



foto Edoardo Tettamanzi

## **BALNEAZIONE Bodio-Schiranna - 2 luglio 2022**

**Dr Giuseppe Catanoso – DIRETTORE SANITARIO ATS INSUBRIA**

Dr. Paolo Bulgheroni – Direttore Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria

Dott.ssa Elena Tettamanzi – Responsabile UOSD Epidemiologia Ambientale e  
Flussi Informativi

Ing. Luca Bombelli - UOSD Epidemiologia Ambientale e Flussi Informativi

Sistema Socio Sanitario



**Regione  
Lombardia**

**ATS Insubria**

ATS INSUBRIA è l'ente incaricato alla valutazione della qualità delle acque sul territorio delle province di Varese e Como, ai fini della balneazione.

L'attività ha l'obiettivo di monitorare la presenza di Cianobatteri e di microrganismi **indicatori** di inquinamento fognario al fine di definire la fruibilità a scopo balneare dei bacini.

Normative di riferimento che discendono dalla Direttiva Europea 2006/7/CE del 15 febbraio 2006:

- D.Lgs. 116/2008
- Decreto del Ministero della Salute 30/03/2010
- Rapporti ISTISAN 14/20

# ACQUE DI BALNEAZIONE

## inquinamento microbiologico

INDICATORI di contaminazione fecale e della presenza di patogeni che causano disturbi respiratori, infezioni dell'orecchio, disturbi oculari ecc

## Escherichia coli

batterio che vive nell'intestino dell'uomo e degli animali a sangue caldo. Alcuni ceppi sono pericolosi per l'uomo e possiedono patogenicità. Questi possiedono caratteristiche di virulenza tali da poter causare infezioni nel tratto gastroenterico e in altri apparati, in particolare a livello urinario.

## Enterococchi intestinali

batteri che fanno parte della normale flora intestinale degli uomini e degli animali, sono possibili cause di varie infezioni.



# ACQUE DI BALNEAZIONE

## inquinamento microbiologico

In caso di **superamento dei limiti** (D.M. Salute del 30 marzo 2010) **ATS comunica tempestivamente la non conformità al Comune** che provvederà a:

- emettere l'ordinanza sindacale di divieto di balneazione
- Informare la popolazione
- programmare gli interventi per le necessarie misure di gestione sulle fonti di impatto rilevate e per il ripristino della situazione di sicurezza.

Parametri	Valori limite
Enterococchi Intestinali	500 UFC/100 ml
Escherichia Coli	1000 UFC/100 ml

## Cianobatteri

Chiamati impropriamente alghe azzurre, normalmente distribuiti negli strati profondi del lago, sono scarsamente visibili ma in periodi di clima caldo o in condizioni microclimatiche e chimico-fisico adeguate possono crescere rapidamente sino a formare **masse galleggianti (fioriture algali) che hanno l'aspetto di una patina colorata a volte anche con presenza di schiuma**



La loro presenza è di allerta per la tutela della salute poiché, ad elevate concentrazioni, possono produrre cianotossine con diversi effetti tossicologici

# ACQUE DI BALNEAZIONE

## inquinamento algale (cianobatteri)

Le tossine prodotte dai cianobatteri sono suddivise in diverse categorie a seconda degli effetti che provocano:

- epatotossine
- citotossine
- neurotossine
- tossine irritative

Durante l'attività di balneazione possono essere coinvolte diverse vie di esposizione:

- cutanea, attraverso il contatto diretto con le acque contaminate
- inalatoria (sia per i bagnanti che per chi svolge attività nelle aree circostanti il corpo idrico contaminato)
- orale (associata, ad esempio, all'ingestione involontaria di acqua durante il nuoto).

Parametri	Valori limite
Cianobatteri	$10^8$ cellule/l
Tossine	25 microgrammi/l



# ACQUE DI BALNEAZIONE

## Lago di Varese

Il lago di Varese viene monitorato da ATS da diversi anni.

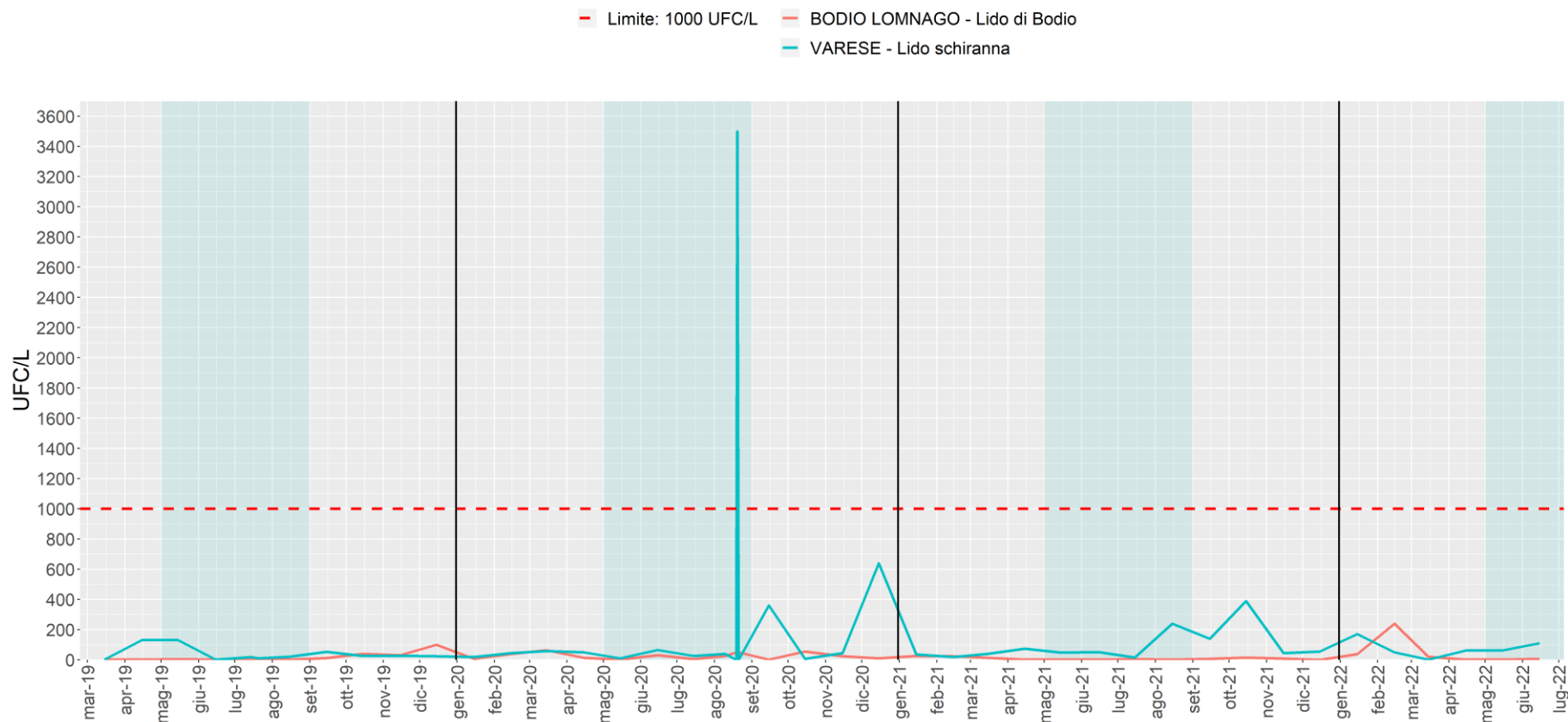
Dal 2019 in modo continuo (AQST), con campionamenti mensili tutto l'anno nei cinque punti individuati come possibili aree adibite alla balneazione



# ANDAMENTO PRELIEVI – LAGO DI VARESE

## Escherichia Coli

### ESCHERICHIA COLI

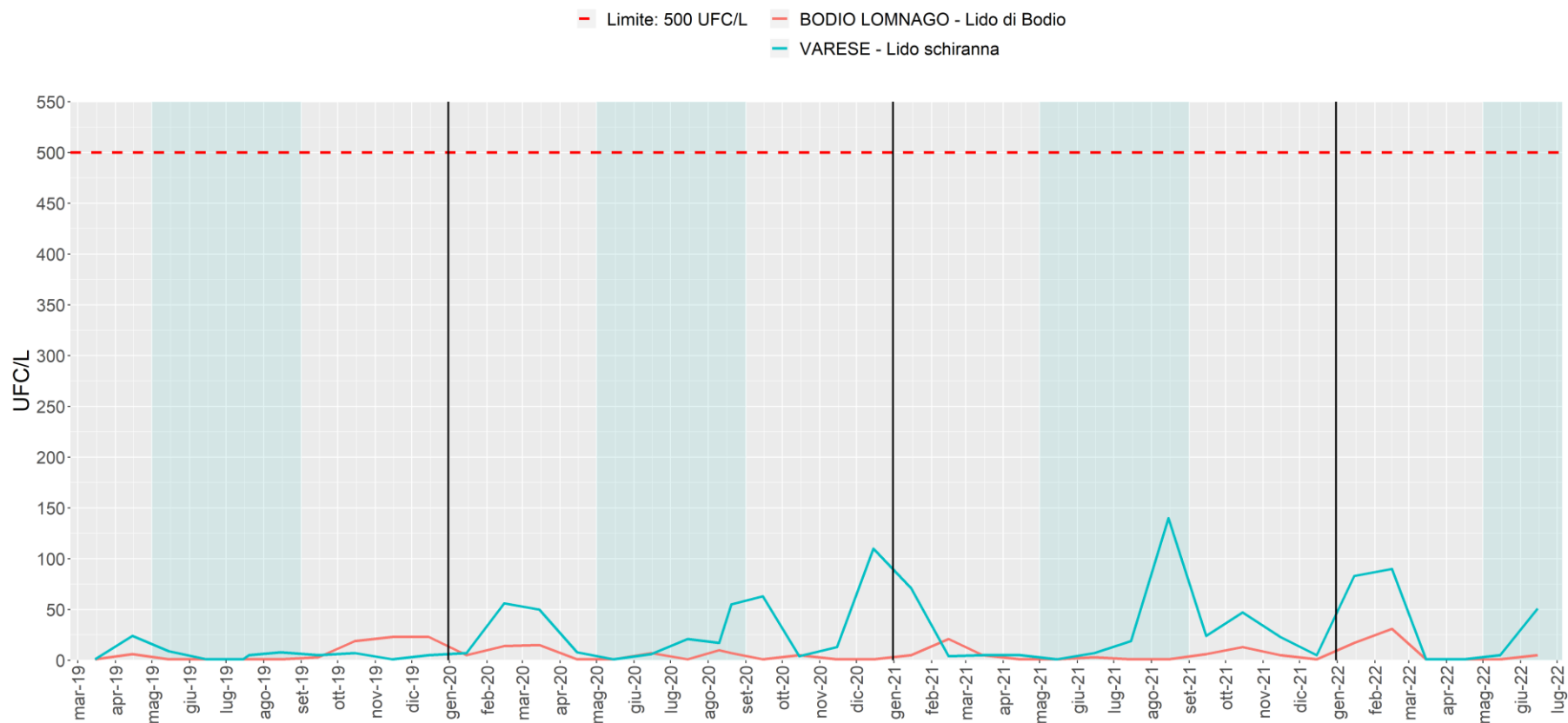




# ANDAMENTO PRELIEVI – LAGO DI VARESE

## Enterobatteri Intestinali

### ENTEROBATTERI

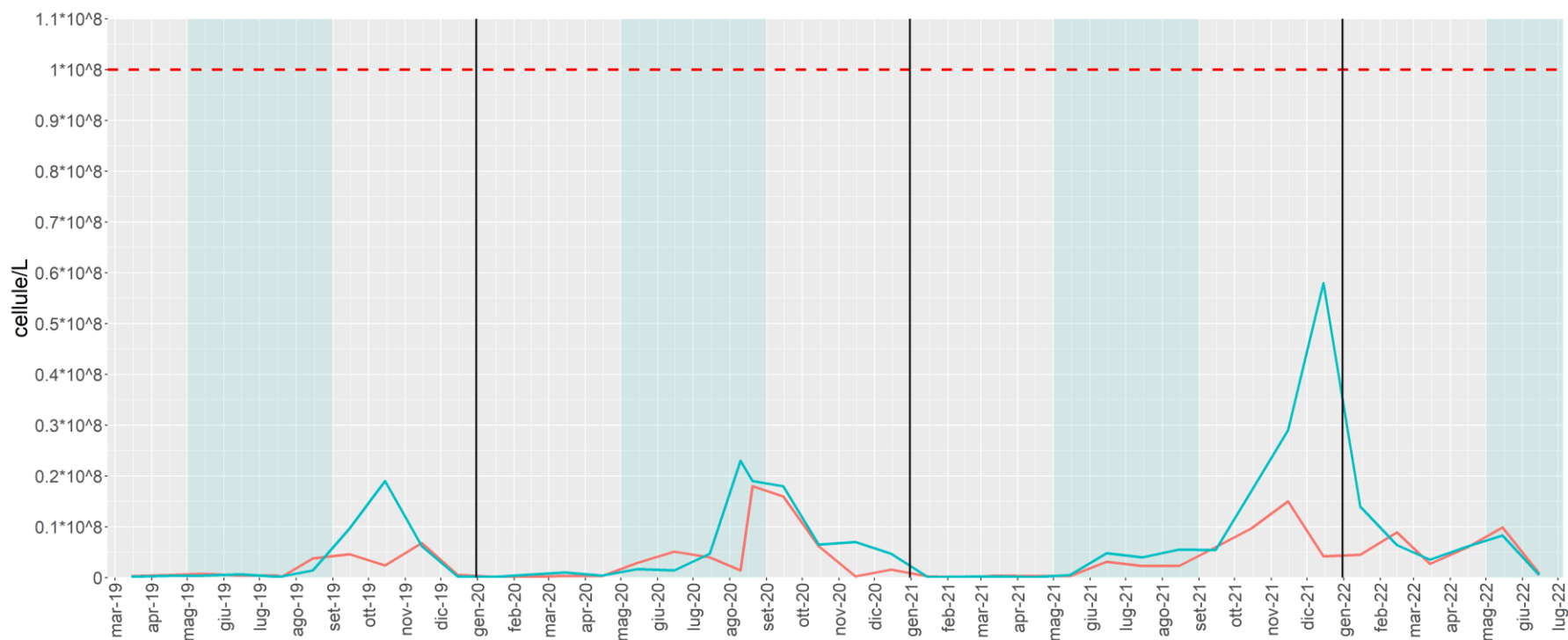


# ANDAMENTO PRELIEVI – LAGO DI VARESE

## Cianobatteri

### CIANOBBATTERI

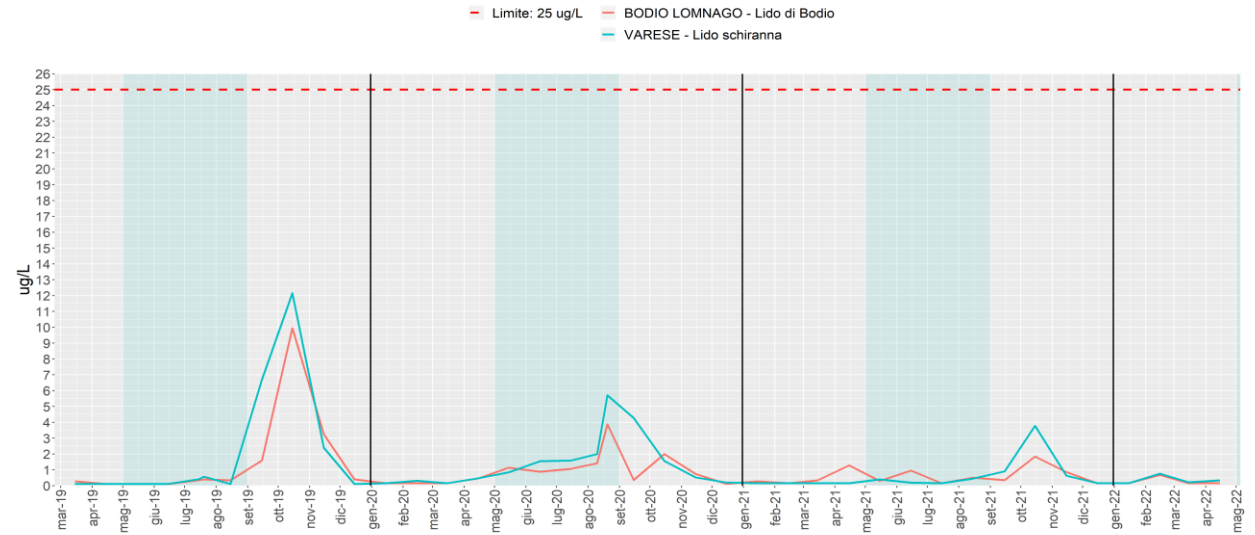
— Limite:  $1 \cdot 10^8$  cellule/L
 — BODIO LOMNAGO - Lido di Bodio
 — VARESE - Lido schiranna



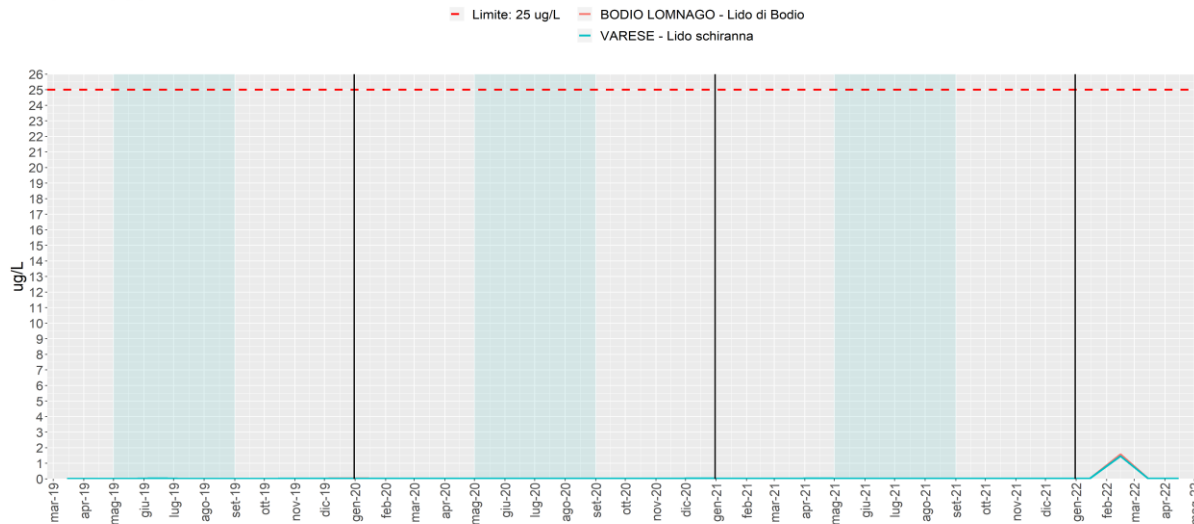
# ANDAMENTO PRELIEVI – LAGO DI VARESE

## microcistina e saxitossina

### MICROCISTINA



### SAXITOSSINA



# ACQUE DI BALNEAZIONE

## Bodio – Schiranna 2022

**Monitoraggio intensivo** da giugno a settembre per maggiore tutela della popolazione e per valutare l'impatto antropico sul lago.

**Intensificazione campionamenti** (2/3 a settimana, la normativa ne prevede solo 1 al mese) e report informativi settimanali.





# ACQUE DI BALNEAZIONE

## Bodio – Schiranna 2022

Aspettando il 2023 per l'apertura generale del lago....  
balneazione anticipata lido Bodio e lido Schiranna luglio-agosto 2022.







**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Insubria