



XV Riunione del Collegio di Vigilanza

AQST «Salvaguardia e risanamento del lago di Varese»

26 ottobre 2022 – Varese



Oggetto dell'incontro

- Comunicazioni del Presidente in merito:
 - richiesta dell'ordine dei biologi di partecipare ai lavori della Segreteria tecnica;
 - stato di avanzamento delle sottoscrizioni dell'atto integrativo all'AQST;
 - addendum del progetto SIMILE: estensione delle attività al lago di Varese;
 - approvazione VII relazione semestrale di monitoraggio
- Informativa circa la balneazione sperimentale di luglio e agosto
- Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti;
- Macroazione B: esiti monitoraggio e valutazioni circa la prosecuzione del monitoraggio tramite telerilevamento;
- Macroazione C: informativa circa il funzionamento e gestione dell'impianto di prelievo ipolimnico e avanzamento attività in corso;
- Macroazione D: informativa circa lo stato di avanzamento delle attività in corso;
- Macroazione E: informativa circa lo stato di avanzamento delle attività in corso: visualizzazioni sito internet dell'AQST e organizzazione eventi di sensibilizzazione;
- Future attività

Comunicazioni del presidente

Richiesta dell'ordine dei biologi di partecipare ai lavori della Segreteria tecnica:

La ST evidenzia alcuni aspetti:

- Tra i partecipanti della ST sono presenti biologi alcuni di questi iscritti all'ordine
- Allo stato attuale in ST presenti solo rappresentanti tecnici degli enti sottoscrittori

Stato di avanzamento delle sottoscrizioni dell'atto integrativo all'AQST:

- Sono in corso le ultime sottoscrizioni. Enti mancanti: Comuni di Bardello, Casciago, Daverio, Galliate Lombardo, Inarzo, Luvinato, Regione Lombardia
- Si raccomanda massima velocità e puntualità nella firma per concludere iter con decreto presidente

Approvazione VII relazione semestrale di monitoraggio

Addendum del progetto SIMILE: estensione delle attività al lago di Varese:

- Approvato un modulo aggiuntivo del progetto, fino a giugno 2023, che prevede la validazione delle metodologie di monitoraggio SIMILE (sensori montati su boe limnologiche; telerilevamento da satellite; citizen science) con estensione al Lago di Varese



Convegno di presentazione del modulo aggiuntivo il 23 novembre presso l'UTR di Varese

SIMILE - Sistema di monitoraggio integrato per la conoscenza, tutela e valorizzazione dei laghi subalpini e dei loro ecosistemi



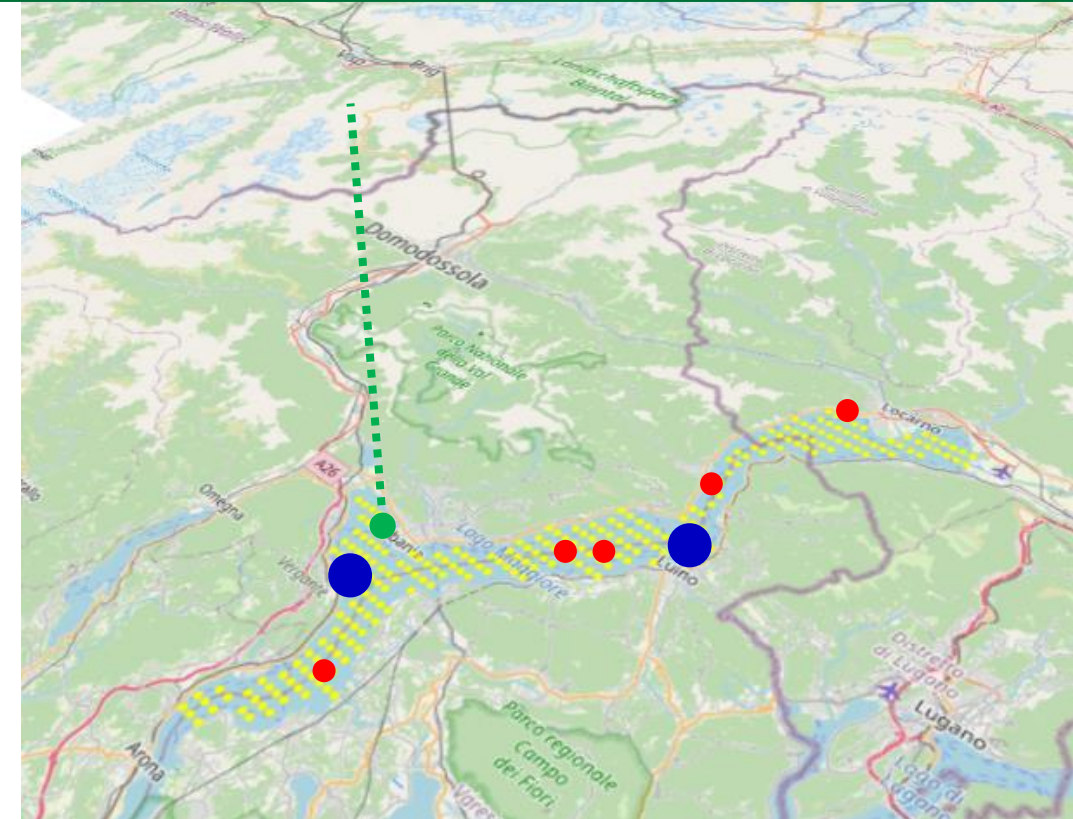
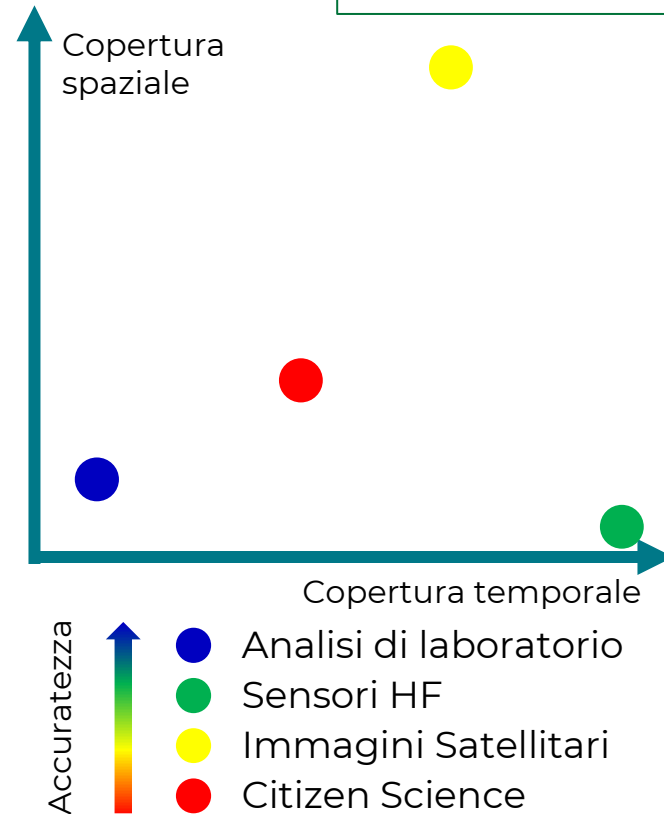
Asse 5 - Rafforzamento della governance transfrontaliera



Laghi inizialmente oggetto di indagine:
Lugano, Maggiore e Como

3 i sistemi di monitoraggio sperimentati:

- sensori montati su boe limnologiche
- telerilevamento da satellite
- Citizen science



Credit images: OpenStreetMap

SIMILE - Sistema di monitoraggio integrato per la conoscenza, tutela e valorizzazione dei laghi subalpini e dei loro ecosistemi

SISTEMA INTEGRATO



SIMILE - Sistema di monitoraggio integrato per la conoscenza, tutela e valorizzazione dei laghi subalpini e dei loro ecosistemi

APP SIMILE – Monitoraggio Laghi

Possibilità di inserire osservazioni e segnalazioni da parte dei cittadini

- Osservazioni
- Misure
- Eventi
- Glossario



SIMILE - Monitoraggio Laghi
Politecnico di Milano
4,1 ★

Nuova osservazione

Meteo

Temperatura: 24.4 °C Cielo: ☁ Vento: 2.1 m/s

Dettagli

- ☐ Alghe
- ☐ Schiume
- ☐ Macchie oleose
- ☐ Rifiuti
- ☐ Odori
- ☐ Scarichi
- ☐ Fauna

Alghe

ESTENSIONE

- ☐ < 5 mq
- ☐ 5 - 20 mq
- ☐ > 20 mq

COLORE

- ☐ Iridescente

ASPETTO

- ☐ Disperse
- ☐ Compatte
- ☐ Raggruppamenti
- ☐ Striature superficiali

WEB APP



OSSERVAZIONI

N	ID	Chiamata	Data	Posizione	AMBITO	Foto	Meteo	Misure	Dettagli	Altre informazioni	Creato
1	X		15/10/2022 05:15 PM	Italia Lombardia Lago di Como		[1]	21.8 °C	X	Schiume	X	15/10/2022 05:15
2	X		15/10/2022 06:16 PM	Italia Piemonte Lago Maggiore		[1]	18.2 °C	X	X	X	15/10/2022 06:16
3	X		14/10/2022 01:20 PM	Italia Lombardia Lago di Como		[2]	19.3 °C	pH	X	simile all' conducibilità 170; micro Siete temperatura dell'acqua 20.1	14/10/2022 01:20
4	X		04/10/2022 08:59 AM	Italia Lombardia Lago di Como		[1]	15.3 °C	pH	X	Conducibilità 198 microseme simile-off	04/10/2022 08:59
5	X		04/10/2022 08:59 AM	Italia Lombardia Lago di Como		[1]	15.2 °C	pH	X	X	04/10/2022 08:59

Macroazione B – Resoconto in merito all'apertura della balneazione sperimentale

- Periodo sperimentazione: 2 luglio – 31 agosto
- Andamento stagione balneare positivo

Monitoraggio fioriture

Dati ATS: Monitoraggio intensivo ogni 2 gg

- cianobatteri:

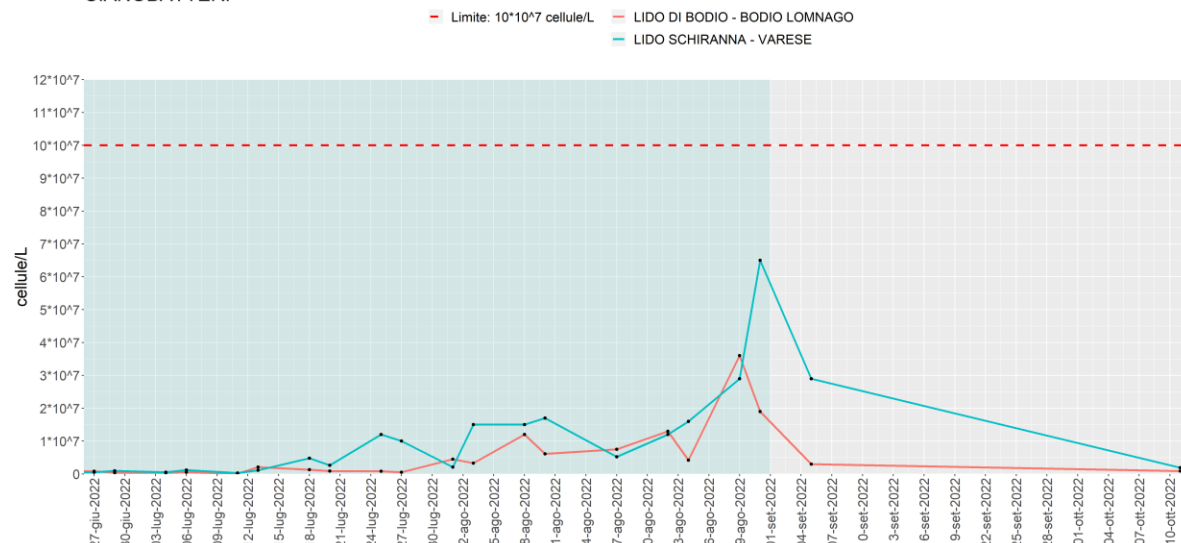
- dati per quasi tutto il periodo, dalle 5 alle 10 volte inferiori ai limiti di legge
- leggero aumento negli ultimi giorni di agosto pur sempre al di sotto del limite

Dati ARPA - Sistema di *early warning*:

Il sistema non ha mai mostrato valori tali da ipotizzare una possibile presenza di fioriture algali in evoluzione o in atto



CIANOBBATTERI

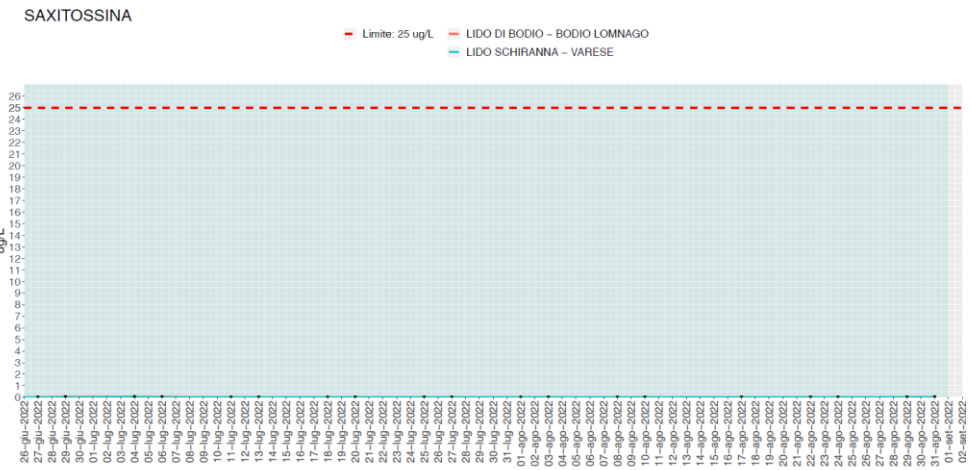
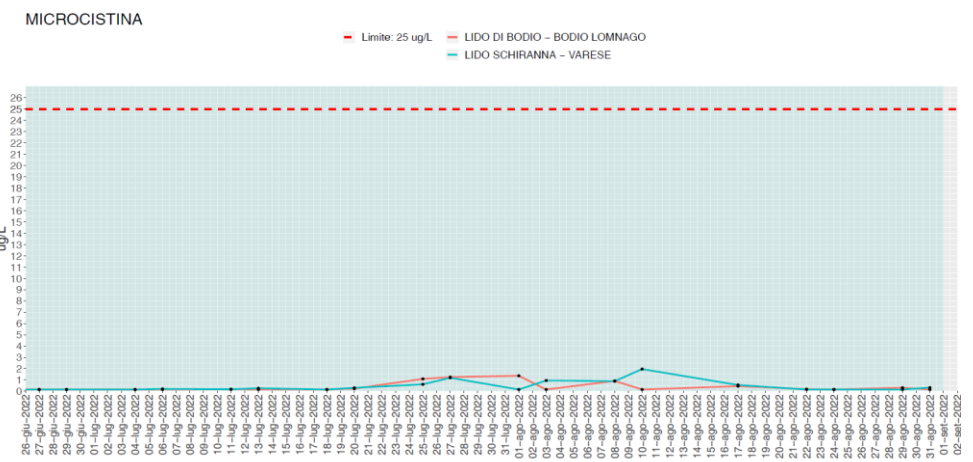


Macroazione B – Resoconto in merito all’apertura della balneazione sperimentale

Dati ATS: Monitoraggio intensivo ogni 2 gg

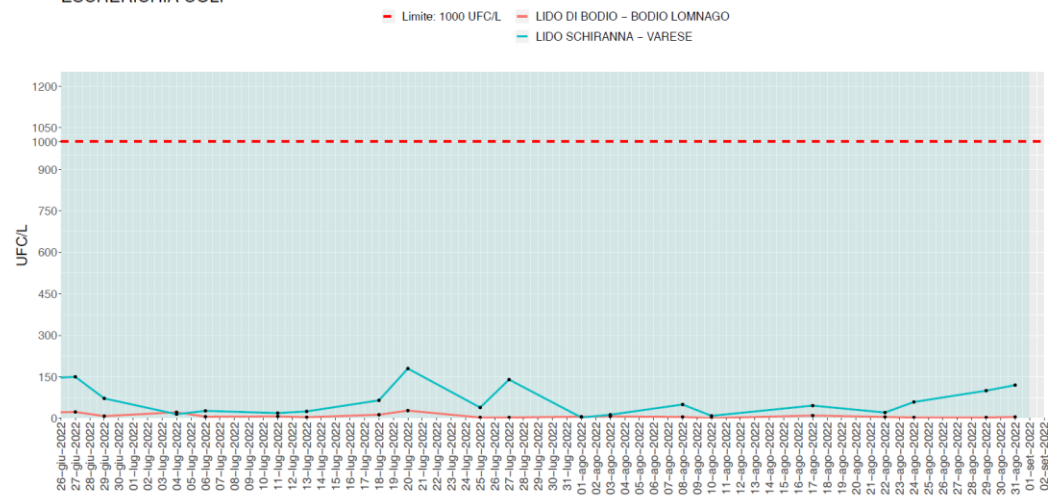
- tossine algali:

- valori molto al di sotto del limite normativo
- in molti casi, soprattutto la saxitossina i valori sono addirittura compatibili con la potabilità

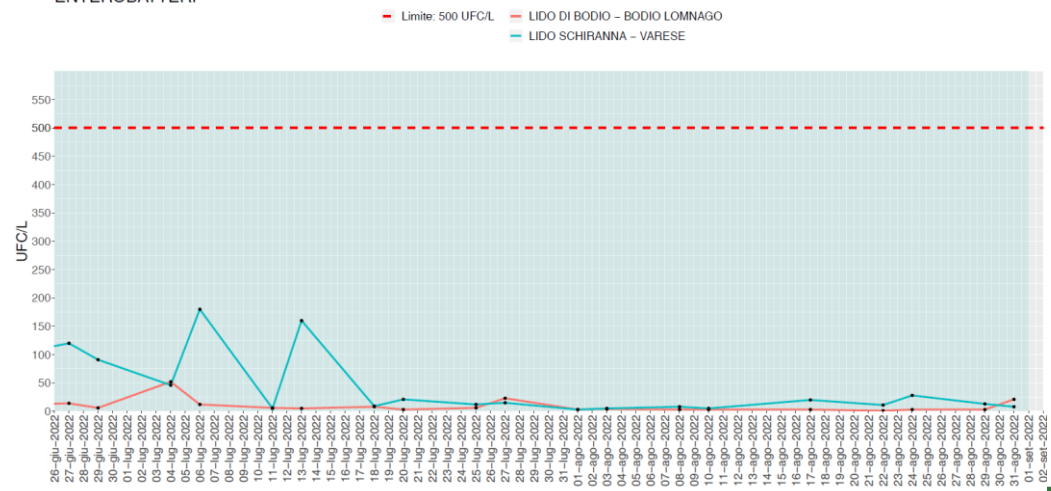


- parametri microbiologici (enterococchi e *Escherichia coli*): quasi sempre oltre 10 volte inferiori ai limiti di legge

ESCHERICHIA COLI

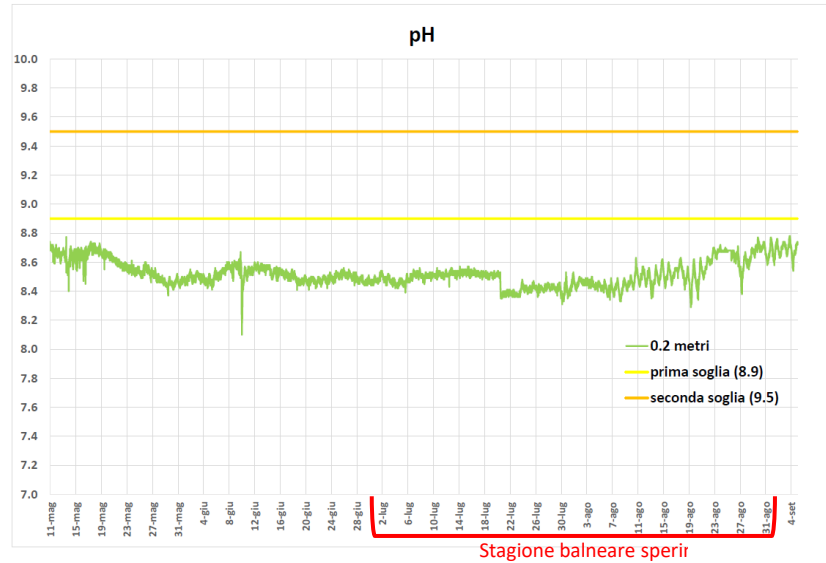


ENTEROBATTERI



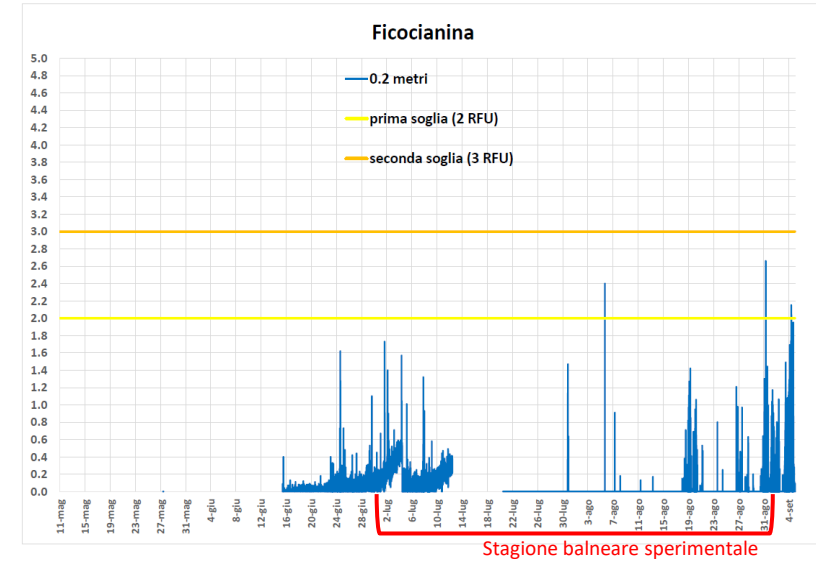
Macroazione B – Resoconto in merito all'apertura della balneazione sperimentale

Dati ARPA: Sistema early warning

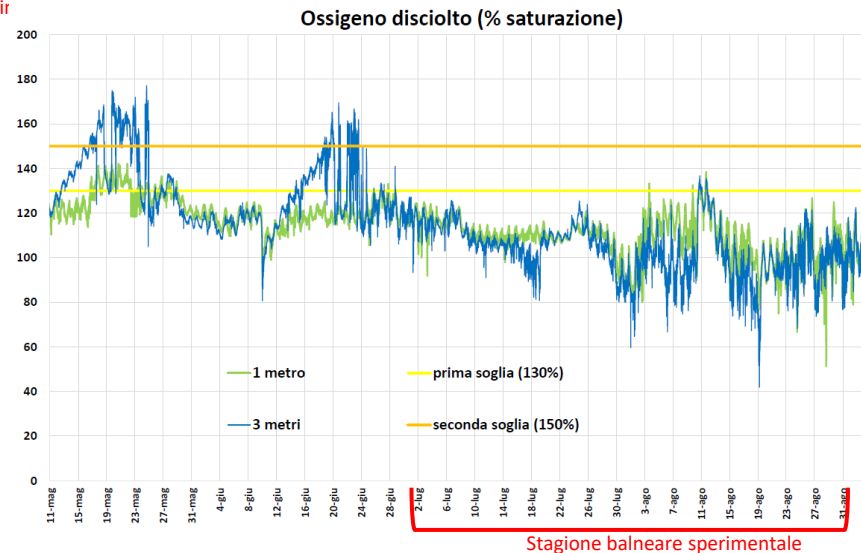


Il pH è cresciuto durante il mese di agosto, ma i valori non hanno mai superato le soglie.

Nei due mesi di sperimentazione l'ossigeno è stato sempre al di sotto della soglia di allerta 2 e quasi sempre anche sotto la soglia di attenzione



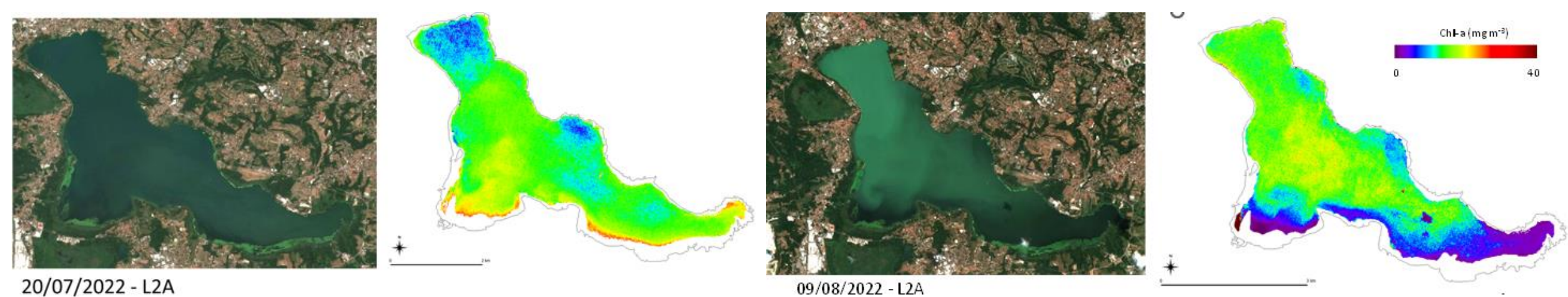
Per la ficocianina si è registrato un incremento dei valori a fine agosto-inizio settembre, coerente con l'aumento del pH e con quanto evidenziato dai campionamenti di ATS relativi ai cianobatteri.



Macroazione B – Resoconto in merito all’apertura della balneazione sperimentale

Telerilevamento - CNR IREA

- supporto al sistema di allerta precoce
- prodotti bollettini ogni 10 gg con frequenza di acquisizione ogni 5 gg



Valutazioni positive:

- concentrazioni medie di clorofilla durante i mesi di luglio e agosto contenute con valori attorno ai $10 \mu\text{g/l}$
- confermata assenza di fioriture algali da cianobatteri

I dati raccolti da ARPA, ATS e CNR IREA sono stati pubblicati e aggiornati con costanza sul sito di Regione Lombardia, dedicato all’AQST “Lago di Varese” (www.lagodivarese.regione.lombardia.it), nella sezione “Stato del lago”.

Macroazione B – Balneazione 2023

Attivati sperimentalmente nel 2022:

- Bodio Lomnago
- Varese località Schiranna

Ulteriori siti monitorati da ATS:

- Biandronno
- Cazzago Brabbia
- Gavirate

Le acque del lago possono essere considerate balneabili

La ST valuta quindi positivamente l'estensione della balneazione per il 2023



Macroazione B – Estensione zone balneabili

In base alla normativa vigente la balneazione può essere estesa a: Biandronno, Cazzago Brabbia e Gavirate
Importante implementare attività per:

- una comunicazione efficace circa la balneazione: mappa dei punti idonei alla balneazione (ATS); sensibilizzazione sull'importanza delle aree a canneto; informative sulle aree soggette a tutela archeologica e ambientale;
- Valutare inserimento di specifiche misure all'interno dell'aggiornamento delle misure di conservazione e/o del piano di gestione della ZSC “Alnete del Lago di Varese” e della ZPS “Lago di Varese”



Avanzamento delle attività

Macroazione A – Interventi sul sistema fognario

Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti

ATTIVITA' A.2.2 – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI DALL'AZIONE 1 E 2

FG02/20190003: Realizzazione di una vasca di laminazione e risanamento di parte del collettore circumlacuale sud nel comune di Galliate Lombardo



Lavori in corso: Risanamento della condotta
D600
COMPLETATO



Agosto-Settembre 2022

Lavori in corso: Realizzazione vasca volano
IN CORSO

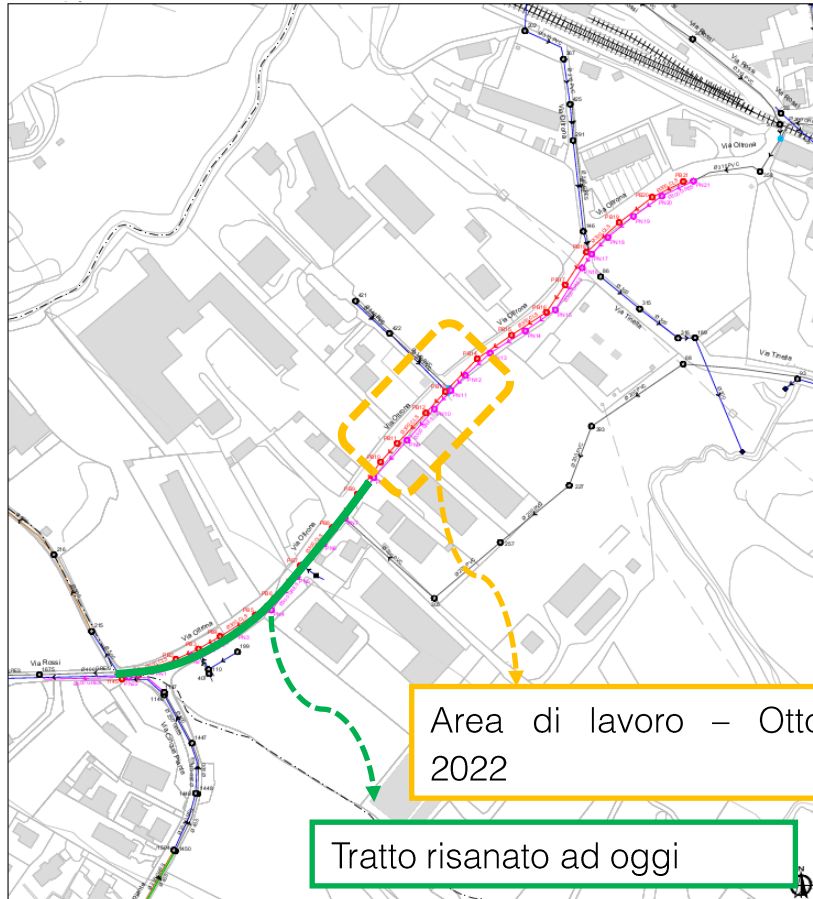


Ottobre 2022

Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti

ATTIVITA' A.2.2 – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI DALL'AZIONE 1 E 2

FG02LAGOLTRO: Risoluzione problematica ambientale nel comune di Barasso (scarichi di nera in corso d'acqua)



Tempistiche principali:

- Validazione PE: 20.05.2022
- Consegna parziale lavori: 01.08.2022
- Consegna definitiva lavori: 24.08.2022
- Data ultimazione lavori: 29.12.2022

INT.1: Sostituzione rete fognaria e separazione dei pozzetti per acque bianche dalle acque nere
INT.2: Risanamento degli innesti per il corretto collettamento della rete nera



Criticità della rete:

- commistione tra fognatura nera e bianca, con conseguente possibilità di interconnessione tra acque nere e bianche in tempo di piena – Intervento n. 1
- Innesto di acque nere in pozzetto di acque bianche, con commistione delle acque – Intervento n. 2

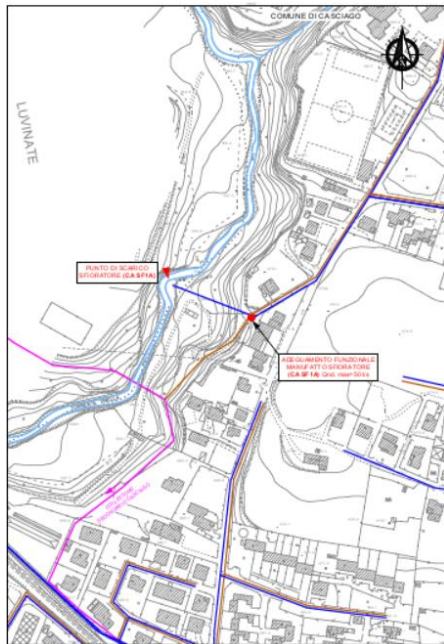
Posa tubazioni in trincea



Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti

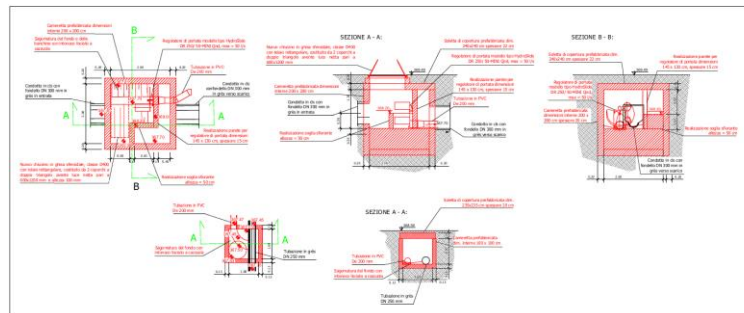
ATTIVITA' A.2.2 – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI DALL'AZIONE 1 E 2

FG02LAGOSC1, FG02LAGOSC2, FG02LAGOSC3A, FG02LAGOSC3B: Interventi di manutenzione straordinaria su 4 gruppi di scolmatori nei comuni di Casciago, Gavirate, Varese



Validazione dei progetti in data 04.07.2022

Luglio-Agosto 2022: sopralluoghi per presa visione dei luoghi e programmazione lavori



Consegna lavori:

- Gruppo 1: 29.09.2022
- Gruppo 2: 17.10.2022
- Gruppo 3A: 17.10.2022
- Gruppo 3B: 17.10.2022



Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti

ATTIVITA' A.2.2 – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI DALL'AZIONE 1 E 2

DE02COMAFITO: Adeguamento della stazione di sollevamento SS9 e realizzazione di un impianto di fitodepurazione nel comune di Comabbio

Passaggi completati:

1. Conferenza dei Servizi indetta a con scadenza a fine luglio 2022
2. Determina Conferenza dei Servizi pervenuto in data 29.07.2022, con esito positivo
3. Sviluppo del Progetto Esecutivo, consegnato il 13 Ottobre 2022

Prossimi passaggi:

1. Validazione Progetto Esecutivo
2. Consegna lavori ed esecuzione a inizio 2023

Gara d'appalto non necessaria in quanto si userà un AQ già aggiudicato

Approvato Progetto Definitivo in CdS – Fine Luglio 2022
Consegnato Progetto Esecutivo – 13 ottobre 2022



Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti

ATTIVITA' A.2.4 – PIANO POTENZIAMENTO SERVIZIO FOGNATURA

PPSF_GAV_1: Piano di potenziamento del servizio di fognatura nel comune di Azzate.



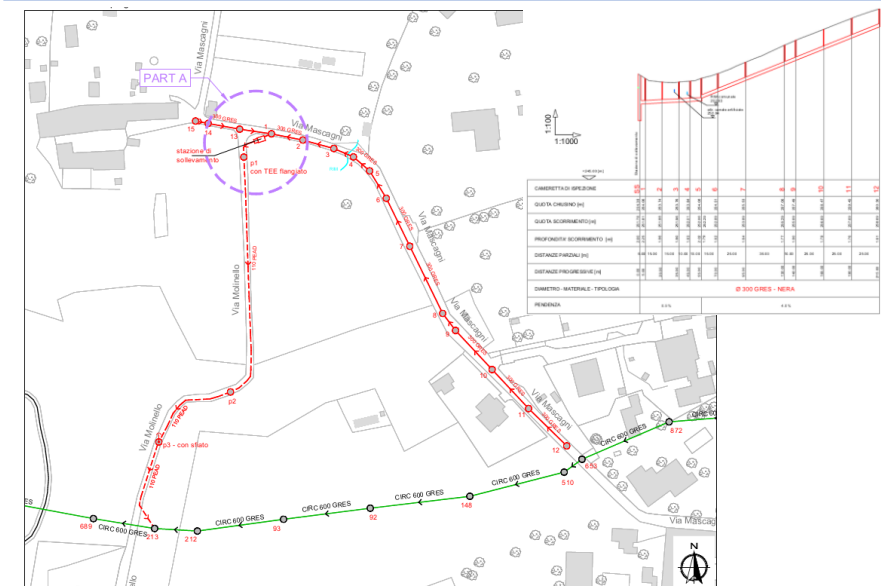
Step perseguiti:

1. Valutate le criticità presenti e individuata la soluzione progettuale;
2. Sviluppato Progetto Definitivo
3. Esecuzione lavori, sfruttando AQ in essere



Prossimi step:

1. Invio Progetto Definitivo per approvazione (entro Settembre)
2. Sviluppo e Validazione Progetto Esecutivo (entro fine 2022)
3. Esecuzione lavori, sfruttando AQ in essere (inizio 2023)



Principali caratteristiche:

- Condotta DN300 in Gres a gravità, circa 250 m
- Condotta DN110 in PEAD in pressione, circa 220 m
- Stazione di sollevamento

ATTIVITA' A.2.2 – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI DALL'AZIONE 1 E 2

Interventi previsti:

- Comune di Gaviate:** Adeguamento scolmatori comunali nel comune di Gaviate
- Comune di Barasso:** Risanamento problematiche idrauliche e scarico diretto in CIR nel comune di Barasso
- Comune di Casciago:** Adeguamento scolmatori comunali nel comune di Casciago
- Comune di Varese:** Adeguamento scolmatori comunali
- Comune di Varese:** Estensione del servizio in aree non servite
- Comune di Azzate:**
 - Adeguamento scolmatori comunali
 - Estensione del servizio in aree non servite
- Comune di Galliate Lombardo:**
 - Risanamento collettore
 - Realizzazione VV
- Comune di Biandronno:**
 - Adeguamento scolmatore sovracomunale
 - Realizzazione VPP
- Comune di Comabbio:** Revamping stazione di sollevamento SS9 e realizzazione impianto di fitodepurazione nel comune di Comabbio
- Comune di Cazzago Brabbia:**
 - Adeguamento scolmatore sovracomunale
 - Realizzazione VPP

LEGENDA

Simbolo	Descrizione
Linea blu	Condotta intercomunale "Tut"
Linea verde	Condotta comunale
Linea arancione	Condotta intercomunale "Tut"
Linea rossa	Condotta comunale
Linea magenta	Condotta intercomunale "Tut"
Linea gialla	Condotta comunale
Linea grigia	Condotta intercomunale "Tut"
Linea nera	Condotta comunale
Linea verde scuro	Condotta intercomunale "Tut"
Linea verde chiaro	Condotta comunale
Linea arancione scuro	Condotta intercomunale "Tut"
Linea arancione chiaro	Condotta comunale
Linea magenta scuro	Condotta intercomunale "Tut"
Linea magenta chiaro	Condotta comunale
Linea gialla scuro	Condotta intercomunale "Tut"
Linea gialla chiaro	Condotta comunale
Linea grigia scuro	Condotta intercomunale "Tut"
Linea grigia chiaro	Condotta comunale
Linea nera scuro	Condotta intercomunale "Tut"
Linea nera chiaro	Condotta comunale

IN ESECUZIONE

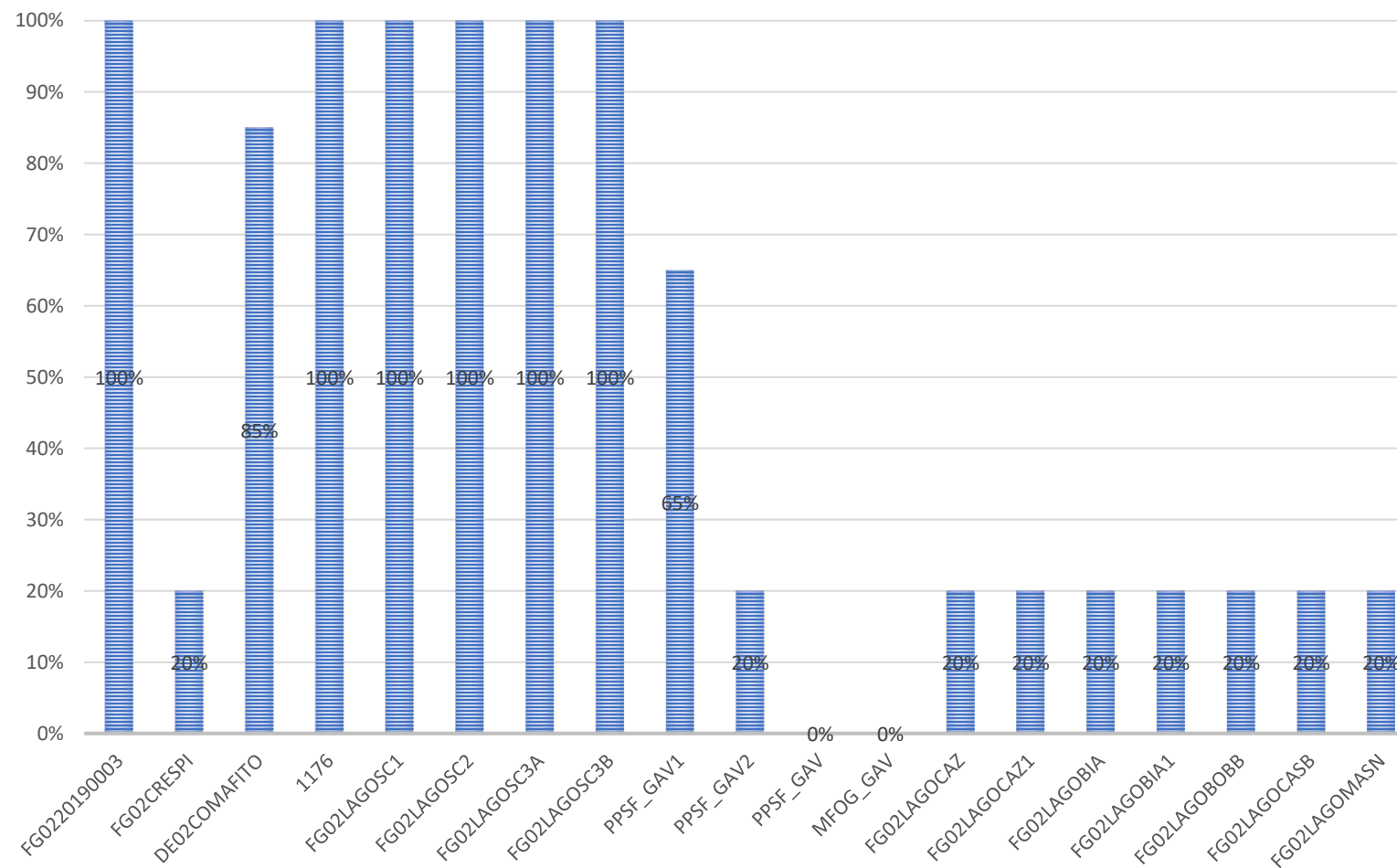
Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti

ATTIVITA' A.2.2 – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI DALL'AZIONE 1 E 2

Legenda:

- 5% = Incarico affidato e progetto iniziato;
- 20% = Ultimato il progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- 65% = E' stato inviato il progetto definitivo per approvazione;
- 85% = E' stato approvato il progetto definitivo;
- 100% = E' stato validato il progetto esecutivo

STATO AVANZAMENTO PROGETTAZIONE



Macroazione A: informativa circa lo stato di effettuazione degli interventi previsti

ATTIVITA' A.2.2 – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI DALL'AZIONE 1 E 2

Altre attività in corso:

Rilievi delle reti: ultimate le attività di campo, in corso restituzioni e collaudi

Modellazione idraulica: Fase 1 non tarata conclusa

Monitoraggio biennale delle portate: Installazione strumentazione effettuata e prima relazione semestrale consegnata ed in fase di studio

Analisi quali-quantitativa: in corso il secondo anno di monitoraggio



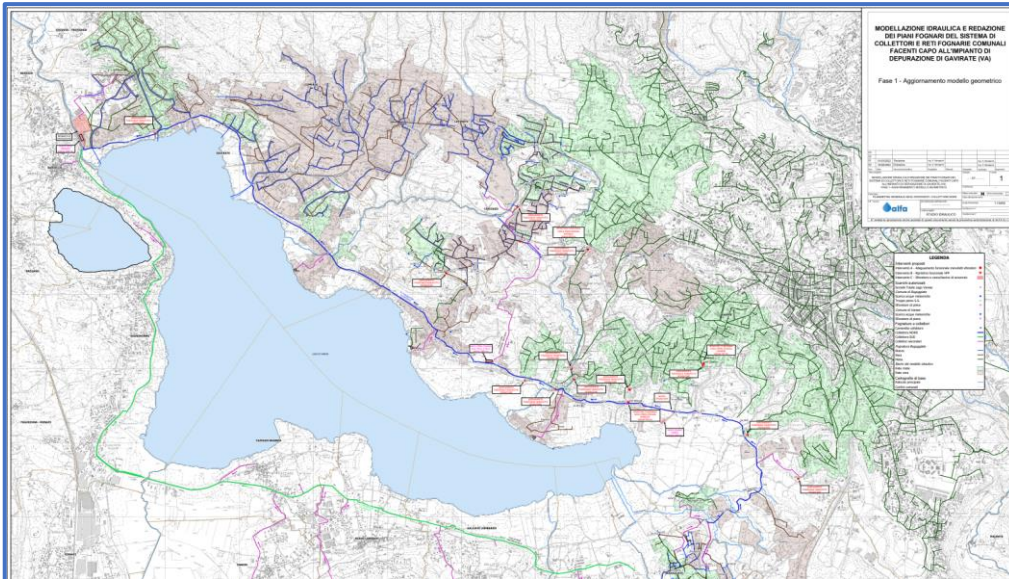
Studio approfondito della rete da parte del settore conduzione e in programmazione la suddivisione delle attività tra i due settori.

Comune di Gavirate:

1. Studiata la rete in prossimità del bar Snoopy, individuata la criticità, in corso le valutazioni al fine di individuare la scelta risolutiva più idonea;
2. Pulizia dello scolmatore sul quale insiste l'analisi quali-quantitativa ancora in corso;
3. Effettuata video-ispezione del tratto di bianca, ma si necessita di ulteriori video-ispezioni per circoscrivere il problema;

Comune di Biandronno:

1. Niente segnalazioni nell'ultimo periodo: problema non legato al servizio idrico;
2. Svolte pulizia della condotta e della stazione – telecontrollo e inserita nel piano annuale delle pulizie superiori alla norma;
3. Effettuata pulizia della condotta, la linea risulta asciutta e non sono stati riscontrati scarichi anomali;



Analisi delle criticità emerse da segnalazioni ricevute dalla Provincia e per le quali è stato costituito un tavolo tecnico.

Comune di Gavirate:

1. Isolino Virginia
2. Via Al Lido
3. Via al Lago – Località Groppello

Comune di Biandronno:

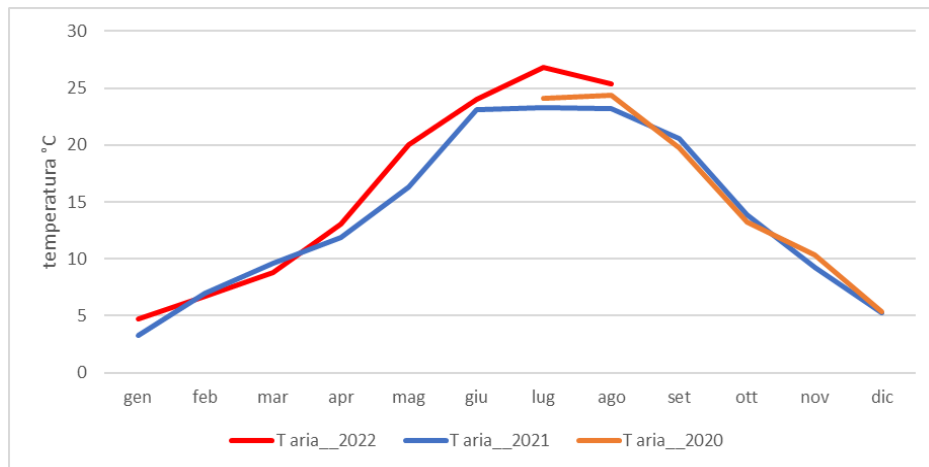
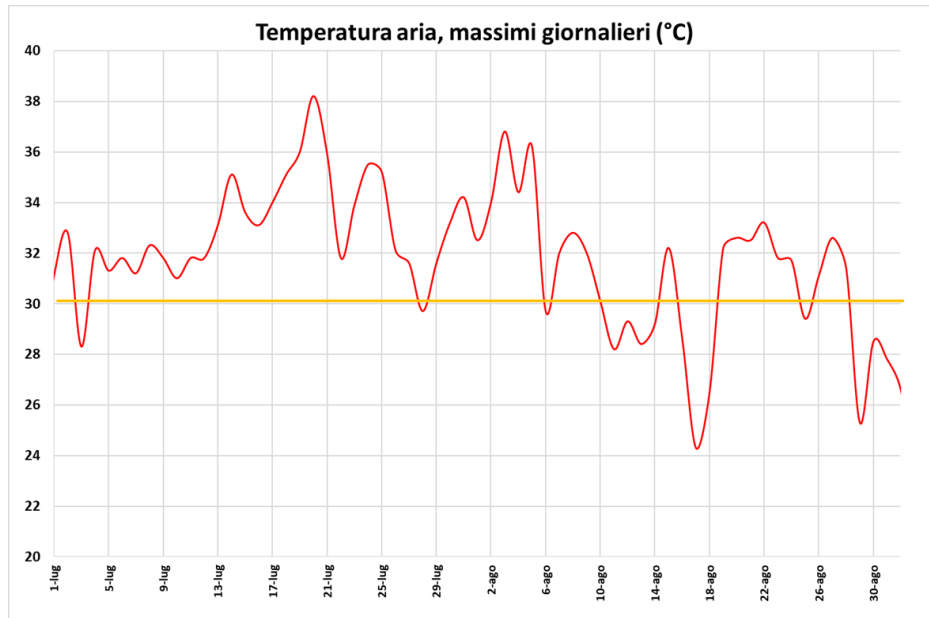
1. Roggia Gatto
2. Via Marconi
3. Via Rodari

Avanzamento delle attività

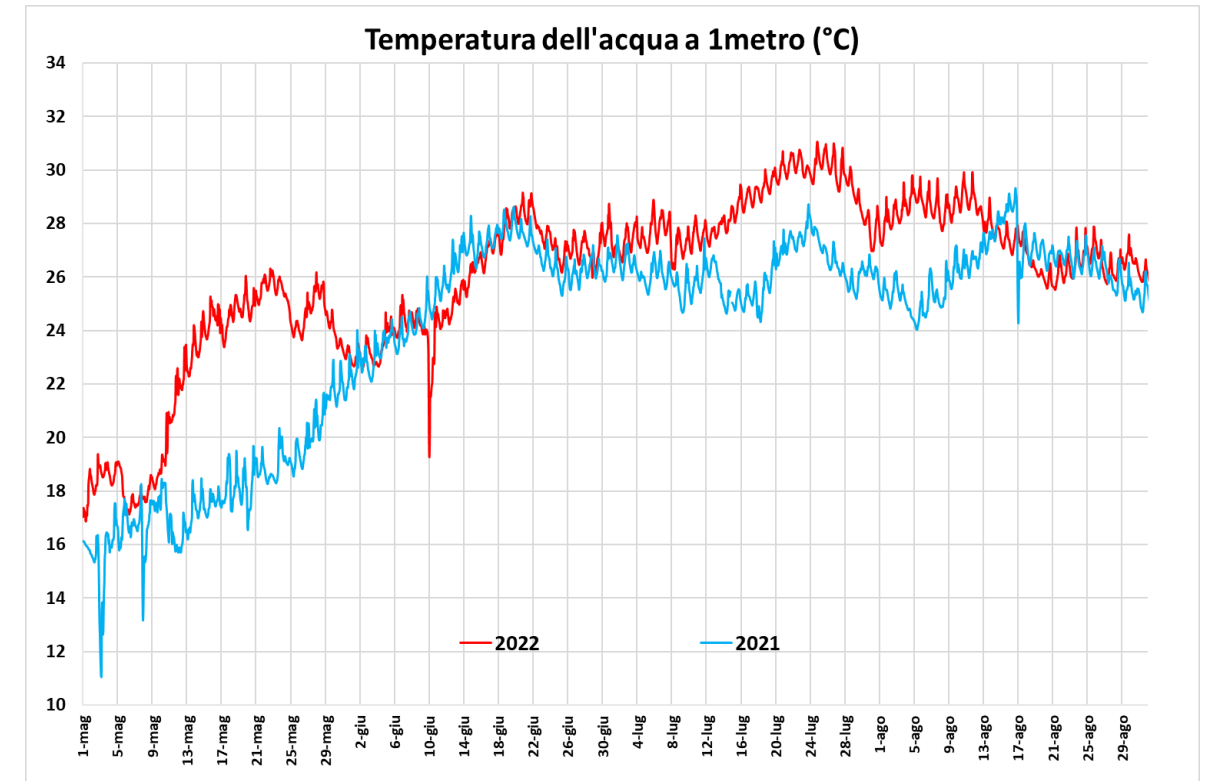
Macroazione B - Monitoraggio

Anno 2022:

Temperature elevate; Assenza di precipitazioni



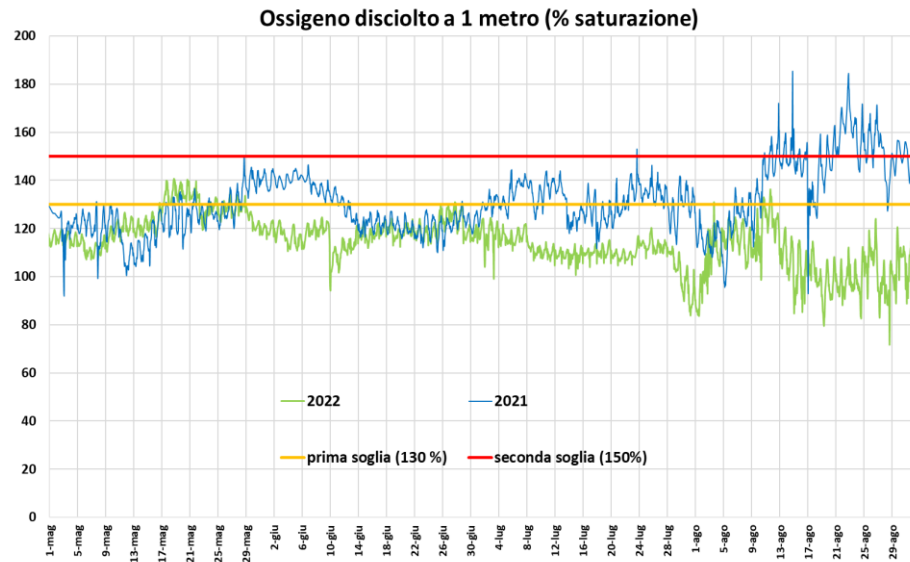
Le condizioni meteo-climatiche hanno influenzato le dinamiche lacustri



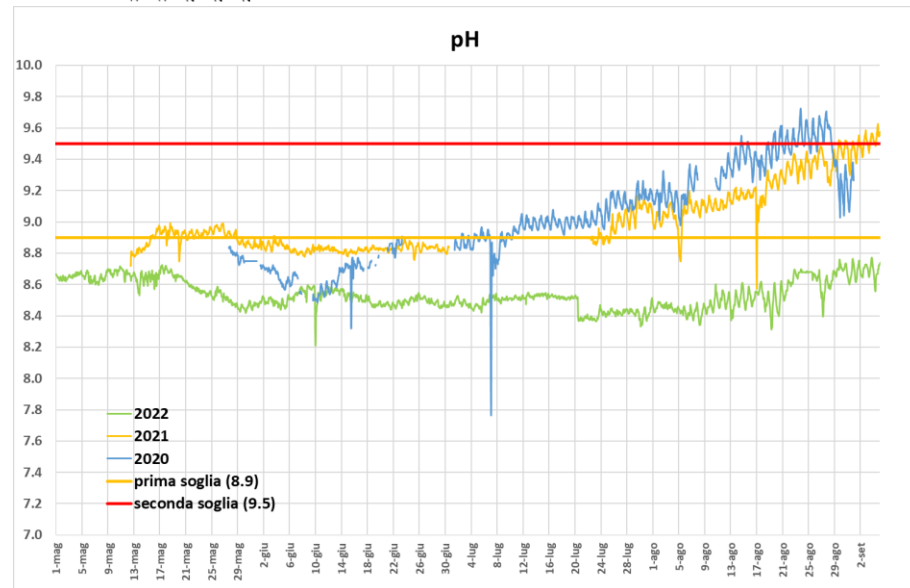
Temperature elevate e maggiore stabilità della colonna d'acqua favoriscono blooms algali, in particolare di cianobatteri

Macroazione B - Monitoraggio dello stato delle acque del lago e del suo emissario

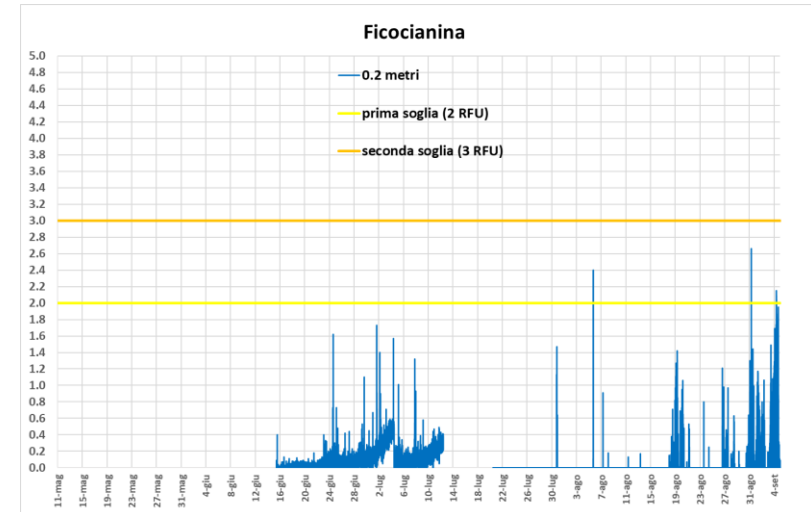
Contrariamente alle aspettative minore produzione algale



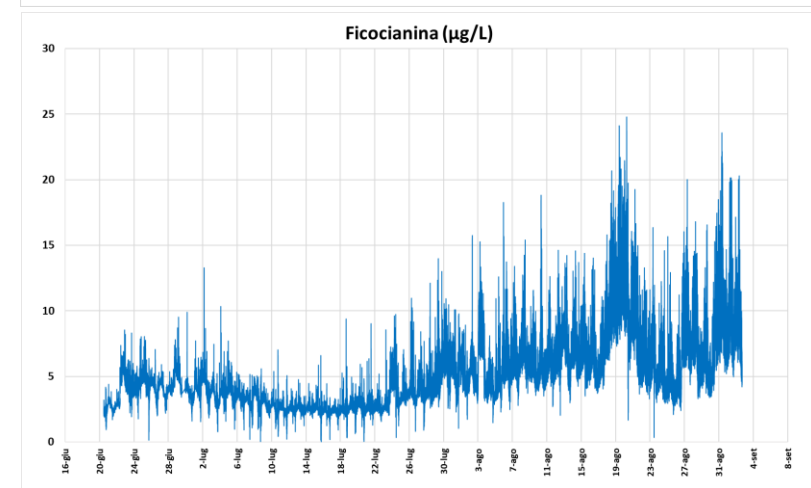
Saturazione % ossigeno
2022 < 2021



pH 2022 < 2020-2021



ARPA



CNR-IRSA

Ficocianina: Incremento dei valori
nella seconda metà di agosto

Macroazione B - Monitoraggio dello stato delle acque del lago e del suo emissario

Risultati preliminari:

- Lago Varese:
 - un unico episodio di fioritura algale a metà aprile di *Aphanizomenon flos-aquae*
 - assenza di episodi di blooms algali durante la stagione estiva (sensori, osservazione diretta in campo)
 - analisi clorofilla indica concentrazioni ridotte durante il periodo estivo (in linea con anni precedenti)
- Fiume Bardello:
 - Episodio compromissione qualità acque a fine agosto, con impianto prelievo ipolimnico spento
 - comunità diatomee assente, comunità macroinvertebrati scarsa e poco diversificata, calo dell'ossigeno a valle del depuratore



monte



valle

Fioritura aprile

Macroazione B - Monitoraggio dello stato delle acque del lago e del suo emissario e loro evoluzione

Il monitoraggio delle comunità batteriche mostra **assenza di impatti da parte del prelievo ipolimnico**, un sostanziale **stabilità delle comunità presenti nel lago in linea con ambienti analoghi**, una **scarsa qualità delle acque del torrente Bardello**

Batteri potenzialmente patogeni:

- No sostanziali variazioni nel numero e nella composizione del patobioma del fondo del Lago di Varese a causa del PI
- **Aumento di batteri opportunisti** in superficie
- Patobioma del Bardello generalmente stabile
- Nessun impatto significativo sul lago Maggiore

Antibiotico resistoma: Il PI non causa sostanziali variazioni del Lago di Varese mentre **riduce resistenze nel Bardello** attraverso **diluizione**, **no impatti su Maggiore**

Metallo resistoma: **stabile** nel Lago a seguito del PI, nel fiume Bardello, **scomparsa (post PI) di importanti resistenze** (e.g. al mercurio), valutata positivamente anche nel Lago Maggiore



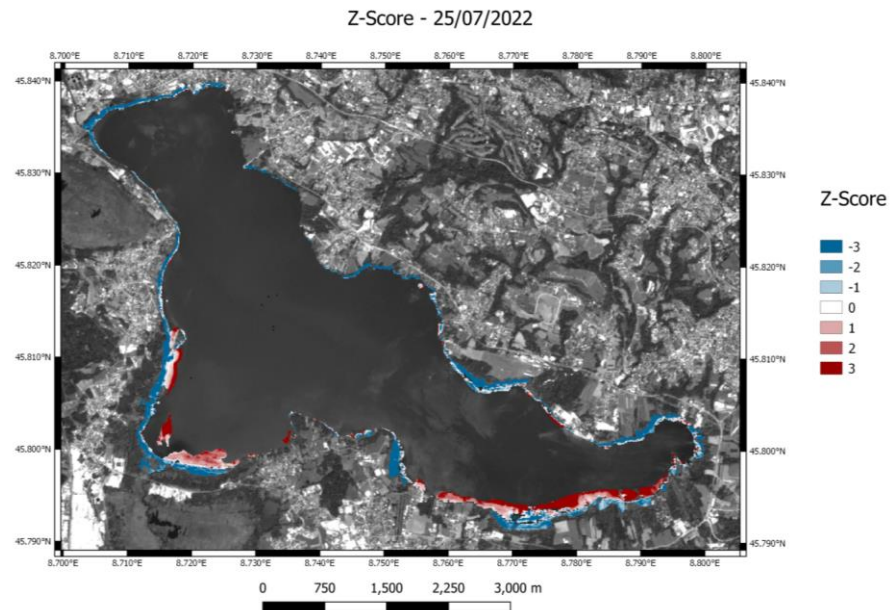
Macroazione B - Valutazioni circa la prosecuzione del monitoraggio tramite telerilevamento

Vegetazione acquatica

- macrofite flottanti-emergenti
- macrofite sommerse

Produzione di mappe

Misura di parametri bio-geofisici



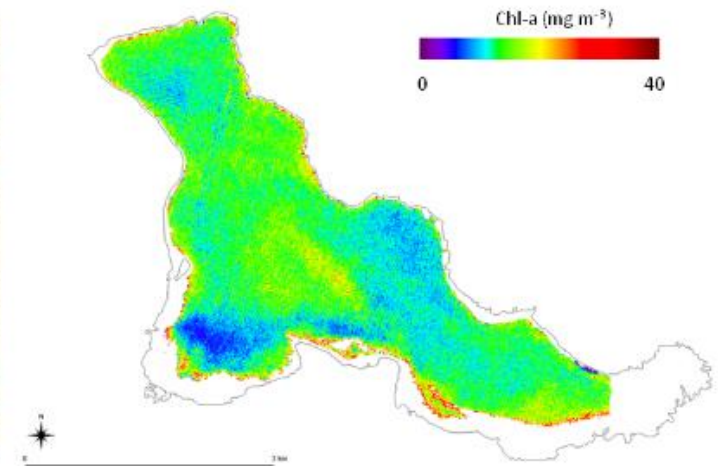
Fioriture di cianobatteri

Produzione di mappe

Caratterizzazione e quantificazione in situ presenza e concentrazione cianobatteri



24/08/2022 - L2A



- Accordo di collaborazione con CNR IRSA e IREA sottoscritto nel 2021, in scadenza a fine 2022
- ST favorevole alla prosecuzione: necessaria indicazione da parte del CC

Avanzamento delle attività

Macroazione C – Prelievo ipolimnico

Macroazione C - Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

Dati di sintesi prelievo ipolimnico 2020 - 2022

	Avvio	Fermo	Giorni di esercizio	Volumi	P tot	N tot	NH ₄
2020	10/06/2020	25/12/2020	173/199 (26 gg di fermo per lavori)	7,7 Mm ³	2 ton	17,8 ton	10,5 ton
2021	21/04/2021	09/12/2021	227/233 (6 gg di fermo per guasto)	16,6 Mm ³	4 ton	37 ton	24 ton
2022	02/05/202	11/07/2022	70	4,2 Mm³	0,9 ton	5,8 ton	3,4 ton

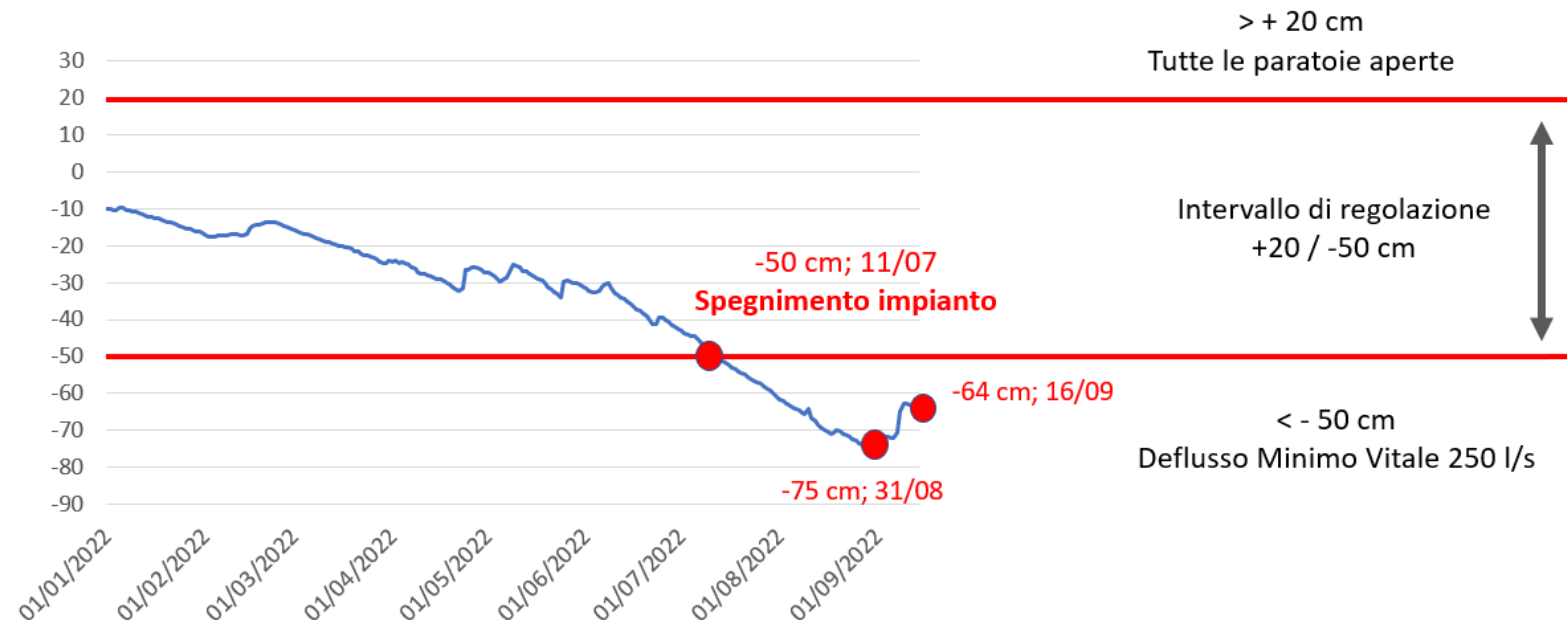
Gestione Impianto Stagione 2022

- ✓ Campagna settimanale di monitoraggio acque è stata regolarmente attivata ed è tuttora in corso anche se l'impianto è spento
- ✓ Non è stato attivato il servizio di gestione al fine di contenere i costi

Elementi di attenzione:

1. Carenza idrica
2. Costi energia elettrica
3. Andamento ossigeno lungo il F. Bardello

1_Livello idrometrico e regolazione sbarramento



Macroazione C - Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

Andamento dell'ossigeno lungo il F. Bardello (aprile – settembre 2021/2022)



Nel 2021 con funzionamento impianto le concentrazioni di ossigeno risultano maggiori rispetto al 2022. PI non sembra impattare su concentrazione di ossigeno

Elaborazione modellistica descrittiva relativa alla propagazione di cattivi odori nei pressi del punto scarico:

Attivata una tesi dall'Università Insubria per valutare l'applicazione di un modello per la descrizione della dispersione dei cattivi odori con eventuali proposte di mitigazione laddove individuabili.

Macroazione C - Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

PRINCIPALI INTERVENTI IN PROGRAMMA

MISURE CONOSCITIVE

Installazione di un **sonda elettronica per l'H₂S in aria** con trasmissione dati in remoto per miglioramento gestione dell'impianto.

IN CORSO
Termine entro 2022

Installazione di una **sonda multiparametrica (O₂, pH, Conducibilità, C°)** con trasmissione dati in remoto, per la misurazione in continuo della qualità dell'acqua del F. Bardello per limitare concentrazioni di ossigeno inferiori al valore soglia di 5 mg/l.

IN CORSO
Termine entro 2022

MISURE INFRASTRUTTURALI

Installazione **impianto fotovoltaico** presso cimitero di Biandronno per limitare i consumi di energia: doppia falda. Progettazione esecutiva terminata. Definizione tra comune e Provincia per il comodato d'uso

Progetto Esecutivo
INDIZIONE GARA ENTRO 2022

Installazione di un **sistema di Eiettori Venturi** presso la stazione di pompaggio per aumentare l'ossigenazione e la qualità delle acque in uscita

Progetto Esecutivo
INDIZIONE GARA ENTRO 2022

Inserimento di **2 nuovi scarichi delle acque ipolimniche** per incrementare l'efficienza dell'impianto soprattutto nel periodo autunnale

Progetto Esecutivo
INDIZIONE GARA ENTRO 2023

Installazione di un **sistema di automazione** e sensoristica per ottimizzare la gestione dell'impianto: riduzione spese di gestione e miglioramento dell'efficienza

INDIZIONE GARA ENTRO 2023

Avanzamento delle attività

Macroazione D – Salvaguardia biodiversità area protetta

Macroazione D - Salvaguardia e tutela dell'area protetta lago di Varese

Attività D.1.3. Analisi di fattibilità per lo sviluppo di una navigazione elettrica sul lago

- Comune di Varese sta cercando operatori con imbarcazioni elettriche per navigazione turistica
- Imbarcadero a Schiranna già autorizzato e posizionato
- Obiettivo: attivazione del servizio per la stagione primaverile/estiva del 2023?



PROGETTO DI
REALIZZAZIONE
RETE DI
RICARICA



LAGO DI
VARESE
NAVIGAZIONE
ED E-BIKE

INFRASTRUTTURAZIONE ELETTRICA SUL LAGO

- La realizzazione di punti di ricarica elettrica terra/acqua per imbarcazioni e biciclette è legata alla volontà di rendere sostenibile la navigazione
- La movimentazione sul lago è effettuata con motori a scoppio di varie potenze, utilizzati principalmente per le attività sportive o eventi legati allo sport
- Le regole attuali (piano ittico provinciale e OPGR 58600/97 e smi) prevedono divieto per barche con motore non elettrico superiore a 5kW con eccezione:
 - Unità in servizio pubblico, d'emergenza, vigilanza, soccorso, utilizzate in occasione di manifestazioni autorizzate, adibite a servizio pubblico non di linea e trasporto merci, utilizzate per la pesca professionale e quelle impiegate dalle scuole nautiche
 - Natanti per trasporto persone tra imbarcadero Biandronno e isolino Virginia
 - Mezzi adibiti a interventi sfalcio macrofite

Necessario valutare come intervenire per far rispettare i limiti previsti. Valutare quali tempistiche impostare e l'eventuale attivazione di ulteriori deroghe per una transizione all'elettrico

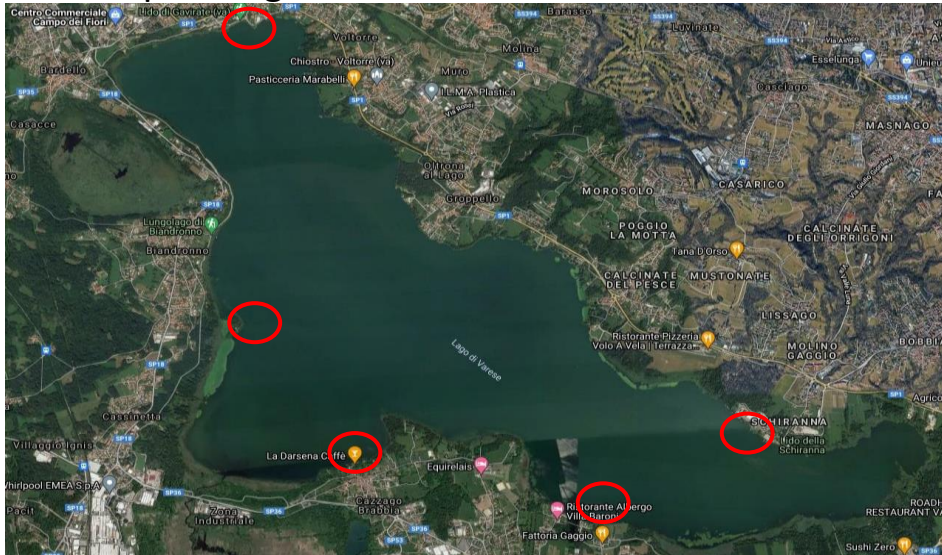
Macroazione D - Salvaguardia e tutela dell'area protetta lago di Varese

Attività D.1.1. Disciplina e vigilanza della navigazione sul lago

Durante i sopralluoghi sul lago:

- individuate molte imbarcazioni che navigano senza le dovute prescrizioni previste dalle normative vigenti
- riscontrate strutture di occupazione in aree lacustri oltre i termini delle autorizzazioni rilasciate
- Riscontrata presenza di un numero elevato di natanti a motore per usi sportivi e di allenamento oltre i limiti di potenza ed i periodi di utilizzo concessi

Aree di sopralluogo:



Esempi:

BODIO: LANCIA IN ALLUMINIO
IMBARCAZIONE A MOTORE 25 CV



Macroazione D - Salvaguardia e tutela dell'area protetta lago di Varese

GAVIRATE: Almeno tre catamarani a motore e piccoli natanti per seguire gli atleti
Si nota anche la presenza di diverse barche a motore dello staff australiano di allenamento



IMBARCAZIONE PER USO TRATTA ISOLINO E
BIANDRONNO ELETTRICA/MOTORE A SCOPPIO



CHIATTA A MOTORE 25 CV



IMBARCAZIONE A MOTORE 25 CV



GROPPELLO
IMBARCAZIONE ELETTRICA SARICH



VARESE SCHIRANNA:
5 imbarcazioni a motore 25 cv, due gommoni 40 cv, e catamarani prima delle manifestazioni, moto d'acqua e motoscafo oltre il periodo di gare



CAZZAGO BRABIA – PORTO VECCHIO
dieci imbarcazioni a motore con
potenze tra 10 e 25 cv

Macroazione D - Salvaguardia e tutela dell'area protetta lago di Varese

Attività D.1.3. Analisi di fattibilità per lo sviluppo di una navigazione elettrica sul lago

- Sono state identificate tre aree di possibile installazione di sistemi di ricarica. Il progetto di fattibilità è collegato ad un intervento più ampio che riguarda i principali porti del lago Maggiore
- Le tipologie di colonnine scelte prevedono la ricarica elettrica delle imbarcazioni e delle e-bike in aree di interscambio tra lago e ciclabile
- Le aree scelte sono fondamentali snodi turistici utilizzati per le attività in acqua e a terra con le iniziative sportive e culturali più rappresentative sul territorio. L'area di Schiranna si presenta attrezzata e in fase di sviluppo, le altre aree di Gavirate e Cazzago Brabbia saranno oggetto importanti interventi di riqualificazione e potenziamento ricettivo tra fine anno 2022 e primo trimestre 2023.



ATTIVITÀ D.1.5. Redazione e aggiornamento del piano di gestione della ZSC “Alnete del Lago di Varese” e della ZPS “Lago di Varese”.

- È in corso da parte di Regione Lombardia, in collaborazione con i vari enti gestori, la revisione delle misure di conservazione dei Siti Natura 2000 a seguito di una richiesta di adeguamento della Commissione Europea (messa in mora e procedura di infrazione).
- Il termine previsto da Regione Lombardia per la conclusione della revisione è ottobre 2023.
- È necessario valutare se la revisione delle Misure di conservazione (DGR 4429/2015) con l'inserimento di nuovi elementi di maggior dettaglio, possa sopperire in maniera soddisfacente alla necessità di redazione/aggiornamento del piano di gestione.

Macroazione E - Comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini

Eventi:

- Settimana Europea per lo sviluppo sostenibile (ESDW):
21 settembre



- Iniziativa "Fondali puliti":
1° e 16 ottobre - Giornata di pulizia fondali Lago di Varese, area sito UNESCO Isolino Virginia



- **Formazione:**
Corso di formazione GEV e amministratori - Fondali puliti,
1° ottobre

Sito AQST – "Stato del lago":

- Continuo aggiornamento dati ATS, ARPA e CNR IREA
- Oltre 3.000 visualizzazioni durante la stagione estiva

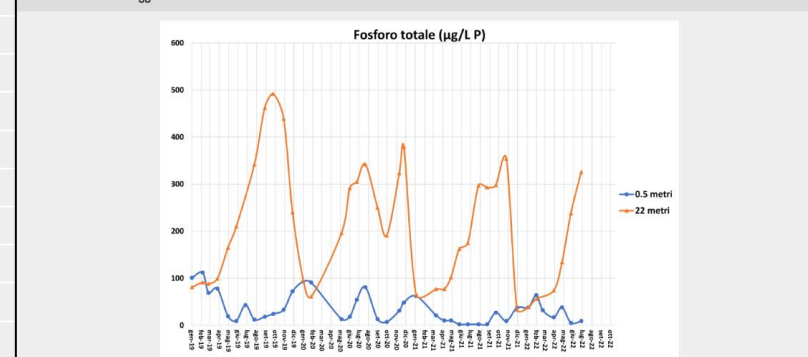
STATO DEL LAGO

Informazioni relative allo stato di qualità delle acque del Lago ed alla loro evoluzione

Fioriture algali
L'eutrofizzazione
Il ciclo termico
Balneazione
Balneazione - Dati di monitoraggio
Inquinamento microbiologico
Inquinamento algale - balneazione
Fosforo - dati monitoraggio ordinario
Interventi fognari
Prelievo ipolimnico
Boa limnologica
Ossigeno - dati da boa limnologica
pH - dati boa limnologica
Trasparenza - boa limnologica
Temperatura dell'acqua - dati boa limnologica
Temperatura dell'aria - dati boa limnologica
Boa lago di Varese tabella dati grezzi
Immagini telerilevate
Pista ciclabile



Fosforo - dati monitoraggio ordinario



Fosforo e azoto, insieme al carbonio organico, rappresentano i principali nutrienti che determinano la crescita della biomassa vegetale, il cui eccesso è uno degli effetti dell'eutrofizzazione. Nei laghi lombardi il nutriente che limita la crescita degli organismi vegetali è quasi sempre il fosforo. Durante la fase di stratificazione termica nel lago di Varese si osserva il progressivo aumento dei nutrienti nelle acque profonde, dove il fosforo raggiunge concentrazioni elevate. Con la piena circolazione delle acque, che inizia nel mese di dicembre e si protrae fino a marzo, i nutrienti vengono ridistribuiti sull'intera colonna d'acqua e le concentrazioni di fosforo misurate in superficie e sul fondo divergono simili.

E adesso come proseguirà il lavoro:

Proseguiranno le attività legate al completo risanamento delle qualità delle acque

Inoltre da valutare come proseguire altre attività legate allo sviluppo socio/economico del territorio:

Quale eredità e quali indicazioni lasciare per la fine legislatura regionale?

- Macroazione D: Sviluppo del progetto per il riequilibrio della fauna ittica del lago
- Macroazione E: Prosecuzione di attività di sensibilizzazione del pubblico e di organizzazione di corsi di formazione per dipendenti pubblici, amministratori e liberi professionisti
- Macroazione F: Valutazioni su come proseguire le attività di valorizzazione delle sponde e delle aree limitrofe del lago
- Altro?