



## GOLETTA DEI LAGHI 2020 DOSSIER LOMBARDIA

Si è conclusa la quindicesima edizione di Goletta dei Laghi, la campagna di monitoraggio delle acque che ogni anno Legambiente effettua nei bacini lacustri italiani. Come di consueto, sono stati monitorati i principali laghi lombardi: Sebino, Lario, Ceresio, 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, speculazioni edilizie, ma anche sulle microplastiche presenti nelle acque. In generale, Goletta dei laghi apre uno spazio di riflessione sull'ecosistema lacustre e mette in luce le migliori pratiche di gestione per la tutela e la salvaguardia della biodiversità.

### IL CAMPIONAMENTO MICROBIOLOGICO DELLE ACQUE

I tecnici e i volontari di *Goletta dei Laghi* monitorano lo stato di qualità dei laghi attraverso le analisi microbiologiche delle acque, prelevando campioni in diversi punti considerati sensibili sia per l'elevata attività antropica che per la l'affluenza di scarichi nel bacino, spesso segnalati dai cittadini tramite il servizio **\*SOS Goletta**. Nel monitoraggio vengono prese in esame le foci dei fiumi e torrenti, gli scarichi e i piccoli canali che spesso si trovano lungo le rive dei laghi: queste situazioni sono i 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 i 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. Si tratta di **un campionamento puntuale che non vuole sostituirsi ai controlli ufficiali, né pretende di assegnare patenti di balneabilità**, ma restituisce comunque un'istantanea utile per individuare i problemi e ragionare sulle soluzioni e, a quindici anni di distanza, fornisce anche una serie storica di dati.

### 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 al **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 rispetto delle restrizioni per il distanziamento fisico imposte dalla pandemia, il viaggio di Goletta dei Laghi quest'anno ha visto una formula inedita **all'insegna della partecipazione attiva dei cittadini**, con più spazio a citizen science e territorialità. **I prelievi sono stati effettuati da un team di tecnici e di volontari qualificati dell'associazione**, mentre le analisi microbiologiche sono state affidate a laboratori certificati presenti sul territorio.

| PARAMETRI MICROBIOLOGICI  | 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> |

## I RISULTATI DEL MONITORAGGIO MICROBIOLOGICO 2020

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

### LAGO D'ISEO

| Prov | Comune               | Punto   | 2020                        | 2019           | 2018                 | 2017                 |
|------|----------------------|---|-----------------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| BS   | Pisogne              | Sfioratore del comune nel canale industriale              | <b>Fortemente inquinato</b> | Entro i limiti | Fortemente inquinato | Fortemente inquinato |
| BS   | Monte Isola          | Scarico presso pontile nord (altezza sfera alta tensione) | <b>Fortemente inquinato</b> | Entro i limiti | Fortemente inquinato | Fortemente inquinato |
| BS   | Sulzano              | Foce torrente Calchere                                    | Entro i limiti              | Entro i limiti | Inquinato            | Inquinato            |
| BG   | Costa Volpino        | Canale spiaggia "Bar delle Rose"                          | Entro i limiti              | Entro i limiti | Entro i limiti       | Entro i limiti       |
| BG   | Costa Volpino        | Foce fiume Oglio  | Entro i limiti              | Entro i limiti | Entro i limiti       | Fortemente inquinato |
| BG   | Castro               | Foce torrente Borlezza                                    | Entro i limiti              | Entro i limiti | Entro i limiti       | Fortemente inquinato |
| BG   | Tavernola Bergamasca | Foce torrente Rino  | Entro i limiti              | Entro i limiti | Entro i limiti       | Entro i limiti       |

## LAGO DI COMO

| Prov. | Comune             | Punto  | 2020                 | 2019                 | 2018                 | 2017                 |
|-------|--------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| LC    | Colico             | Foce Fiume Adda  | Entro i limiti       | Entro i limiti       | Entro i limiti       | Inquinato            |
| LC    | Colico             | Foce Torrente Inganna  | Inquinato            | -                    | -                    | -                    |
| LC    | Perledo            | Foce torrente Esino  | Entro i limiti       | Fortemente inquinato | Entro i limiti       | Fortemente inquinato |
| LC    | Mandello del Lario | Foce torrente Meria  | Fortemente inquinato | -                    | -                    | -                    |
| LC    | Lecco              | Foce torrente Caldone  | Fortemente inquinato | Entro i limiti       | Fortemente inquinato | Fortemente inquinato |
| LC    | Vercurago          | Foce Torrente Gallavesa  | Inquinato            | Entro i limiti       | Fortemente inquinato | Fortemente inquinato |
| CO    | Argegno            | Foce torrente Telo   | Entro i limiti       | Entro i limiti       | Entro i limiti       | Fortemente inquinato |
| CO    | Cernobbio          | Foce torrente Breggia  | Entro i limiti       | Entro i limiti       | Fortemente inquinato | Entro i limiti       |
| CO    | Como               | Canale depuratore giardini Mausoleo A. Volta (foce torrente Cosia) | Fortemente inquinato | Entro i limiti       | Fortemente inquinato | Entro i limiti       |
| CO    | Dongo              | Foce torrente Albano   | Entro i limiti       | Entro i limiti       | Inquinato            | Fortemente inquinato |

| Prov. | Comune            | Punto                     | 2020                  | 2019                 | 2018                 | 2017                  |
|-------|-------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| CO    | Claino con Osteno | Foce fiume Telo di Osteno | Fortement e inquinato | Entro i limiti       | Entro I limiti       | Inquinato             |
| VA    | Porto Ceresio     | Foce torrente Vallone     | Inquinato             | Fortemente inquinato | Fortemente inquinato | Entro I limiti        |
| VA    | Porto Ceresio     | Foce rio Bolletta         | Fortemente inquinato  | Inquinato            | Fortemente inquinato | Fortement e inquinato |

## LAGO DI LUGANO LOMBARDO - CERESIO

## LAGO MAGGIORE

| Pro v. | Comune          | Punto                             | 2020                 | 2019                  | 2018                 | 2017                 |
|--------|-----------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| VA     | Germignaga      | Foce canale presso Lido Comunale  | Entro i limiti       | Entro i limiti        | Fortemente inquinato | Fortemente Inquinato |
| VA     | Laveno Mombello | Foce torrente Boesio              | Fortemente inquinato | Fortement e inquinato | Fortemente Inquinato | Fortemente Inquinato |
| VA     | Luino           | Scarico terrazza Piazza Garibaldi | Entro i limiti       | Fortement e inquinato | --                   | --                   |
| VA     | Brescia         | Foce torrente Bardello            | Inquinato            | Fortement e inquinato | Fortemente inquinato | Fortemente inquinato |
| VA     | Ispra           | Foce torrente Acqua Negra         | Fortemente inquinato | Fortement e inquinato | Fortemente inquinato | Fortemente inquinato |

## LAGO DI GARDA

| Prov . | Comune               | Località | Punto                                  | 2020                  | 2019                  | 2018                  | 2017                  |
|--------|----------------------|----------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| BS     | Moniga               |          | Lago alla fine di Via dei Liner        | Entro i limiti        | -                     | -                     | -                     |
| BS     | Salò                 | Le Rive  | Foce canale nei pressi della spiaggia  | Fortemente Inquinato  | Entro i limiti        | Entro i limiti        | Fortement e Inquinato |
| BS     | Padenghe sul Garda   | Porto    | Foce torrente nei pressi del porto     | Fortement e inquinato | Fortement e inquinato | Fortement e inquinato | Fortement e Inquinato |
| BS     | Desenza no del Garda |          | Scarico presso Spiaggia d'Oro          | Entro i limiti        | Fortement e inquinato | Entro i limiti        | Fortement e Inquinato |
| BS     | Desenza no del Garda |          | Scarico a sud della Lega Navale (Lago) | Entro i limiti        | -                     | -                     | -                     |

## UNO SGUARDO SULLA DEPURAZIONE IN LOMBARDIA

In 15 anni di campagna attraverso i laghi, Goletta ha spesso denunciato che le cause principali dell'inquinamento dei bacini lacustri che 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 resta uno degli interventi più urgenti da realizzare anche in Lombardia, per abbattere i forti carichi di sostanze che raggiungono i corpi idrici senza essere state adeguatamente trattate. La mancanza di infrastrutture per la depurazione coinvolge anche i laghi, ricevendo questi ultimi, acque contaminate da batteri fecali spesso provenienti dai comuni dell'entroterra.

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, 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** che direttamente o indirettamente incidono sui bacini lacustri indagati, riguardano le province di Varese, Sondrio, Como, Lecco e Bergamo che nel 2019 - ultimo dato disponibile pubblicato da Arpa - hanno registrato, in totale, **20 impianti su 66 "non conformi"**. In particolare risultano **particolarmente in difficoltà** gli impianti di Angera, per la provincia di Varese. Carlazzo e Lezzeno per la provincia di Como; Gordona (area industriale), Mese e Val Masino per la provincia di Lecco. Un depuratore, quello di Crema non risulta monitorabile in quanto sottoposto 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 per il mancato rispetto della direttiva europea 1991/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane.

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 alla fine del 2019, **dei 114 agglomerati interessati ne risultavano non conformi ancora 27** e di questi ben **25 sono nell'ATO di Brescia**. 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 47, di cui 19 in provincia di Brescia**. Dunque complessivamente, come riscontrato da Regione Lombardia, **l'ATO di Brescia evidenzia 44 agglomerati** con deficit infrastrutturali che li rendono **"non conformi"** alla Direttiva 91/271/CEE.

La stima delle risorse necessarie per portare in conformità entro il 2032 gli agglomerati in procedura di infrazione ad oggi è stimata a **550 milioni di euro**.

## 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 4 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 DELLA PROV. | 20/01/2020 COMUNI IN ECONOMIA almeno un segmento | 20/01/2020 COMUNI con 3 segmenti in economia |
|-----|--|-----------------------|--|--|
| BG  | <b>Uniacque spa</b><br>affidamento <i>in house</i><br>20/03/2006 decorrenza<br>gestione dal 1/01/2007<br><br><b>COGEIDE Spa</b><br>(salvaguardata)   | 243                   | 16   | 14   |
| BS  | <b>Acque Bresciane srl</b><br>Affidamento <i>in house</i><br>28/10/2016.<br><br><b>A2A Ciclo idrico Spa;</b><br><b>ASVT Spa;</b><br><b>Erogasmet</b><br>(salvaguardate)                          | 205                   | 36   | 32   |
| CO  | <b>Como Acqua Srl</b><br>Affidamento <i>in house</i><br>30/11/2015.<br><br><b>Lereti Spa (ex ACSM AGAM</b><br><b>RETI GAS ACQUA Spa</b><br>cambio ragione sociale dal<br>1/1/2020) salvaguardata | 148                   | 83   | 17   |
| CR  | <b>Padania Acque SpA.</b><br>Affidamento <i>in house</i><br>deliberato l'1/11/2014.  | 113                   | 0  | 0  |
| LC  | <b>LARIO RETI HOLDING</b><br><b>S.P.A</b> affidamento <i>in house</i><br>dal 1/1/2016.   | 84                    | 0  | 0  |
| LO  | <b>Sal S.r.l.</b> , affidamento <i>in house</i><br>dal 01.01.2008  | 60                    | 0  | 0  |
| MN  | Affidamento a 4 gestori:<br><b>Aqa e Tea acque srl</b><br>(società mista con socio<br>privato scelto con gara),<br><b>Aimag SpA, Sicam srl.</b><br><b>IRETI Spa</b> (salvaguardata)              | 64                    | 0  | 0  |

|            |  |             |                      |                    |
|------------|--|-------------|----------------------|--------------------|
| MI         | <b>Cap Holding Spa</b><br>Affidamento in house<br>20/12/2013<br><b>Metropolitana Milanese Spa</b><br>Affidamento in house<br>28/11/07 scad. 2037.  | 133         | 0                    | 0                  |
| MB         | <b>Brianzacque</b><br>Affidamento in house dal<br>14/6/2012  | 55          | 0                    | 0                  |
| PV         | <b>Pavia Acque scarl</b> (società consortile). Affidamento in house 20/12/2013.<br><br>Società del consorzio:<br>ASMare Srl; ASM Pavia Spa;<br>ASM Vigevano e Lomellina Spa;<br>ASM Voghera Spa;<br>Broni-Stradella Pubblica Srl; CBL Spa, CAP Holding Spa | 186         | 0                    | 0                  |
| SO         | <b>SECAM SpA</b><br><br>affidamento <i>in house</i> dal<br>25/06/2014  | 77          | 0                    | 0                  |
| VA         | <b>Alfa srl</b><br>Affidamento <i>in house</i> dal<br>30/9/2015<br><br><b>Lereti Spa</b> (ex Acsm Agam Reti Gas Acqua Spa) salvaguardata   | 138         | 103                  | 8                  |
| <b>TOT</b> | <b>N. 16 + 7 salvaguardati</b>   | <b>1506</b> | <b>238<br/>15,8%</b> | <b>71<br/>4,7%</b> |

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

A inizio 2020, circa il 16% (**238**) 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 **14 comuni bergamaschi e 32 bresciani**.

Sono ancora **24 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. Il completamento del **processo di fusione in Como Acqua** ha dato un forte contributo a ridimensionare la frammentazione gestionale nell'ATO Como. Alfa nell'ATO Varese prosegue nelle operazioni di subentro avendo completato solo le prime aggregazioni. Rimane in sospeso il subentro alle 6 società dei comuni costituite in riferimento ad altrettanti impianti di depurazione.

## MONITORAGGIO MICROPLASTICHE DATI DEI PRELIEVI 2019

Durante la campagna Goletta dei Laghi 2019, lo studio condotto da Legambiente ed Enea ha riguardato le acque lacustri superficiali e profonde, con campionamenti in colonna d'acqua per stimare la presenza di microplastiche fino a 50 m di profondità. I laghi prealpini sottoposti ad indagine sono stati il Verbano, il Lario, il Sebino e il Benaco.

Nel **lago di Maggiore** sono stati prelevati 9 campioni in 6 aree del lago (3 punti con replica). La media rilevata è pari a 605.638 particelle per chilometro quadrato di superficie. In colonna d'acqua è stato rilevato un dato medio di 1,99 particelle per metro cubo di acqua filtrata.

Nel **lago di Iseo** sono stati prelevati 8 campioni in 4 aree del lago (2 repliche a punto). La media rilevata è pari a 295.020 particelle per chilometro quadrato di superficie. In colonna d'acqua è stato rilevato un dato medio di 2,52 particelle per metro cubo di acqua filtrata.

Nel **lago di Como**, invece, sono stati prelevati 9 campioni in 6 aree del lago (3 punti con replica). La media rilevata è pari a 392.038 particelle per chilometro quadrato di superficie. In colonna d'acqua è stato rilevato un dato medio di 0,51 particelle per metro cubo di acqua filtrata.

Infine, per il **lago di Garda** sono stati prelevati 8 campioni in 6 aree del lago (2 punti con replica). La media rilevata è pari a 131.619 particelle per chilometro quadrato di superficie. In colonna d'acqua è stato rilevato un dato medio di 0,49 particelle per metro cubo di acqua filtrata. Quest'ultimo bacino è, insieme ai laghi di Bracciano e Trasimeno, al centro del nuovo progetto LIFE **Blue Lakes**, coordinato da Legambiente, che ha l'obiettivo di prevenire e ridurre l'inquinamento da **microplastiche nei laghi**, coinvolgendo partner scientifici, associazioni, autorità competenti e istituzioni.

In generale 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. Tutte queste variabili saranno considerate nella creazione di un protocollo di monitoraggio, sul quale Legambiente ed Enea, insieme agli altri partner di progetto, stanno lavorando, grazie all'esperienza acquisita in questi ultimi anni.

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 campionamenti **effettuati negli scorsi anni 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 infatti 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 è arrivato anche all'80%.

**MONITORAGGIO DEL BEACH LITTER:  
IL RIEPILOGO DELLE EDIZIONI 2018 E 2019**



La fonte primaria di microplastiche è la disgregazione dei rifiuti di maggiori dimensioni ad opera, principalmente, della fotodegradazione e dell'azione meccanica di vento e onde. Questi rifiuti si trovano dispersi nell'ambiente urbano e sulle spiagge a causa dell'abbandono diretto da parte dei cittadini e della scorretta gestione dei rifiuti urbani. Purtroppo, anche se vengono eliminati i rifiuti visibili agli occhi, c'è una porzione microscopica di plastica (le microplastiche) che sfugge alle pulizie e che invece resta nell'ambiente della spiaggia, a portata delle acque del lago. La soluzione parte dalla prevenzione, e conoscendo quali sono i rifiuti che vengono maggiormente dispersi nell'ambiente, si possono trovare soluzioni efficaci per ridurli.

Nelle edizioni 2018 e 2019 della Goletta dei Laghi è stata condotta anche l'analisi dei macro rifiuti spiaggiati, condotta **sulle sponde lacustri, seguendo un unico protocollo condiviso, riadattato da quello utilizzato sulle spiagge marine nell'ambito della direttiva europea Marine Strategy 2008/56/CE.**

Per il monitoraggio dei macro rifiuti spiaggiati vengono considerati gli oggetti con dimensione maggiore di 2,5 cm che vengono raccolti e catalogati secondo una lista ben definita, che permette l'analisi e il confronto tra spiagge, e di comprendere le tipologie di rifiuto più presente e le attività che hanno portato questi rifiuti sino in spiaggia. Uno studio fondamentale, alla base delle proposte politiche e di miglioramento della gestione dei rifiuti, per fronteggiare questo problema. I dati sono stati raccolti grazie all'impegno di decine di volontari dell'associazione e privati cittadini che hanno raccolto, separato e catalogato tutti i rifiuti rinvenuti sui litorali.

Nel 2018 sono stati effettuati 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. **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.

Sempre dai monitoraggi del 2018 sappiamo che la metà dei rifiuti presenti sulle spiagge esaminate sono rappresentati da 4 oggetti in particolare: 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%. Questo significa che, 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.**

I dati rilevati nel 2019 non fanno altro che confermare la cospicua presenza di questa tipologia di rifiuti.

**Sul lago d'Iseo** sono stati **924 i rifiuti in media** raccolti 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 Pesce-ranico di Lecco, probabilmente a causa della presenza di un depuratore nelle vicinan-

ze.

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 frammenti di rifiuti, in particolare plastica. Tra gli altri, spiccano ben **1140 mozziconi di sigaretta**, un indicatore importante se si pensa al fatto che la spiaggia venga pulita con regolarità.

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.

Infine, sul **lago di Garda** è stata ripulita un'area di circa mille metri quadri sulla spiaggia di Riva Grande a Toscolano Maderno. I rifiuti più presenti sono stati i frammenti di plastica (sono stati raccolti 157 pezzi della grandezza tra 2,5 cm e 50 cm), carte di caramelle (109) e mozziconi di sigarette (68). Tra le altre cose, sono stati ritrovati anche 2 ciucci per bambini, un casco da moto, 7 lamette da barba e una lampadina.

Tornando al 2018, grazie alla collaborazione con Enea che ha suggerito il metodo di campionamento e analizzato i campioni prelevati dai tecnici di Goletta dei Laghi, è stata effettuata anche l'indagine delle microplastiche presenti nei sedimenti delle spiagge lacustri. 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 è trattato di uno studio preliminare che ha considerato solo l'abbondanza di particelle presenti, ma che ha confermato la presenza di microplastiche anche nei sedimenti delle sponde dei laghi italiani.

Ufficio stampa Legambiente Lombardia:  
ufficiostampa@legambientelombardia.it

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