



**il lago
che vogliamo**

GIORNATA SUL RISANAMENTO
DEL LAGO DI VARESE



Presentazione AQST lago di Varese e risultati III anno di attività

Daniele Magni – Segreteria Tecnica AQST

2 luglio 2022 – Varese



Sostenibilità
in Lombardia



Regione
Lombardia

Oggetto dell'incontro

- Caratteristiche del lago di Varese
- AQST: fasi del processo, sottoscrittori, obiettivi e organizzazione
- Il Programma d'Azione
- I risultati e le azioni principali all'interno delle 6 Macroazioni
- L'AQST e lo sviluppo sostenibile

Il lago di Varese – caratteristiche e situazione al 2019

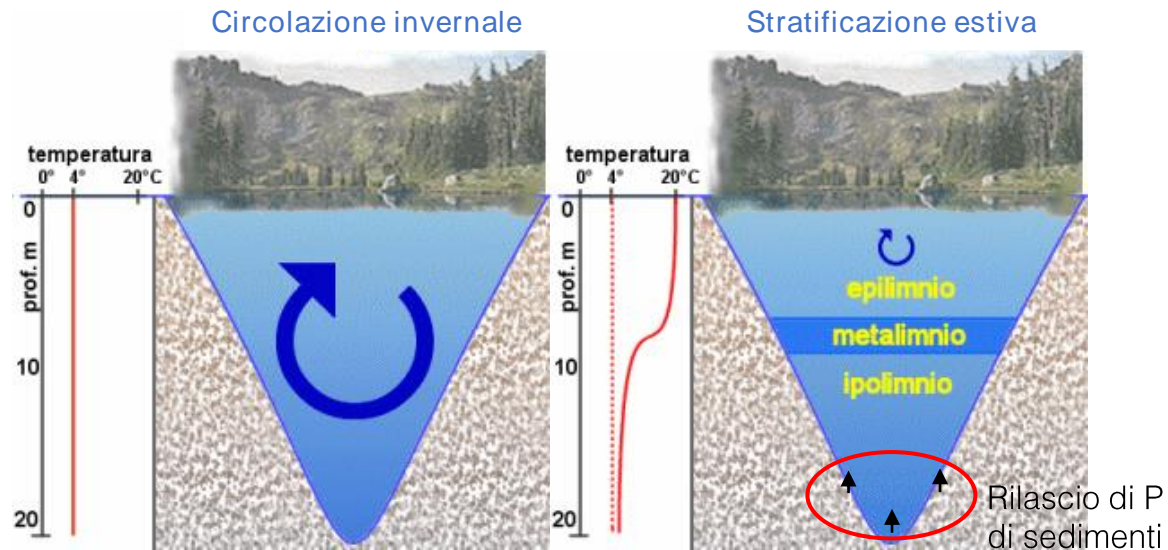
Caratteristiche

- Lago relativamente poco profondo (prof. media ca. 10 m, max 25 m)
- Sensibile alle perturbazioni esterne anche di tipo climatico
- Naturalmente mesotrofico (mediamente produttivo)

Balneazione

Non balneabile per rischio da inquinamento algale (potenziale presenza di cianobatteri tossici)

Ciclo termico



Laghi e scienza. Introduzione alla Limnologia. Roberto Bertoni (v. ebook 2018)

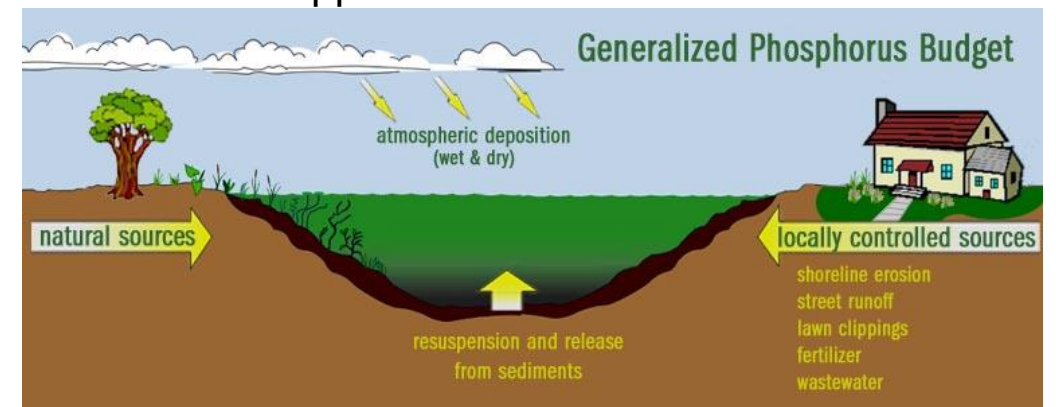
Classificazione ambientale

STATO ECOLOGICO			
2009-2011	2012-2014 (PTUA 2016)	2014-2016	2017-2019
SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
STATO CHIMICO			
2009-2011	2012-2014 (PTUA 2016)	2014-2016	2017-2019
NON BUONO	BUONO	BUONO	BUONO*

* Superamento del valore di SQA CMA per il PFOS

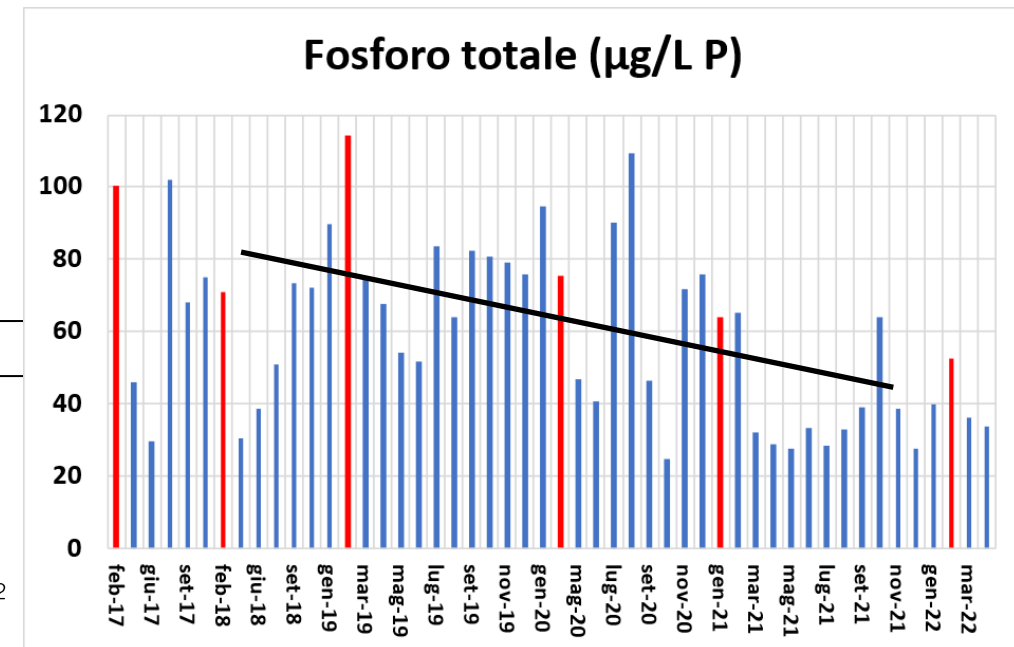
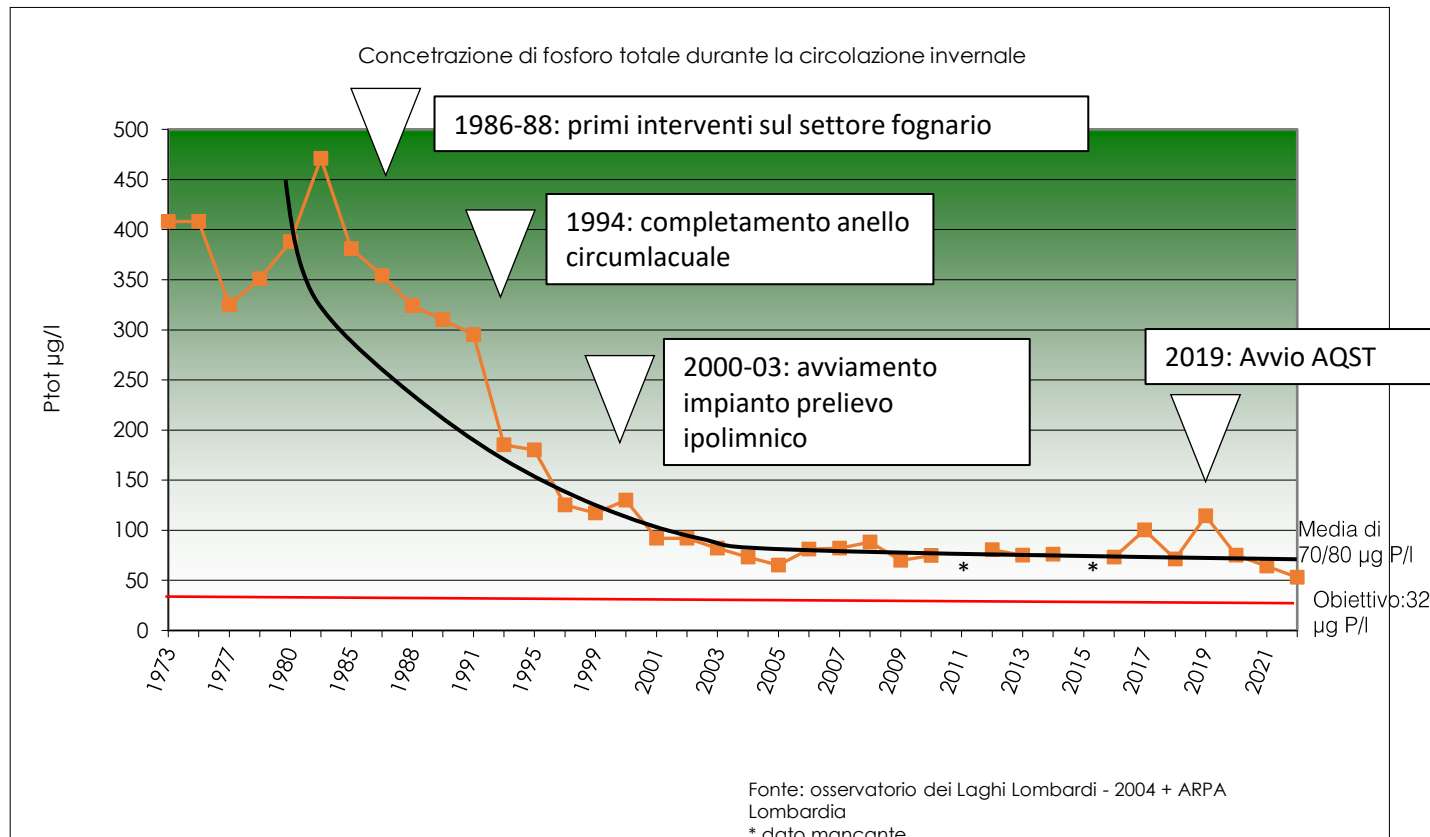
Lago eutrofico

- Elevato carico di nutrienti dal bacino (soprattutto nel passato)
- Presenza di apporti interni



Andamento concentrazione fosforo

Concentrazione di fosforo nelle acque passata da circa 400 $\mu\text{g/l}$ negli anni '70-'80 a 114 $\mu\text{g/l}$ nel 2019 a 53 $\mu\text{g/l}$ nel 2022. Media di 70/80 $\mu\text{g/l}$ negli ultimi 2 decenni.
Nel periodo estivo del 2021 i valori sono spesso sotto i 40 $\mu\text{g/l}$.



Concentrazione fosforo

2019: 114 $\mu\text{g P/l}$

2020: 75 $\mu\text{g P/l}$

2021: 64 $\mu\text{g P/l}$

2022: 53 $\mu\text{g P/l}$

L'AQST in breve - Fasi del processo

Animazione e costruzione della rete

- Osservatorio lago di Varese (Anni 2004-2019)
- Nel 2018 iniziano le prime riunioni e interlocuzioni per ricercare strumento operativo su istanza dei comuni (Associazione comuni rivieraschi)
- Organizzazione riunione pubblica: raccolta istanze dal territorio

Definizione di regole e strumenti

- Individuazione dell'AQST come strumento utile per le finalità condivise
- DGR 1095 del 19 dicembre 2018 con la quale si è dato avvio ufficiale alla promozione dell'AQST. Individuazione soggetti interessati, obiettivi e regole

Costruzione della vision e scelta degli obiettivi prioritari condivisi

- 3 riunioni del Comitato di Coordinamento per definizione contesto di riferimento, obiettivi e programma di azione

Formalizzazione dell'accordo

- DGR 1495/19 e sottoscrizione da parte di tutti i soggetti interessati 12 aprile 2019

Attuazione e monitoraggio delle performance

- Nel corso dei tre anni di lavoro, per seguire l'avanzamento del Programma d'Azione, il Comitato di Coordinamento si è riunito 14 volte, sono state organizzate oltre 40 riunioni di Segreteria Tecnica (plenarie o dei sottogruppi di lavoro), sono state organizzate 4 riunioni annuali di presentazione dei lavori alla cittadinanza. Prodotte 6 relazioni di monitoraggio semestrale

L'AQST in breve - sottoscrittori

Strumento della programmazione negoziata regionale volto a definire un programma condiviso di interventi funzionalmente collegati e finalizzati all'attuazione delle priorità di particolare rilievo tematico regionale

Soggetti sottoscrittori:

REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI VARESE

COMUNI DI AZZATE, BARASSO, BARDELLO, BIANDRONNO, BODIO LOMNAGO, BUGUGGIATE, CASALE LITTA, CASCIAGO, CAZZAGO BRABBIA, COMERIO, DAVERIO, GALLIATE LOMBARDO, GAVIRATE, INARZO, LUVINATE, VARESE, VERGIATE (IN RAPPRESENTANZA DEI COMUNI DEL LAGO DI COMABBIO)

ARPA LOMBARDIA

ATS INSUBRIA

UFFICIO D'AMBITO DI VARESE

ALFA SRL (GESTORE UNICO DEL SII)

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA

CNR IRSA VERBANIA

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI COMO, LECCO, MONZA E BRIANZA, PAVIA, SONDRIO E VARESE

CAMERA DI COMMERCIO DI VARESE

SOCIETA' COOPERATIVA PESCATORI DEL LAGO DI VARESE

CONSORZIO UTENTI DELLE ACQUE DEL FIUME BARDELLO

AUTORITÀ DI BACINO LACUALE DEI LAGHI MAGGIORE, COMABBIO, MONATE E VARESE

Soggetti aderenti:

AMICI DELLA TERRA, MARE VIVO - DELEGAZIONE VARESE, ITALIA NOSTRA, FONDO PER L'AMBIENTE ITALIANO (FAI), SAVE LAKE VARESE APS, LEGAMBIENTE, ASSOCIAZIONE IMPRENDITORI EUROPEI (AIME)

L'AQST in breve - Obiettivi dell'accordo

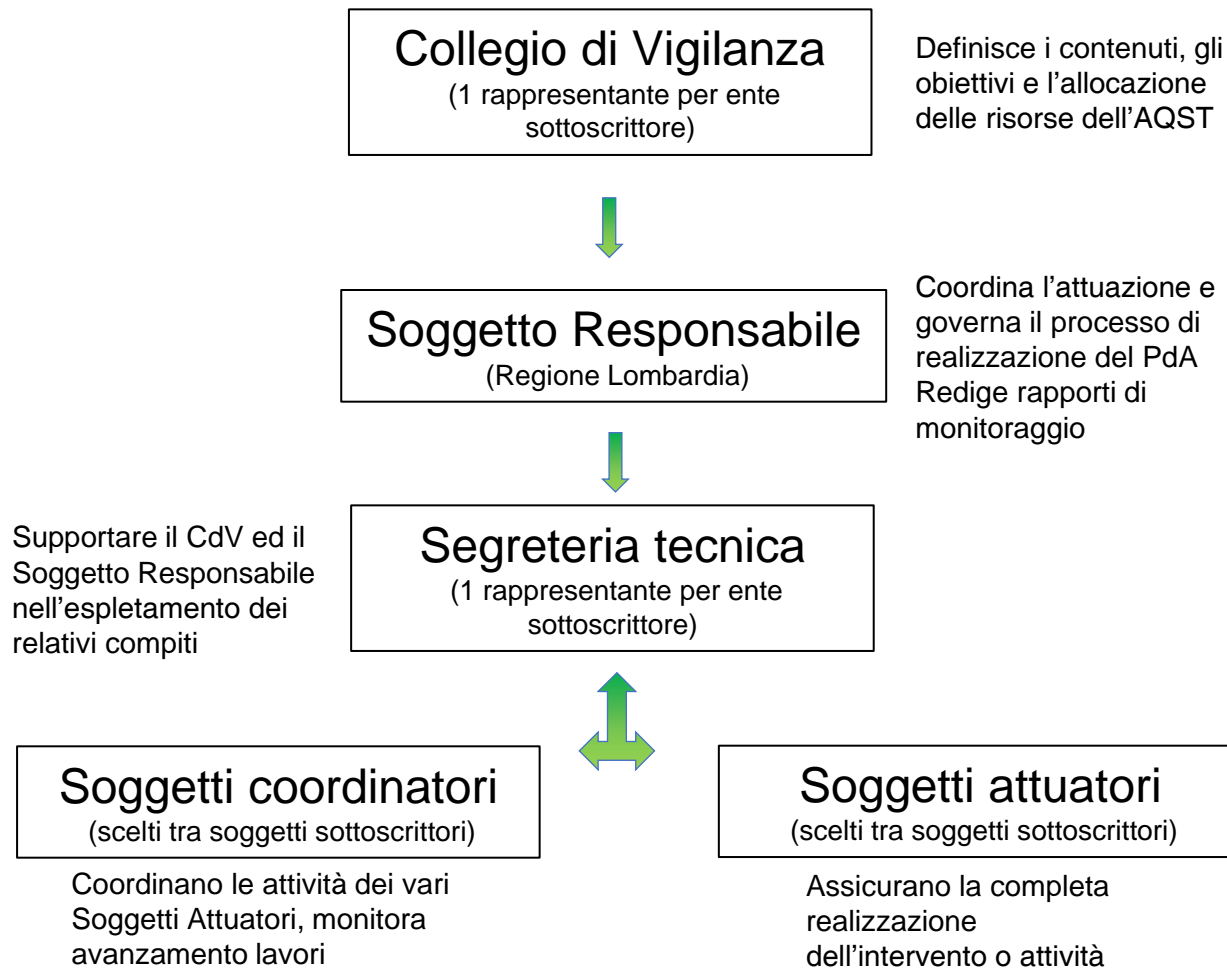
Salvaguardare e risanare il lago di Varese

- Raggiungere gli obiettivi della pianificazione regionale:
 - Mantenere il buono stato chimico delle acque
 - Raggiungere il buono stato ecologico
 - Raggiungere gli ulteriori obiettivi di qualità per:
 - Acque di balneazione
 - Acque dolci idonee per la vita dei pesci e protezione specie acquatiche significative dal punto di vista economico
 - Aree sensibili: livelli di trofia adeguati per la tipologia di lago
 - Concentrazioni di fosforo prossimo al valore naturale: 32 µg P/l
 - Protezione habitat e specie: tutelare la biodiversità nei siti Natura 2000



Sviluppo sostenibile socio-economico dell'area

Organizzazione AQST Lago Varese



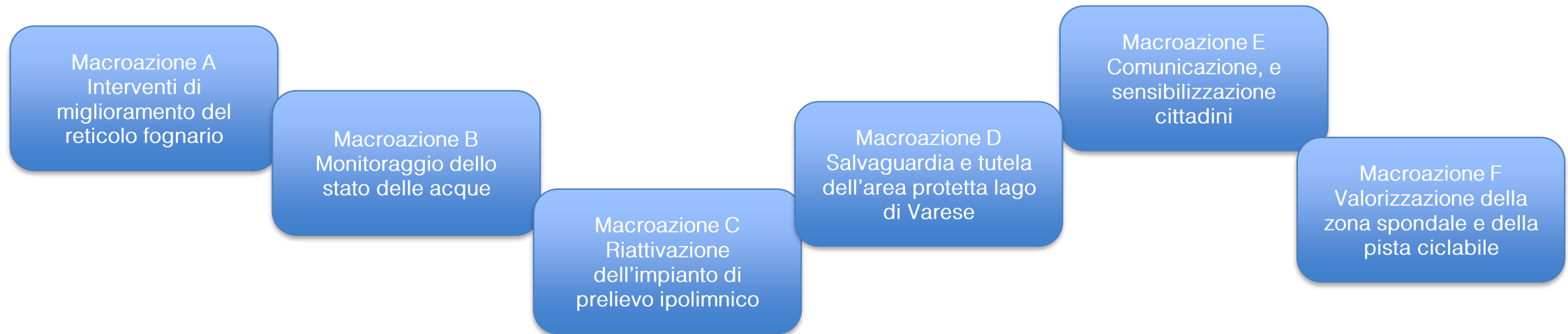
Partecipazione, condivisione e trasparenza:
Tutte le attività promosse e realizzate all'interno dell'AQST vengono valutate tecnicamente e scientificamente e avallate dopo un confronto a livello istituzionale di tutti i sottoscrittori e partecipanti all'Accordo
Tutti i report delle riunioni e le relazioni di monitoraggio semestrale pubblicate sul sito dell'AQST

14 riunioni del Comitato di coordinamento (Collegio di Vigilanza)

40 riunioni di Segreteria tecnica anche in sottogruppi tematici

- GdL impianto
- GdL navigazione
- GdL scarichi
- GdL sponde lacustri
- GdL monitoraggio integrato
- GdL Macroazione D

Il Programma d'Azione in sintesi



13 Azioni e 42 attività

Orizzonte temporale

Aprile 2019

2020

2021

2022

2023

Dicembre 2023



Budget complessivo a disposizione

12,5 M € di risorse finanziarie (10 M € da parte di Regione Lombardia) + 1 M euro circa di risorse interne

Macroazione A - Interventi di miglioramento del reticolo fognario del bacino del lago di Varese

Obiettivo: *Riduzione dei carichi esterni*

- Osservazioni e valutazioni sul funzionamento del sistema fognario
- Individuazione criticità
- Progettazione e realizzazione interventi

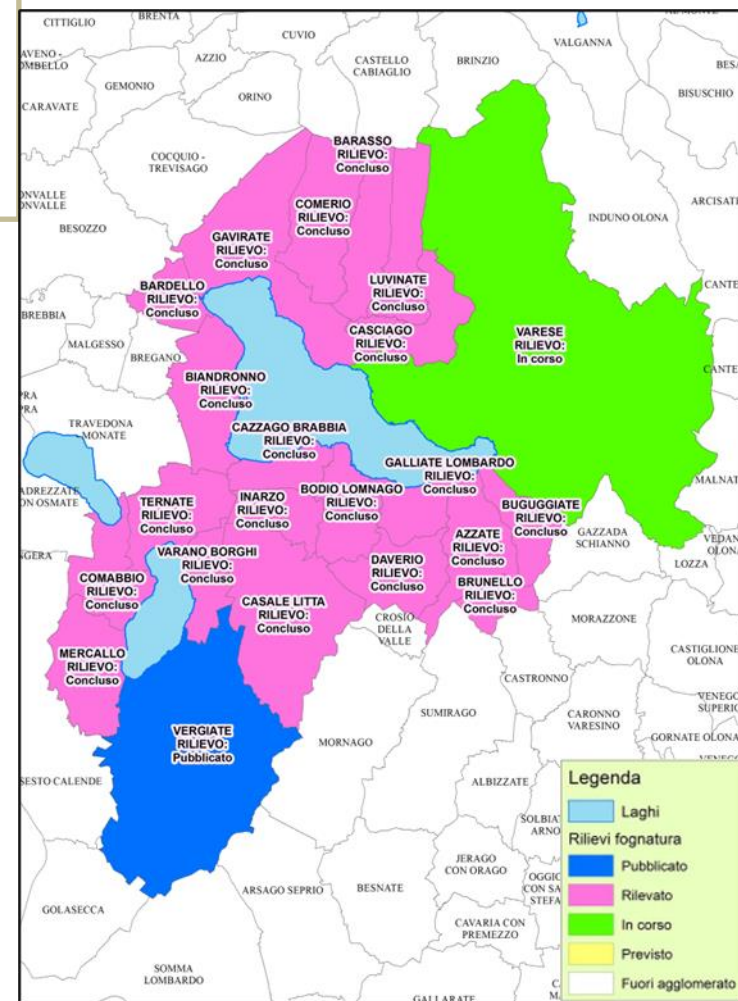
Risorse investite

8.680.000 €

Attività svolte

Rilievo topografico del reticolo fognario

- Ultimate le attività di campo, rilevati circa **882 km**, in 22 comuni, corrispondenti al **100%** delle reti relative all'agglomerato di Gavirate e circa 90% del totale dell'appalto (compresi altri agglomerati). In corso le restituzioni e i collaudi
- Attività necessaria per il corretto dimensionamento di tutti gli interventi infrastrutturali



Macroazione A - Interventi di miglioramento del reticolo fognario del bacino del lago di Varese

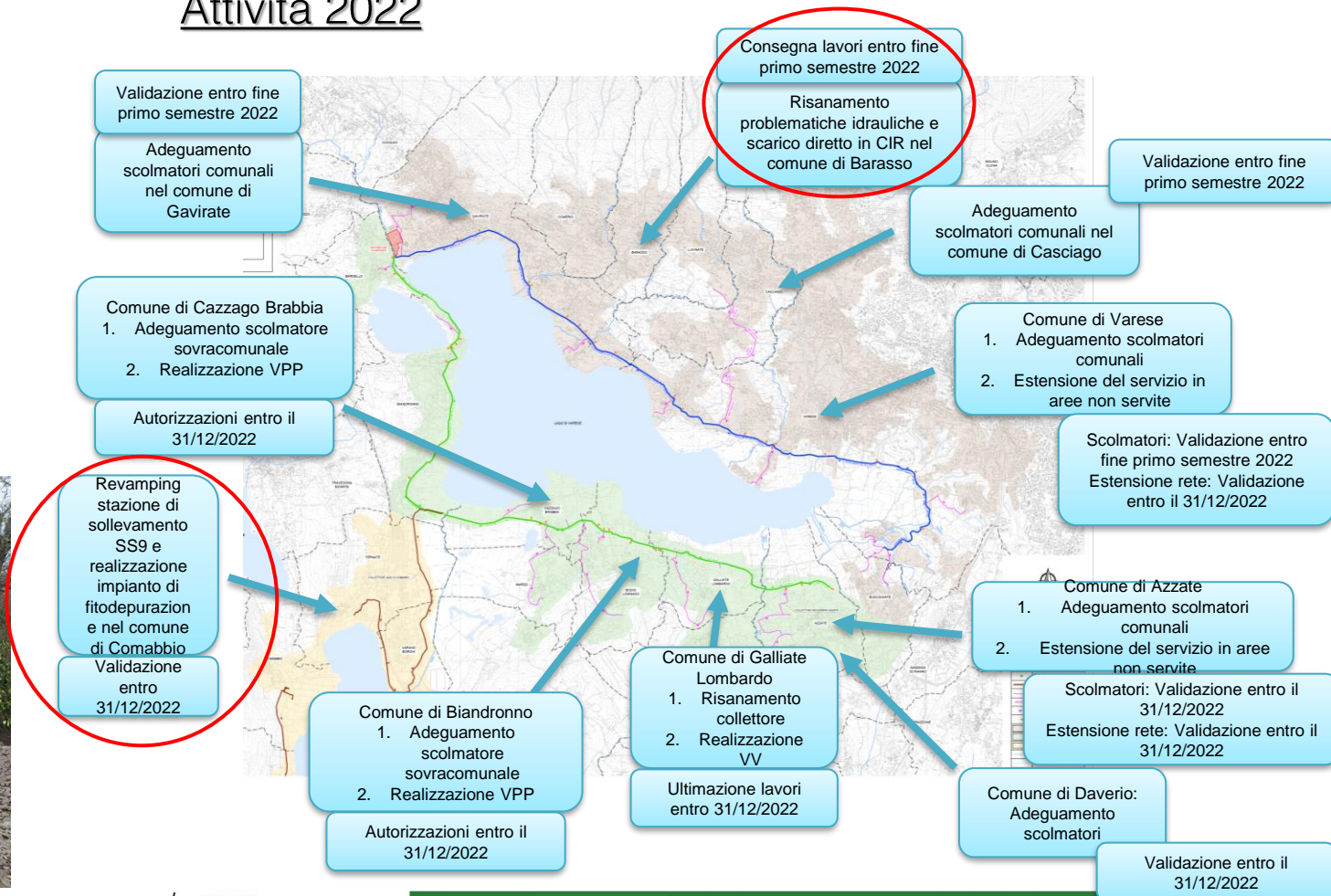
Progettazione e realizzazione degli interventi infrastrutturali

- Individuati 20 interventi, in corso o da realizzare e completare entro fine 2023

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

Il cantiere sta procedendo in modo spedito

Attività 2022



Macroazione A - Interventi di miglioramento del reticolo fognario del bacino del lago di Varese

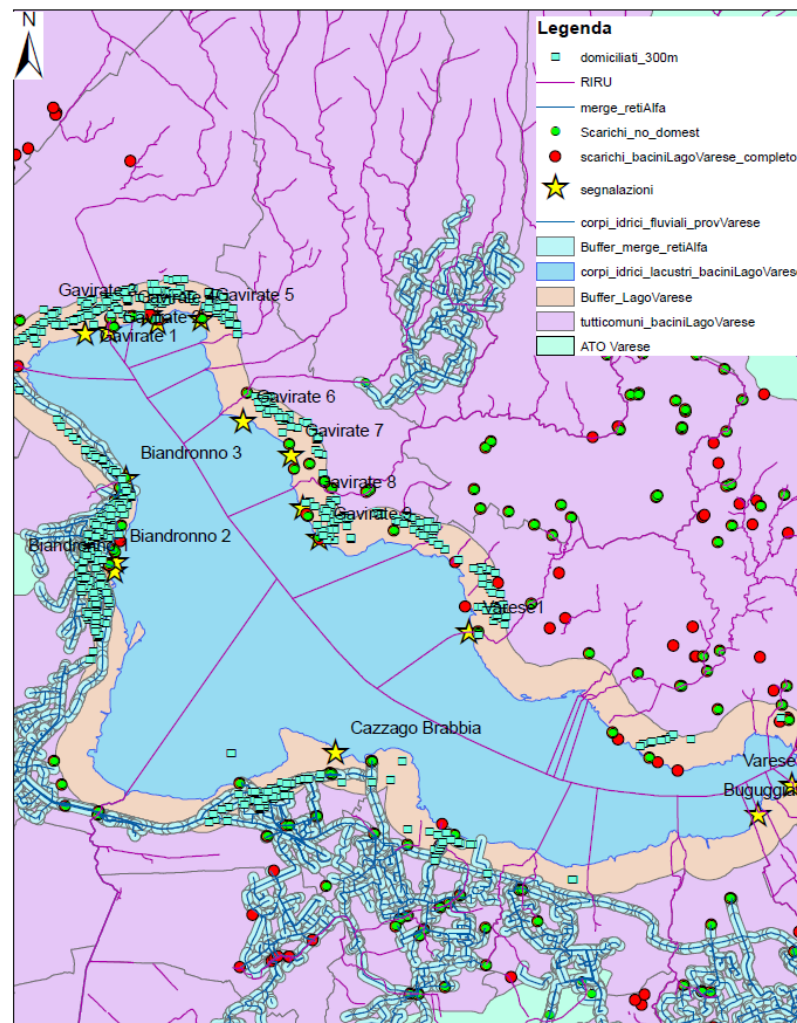
Censimento criticità esistenti nel bacino

- Raccolta segnalazioni scarichi a lago anomali
- Identificazione di punti di introduzione di acque parassite in rete fognaria o commistioni fognarie
- non evidenti in questa prima fase zone estese completamente sprovviste di reti di raccolta delle acque reflue;
- In corso di verifica presenza di scarichi su suolo non autorizzati, presenti nella fascia di 300 m dalla linea di costa;

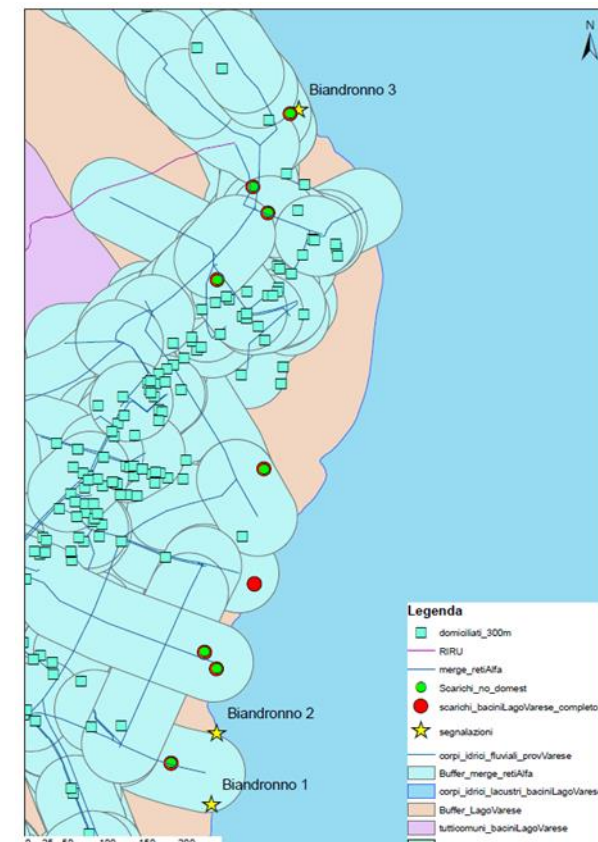
Interventi di manutenzione e pulizia sulla rete fognaria e sfioratori

Individuati interventi di potenziamento settore fognario nei comuni di:

- Varese
- Azzate
- Gavirate
- Biandronno



Confronti tra ALFA e Provincia sui dati definitivi provenienti dal rilievo



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

Obiettivo: *Monitorare il lago, il fiume Bardello e il lago Maggiore, prima e dopo gli interventi, per valutarne gli effetti*

- Utilizzo di **boe limnologiche**
- Monitoraggio degli **elementi biologici, fisico-chimici e chimici**, di sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, descrizione della **comunità batterica** e presenza di potenziali patogeni, **telerilevamento da satellite** per studio macrofite e cianobatteri
- Monitoraggio di parametri microbiologici e delle fioriture algali ai fini della **balneazione**
- Modello di bilancio di massa del fosforo (carichi in entrata e carichi in uscita)
- **Sviluppo di scenari evolutivi** della qualità delle acque del lago per la valutazione degli interventi
- Valutazione delle migliori tecnologie per il risanamento del lago

Risorse investite

500.000 € + 740.000 € di risorse interne

Risultati sulla qualità delle acque:

- Diminuzione concentrazioni di fosforo negli ultimi anni: 2019 (114 µg P/l), 2020 (75 µg P/l), 2021 (64 µg P/l), 2022 (53 µg P/l)
- Confermate criticità del sistema: elevata trofia, anossia nel periodo estivo, ipossia durante la circolazione invernale
- Individuazione di 2 fioriture algali nel 2021 (settembre, ottobre-dicembre)
- Le analisi di PFAS (sostanze perfluoroalchiliche), PCB (sostanze usate in campo industriale) e DDT (insetticida) su sedimenti e pesci non rilevano situazioni anomale
- Dati su comunità microbiche in linea con la tipologia dell'ambiente monitorato
- Su oltre 200 parametri chimici ricercati, individuati sopra soglia:
 - L. Varese: acido perfluorottansolfonico (PFOS)
 - F. Bardello: PFOS, fluorantene, AMPA
 - L. Maggiore: PFOS

Sostanze sono rilevate in diversi corpi idrici della Lombardia. La loro presenza è legata all'antropizzazione del territorio

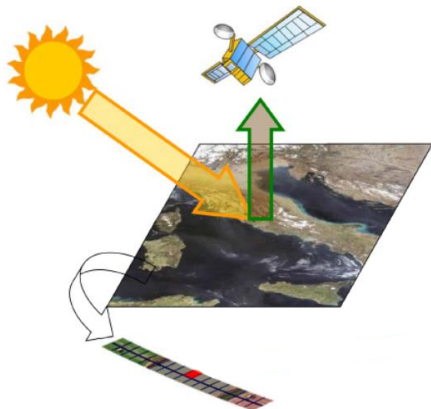
Macroazione B - Monitoraggio dello stato delle acque del lago e del suo emissario e loro evoluzione

Il lago di Varese è uno dei laghi più monitorati in Italia e in Europa

Monitoraggio Chimico-fisico: almeno mensile

	Lago di Varese			Fiume Bardello			Lago Maggiore		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
N. di campioni prelevati	119	100	134	48	36	48	36	27	40
N. di sostanze analizzate	215	59	59	220	219	218	211	47	46
N. di analisi effettuate	5.703	1.838	1.776	5.799	3.669	4.256	4.501	667	568

Telerilevamento da satellite



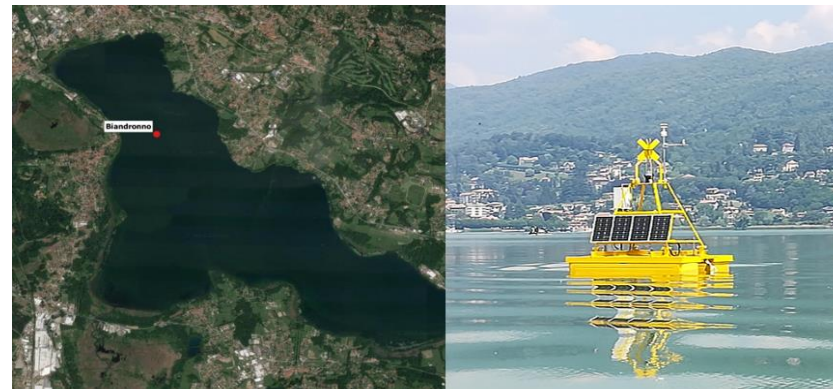
- Monitoraggio della vegetazione acquatica
- Valutazione sviluppo di fioriture algali (bollettino ogni 10 gg)

Monitoraggio comunità batteriche

- Valutazione dello stato delle comunità batteriche e di presenza di antibiotico resistenza

Monitoraggio sedimenti e fauna ittica

- Analisi PCB (sostanze usate in campo industriale) e DDT (insetticida) e PFAS (acidi perfluoroalchilici) su pesci e sedimenti



Monitoraggio con sensori in situ: ogni minuto

Monitoraggio biologico

- Macroinvertebrati
- Fauna ittica

Monitoraggio per balneazione

- Parametri microbiologici
- Tossine algali
- Cianobatteri

ATTIVITA' B.1.4 – Balneazione

Risultati sulla balneazione (2019-2022 - monitoraggio mensile)

- I parametri microbiologici rimangono sempre sotto i limiti di legge.
 - Le tossine algali mostrano valori sempre sotto i limiti previsti per la balneazione, a volte sotto quelli per la potabilità.
 - La conta dei cianobatteri per tutte le stazioni è inferiore al limite di legge di 10^8 cell/L, spesso inferiore di 2 o 3 ordini di grandezza.
- 
- Evidenziati riscontri positivi rispetto a assenza di fattori che impediscono la balneazione
 - Apertura balneazione sperimentale dal 2 luglio al 31 agosto:
 - Varese Schiranna
 - Bodio Lomnago
 - Predisposizione di sistema di early warning basato su integrazione monitoraggi:
 - Proposta di soglie di allerta basate sui dati della boa (pH, ossigeno, ficocianina) con conseguente aumento della frequenza di monitoraggio.
 - Utilizzo di dati a supporto:
 - Telerilevamento da satellite (dati con risoluzione spaziale di 10m ogni 5 gg)
 - Dati meteorologici (vento, temperature, precipitazioni)
 - Per questo periodo monitoraggi straordinari da parte di ATS ogni 2/3 giorni

Macroazione C - Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

Obiettivo: Riduzione dei carichi interni e dei tempi di recupero qualità delle acque

- Valutazione delle migliori tecnologiche da apportare
- Effettuazione lavori
- Predisposizione del piano di gestione dell'impianto e monitoraggio del funzionamento

Risorse investite

2.800.000 (di cui 1,6 M per eventuale spostamento punto di scarico) + 100.000 € di spese interne

Dati funzionamento

	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(*)	2/07/2022	-	62	3,5 Mm ³	1 ton	5,5 ton	3,3 ton

* Valori riferiti al periodo 2 maggio – 2 luglio 2022

- Funzionamento ottimale in tarda primavera e autunno in presenza di maggiori disponibilità di acqua
- Nel 2020 oltre la metà del carico interno prodotto dal lago è stato asportato, nel 2021 quasi i 2/3
- Nel 2021 raggiunto obiettivo iniziale di asportazione di 4 t P anno
- Riduzione e eliminazione cattivi odori (solo 1 episodio segnalato nel 2021)

Macroazione C - Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

Effetti attivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico:

- Lago Varese:
 - Miglioramento livelli di fosforo nelle acque
 - Non evidenze di impatto sui livelli di PCB (sostanze usate in campo industriale) e DDT (insetticida) su pesci
- Fiume Bardello:
 - non evidenze dell'impatto del prelievo ipolimnico dal punto di vista chimico e biologico se non nel tratto immediatamente a valle
 - Miglioramento delle comunità batteriche (riduzione comunità patogene)
- Lago Maggiore: non ci sono evidenze di impatto
- Dai dati CIP AIS emerge come il carico di fosforo veicolato dall'impianto corrisponda a meno del 2% del carico totale

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totale apporti	227	253	232	260	186	172	153	178	189	166	214
Uscite da emissario	104	105	83	135	74	82	58	86	91	87	98
Ritenzione % in lago	54	59	64	48	60	52	62	52	52	47	54

Media 202
Min 153
Max 260

Lago Maggiore. Bilanci annuali nel decennio 2011-2021 del fosforo totale (t P a-1) – dati CIP AIS

Macroazione C - Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

In realizzazione

- Misure infrastrutturali:

- Installazione impianto fotovoltaico presso cimitero di Biandronno per limitare i consumi di energia elettrica
- Installazione di un sistema di Eiettori Venturi presso la stazione di pompaggio per aumentare l'ossigenazione e la qualità delle acque in uscita
- Inserimento di 2 nuovi scarichi delle acque ipolimniche per incrementare l'efficienza dell'impianto soprattutto nel periodo autunnale
- Installazione di un sistema di automazione e sensoristica per ottimizzare la gestione dell'impianto: riduzione spese di gestione e miglioramento dell'efficienza

- Misure conoscitive:

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

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

Obiettivo: Tutelare le aree protette e sviluppare forme di utilizzo sostenibile delle acque

- Sviluppo di una navigazione elettrica
- Valutazione dei livelli del lago adeguati alla protezione ambientale e all'utilizzo plurimo delle acque
- Redazione e aggiornamento del piano di gestione della ZSC "Alnete del Lago di Varese" e della ZPS "Lago di Varese"

Budget allocato

165.000 € + 38.000 di risorse interne

Sviluppo di una navigazione elettrica

Il comune di Varese ha valutato l'attivazione di un servizio di navigazione pubblica non di linea, in accordo con l'operatore che attualmente collega isolino Virginia con Biandronno.

Individuati, in raccordo con la Macroazione F, da parte dell'Autorità di bacino lacuale i punti per sviluppare una infrastruttura per la mobilità elettrica dei natanti.

Nel prossimo futuro inizierà la **stesura del piano di gestione della ZPS "Lago di Varese" / ZSC "Alnete del Lago di Varese", che conterrà come previsto dalle misure di conservazione vigenti**, opportuna regolamentazione per la navigazione, balneazione e pesca, finalizzata alla tutela dell'avifauna e opportune norme per fruizione turistica o attività sportive all'interno del sito.

Prevista l'attivazione di Azione sulla predisposizione di un piano di riequilibrio della fauna ittica

Macroazione E - Comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini

Obiettivo: Aumentare la consapevolezza dei cittadini sulle azioni intraprese e sensibilizzarli sulle tematiche ambientali

- Predisposizione di un sito web relativo all'AQST
- Organizzazione di incontri tematici sul territorio
- Attivare collaborazioni con gli istituti scolastici
- Organizzare corsi di formazione a diverse categorie di soggetti

Budget previsto

49.500 € + 18.000 di spese interne

Il lago di Varese alla Biennale di architettura di Venezia 2021

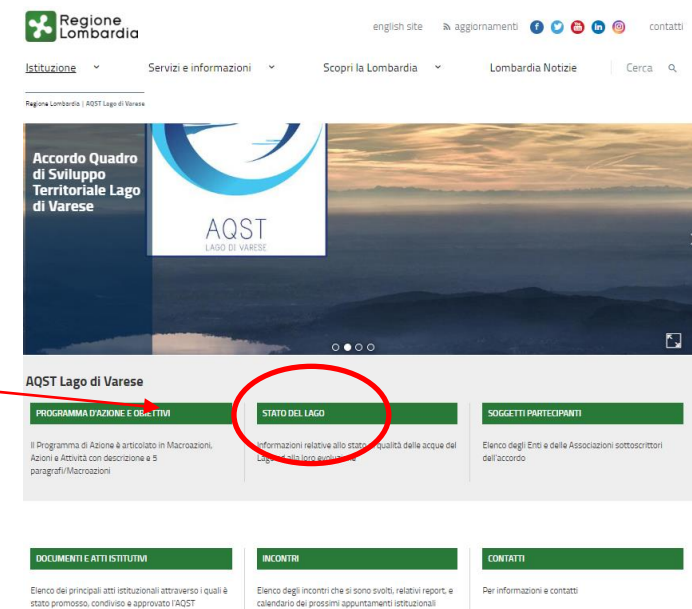
Scelto come laboratorio di rigenerazione esemplare all'interno del Padiglione Italia, dedicato alle "comunità resilienti".



L'AQST presentato quale strumento innovativo per il superamento delle problematiche ambientali.



Sviluppata sezione dedicata allo «Stato del lago» a cui rimandano pannelli informativi ubicati lungo la ciclabile



www.lagodivarese.regione.lombardia.it

Macroazione E - Comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini

Sul sito le informazioni sono strutturate a livelli di approfondimento successivi con anche la presenza di grafici e dati grezzi

CONOSCI IL TUO LAGO?

FIORITURE ALGALI

Le fioriture algali consistono in una **rapida proliferazione di alghe o batteri fotosintetici in un breve periodo di tempo**.

La crescita delle alghe è legata a **processi naturali biologici** all'interno del lago ed è tanto maggiore quanto maggiori sono i nutrienti presenti nelle sue acque.

Le alghe del lago non sono normalmente pericolose per la salute. Occorre invece prestare attenzione quando le fioriture algali sono causate da cianobatteri (chiamati anche alghe verdi-azzurre).

Nel corso del 2021 si sono registrati due importanti episodi di fioriture algali (settembre, ottobre-dicembre).

STATO DI SALUTE

Attualmente il lago è classificato in **stato ecologico sufficiente** e non riscontrano significativi problemi di inquinamento delle acque. Gli inquinanti come metalli, antiparassitari, antibiotici.

Per migliorare lo stato di salute del lago sono state attivate diverse azioni:

L'impianto di prelievo ipolimnico: Gli interventi di manutenzione del reticolo fognario

- non causa effetti negativi evidenti né nel lago di Varese, né sul fiume Bardello, né nel lago Maggiore
- migliora la qualità delle acque del lago asportando sostanze dannose
- riduzione degli scarichi
- risoluzione di criticità
- implementazione del fognario.

Fioriture algali

L'eutrofizzazione

Il ciclo termico

Balneazione

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

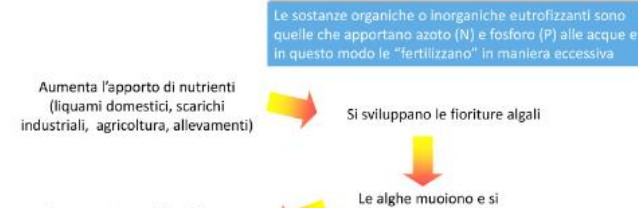
Immagini telerilevate

Pista ciclabile

Il glossario

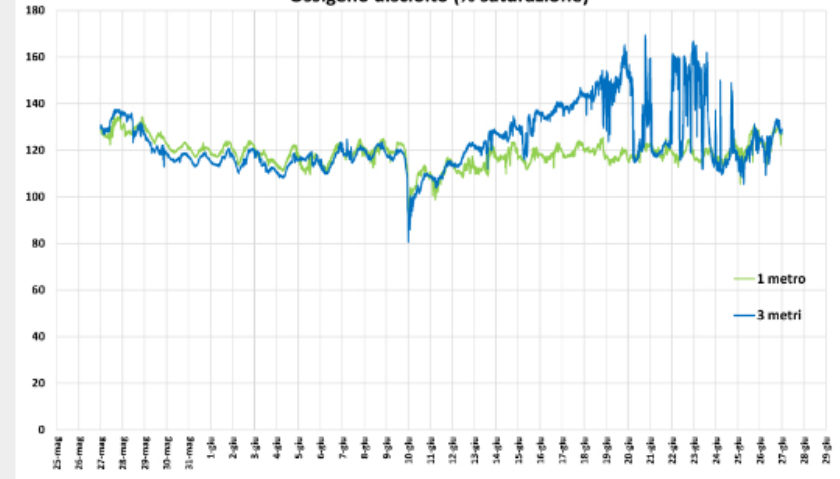
L'eutrofizzazione

L'eutrofizzazione è il processo di arricchimento di un ambiente acquatico di sostanze nutritive. I nutrienti principalmente coinvolti nell'eutrofizzazione dei laghi sono carbonio organico, fosforo e azoto, che possono provenire da scarichi urbani e industriali e da attività agricole e zootecniche. Un apporto eccessivo di nutrienti aumenta fortemente la produttività algale, innescando una serie di effetti negativi sulla qualità delle acque, tra cui diminuzione della trasparenza in superficie e dell'ossigeno disciolto in profondità, colorazioni e odori anomali delle acque a causa delle fioriture algali, limitazioni o impossibilità di utilizzo delle acque per vari scopi come l'approvvigionamento in acqua potabile e la balneazione.



Ossigeno - dati da boa limnologica

Ossigeno disciolto (% saturazione)



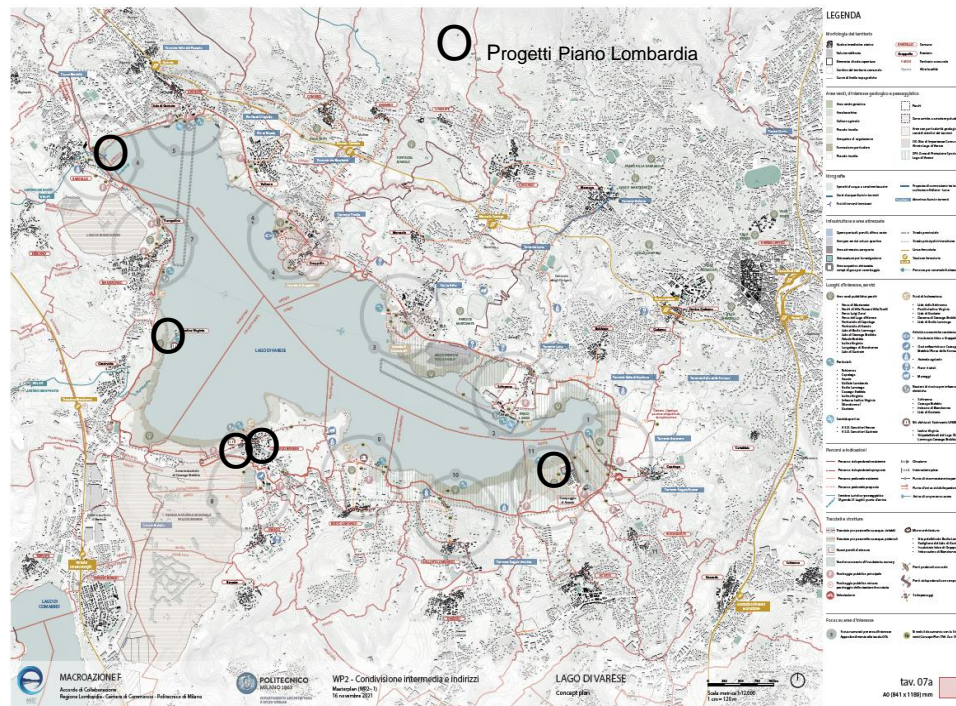
Macroazione F - Valorizzazione della zona sponale e della pista ciclabile

Obiettivo: Promuovere la fruibilità sostenibile del lago valorizzando la pista ciclabile circumlacuale

- Redazione di uno studio/progetto di inquadramento territoriale/paesaggistico
- Effettuazione interventi e lavori

Budget previsto

50.000 €



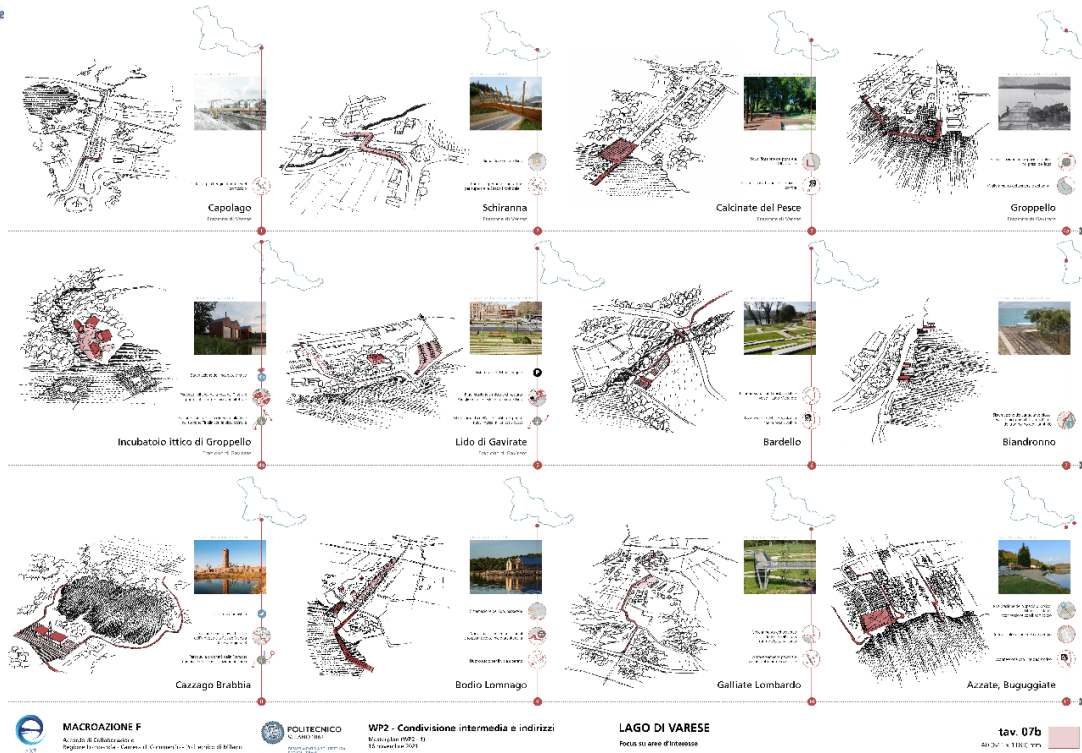
- Accordo tra Politecnico, Regione e Camera di Commercio
- Dal confronto con i comuni, individuate 12 proposte di intervento, oltre ad altre 5 finanziate con il Piano Lombardia (L.R. 9/20).
- Individuati tre aree focus (Biandronno, Varese Schiranna-Calcinato del Pesce e Azzate-Buguggiate-Capolago) dove sono state elaborate specifiche proposte di realizzazione di architetture e microarchitetture.
- Prefigurazione di linee guida per proposte di interventi per utilizzare un linguaggio comune in tutti i comuni rivieraschi e garantire uniformità.

Macroazione F

Progetti Piano Lombardia:

- Progetto di riqualificazione della sponda lacuale a Cazzago B.
- Interventi per la sistemazione dell'assetto fognario e per la gestione sostenibile delle acque meteoriche a Cazzago B.
- Ripristino continuità ecologica nei pressi del campeggio di Azzate
- Interventi di riqualificazione naturalistica delle sponde del lago di Varese presso le chiuse del Bardello
- Interventi sperimentali di contenimento di nelumbo nucifera e di elodea nuttallii, e ringiovanimento del canneto nel lago di Varese (Azzate, Biandronno, Cazzago Brabbia)

Mostra a cura del Politecnico di Milano dal 2 al 16 luglio presso Camera di Commercio - Piazza Monte Grappa 5, angolo via San Francesco - sala immersiva



Piano Lombardia ha assegnato alla Provincia un finanziamento di 350.000 euro per la riqualificazione della pista ciclabile del Lago di Varese:

- In corso la redazione della scheda progetto entro giugno 2022

L'AQST e lo sviluppo sostenibile

Agenda ONU 2030



6.3 Entro il 2030, migliorare la qualità dell'acqua riducendo l'inquinamento, eliminando le pratiche di scarico non controllato e riducendo al minimo il rilascio di sostanze chimiche e materiali pericolosi, dimezzare la percentuale di acque reflue non trattate e aumentare sostanzialmente il riciclaggio e il riutilizzo sicuro a livello globale

6.5 Entro il 2030, attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli, anche attraverso la cooperazione transfrontaliera a seconda dei casi



6.6 Entro il 2020, proteggere e ripristinare gli ecosistemi legati all'acqua, tra cui montagne, foreste, zone umide, fiumi, falde acquifere e laghi

6.b Sostenere e rafforzare la partecipazione delle comunità locali nel miglioramento della gestione idrica e fognaria



11.4 Rafforzare gli impegni per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo

11.a Sostenere rapporti economici, sociali e ambientali positivi tra le zone urbane, periurbane e rurali, rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale



13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali

13.3 Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva



15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'uso sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e nell'entroterra e dei loro servizi, in particolare le foreste, le zone umide, le montagne e le zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali

15.9 Entro il 2020, integrare i valori di ecosistema e di biodiversità nella pianificazione nazionale e locale, nei processi di sviluppo, nelle strategie di riduzione della povertà e account nella contabilità

15.a Mobilitare ed aumentare sensibilmente le risorse finanziarie da tutte le fonti per conservare e utilizzare in modo durevole biodiversità ed ecosistemi



16.6 Sviluppare a tutti i livelli istituzioni efficaci, responsabili e trasparenti

16.7 Garantire un processo decisionale responsabile, aperto a tutti, partecipativo e rappresentativo a tutti i livelli

17.17 Incoraggiare e promuovere partnership efficaci nel settore pubblico, tra pubblico e privato e nella società civile basandosi sull'esperienza delle partnership e sulla loro capacità di trovare risorse.

L'AQST e lo sviluppo sostenibile

Strategia Nazionale SvS

Area PERSONE

- Scelta strategica III. Promuovere la salute e il benessere:
OSN 1P III. 1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico

Area PIANETA

- Scelta strategica III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali:
OSN 2P III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
OSN 2P III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale
- Scelta strategica I. Arrestare la perdita di biodiversità:
OSN 2P_I_5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
- Scelta strategica II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali:
OSN 2P_II_3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali
OSN 2P_II_4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione

Area PROSPERITA'

- Scelta strategica I. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili:
OSN 3P_I_1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo
- Scelta strategica IV. Decarbonizzare l'economia:
OSN 3P IV_1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
OSN 3P IV.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci

VETTORI DI SOSTENIBILITÀ

- III. Istituzioni, partecipazione e partenariati
III.1 Garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi decisionali e di attuazione e valutazione delle politiche
III.3 Assicurare sostenibilità, qualità e innovazione nei partenariati pubblico-privato
- V. Efficienza della pubblica amministrazione e gestione delle risorse finanziarie pubbliche
V.1 Rafforzare la governance pubblica

L'AQST e lo sviluppo sostenibile

Strategia Regionale Sviluppo Sostenibile (aggiornamento 30 giugno 2022)

MAS 3: Infrastrutture, innovazione, competitività e città

3.2 INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

3.2.3. Promuovere la mobilità sostenibile

3.3 INNOVAZIONE E TRANSIZIONE DIGITALE

3.3.6. Promuovere lo sviluppo di infrastrutture e sistemi per il monitoraggio ambientale e earth observation

MAS 4: Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo

4.3 SVILUPPO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

4.3.1. Incrementare la percentuale di FER

MAS 5: Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura

5.3 BIODIVERSITÀ e AREE PROTETTE

5.3.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000

5.3.5. Sviluppare un progetto culturale sulla comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità

5.5 QUALITÀ DEI SISTEMI FLUVIALI E LACUSTRI:

5.5.2. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici e recuperare lo spazio vitale dei fiumi

5.6 SOLUZIONI SMART E NATURE – BASED PER L'AMBIENTE URBANO:

5.6.3. Favorire lo sviluppo di conoscenze tecniche

5.6.4. Sviluppare ulteriormente il supporto alla governance, efficienza e qualità del Servizio Idrico Integrato

5.6.5. Promuovere gli strumenti per il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini

www.svilupposostenibile.regione.lombardia.it

Ma il lavoro non finisce...

- Attualmente le attività dell'AQST sono previste fino al termine del 2023
- Si porteranno avanti le attività relative alle Macroazioni A e C e la B per monitorare gli effetti
- Ci si concentrerà poi su altre Macroazioni:
 - Macroazione D: approvazione Piano di Gestione della ZSC e della ZPS
 - Macroazione E: organizzazione di corsi di formazione per dipendenti pubblici, amministratori e liberi professionisti
 - Macroazione F: valutazione di come proseguire le attività di valorizzazione delle sponde e in generale del rilancio socio economico dell'area

Ringraziamenti

Si ringraziano per il lavoro svolto tutti i partecipanti del Comitato di Coordinamento dell'AQST nonché tutti i referenti e tutti coloro che hanno partecipato alle riunioni plenari e ai vari sottogruppi tematici della Segreteria Tecnica che si riportano nel seguito:

Ente	Rappresentante
Regione Lombardia	Daniele Magni, Cristina Bollini (DG Ambiente), Camilla Ciotti (FLA), Elena Brivio (DG Enti locali), Daniele Cairati, Paola Campolieti (DG Trasporti), Mila Campanini (DG Territorio)
Provincia di Varese	Alessandro Canziani, Roberta Peroni
ARPA	Pietro Genoni, Andrea Beghi, Anna Brambilla, Elena Caprioli, Vincenzo Maffei
ATS Insubria-Varese	Elena Tettamanzi, Luca Bombelli
Ufficio d'Ambito della Provincia di Varese	Carla Arioli, Paolo Porro
ALFA	Dario Sechi, Giovanna Ruggiero, Walter Paziani
3 rappresentanti dei comuni rivieraschi	Gianmario Bernasconi, Emilio Magni, Luciano Puggioni, Dino de Simone, Nicoletta San Martino, Giovanni Rocca
Rappresentante Società Cooperativa dei pescatori del lago di Varese	Paolo Giorgetti, Gianfranco Zanetti
Rappresentante delle associazioni ambientaliste	Alessandro Fumagalli, Arianna Azzellino
Rappresentante Soprintendenza	Daniela Patrizia Locatelli
CNR (IRSA Verbania e IREA Milano)	Gianluca Corno, Michela Rogora, Claudia Dresti, Andrea Lami, Mariano Bresciani, Pietro Volta
Autorità di bacino lacuale	Daniele Baldin, Stefano Ossola
Università dell'Insubria	Roberta Bettinetti
Camera di Commercio	Anna Deligios
Altri enti: Politecnico di Milano (DASStU)	Katia Accossato, Eleonora Bersani



GRAZIE PER L'ATTENZIONE