed industriali – resta uno degli interventi più urgenti da realizzare per abbattere i forti carichi di sostanze che raggiungono i corpi idrici senza essere state adeguatamente trattate.

Le cause sono principalmente legate a **immissione di scarichi fognari civili ed industriali non correttamente depurati**, per il malfunzionamento dei sistemi di depurazione o addirittura l'assenza di tecnologia; all'attivazione degli scolmatori della rete fognaria durante le piene, con conseguente ingresso di carichi inquinanti non depurati; all'impermeabilizzazione del suolo e all'artificializzazione delle sponde che limita fenomeni autodepurativi.

Esempi di **depuratori con potenzialità >2.000 ab./eq problematici o fortemente problematici** riguardano le province di Sondrio, Como e Lecco, che nel 2018 – ultimo dato disponibile pubblicato da Arpa – hanno registrato, in totale, 6 impianti su 38 “non conformi”. In particolare risultano particolarmente in difficoltà gli impianti di Monteggiolo/Colico, Dervio, Aprica e Lecco. Altri 4 depuratori non risultano monitorabili in quanto sottoposti a lavori di adeguamento.

### **LE PROCEDURE D'INFRAZIONE**

A conferma del grave deficit del sistema depurativo, l'Unione europea ha aperto per l'Italia diverse procedure d'infrazione e nel 2009 ha provveduto ad emettere sentenze di condanna per il mancato rispetto della direttiva europea 1991/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane.

Osservando la situazione in Lombardia, i piani quadriennali 2016/19, in quasi tutti gli ATO sono stati programmati gli interventi necessari e nella maggior parte dei casi i gestori hanno dato seguito alle indicazioni rispettandone le tempistiche.

Per quanto riguarda la procedura 2009/2034 che era giunta ad una prima sentenza di condanna il 10 aprile 2014 (Causa C-85/2013), tutti gli interventi risultano conclusi a fine 2018 tra cui quelli che hanno coinvolto l'agglomerato di Calco (ATO di Lecco) che era l'unico caso lombardo rimasto aperto. Nel complesso gli interventi necessari ad uscire da questa procedura hanno rappresentato un valore totale di **investimenti di circa 80 milioni di euro**.

La situazione della procedura d'infrazione n. 2014/2059 è più complessa, data la numerosità degli agglomerati indicati nel parere motivato inviato il 26 marzo 2015: 114 agglomerati maggiori di 2.000 abitanti equivalenti presentavano infatti elementi di violazione della direttiva 91/271/CEE. Nel monitoraggio effettuato da Regione Lombardia **nel primo semestre 2019, dei 114 agglomerati interessati ne risultavano non conformi ancora 29** e di questi ben **25 sono nell'ATO di Brescia**. Il valore complessivo delle opere necessarie a completare in questi territori le infrastrutture per la raccolta e depurazione delle acque reflue è stato stimato in **114 milioni di euro**.

La terza procedura, n.2181/2017 ha preso avvio nel luglio 2018 e faceva inizialmente riferimento a 90 agglomerati. Attualmente i **casi ancora aperti sono 65 con valori stimati di investimenti infrastrutturali pari a 278 milioni**.

## LO STATO DEI PIANI DI AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE IN LOMBARDIA

Il processo di riorganizzazione della gestione del servizio idrico per raggiungere la configurazione di un unico gestore per ambito, prevista dalle leggi sia statale che regionale, ha conseguito significativi avanzamenti negli ultimi 3 anni, senza però raggiungere un risultato definitivo. Ad oggi, in tutti gli ATO Lombardi il servizio è stato affidato a gestori d'ambito operativi, a volte costituiti ad hoc. Di questi alcuni operano sul 100% del territorio di competenza già da anni, mentre altri si trovano in un percorso iniziale sia dal punto di vista organizzativo che di operatività sull'intero territorio di loro pertinenza. Gli **interlocutori definitivi sono ad oggi 16 gestori d'ambito e 7 salvaguardati** come si vede nella tabella che segue.

ATO	GESTORE D'AMBITO	N° COMUNI	COMUNI IN ECONOMIA AL 28/02/19 (almeno un segmento)*	COMUNI IN ECONOMIA AL 28/02/19 (3 segmenti in economia)*
BG	<b>Uniacque spa</b> affidamento <i>in house</i> 20/03/2006 decorrenza gestione dal 1/01/2007  <b>COGEIDE Spa</b> (salvaguardata)	243	42	17
BS	Con delibera provinciale n. 3 del 12/2/2016 costituita società <b>Acque Bresciane srl</b> quale gestore unico; affidamento servizio con delibera consiglio provinciale n. 35 del 28/10/2016  <b>A2A, ASVT SpA e Erogasmet</b> (salvaguardate)	205	37	34
CO	Costituita <b>Como Acqua Srl</b> 28/4/2014. Affidamento <i>in house</i> con Delibera  Affidamento <i>in house</i> dal 30/11/2015  <b>Acsm Agam Reti gas Acqua spa</b> (salvaguardata)	148	101	19
CR	<b>Padania Acque SpA.</b>  Affidamento <i>in house</i> deliberato l'1/11/2014.	114	0	0
LC	<b>LARIO RETI HOLDING S.P.A</b> affidamento <i>in house</i> dal 1/1/2016.	85	0	0
LO	<b>Sal S.r.l.</b> , affidamento <i>in house</i> dal 01.01.2008	60	0	0
MN	Affidamento a 4 gestori: <b>Aqa e Tea acque srl</b> (società mista con socio privato scelto con gara), <b>AimagSpA, Sicam srl.</b>  <b>IRETI Spa</b> (salvaguardata)	64	0	0



MI - CITTA' METROP OLITAN A	Provincia  <b>Cap Holding</b> affidamento <i>in house</i> . Sottoscritta convenzione di affidamento il 20/12/2013 con scadenza 2033.  Città  <b>Metropolitana Milanese S.P.A.</b>  Convenzione di affidamento <i>in house</i> sottoscritta 28/11/07 con scadenza 2037.	134	0	0
MB	<b>Brianzacque</b>  Affidamento in house sottoscritto il 14/6/2012	55	0	0
PV	<b>PaviaAcquescarl</b> (società consortile). Affidamento in house 20/12/2013.	186	3	0
SO	<b>SECAM SpA</b>  affidamento <i>in house</i> dal 25/06/2014	77	1	0
VA	<b>Alfa srl</b>  Affidamento <i>in house</i> dal 30/9/2015  <b>Acsm Agam Reti Gas Acqua Spa</b> (salvaguardata)	139	106	1
TOT	<b>N. 16 + 7 salvaguardati</b>	<b>1510</b>	<b>290</b> <b>19%</b>	<b>71</b> <b>4,7%</b>

Individuazione del gestore unico e Comuni ancora in economia (Fonte: Regione Lombardia)

**\* i tre segmenti sono: acquedotto, fognatura, depurazione. Alcuni comuni gestiscono in economia tutti e tre i segmenti, alcuni solo uno dei tre segmenti.**

A inizio 2019, il **19% (290) dei comuni lombardi gestisce in economia almeno 1 segmento** del Servizio Idrico (SII). I comuni **interamente gestiti in economia sono invece il 4,7% (71)** e di questi gran parte sono in provincia di Como (**19**). Risultano oggi inadempienti alle disposizioni di legge regionali e nazionali relative al gestore unico **17 comuni bergamaschi e 35 bresciani**.

Sono ancora **29 le aziende che operano nel settore idrico**, ma che non rientrano nè tra i gestori d'ambito nè tra i gestori "salvaguardati", ovvero coloro che, secondo i termini di legge, possono continuare ad operare fino a scadenza del proprio contratto. In questa fase Alfa nell'ATO Varese è nella fase di avvio delle operazioni di subentro avendo completato solo le prime aggregazioni.

Ne restano infatti ancora diverse da attivare per subentrare a 16 operatori. Anche Mantova ha avviato un processo di integrazione, ma ancora senza esito.

Negli altri ATO, in cui operano ancora diverse società diverse dai gestori, come a Como e a Bergamo, le attività di integrazione sono ferme per il protrarsi di posizioni di resistenza nonostante lunghi contenziosi e precise sentenze.

A questo link è disponibile un dossier sull'evoluzione del sistema di depurazione delle acque negli ultimi 10 anni: <http://lombardia.legambiente.it/contenuti/dossier/dossier-levoluzione-del-sistema-depurativo-del-bacino-lambro-seveso-olona-10-anni>

## MONITORAGGIO MICROPLASTICHE DATI DEI PRELIEVI 2018

Durante la campagna Goletta dei Laghi 2018, lo studio condotto da Legambiente ed Enea ha riguardato le acque lacustri, le sponde (la presenza di microplastiche nei sedimenti) e i corsi d'acqua immissari ed emissari dei grandi laghi prealpini, focalizzando l'attenzione sull'influenza degli impianti di trattamento delle acque reflue sulla quantità di microplastiche presenti. I laghi prealpini sottoposti ad indagine sono stati il Verbano, il Lario, il Sebino e il Benaco.

Per poter effettuare le analisi, sono stati raccolti campioni di acqua superficiale nei diversi laghi, utilizzando una particolare strumentazione a strascico denominata *Manta*, dotata di una rete a maglia ultrafine in grado di catturare le microparticelle di plastica con dimensione maggiore ai 300 micrometri. Nel 2019 le indagini condotte dai tecnici di Goletta hanno previsto anche l'analisi della **presenza di microplastiche fino a 70 metri di profondità**, e la **ricerca di comunità microbiche sulle microplastiche** rinvenute, la cosiddetta *plastisfera*, potenziale veicolo di elementi patogeni dannosi per l'ecosistema e per l'uomo, grazie alla collaborazione con Irsa-Cnr, *Istituto di ricerca sulle acque del Consiglio nazionale delle ricerche*.

Per quanto riguarda i risultati, il lago Maggiore presenta la densità maggiore con oltre 100mila particelle per chilometro quadrato, per il Benaco è stata stimata invece una densità media di oltre 36mila particelle per chilometro quadrato. Una minore concentrazione è stata rilevata per il Lario e per l'Iseo, rispettivamente con circa 28.500 e 11.500 particelle ogni chilometro quadrato.

La variazione dei dati anno per anno, sin dai primi monitoraggi del 2016, è imputabile alle diverse condizioni che insistono durante il campionamento, che non sono prevedibili e standardizzabili, ma anche alla diversa scelta di come posizionare i transetti in cui viene effettuato il prelievo del campione.

Certo è che le microplastiche sono presenti anche nei laghi italiani, e la maggiore concentrazione è stata rilevata laddove insiste una fonte puntuale data ad esempio da scarichi non depurati, che la Goletta dei Laghi denuncia sin dalla sua nascita nel 2006. Evidenza di quanto appena affermato si ha anche grazie ai **monitoraggi effettuati nei corsi d'acqua immissari ed emissari dei grandi laghi, a monte e a valle degli impianti di depurazione**.

Questo particolare monitoraggio è stato condotto prelevando i campioni, prima e dopo gli impianti di trattamento delle acque, il fiume Oglio per l'Iseo, in entrata e in uscita dal lago, l'Adda, per il Lago di Como, il Sarca in entrata nella parte trentina e il Mincio come emissario del lago di Garda.

L'incremento di particelle rilevato è variabile, ma può arrivare anche al 100% quando nel campione preso a monte del depuratore vi è assenza di microplastiche a differenza di quello preso a valle dello stesso impianto.

Nel 2018 abbiamo introdotto anche i **campionamenti effettuati sulle sponde lacustri** di macro rifiuti e microplastiche. Per il monitoraggio dei macro rifiuti, vengono considerati gli oggetti con dimensione maggiore di 2,5 cm. Sono stati prelevati campionamenti su 16 spiagge distribuite sui 4 laghi.

**L'80% degli oggetti rinvenuti sono in plastica**, il 5% in vetro e il 5% in carta/cartone. Seguono con minori percentuali metallo, gomma, tessili e legno. In gran parte sono rifiuti che derivano dalla cattiva gestione di quelli urbani e che vengono trasportati dal vento e dalle acque meteoriche dalle zone urbanizzate alla spiaggia, interfaccia con le acque lacustri. Ma **il 7% dei rifiuti rilevati provengono anche dalla cattiva depurazione**: si tratta di bastoncini cotonati per la pulizia delle orecchie in plastica (al bando in Italia dal gennaio 2019 in favore di alternative biodegradabili e compostabili), blister dei medicinali, aghi da insulina, contenitori delle lenti a contatto, assorbenti, applicatori e altri oggetti di questo tipo che ritroviamo sulle spiagge.

Sono 4 i rifiuti che rappresentano la metà di quelli classificati (su 150 categorie) e sono i mozziconi di sigaretta, in primis, per il 26%, pezzi e frammenti di plastica per il 16%, sacchetti di patatine e incarti di dolci per il 7% e cotton fioc per il 5%. Tolti i pezzi e frammenti di plastica che derivano dalla disgregazione di rifiuti di maggiori dimensioni e di cui non è possibile determinare l'origine, se si mettessero in campo azioni di buona gestione e **sensibilizzazione per impedire la dispersione di mozziconi di sigaretta, incarti dei dolci e rendere consapevoli i cittadini che nulla va gettato nel wc, potremmo evitare che circa un terzo dei rifiuti arrivi a lago**. Questo ci dicono i dati dei monitoraggi condotti sin'ora, che non sono esaustivi ma che danno comunque una traccia e un indirizzo su dove agire per arginare il problema.

## MONITORAGGIO DEL BEACH LITTER NELL'EDIZIONE 2019

Purtroppo, anche se vengono eliminati i rifiuti visibili agli occhi, c'è una porzione microscopica di plastica che sfugge alle pulizie e che invece resta nell'ambiente della spiaggia, a portata delle acque del lago. Sono le microplastiche, campionate dai tecnici della Goletta dei Laghi nei sedimenti delle sponde e analizzate in laboratorio da ENEA. Le **attività di campionamento del beach litter (spazzatura spiaggiata)** nell'edizione 2019 hanno interessato alcune spiagge dei laghi monitorati nella campagna di Legambiente, grazie all'impegno di decine di volontari dell'associazione e privati cittadini che hanno raccolto, separato e catalogato tutti i rifiuti rinvenuti sui litorali.

**Sul lago d'Iseo sono 924 i rifiuti in media raccolti** da Legambiente nelle due spiagge monitorate a Iseo (in un'area di 35 mq) e Pisogne (350 mq). Tra i numerosi materiali raccolti, circa il 32% sono mozziconi di sigarette, il 21% frammenti di plastica (con diametro tra 2,5 cm a 50 cm) e il 13% cotton fioc.

Sul **lago di Como** sono state monitorate cinque spiagge, nei comuni di Bellano, Mandello e Lecco. In media sono stati circa 580 i rifiuti raccolti per ognuna delle spiagge analizzate, in tratti dall'estensione media di circa 170 metri quadri. Mozziconi di sigarette, pezzi di plastica (da 2,5 cm a 50 cm di lunghezza) e cotton fioc rappresentano le maggiori tipologie di rifiuti trovati. **Particolarmente presenti i cotton fioc** a Pesceratico di Lecco, probabilmente a causa della presenza di un depuratore nelle vicinanze.

Sul **lago Maggiore** è stato monitorato il lido della Schiranna a Varese. In una superficie di circa 2 mila quadri è stata riscontrata un'altissima presenza di micro-frammenti di rifiuti, in particolare plastica. Tra questi spiccano ben **1140 mozziconi di sigaretta**, un indicatore importante se si pensa al fatto che la spiaggia venga pulita con regolarità.

Sul **lago di Garda** sono state analizzati campioni provenienti da 6 spiagge distribuite geograficamente lungo tutte le sponde, la media rinvenuta è di **83 microplastiche ogni metro quadrato monitorato**. Per l'Iseo la media tra le sue spiagge monitorate è di 110 microplastiche ogni metro quadrato, sul Maggiore è pari a 150 microplastiche ogni metro quadrato (4 le spiagge monitorate) mentre il lago di Como presenta una media tra le tre spiagge considerate pari a oltre 1600 microplastiche per metro quadrato. Si tratta ancora di uno studio preliminare che considera, per adesso, solo l'abbondanza di particelle presenti, ma che conferma, però, la presenza di microplastiche anche nei sedimenti delle sponde dei laghi italiani.

Sul **Ceresio** è stata analizzata la spiaggia di Brusimpiano. In un'area monitorata di circa 380 metri quadrati è stata rinvenuta una quantità significativa di rifiuti: **mozziconi di sigarette (circa 150), tappi di plastica, cotton fioc e fascette di plastica** le tipologie più presenti.

**Ufficio stampa Legambiente Lombardia:**

Silvia Valenti

Tel. 3498172191

stampa.legambiente.lombardia@gmail.com

**Segui Goletta dei Laghi anche su:**

Facebook: [fb.com/golettadeilaghi](https://fb.com/golettadeilaghi)

Twitter: [@golettadeilaghi](https://twitter.com/golettadeilaghi)

Web: [www.legambiente.it/golettadeilaghi](http://www.legambiente.it/golettadeilaghi)

**Goletta dei laghi è una campagna di Legambiente**

**Main partner:** CONOU --- **Partner tecnici:** Novamont --- **Media partner:** La Nuova Ecologia

