

ALLEGATO 2

AQST "SALVAGUARDIA E RISANAMENTO DEL LAGO DI VARESE"

PROGRAMMA D'AZIONE

MARZO2019

INDICE

INTRODUZIONE	3
ELENCO RIASSUNTIVO PER MACROAZIONI, AZIONI, ATTIVITÀ	4
QUADRO FINANZIARIO COMPLESSIVO E QUADRO DEI FINANZIAMENTI	7
Macroazione A. Interventi di miglioramento del reticolo fognario del bacino del lago di Varese	9
Macroazione B. Monitoraggio dello stato delle acque del lago e del suo emissario e loro evoluzione	15
Macroazione C. Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico	27
Macroazione D. Salvaguardia della biodiversità del lago di Varese	33
Macroazione E. Comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini	37

INTRODUZIONE

Il Programma d'Azione dell'AQST "Salvaguardia e risanamento del lago di Varese" trova fondamento nella strategia dell'AQST che ha l'obiettivo di completare il processo di risanamento delle acque del lago di Varese per tutelare e salvaguardare l'ambiente e la biodiversità e favorire una fruizione della risorsa per i diversi usi.

In particolare, la suddivisione in Macroazioni del Programma, così come nel seguito declinato, è strettamente correlato alle tipologie di attività che vengono messe in atto per raggiungere gli obiettivi fissati.

Viene, inoltre, prevista una Macroazione specifica sulle attività di comunicazione e sensibilizzazione rispetto alle iniziative messe in atto.

Ogni Macroazione è sviluppata in Azioni che a loro volta sono suddivise in specifiche attività.

Per ogni Azione è prevista la designazione di un Soggetto Coordinatore, che ha il compito di coordinare l'attività dei vari soggetti attuatori e monitorare l'esecuzione dell'azione nel suo complesso.

Per ogni attività è individuato un soggetto Attuatore con il compito di seguire operativamente lo svolgimento degli interventi necessari per finalizzare il raggiungimento dei risultati previsti.

ELENCO RIASSUNTIVO PER MACROAZIONI, AZIONI, ATTIVITÀ

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

Azione A.1. Studi e rilievi del reticolo fognario

Attività A.1.1. Raccolta e organizzazione delle segnalazioni circa il malfunzionamento del sistema fognario

Attività A.1.2. Rilievo topografico del reticolo fognario nel bacino del lago di Varese

Attività A.1.3. Studio dei carichi sfiorati in tempo di pioggia dagli sfioratori fognari

Attività A.1.4. Censimento e valutazione degli scarichi esistenti nel bacino del lago

Azione A.2. Interventi infrastrutturali sul reticolo fognario

Attività A.2.1. Valutazione degli studi progettuali esistenti

Attività A.2.2. Progettazione e realizzazione degli interventi individuati dall'azione 1 e 2

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

Azione B.1. Monitoraggio della qualità delle acque del lago e suo immissario

Attività B.1.1. Installazione di boe, per il monitoraggio delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque e dello sviluppo di popolamenti di cianobatteri

Attività B.1.2. Monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi fisico-chimici e chimici, di sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, descrizione della comunità batterica e presenza di potenziali patogeni nel lago di Varese

Attività B.1.3. Monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi fisico-chimici e chimici, di sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, descrizione della comunità batterica e presenza di potenziali patogeni nel fiume Bardello e nel lago Maggiore

Attività B.1.4. Monitoraggio di parametri microbiologici e delle fioriture algali ai fini della balneazione

Azione B.2. Sviluppo di un modello di bilancio di massa del fosforo

Attività B.2.1. Valutazione del carico esterno

Attività B.2.2. Valutazioni del carico interno

Azione B.3. Sviluppo di scenari evolutivi della qualità delle acque del lago finalizzati ad una valutazione degli interventi

Attività B.3.1. Sviluppo e validazione di un modello previsionale della qualità delle acque del lago

Attività B.3.2. Predisposizione di scenari modellistici

Azione B.4. Valutazione delle migliori tecnologie per il risanamento del lago

Attività B.4.1. Istruttoria e approfondimenti circa la possibilità di utilizzo di tecniche e tecnologie innovative per il risanamento del lago di Varese

Macroazione C. Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

Azione C.1. Studi propedeutici alla riattivazione dell'impianto

Attività C.1.0. Analisi sullo stato di consistenza dell'impianto

Attività C.1.1. Valutazione in merito al prolungamento della tubazione di scarico dell'impianto di prelievo ipolimnico con predisposizione di sifonamento

Attività C.1.2. Progettazione degli interventi

Azione C.2. Esecuzione lavori

Attività C.2.1. Ammodernamento e riadeguamento dell'impianto di prelievo ipolimnico

Attività C.2.2. Sistemazione dello scarico dell'impianto di prelievo

Attività C.2.3. Predisposizione del piano (delle specifiche) per il funzionamento dell'impianto

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

Azione D.1. Aggiornamento del piano di gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Alnete del Lago di Varese" e della Zona di Protezione speciale (ZPS) "Lago di Varese"

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

Attività D.1.2. Valutazioni di proposte di revisione della normativa sulla navigazione

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

Attività D.1.4. Valutazione dei livelli del lago adeguati alla protezione ambientale e all'utilizzo plurimo delle acque

Attività D.1.5. Redazione e aggiornamento del piano di gestione della ZSC "Alnete del Lago di Varese" e della ZPS "Lago di Varese" (quadro conoscitivo, programmazione interventi, normativa) al fine di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente habitat e specie di interesse comunitario.

Macroazione E. Comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini

Azione E.1. Comunicazione e divulgazione dei contenuti e delle attività dell'accordo

Attività E.1.1. Predisposizione di un sito web relativo all'AQST

Attività E.1.2. Organizzazione di incontri tematici sul territorio

Azione E.2. Sensibilizzazione dei cittadini e attività di citizen science

Attività E.2.1. Divulgazione e didattica ambientale per scuole e cittadini

Attività E.2.2. Concorsi a premi per le scuole primarie

Attività E.2.3. Cartellonistica informativa e stampa di materiale divulgativo

Attività E.2.4. Sviluppo di forme di partecipazione economica da parte dei cittadini e delle Amministrazioni locali alle spese di risanamento del lago

Attività E.2.5. Giornata regionale del "Verde Pulito" dedicata al lago

Attività E.2.6. Realizzazione di percorsi formativi e di incontri tematici per varie tipologie di soggetti

QUADRO FINANZIARIO COMPLESSIVO E QUADRO DEI FINANZIAMENTI

Si riporta nel seguito il quadro finanziario complessivo nel quale per ogni singola attività è riportato l'importo necessario per il suo sviluppo e l'importo finanziato suddiviso per soggetto finanziatore. In caso di non totale copertura dei costi, viene riportato anche l'importo da reperire necessario per il completamento dell'attività.

QUADRO FINANZIARIO COMPLESSIVO (in €)							
Attività	Risorse necessarie (stimate)	Importo finanziato (Regione Lombardia)	Importo finanziato (UATO Varese)	Importo finanziato (ALFA)	Importo finanziato (Provincia Varese)	Risorse finanziate totali	Risorse da reperire
A.1.1	risorse interne						
A.1.2	650.000		500.000	150.000		650.000	
A.1.3	200.000						
A.1.4	risorse interne						
A.2.1	da quantificare						
A.2.2	da quantificare						
B.1.1	150.000						
B.1.2	90.000						
B.1.3	76.000						
B.1.4	risorse interne						
B.2.1	(10.000)						
B.2.2	(15.000)						
B.3.1	16.000						
B.3.2	16.000						
B.4.1	risorse interne						
C.1.0	46.000	41.750				4.250	
C.1.1	25.000	25.000					
C.1.2	130.000						
C.2.1	230.000						
C.2.2	1.300.000						
C.2.3	5.000						
D.1.1	40.000						
D.1.2	risorse interne						
D.1.3	risorse interne						
D.1.4	da quantificare						
D.1.5	30.000						
E.1.1.	risorse interne						
E.1.2	risorse interne						
E.2.1.	risorse interne						
E.2.2.	risorse interne						
E.2.3.	20.000						
E.2.4.	risorse interne						
E.2.5.	risorse interne						
E.2.6.	da quantificare						

- gli importi in verde indicano attività già finanziate da accordi in essere: tra Ufficio d'Ambito e ALFA e tra Regione Lombardia e Provincia di Varese
- gli importi tra parentesi () si riferiscono ad attività attivabili in una fase successiva in caso di necessità di ulteriori approfondimenti
- "risorse interne" significa che l'attività è svolta con personale e strumentazione di enti sottoscrittori dell'accordo
- "da quantificare" significa che la spesa per lo svolgimento delle attività non può essere attualmente quantificata perché è obiettivo di altre attività, cronologicamente precedenti.

La tabella seguente indica le risorse finanziarie messe a disposizione dai vari enti suddivise per annualità

RISORSE FINANZIARIE MESSE A DISPOSIZIONE			
ENTE	BUDGET (€)		
	2019	2020	2021
Regione Lombardia (conto capitale)	800.000	1.800.000	3.000.000
Regione Lombardia (spesa corrente)	100.000	100.000	
Autorità d'Ambito Varese	500.000		
ALFA	150.000		

La tabella seguente indica la stima di risorse interne messe a disposizione dai vari enti comecofinanziamento per il primo triennio di attività.

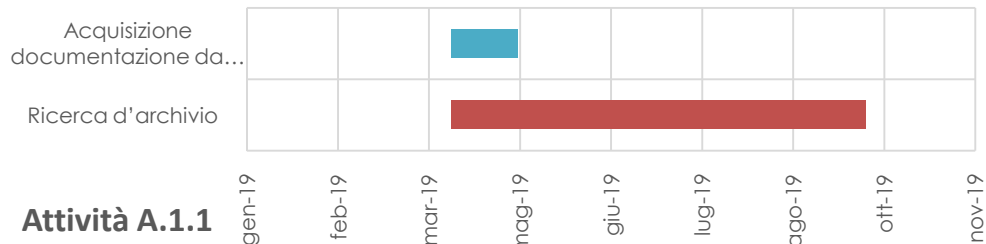
RISORSE INTERNE MESSE A DISPOSIZIONE	
ENTE	STIMA (€)
Provincia	79.000
ARPA	390.000
ATS Insubria	17.000
CNR IRSA Verbania	51.600
Università dell'Insubria	8.600

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

La prima Macroazione riguarda il sistema di collettamento e depurazione collegato all'agglomerato presente nel bacino del lago di Varese, responsabile della maggior parte del carico esterno gravante sul lago di Varese. La Macroazione raccoglie sia le attività di studio e approfondimento delle conoscenze sul sistema fognario, sugli scaricatori di piena e sugli scarichi in ambiente (Azione A.1), nonché le attività collegate all'attuazione degli interventi per risolvere le criticità evidenziate (Azione A.2). L'obiettivo principale è quello di ridurre l'apporto di carichi (soprattutto nutrienti) a lago per migliorare la qualità delle acque e dell'ecosistema del suo complesso.

AZIONE A.1. STUDI E RILIEVI DEL RETICOLO FOGNARIO	
Attività	- Attività A.1.1. Raccolta e organizzazione delle segnalazioni circa il malfunzionamento del sistema fognario. - Attività A.1.2. Rilievo topografico del reticolo fognario nel bacino del lago di Varese - Attività A.1.3. Studio dei carichi sfiorati in tempo di pioggia dagli sfioratori fognari - Attività A.1.4. Censimento e valutazione degli scarichi esistenti nel bacino del lago
Risultati attesi	L'azione risponde all'obiettivo principale di completare il processo di risanamento delle acque del lago e di conseguenza risponde a tutti gli obiettivi specifici, attraverso un miglioramento degli aspetti conoscitivi relativi al reticolo fognario presente nel bacino.
Risorse finanziarie complessive	850.000 € + 18.000 € di risorse interne
Soggetto coordinatore	Ufficio d'Ambito di Varese

ATTIVITÀ A.1.1	
Raccolta e organizzazione delle segnalazioni circa il malfunzionamento del sistema fognario	
Descrizione Attività	Ricerca negli archivi ARPA di comunicazioni di qualsiasi tipo inerenti malfunzionamenti del sistema di collettamento e depurazione con possibile sversamento di reflui fognari in ambiente nel bacino imbrifero del Lago di Varese, a partire dal 2016. Si prevede l'emissione di un report di riepilogazione degli eventi suddiviso per Comune con eventuale rappresentazione cartografica.
Stima Risorse necessarie	15.000 € (da aggiornare a seconda dei dettagli che saranno definiti) risorse interne (ARPA Lombardia)
Note Stima Risorse	Risorse interne da reperire tra il personale ARPA dei Dipartimenti di Como - Varese
Localizzazione	Bacino lago di Varese
Soggetto Attuatore	ARPA Lombardia U.O.C. APC Varese
Soggetti Coinvolti	Possibile coinvolgimento di Provincia, Ufficio d'Ambito, Comuni Lago di Varese e ARPA U.O. Ricerca, innovazione, integrazione delle conoscenze
Risorse stanziata/finanziate	
Note a risorse stanziata	

Cronoprogramma attività (piano di lavoro e stato di avanzamento attività):**Aggiornamento scheda**

Scheda aggiornata il 08/03/2019 – ARPA APC Varese

Allegati**Note:** le scadenze e l'eventuale coinvolgimento di altri soggetti sono da verificare nell'ambito del tavolo tecnico**ATTIVITÀ A.1.2****Rilievo topografico del reticolo fognario nel bacino del lago di Varese****Descrizione Attività**

L'attività riguarda il rilievo topografico del reticolo fognario di tutti i comuni afferenti l'agglomerato AG01207201, afferente all'impianto di depurazione di Gavirate. Le informazioni che saranno censite sono relative alla rete e a tutti i manufatti ad essa collegati, tramite apposite schede di censimento. L'attività ha l'obiettivo di mappare il reticolo fognario comunale al fine di individuare gli interventi necessari per l'adeguamento del reticolo dal punto di vista funzionale, anche rispetto alla normativa regionale in materia.

Stima Risorse necessarie

650.000 €

Note Stima Risorse

Gli importi indicati sono quelli messi a base d'asta per la procedura di aggiudicazione, ai sensi del D.lgs 50/2016

Localizzazione

Bacino lago di Varese – agglomerato con codice AG01207201

Soggetto Attuatore

ALFA

Soggetti Coinvolti

Ufficio d'Ambito, Regione Lombardia, Comuni dell'agglomerato

Risorse stanziati/finanziate (piano finanziario per soggetto e per annualità)

650.000 €

Soggetti finanziatori	
Ufficio d'Ambito	500.000 €
ALFA	150.000 €
Totale	650.000 €

Note a risorse stanziati**Cronoprogramma attività**

L'attività, che prevede il rilievo di circa 1033 km di reti fognarie, si stima che sarà complessivamente conclusa in 688 giorni lavorativi. I rilievi saranno presentati progressivamente per ogni singolo Comune

Aggiornamento scheda

Scheda aggiornata il 08/03/2019 – ALFA (Davide Celso Borsani)

Allegati**Note**

ATTIVITÀ A.1.3	
Studio dei carichi sfiorati in tempo di pioggia dagli sfioratori fognari	
Descrizione Attività	L'attività riguarda il monitoraggio quali-quantitativo di alcuni sfioratori di piena delle reti fognarie, considerati rappresentativi, al fine di valutare il contributo degli sfioratori presenti nel bacino, in tempo di pioggia, al carico veicolato a lago. Tale attività è in stretto contatto con l'attività A.1.2 poiché necessita una valutazione e identificazione delle tipologie di manufatti, necessaria per identificare il disegno progettuale più adeguato.
Stima Risorse necessarie	200.000 €
Note Stima Risorse	Stima di massima: necessità di approfondimenti
Localizzazione	Bacino del lago di Varese
Soggetto Attuatore	ALFA
Soggetti Coinvolti	Regione Lombardia, Provincia di Varese, Ufficio d'Ambito
Risorse stanziare/finanziate (piano finanziario per soggetto e per annualità)	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività (piano di lavoro e stato di avanzamento attività)	Da definire
Aggiornamento scheda (data e soggetto):	Scheda aggiornata il 08/03/2019 - Regione Lombardia (Daniele Magni)
Allegati	
Note	

ATTIVITA' A.1.4.	
Censimento e valutazione degli scarichi esistenti nel bacino del lago.	
Descrizione Attività	Analisi degli scarichi in ambiente, ricadenti nel bacino imbrifero del lago con particolare riferimento alla "fascia di 1 km da lago".
Stima Risorse necessarie	3.000 € per risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	
Localizzazione	Bacino imbrifero Lago Varese
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti	Ufficio D'Ambito e ALFA
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività:	Verifica censimento scarichi in ambiente gen-19 feb-19 mar-19 mag-19 giu-19 lug-19 ago-19 ott-19 nov-19 dic-19 feb-20
Attività A.1.4	

Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019- Provincia di Varese (Alessandro Canziani - RP)
Allegati
Note

AZIONE A.2. INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SUL RETICOLO FOGNARIO	
Attività	- Attività A.2.1. Valutazione e realizzazione degli studi progettuali esistenti - Attività A.2.2. Progettazione e realizzazione degli interventi individuati dall'Azione 1 e 2
Risultati attesi	L'azione risponde all'obiettivo principale di completare il processo di risanamento delle acque del lago e di conseguenza a tutti gli obiettivi specifici, attraverso la messa in opera di una serie di interventi infrastrutturali atti a migliorare le condizioni e la funzionalità del reticolo fognario presente nel bacino del lago e limitare gli eventuali sversamenti in tempo di pioggia.
Risorse finanziarie complessive	Da quantificare sulla base dei risultati dell'azione precedente
Soggetto coordinatore	Ufficio d'Ambito di Varese

ATTIVITÀ A.2.1 Valutazione degli studi progettuali esistenti	
Descrizione Attività	L'attività riguarda l'analisi dei contenuti degli studi progettuali esistenti messi a disposizione di Alfa dalla Società per la tutela e la salvaguardia delle acque del lago di Varese e lago di Comabbio S.p.A. La consistenza della documentazione è così classificabile: due studi, quattro rilievi, tre progetti di fattibilità tecnica ed economica, due progetti definitivi, due progetti definitivi/esecutivi e tre progetti esecutivi. Per ognuno dei documenti analizzati sarà prodotta una scheda descrittiva in grado di evidenziare eventuali criticità.
Stima Risorse necessarie	Risorse interne (ALFA)
Note Stima Risorse:	
Localizzazione	Bacino lago di Varese
Soggetto Attuatore	ALFA
Soggetti Coinvolti:	
Risorse stanziare/finanziate (piano finanziario per soggetto e per annualità)	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	Valutazione studi progettuali esistenti Attività A.2.1 gen-19 feb-19 mar-19 mag-19 giu-19 lug-19 ago-19
Aggiornamento scheda (data e soggetto):	Scheda aggiornata il 08/032019 – ALFA (Davide Celso Borsani)
Allegati	
Note	

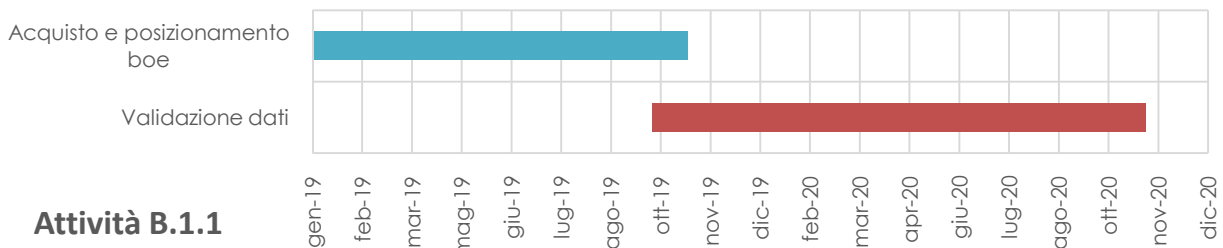
ATTIVITÀ A.2.2	
Progettazione e realizzazione degli interventi individuati dall'Azione 1 e 2	
Descrizione Attività	L'attività riguarda la realizzazione di interventi infrastrutturali sui manufatti fognari nell'agglomerato AG01207201. L'attività potrà essere implementata in seguito ai risultati prodotti dall'attività A.1.2 e A.2.1
Stima Risorse necessarie	Da quantificare sulla base delle attività dell'Azione A.1.
Note Stima Risorse	
Localizzazione	Bacino lago di Varese – agglomerato con codice AG01207201
Soggetto Attuatore	ALFA
Soggetti Coinvolti	Ufficio d'Ambito, Regione Lombardia, Comuni dell'agglomerato
Risorse stanziare/finanziate	
Cronoprogramma attività	Il cronoprogramma potrà essere individuato a seguito dello svolgimento degli approfondimenti sopra richiamati
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 - Regione Lombardia (Daniele Magni)
Allegati	
Note	

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

La seconda Macroazione è relativa al sistema di monitoraggio dello stato di qualità del lago di Varese e del fiume Bardello (Azione B.1), al fine di valutare il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati per il lago, stimare gli eventuali effetti della riattivazione del prelievo ipolimnico sul fiume Bardello e sul Lago Maggiore e valutare il miglioramento della balneazione. Tale Macroazione contiene anche delle attività specifiche inerenti la modellistica (Azione B.2) per sviluppare scenari evolutivi della qualità delle acque del lago finalizzati ad una valutazione degli interventi (Azione B.3) e misurare l'efficacia delle misure impostate all'interno dell'AQST.

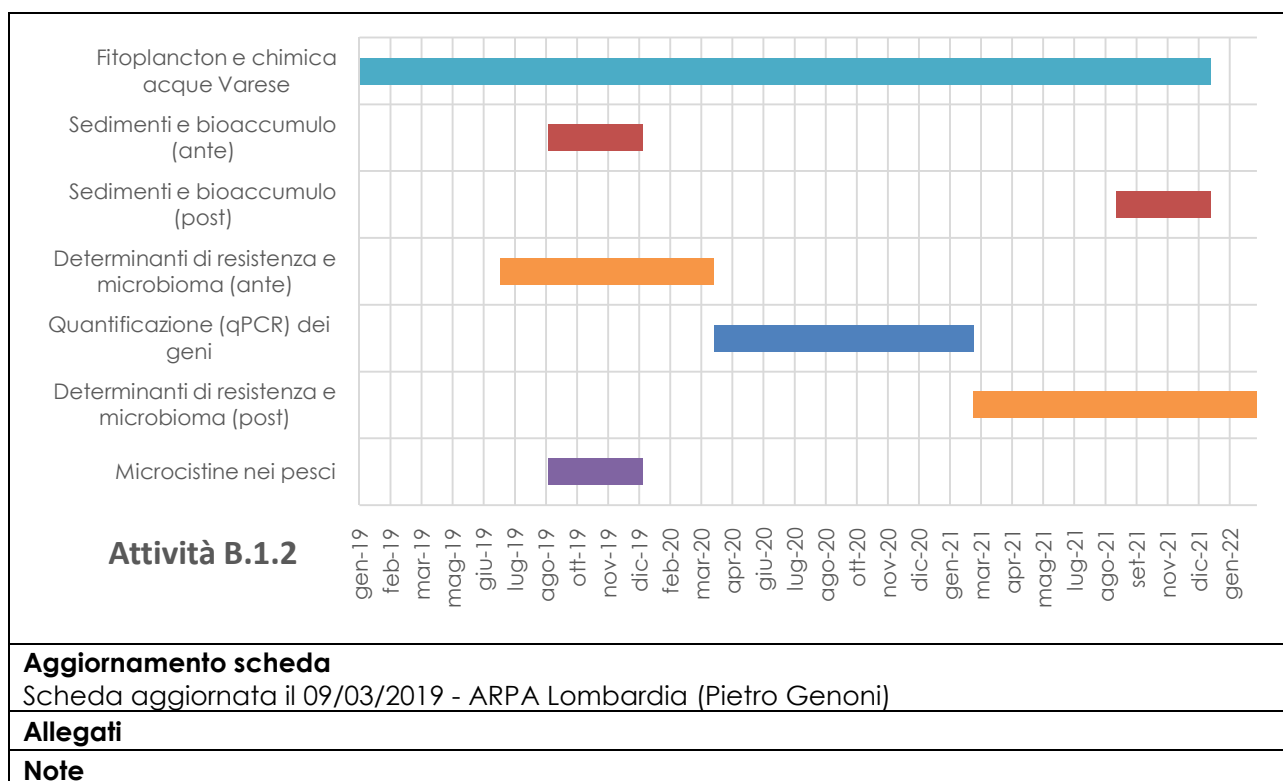
AZIONE B.1	
MONITORAGGIO DELLO STATO DELLE ACQUE DEL LAGO E DEL SUO EMISSARIO	
Attività	- Attività B.1.1. Installazione di boe, per il monitoraggio delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque e dello sviluppo di popolamenti di cianobatteri - Attività B.1.2. Monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi fisico-chimici e chimici, di sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, descrizione della comunità batterica e presenza di potenziali patogeni nel lago di Varese - Attività B.1.3. Monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi fisico-chimici e chimici, di sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, descrizione della comunità batterica e presenza di potenziali patogeni nel fiume Bardello e nel lago Maggiore
Risultati attesi	L'azione ricomprende attività di monitoraggio del lago e del suo affluente per valutare il rispetto o il raggiungimento degli obiettivi dell'accordo, soprattutto in riferimento agli obiettivi ambientali o a quelli specifici inerenti le aree sensibili, la balneazione e la fauna ittica. In particolare attraverso questa azione ci si attende di: - valutare le variazioni dello stato qualitativo dei corpi idrici interessati direttamente o indirettamente dagli interventi di risanamento sul lago di Varese. - valutare la presenza di sostanze prioritarie e altre sostanze nelle acque e/o nel biota del lago di Varese potenzialmente trasferibili nel fiume Bardello e nel Lago Maggiore. - avere una prima descrizione del microbioma e del resistoma del Lago di Varese e del fiume Bardello e della loro evoluzione in seguito al prelievo ipolimnico.
Risorse finanziarie complessive	348.000,00 € + 435,300 € di risorse interne
Soggetto coordinatore	ARPA Lombardia

ATTIVITÀ B.1.1
Installazione di boe per il monitoraggio delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque e dello sviluppo di popolamenti di cianobatteri
Descrizione Attività L'attività riguarda il posizionamento di due boe, una sul lago di Varese e una sul Lago Maggiore nella baia di Ispra, dotate di sensori adeguati al monitoraggio delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque e dello sviluppo di popolamenti di cianobatteri. In particolare, la boa sul lago di Varese dovrà essere dotata di sensori per: - l'acquisizione di parametri meteorologici (temperatura dell'aria, umidità relativa, velocità e direzione del vento, radiazione solare netta, radiazione solare a bassa lunghezza d'onda) funzionali all'utilizzo degli strumenti modellistici previsti dalle attività B.3.1 e B.3.2; - la misurazione dei parametri chimico-fisici (temperatura, pH, conducibilità, ossigeno disciolto, torbidità, potenziale redox) per il monitoraggio dello stato d'acqua, e di conseguenza la superficie del lago, interessato da anossia; - la misura delle concentrazioni di clorofilla e ficocianine per il monitoraggio dello sviluppo

dei cianobatteri. La boa destinata alla baia di Ispra dovrà essere dotata di analoghi sensori, con particolare attenzione alla valutazione di un eventuale impatto dell'emunzionepolimnica veicolata attraverso il fiume Bardello nel Lago Maggiore. Entrambe le boe saranno dotate di un sistema di trasmissione dei dati in continuo che, dopo opportuna validazione, saranno elaborati per le valutazioni successive. La validazione delle misure dei sensori dei pigmenti fitoplanctonici sarà effettuata mediante prelievo di campioni d'acqua e successiva misura (HPLC) della composizione dei carotenoidi algali specifici quali biomarker della composizione del fitoplancton. Nel corso del 2019 saranno acquistate e posizionate le due boe e sarà attivato il sistema di acquisizione dei dati e la loro validazione. Successivamente all'installazione delle boe si effettueranno specifiche campagne di campionamento della durata di circa un anno, in diversi periodi, per validare la risposta dei sensori mediante la determinazione analitica di carotenoidi specifici dei diversi gruppi algali.
Stima Risorse necessarie Acquisto e installazione boe: 120.000 € + 18.000 € risorse interne (ARPA Lombardia) Analisi di circa 24 campioni: 30.000 € + 8.600 € risorse interne (CNR-IRSA Verbania)
Note Stima Risorse
Localizzazione Lago di Varese: a centro lago in corrispondenza del punto di massima profondità. Lago Maggiore: nella baia antistante la foce del fiume Bardello
Soggetti Attuatori Regione Lombardia, ARPA Lombardia, CNR-IRSA Verbania
Soggetti Coinvolti
Risorse stanziare/finanziate (piano finanziario per soggetto e per annualità)
Note a risorse stanziat
Cronoprogramma attività  Attività B.1.1
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019 - ARPA Lombardia (Pietro Genoni)
Allegati
Note

ATTIVITÀ B.1.2
Monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi fisico-chimici e chimici, di sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, descrizione della comunità batterica e presenza di potenziali patogeni nel lago di Varese
Descrizione Attività L'attività riguarda il <u>monitoraggio degli elementi biologici</u> (fitoplancton), degli <u>elementi fisico-chimici di base</u> e di <u>altri elementi chimici</u> nelle acque del lago di Varese, allo scopo di verificarne l'evoluzione in rapporto ai previsti interventi di risanamento. Saranno <u>ricercati anche alcuni inquinanti specifici</u> (PFAS, DDT, PCB) nei sedimenti e nella fauna ittica. L'attività comprende anche la <u>ricerca nelle acque e/o nel biota di alcune sostanze prioritarie e altre sostanze e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza</u> , allo scopo di valutarne il rischio di trasferimento dal lago di Varese ai corpi idrici connessi (fiume Bardello e Lago Maggiore) a seguito dell'attivazione del prelievo ipolimnico. Al tempo stesso attraverso le analisi

metagenomiche per la ricerca di geni di resistenza si otterrà la prima descrizione tassonomica della comunità batterica del Lago di Varese, e verrà identificata la presenza di ceppi potenzialmente patogeni nell'ipolimnio del lago stesso. Al fine di completare gli elementi conoscitivi riguardo le fioriture ricorrenti di cianobatteri nel lago di Varese, sarà <u>indagata la presenza di tossine algali (microcistine) nella fauna ittica del lago.</u> Nel 2019 saranno effettuati campionamenti mensili delle acque per l'analisi del fitoplancton, dei parametri fisico-chimici e chimici. Nel primo anno di indagine si prevede, inoltre, la ricerca di PFAS, DDT e PCB su sedimenti (3 punti) e pesci (4 campagne considerando 2 specie ittiche). L'indagine sarà ripetuta dopo un congruo periodo dall'attivazione del prelievo ipolimnico al fine di evidenziare l'eventuale incremento dei livelli di contaminazione nelle matrici considerate. Relativamente al monitoraggio dei determinanti di resistenza e del microbioma del lago, nel primo anno di indagine saranno effettuati campionamenti mensili delle acque ipolimniche in quattro mesi freddi (invernali) ed in quattro mesi caldi (estivi); si effettueranno analisi metagenomiche dei campioni e descrizione della comunità batterica residente (microbioma) e dei geni di resistenza (resistoma). Saranno selezionati i 10-15 geni che presentano particolare criticità (in accordo con i dati ottenuti dall'attività B.1.3). Nel secondo anno si prevedono la quantificazione (qPCR) dei geni selezionati e il monitoraggio bimestrale degli stessi. Nel terzo anno sarà effettuata la valutazione mensile (per almeno tre mesi invernali e tre estivi) dei cambiamenti avvenuti nel microbioma e nel resistoma dell'ipolimnio del lago in seguito alle operazioni di prelievo attraverso tecniche metagenomiche). Nel 2019 si prevede anche l'attività di ricerca delle microcistine nei pesci (indicativamente 4 campioni).
Stima Risorse necessarie Monitoraggio biologico, chimico fisico e chimico delle acque lacustri: 77.000 € risorse interne (ARPA Lombardia) Analisi sedimenti e pesci: 30.000 € + 8.600 € risorse interne o (Università dell'Insubria) Antibiotico e metallo resistenza, descrizione comunità batterica e patogeni: 55.000 €: (30.000 € primo anno, 10.000 € secondo anno, 15.000 € terzo anno), Analisi delle microcistine nei pesci 5.000 € + 17.200 € risorse interne (CNR IRSA Verbania)
Note Stima Risorse
Localizzazione Lago di Varese
Soggetto Attuatore Regione Lombardia, ARPA Lombardia, CNR-IRSA Verbania, Università dell'Insubria
Soggetti Coinvolti
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività



ATTIVITÀ B.1.3	
Monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi fisico-chimici e chimici, di sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, descrizione della comunità batterica e presenza di potenziali patogeni nel fiume Bardello e nel lago Maggiore	
Descrizione Attività L'attività riguarda il <u>monitoraggio degli elementi biologici</u> (macroinvertebrati, diatomee, fauna ittica), <u>degli elementi fisico-chimici di base e di altri elementi chimici</u> sul fiume Bardello, allo scopo di verificarne l'evoluzione a seguito dell'immissione di acque ipolimniche del lago di Varese. Con le medesime finalità, l'attività prevede l'individuazione di una <u>stazione sul Lago Maggiore</u>, nell'area influenzata dall'ingresso delle acque del fiume Bardello, dove effettuare il monitoraggio dei <u>parametri chimico-fisici</u> lungo il profilo verticale, oltre alle misure di <u>trasparenza e clorofilla</u>. Tra gli <u>elementi biologici</u> sono considerati il fitoplancton (analisi qualitativa o semi-quantitativa) e le diatomee bentoniche nell'area litorale. L'attività comprende anche la <u>ricerca nelle acque e/o nel biota delle sostanze prioritarie e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza nel fiume Bardello e nel Lago Maggiore</u> e le loro possibili variazioni in seguito alle attività di prelievo ipolimnico. Al tempo stesso attraverso le analisi metagenomiche per la ricerca di geni di resistenza si otterrà la prima descrizione tassonomica della comunità batterica del Fiume Bardello, e verrà identificata la presenza di ceppi potenzialmente patogeni lungo l'asta del fiume, e le potenziali sorgenti puntiformi di inquinamento. Si prevede l'<u>installazione di una stazione di misura delle portate nella sezione di chiusura del fiume Bardello</u>. Nel 2019 saranno effettuati campionamenti indicativamente mensili per i parametri fisico-chimici di base. La frequenza per i parametri biologici è stabilita in base alla comunità da monitorare. Relativamente al monitoraggio dei determinanti di resistenza e del microbioma del fiume, nel primo anno di indagine saranno effettuati campionamenti trimestrali all'uscita dal lago di Varese, allo scarico dell'effluente dell'impianto di trattamento di Gavigliate ed alla foce nel lago Maggiore: si effettueranno analisi metagenomiche dei campioni e descrizione della comunità batterica residente (microbioma) e dei geni di resistenza (resistoma); saranno selezionati i 10-15 geni che presentano particolare criticità (in accordo con i dati ottenuti dall'attività B.1.2). Nel	

secondo anno si prevedono la quantificazione (qPCR) dei geni selezionati e il monitoraggio bimestrale degli stessi. Nel terzo anno sarà effettuata la valutazione trimestrale dei cambiamenti avvenuti nel microbioma e nel resistoma del fiume Bardello in seguito alle operazioni di prelievo attraverso tecniche metagenomiche.
Stima Risorse necessarie Monitoraggio biologico, chimico e chimico fisico: 280.000 € risorse interne (ARPA) Antibiotico e metallo resistenza, descrizione comunità batterica e patogeni: 70.000 € (40.000 € primo anno, 10.000 € secondo anno, 20.000 € terzo anno) + risorse interne (CNR IRSA), Stazione di misura della portata fiume Bardello 6.000 € + 17.200 € risorse interne (CNR IRSA)
Note Stima Risorse
Localizzazione Fiume Bardello e Lago Maggiore (Ispra)
Soggetto Attuatore ARPA Lombardia, Regione Lombardia, CNR-IRSA Verbania
Soggetti Coinvolti
Risorse stanziare/finanziate (piano finanziario per soggetto e per annualità)
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività (piano di lavoro e stato di avanzamento attività) Attività B.1.3
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019- ARPA Lombardia (Pietro Genoni)
Allegati
Note

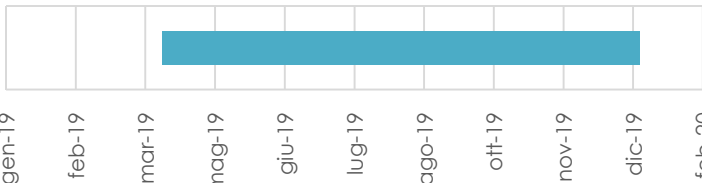
ATTIVITÀ B.1.4
Monitoraggio di parametri microbiologici e delle fioriture algali ai fini della balneazione
Descrizione Attività L'attività riguarda il prelievo e l'analisi in più punti ritenuti significativi (circa 5) per l'attività di balneazione lungo le coste dell'intero bacino del Lago di Varese. L'attività ha l'obiettivo di monitorare, con un livello di dettaglio maggiore rispetto a quello richiesto dalla normativa, la presenza di alghe potenzialmente tossiche (cianobatteri), e delle tossine prodotte per quanto riguarda l'inquinamento algale, ad oggi causa della non balneabilità del lago, oltre che il monitoraggio dei microrganismi indicatori di inquinamento fognario al fine di definire la fruibilità a scopo balneare del bacino, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 116/2008 e dal Decreto del Ministero della Salute 30/03/2010.
Stima Risorse necessarie Attività di laboratorio 9.000,00 € (3anni) (ATS Insubria) Attività di campionamento 8.000 € (3 anni) spese di personale (ATS Insubria)

Note Stima Risorse Gli importi indicati sono quelli stimati dal Laboratorio medico ATS per l'attività analitica: - determinazione di Escherichia Coli - determinazione di Enterobatteri Intestinali - Conta qualitativa e quantitativa dei cianobatteri - Analisi immunoenzimatica di Microcistina - Analisi immunoenzimatica di Saxitossina																			
Localizzazione Intero bacino lago di Varese																			
Soggetto Attuatore ATS Insubria																			
Soggetti Coinvolti ARPA Lombardia																			
Risorse stanziate/finanziate (piano finanziario per soggetto e per annualità)																			
Note a risorse stanziare																			
Cronoprogramma attività Valutazione punti monitoraggio Monitoraggio Rapporto monitoraggio 2019 Rapporto monitoraggio 2020 Rapporto finale <table><caption>Data for Cronoprogramma attività</caption><thead><tr><th>Attività</th><th>Inizio</th><th>Fine</th></tr></thead><tbody><tr><td>Valutazione punti monitoraggio</td><td>gen-19</td><td>feb-19</td></tr><tr><td>Monitoraggio</td><td>mar-19</td><td>nov-21</td></tr><tr><td>Rapporto monitoraggio 2019</td><td>dic-19</td><td>dic-19</td></tr><tr><td>Rapporto monitoraggio 2020</td><td>dic-20</td><td>dic-20</td></tr><tr><td>Rapporto finale</td><td>dic-21</td><td>dic-21</td></tr></tbody></table>		Attività	Inizio	Fine	Valutazione punti monitoraggio	gen-19	feb-19	Monitoraggio	mar-19	nov-21	Rapporto monitoraggio 2019	dic-19	dic-19	Rapporto monitoraggio 2020	dic-20	dic-20	Rapporto finale	dic-21	dic-21
Attività	Inizio	Fine																	
Valutazione punti monitoraggio	gen-19	feb-19																	
Monitoraggio	mar-19	nov-21																	
Rapporto monitoraggio 2019	dic-19	dic-19																	
Rapporto monitoraggio 2020	dic-20	dic-20																	
Rapporto finale	dic-21	dic-21																	
Attività B.1.4																			
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 8-3-2019 da ATS Insubria (Elena Tettamanzi)																			
Eventuali allegati																			
Note																			

AZIONE B.2 SVILUPPO DI UN MODELLO DI BILANCIO DI MASSA DEL FOSFORO	
Attività	- Attività B.2.1. Valutazione del carico esterno - Attività B.2.2. Valutazione del carico interno
Risultati attesi	L'azione è necessaria per valutare il raggiungimento degli obiettivi rispetto alle aree sensibili o al conseguimento di determinate concentrazioni di fosforo a lago, che dipendono dai carichi di nutrienti veicolati a lago. L'azione è utile per giungere a una valutazione del bilancio di massa del fosforo per il lago di Varese partendo dagli studi già effettuati, dai dati bibliografici e dai dati risultanti dall'Attività A.1.3. L'azione può essere implementata in futuro in caso di necessità di valutazioni più dettagliate di stima dei carichi.
Risorse finanziarie complessive	Risorse interne o 25.000 € (in caso di necessità di approfondimenti)
Soggetto coordinatore	Regione Lombardia

ATTIVITÀ B.2.1 Valutazione del carico esterno	
Descrizione Attività	Partendo dalla bibliografia esistente e dai risultati delle attività di monitoraggio sugli sfioratori A.1.3 e dai dati provenienti dall'attività di monitoraggio B.1.2 sarà aggiornato il carico esterno proveniente dal bacino imbrifero e riversato nel lago di Varese. Sulla base di queste prime valutazioni, l'attività potrà essere implementata nel futuro prevedendo un campionamento diretto dei vari immissari.
Stima Risorse necessarie	Risorse interne (o circa 10.000 € per eventuali approfondimenti)
Note Stima Risorse	
Localizzazione	Intero bacino lago di Varese
Soggetto Attuatore	Regione Lombardia, ARPA Lombardia
Soggetti Coinvolti	CNR IRSA
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	Il cronoprogramma riporta le tempistiche in assenza di approfondimenti specifici Valutazione del carico esterno The Gantt chart shows a single task 'Valutazione del carico esterno' represented by a blue bar. The bar starts at the beginning of March 2019 and ends at the end of October 2019. The x-axis is labeled with months: gen-19, feb-19, mar-19, mag-19, giu-19, lug-19, ago-19, ott-19, nov-19. Attività B.2.1
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Regione Lombardia (Daniele Magni)
Eventuali allegati	

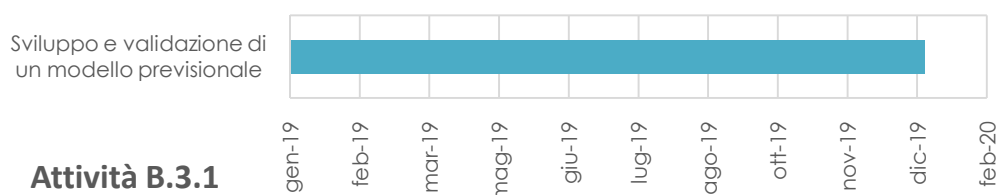
Note

ATTIVITÀ B.2.2
Valutazione del carico interno
Descrizione Attività L'attività ha lo scopo di definire il carico interno, basandosi sui dati bibliografici esistenti o prevedendo ulteriori nuove attività di studio. Sarà effettuato un campionamento integrativo per una valutazione spazio temporale dell'areale di possibile rilascio di fosforo dal sedimento. In futuro è ipotizzabile una attività di laboratorio mirata ad una valutazione del rilascio di fosforo dai sedimenti.
Stima Risorse necessarie Risorse interne (o circa 15.000 € per eventuali approfondimenti)
Note Stima Risorse
Localizzazione Intero bacino lago di Varese
Soggetto Attuatore Regione Lombardia, ARPA Lombardia
Soggetti Coinvolti
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività Il cronoprogramma riporta le tempistiche in assenza di approfondimenti specifici Valutazione del carico interno  The Gantt chart displays a single blue bar representing the duration of the 'Valutazione del carico interno' activity. The bar starts at the beginning of March 2019 and extends to the end of December 2019. The x-axis is labeled with months and years: gen-19, feb-19, mar-19, mag-19, giu-19, lug-19, ago-19, ott-19, nov-19, dic-19, and feb-20.
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Regione Lombardia (Daniele Magni)
Eventuali allegati
Note

AZIONE B.3 SVILUPPO DI SCENARI EVOLUTIVI DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE DEL LAGO FINALIZZATI AD UNA VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI	
Attività	- Attività B.3.1. Sviluppo e validazione di un modello previsionale della qualità delle acque del lago - Attività B.3.2. Predisposizione di scenari modellistici
Risultati attesi	Dall'azione ci si attende l'individuazione di scenari evolutivi della qualità delle acque del Lago di Varese, con specifico riferimento a nutrienti, stato di ossigenazione e gruppi algali principali, mediante l'applicazione di un modello accoppiato idrodinamico/ ecologico. Gli scenari saranno sviluppati aggregando scenari di variazione dei carichi e scenari climatici, comprendendo anche l'emissione ipolimnica. Le simulazioni ottenute potranno essere confrontate con gli obiettivi di qualità prefissati (es. concentrazioni naturali, obiettivi gestionali), con lo scopo ultimo di valutare l'importanza relativa di diversi fattori e/o interventi (es. evoluzione meteo-climatica, diminuzione dei carichi a seguito del miglioramento del reticolo fognario, emissione ipolimnica) nell'evoluzione futura della qualità delle acque.
Risorse finanziarie complessive	32.000 € + 8.600 € risorse interne
Soggetto coordinatore	CNR IRSA Verbania

ATTIVITÀ B.3.1. Sviluppo e validazione di un modello previsionale della qualità delle acque del lago	
Descrizione Attività	Il modello idrodinamico 1D General Lake Model (GLM) verrà accoppiato al modulo ecologico AquaticEcoDynamics (AED2) per simulare le dinamiche di mescolamento e stratificazione del lago e le relative conseguenze sulla chimica delle acque, con particolare riferimento ai nutrienti, e gruppi algali. Il modello verrà dapprima validato e calibrato, grazie ai dati provenienti dall'attività B.1.1 e ai dati di monitoraggio messi a disposizione da ARPA Lombardia e relativi alla temperatura dell'acqua, all'ossigeno disciolto, ai nutrienti a lago e in ingresso e alla biomassa e composizione del fitoplancton.
Stima Risorse necessarie	16.000 € + 4.300 € risorse interne (CNR IRSA Verbania)
Note Stima Risorse	L'importo indicato è relativo al costo delle unità di personale per lo svolgimento dell'attività
Localizzazione	La modellizzazione riguarderà l'intero Lago di Varese
Soggetto Attuatore	Regione Lombardia, CNR IRSA Verbania
Soggetti Coinvolti	ARPA Lombardia
Risorse stanziolate/finanziate	
Note a risorse stanziolate	

Cronoprogramma attività



La calibrazione e la validazione del modello avverrà nel 2019, compatibilmente con il reperimento di tutti i dati necessari, inclusi i dati meteo-idrologici. Successivamente il modello verrà implementato per la produzione degli scenari (attività B.3.2)

Aggiornamento scheda

Scheda aggiornata il 08/03/ 2019 - CNR IRSA Verbania(Michela Rogora)

Eventuali allegati

Note

ATTIVITÀ B.3.2.

Predisposizione di scenari modellistici

Descrizione Attività

L'attività riguarda l'applicazione dei modelli GLM/AED2, validati nell'attività precedente, al Lago di Varese utilizzando diversi scenari previsionali che tengano conto sia di fattori climatici che di variazioni negli apporti di nutrienti a lago. Gli scenari verranno messi a punto sulla base delle informazioni già esistenti sui carichi da studi pregressi e sintetizzati dal Comitato Tecnico Scientifico dell'Osservatorio del Lago di Varese, ma anche includendo i risultati dell'azione 1, nello specifico Attività A.1.3 e A.1.4. (carichi da sfioratori fognari e scarichi esistenti nel bacino del lago). Gli scenari combineranno le previsioni sulle variazioni dei carichi (anche in funzione dell'attivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico) con scenari climatici. Le simulazioni saranno effettuate sotto le ipotesi di invarianza nel tempo dei parametri del modello (per l'impossibilità di ipotizzare la loro variazione nel tempo) e quindi i risultati saranno accompagnati da un'analisi dell'incertezza relativa ai risultati ottenuti e da un'analisi approfondita sull'interpretazione qualitativa dei risultati.

Stima Risorse necessarie

16.000€ + 4.300 € risorse interne (CNR IRSA Verbania)

Note Stima Risorse

L'importo indicato è relativo al costo delle unità di personale per lo svolgimento dell'attività

Localizzazione

La modellizzazione riguarderà l'intero Lago di Varese

Soggetto Attuatore

Regione Lombardia, CNR IRSA Verbania

Soggetti Coinvolti

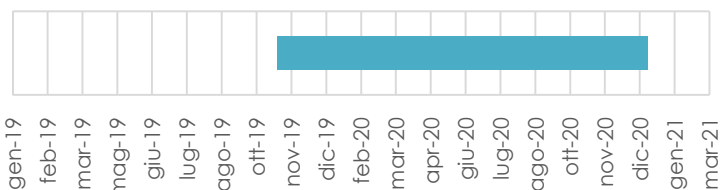
ARPA Lombardia

Risorse stanziare/finanziate

Note a risorse stanziare

Cronoprogramma attività

Predisposizione di scenari
modellistici



Attività B.3.2

Le tempistiche dell'attività dipenderanno fortemente dalla reperibilità dei dati nella fase di calibrazione/validazione.

Aggiornamento scheda

Scheda aggiornata il 08/03/2019 -CNR IRSA Verbania(Michela Rogora)

Eventuali allegati

Note

AZIONE B.4. VALUTAZIONE DELLE MIGLIORI TECNOLOGIE PER IL RISANAMENTO DEL LAGO	
Attività	Attività B.4.1. Istruttoria e approfondimenti circa la possibilità di utilizzo di tecniche e tecnologie innovative per il risanamento del lago di Varese
Risultati attesi	Individuazione di ulteriori tecnologie utili per raggiungere gli obiettivi dell'accordo
Risorse finanziarie complessive	Risorse interne
Soggetto coordinatore	Regione Lombardia

ATTIVITÀ B.4.1.	
Istruttoria e approfondimenti circa la possibilità di utilizzo di tecniche e tecnologie innovative per il risanamento del lago di Varese	
Descrizione Attività	L'attività prevede l'organizzazione di incontri di istruttoria tecnica rispetto alle proposte presentate dai vari soggetti proponenti la sperimentazione di nuove tecnologie per il risanamento delle acque del lago di Varese.
Stima Risorse necessarie:	Risorse interne
Note Stima Risorse:	Attività svolta con risorse interne ai vari enti partecipanti
Localizzazione	
Soggetto Attuatore	Regione Lombardia
Soggetti Coinvolti	Soggetti partecipanti alla Segreteria Tecnica
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 – Regione Lombardia (Daniele Magni)
Allegati	
Note	

Macroazione C. Riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico

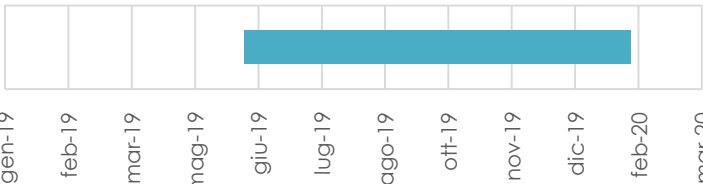
La terza Macroazione riguarda la progettazione e l'esecuzione dei lavori necessari per riattivare l'impianto di prelievo ipolimnico, valutando le idonee soluzioni per eliminare le cause (soprattutto emissioni odorigene) che avevano causato la sospensione dell'intervento nel recente passato. Tale Macroazione ha l'obiettivo di diminuire il carico interno del lago, nonché velocizzare il processo di risanamento della qualità delle acque, diminuendo i livelli di trofia e limitandone gli impatti sull'ecosistema lacustre.

AZIONE C.1.	
STUDI PROPEDEUTICI ALLA RIATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO	
Attività	- Attività C.1.0. Analisi sullo stato di consistenza dell'impianto. - Attività C.1.1. Valutazione in merito al prolungamento della tubazione di scarico dell'impianto di prelievo ipolimnico con predisposizione di sifonamento. - Attività C.1.2. Progettazione degli interventi
Risultati attesi	Tale azione concorre al completamento del processo di risanamento delle acque per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e di concentrazione di fosforo a lago. L'azione ha come obiettivo la progettazione degli interventi di adeguamento tecnologico e implementazione dell'impianto. Il progetto dovrà essere conforme al D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e al vigente regolamento sui livelli di progettuali DPR 207/2010.
Risorse finanziarie complessive	201.000 € + 16.000 € risorse interne
Soggetto coordinatore	Provincia di Varese

ATTIVITA' C.1.0	
Analisi sullo stato di consistenza dell'impianto	
Descrizione Attività	Analisi della funzionalità dell'impianto di prelievo ipolimnico: - Verifica dello stato di conservazione dell'impianto di prelievo ipolimnico in tutte le sue componenti aeree e sommerse (tubazioni, pompe, apparecchiature, vasca di strippaggio, ecc.). - Identificazione degli interventi di adeguamento necessari con relativa stima dei costi ai fini della riattivazione dell'impianto. - Stima dei costi annuali di esercizio dell'impianto a seguito della sua riattivazione (elettricità, ossigeno, gestione, manutenzione, ecc.). - Stima dei costi di dismissione dell'impianto. - Predisposizione di un rapporto conclusivo riportante l'esito delle analisi svolte.
Stima Risorse necessarie	
Note Stima Risorse	
Localizzazione	Lago di Varese
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese (affidamento incarico alla Società SIAI GROUP S.r.l. di Laveno Mombello)
Soggetti Coinvolti	
Risorse stanziare/finanziate	46.000 € + 6.000 € per spese di personale
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	41.750
Provincia (contributo economico)	4.250

Provincia (spese di personale)	2.000
Totale	48.000
Note a risorse stanziare Fondi già erogati da: - Regione Lombardia (vedasi accordo tra Regione e Provincia sottoscritto in data 08.08.2016, per attività inerenti l'Osservatorio del Lago di Varese). - Provincia di Varese (fondi per l'Osservatorio del Lago di Varese)	
Cronoprogramma attività Concluso dicembre 2017	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note Accordo Regione/Provincia del 08.08.2016. - Servizio per l'esecuzione di approfondimenti vari concernenti l'impianto di prelievo ipolimnico delle acque del lago di Varese (Dicembre 2017). Documento a cura dello Studio SIAI GROUP S.r.l. di Laveno Mombello (Ing. Luca Marelli).	

ATTIVITA' C.1.1	
Valutazione in merito al prolungamento della tubazione di scarico dell'impianto di prelievo ipolimnico con predisposizione di sifonamento	
Descrizione Attività L'attività prevede uno studio delle quote altimetriche per valutare la fattibilità tecnica di quanto segue: - spostamento del punto di scarico sotto il ponte della SP50dir a distanza di circa 1 km dal punto di immissione attuale, in una zona distante da recettori sensibili, tramite tubazione stesa in alveo al fiume Bardello; - realizzazione di un sifone per il funzionamento dell'impianto a gravità, con conseguente abbattimento dei costi di energia elettrica. Dovrà essere predisposta una relazione finale comprensiva di tavole descrittive con indicazione delle quote altimetriche, prime indicazioni di massima del progetto e stime di costo.	
Stima risorse necessarie 25.000 € + 4.000 per spese di personale (Provincia di Varese)	
Note Stima Risorse Stima economica basata su preliminari indagini di mercato	
Localizzazione Lago di Varese e Fiume Bardello	
Soggetto Attuatore Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti	
Risorse stanziare/finanziate 25.000,00 €	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	25.000
Totale	27.000
Note a risorse stanziare Contributo erogato da Regione Lombardia nell'ambito di un accordo tra Regione e Provincie sottoscritto in data 22/11/2018 per attività inerenti l'Osservatorio del Lago di Varese.	
Cronoprogramma attività Inizio: gennaio 2018 Termine: aprile 2019	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 21/1/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note Accordo Regione/Provincia del 22/11/2018.-	

ATTIVITA' C.1.2	
Progettazione Interventi	
Descrizione Attività	Progettazione degli interventi necessari alla riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico Tale attività sarà meglio definita e a seguito delle risultanze dello studio previsto nella scheda C.1.1
Stima risorse necessarie	130.000 € + 6.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	I costi di progettazione sono stimati pari a circa il 10% del valore delle opere
Localizzazione	Lago di Varese e Fiume Bardello
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti	Regione Lombardia, Provincia di Varese
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	Attivazione procedura, affidamento incarico, consegna...  Attività C.1.2 gen-19 feb-19 mar-19 mag-19 giu-19 lug-19 ago-19 ott-19 nov-19 dic-19 feb-20 mar-20
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 21/1/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati	
Note	

AZIONE C.2: ESECUZIONE DEI LAVORI	
Attività	- Attività C.2.1. Ammodernamento e adeguamento dell'impianto di prelievo ipolimnico - Attività C.2.2. Sistemazione dello scarico dell'impianto di prelievo - Attività C.2.3. Predisposizione del piano (delle specifiche) per il funzionamento dell'impianto
Risultati attesi	Tale azione concorre al completamento del processo di risanamento delle acque per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e di concentrazione di fosforo a lago attraverso la riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico.
Risorse finanziarie complessive	1.535.000 € + 17.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Soggetto coordinatore	Provincia di Varese

ATTIVITA' C.2.1	
Ammodernamento e adeguamento dell'impianto di prelievo ipolimnico	
Descrizione Attività	Attuazione di una serie di interventi sull'impianto costituiti da opere di aggiornamento tecnologico/manutenzione ordinaria, e adeguamenti finalizzati a ridurre la propagazione di cattivi odori in corrispondenza del punto di immissione delle acque emunte nel fiume Bardello.
Stima risorse necessarie	230.000 € + 6.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	Stima basata su studio effettuato da Provincia Varese (1)
Localizzazione	Lago di Varese
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti	Soggetti sottoscrittori dell'accordo
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	Vedi cronoprogramma attività C.2.2.
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 03/12/2018 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati	
Note	(1) "Servizio per l'esecuzione di approfondimenti vari concernenti l'impianto di prelievo ipolimnico delle acque del lago di Varese (Dicembre 2017). Documento a cura dello Studio SIAI GROUP S.r.l. di Laveno Mombello (Ing. Luca Marelli)."

ATTIVITA' C.2.2	
Sistemazione dello scarico dell'impianto di prelievo	
Descrizione Attività	L'attività prevede l'esecuzione delle opere di adeguamento dello scarico dell'impianto di prelievo ipolimnico, sulla base delle risultanze degli studi previsti dall'attività C.1.1 e dalle progettazioni previste dall'attività C.1.2
Stima risorse necessarie	1.300.000 + 9.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	Stima basata su studio effettuato da Provincia Varese (1)
Localizzazione	

Lago di Varese	
Soggetto Attuatore Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti Soggetti sottoscrittori dell'accordo	
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	
Attività C.2.	
Cronoprogramma teorico basato sui tempi medi necessari per le varie procedure amministrative previste di legge (conferenze di servizi, gare, ecc.). Tale tempistica potrà subire delle variazioni in corso di attuazione dovute all'insorgere di criticità tecniche e/o amministrative che potranno ritardare la data di avvio dell'impianto (sospensione dei termini per integrazioni documentali, ricorsi nelle procedure di gara, imprevisti durante i cantieri, ecc.).	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note (1) _Servizio per l'esecuzione di approfondimenti vari concernenti l'impianto di prelievo ipolimnico delle acque del lago di Varese (Dicembre 2017). Documento a cura dello Studio SIAI GROUP S.r.l. di Laveno Mombello (Ing. Luca Marelli).	

ATTIVITA' C.2.3	
Predisposizione del piano (delle specifiche) per il funzionamento dell'impianto	
Descrizione Attività L'attività prevede la redazione di un apposito piano che specifichi per le diverse condizioni ambientali (livelli delle acque, concentrazioni di nutrienti, temperature dell'acqua, ect...) le condizioni di esercizio dell'impianto al fine di prevenire eventuali impatti negativi nel lago e nel tributario.	
Stima risorse necessarie 5.000 € + 2.000 € risorse interne (Provincia di Varese)	
Note Stima Risorse Affidamento incarico	
Localizzazione Lago di Varese	
Soggetto Attuatore Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti	
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività Inizio: da definire	

Termine: febbraio 2021
Aggiornamento scheda
Scheda aggiornata il 08/03/ 2019 - Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati
Note

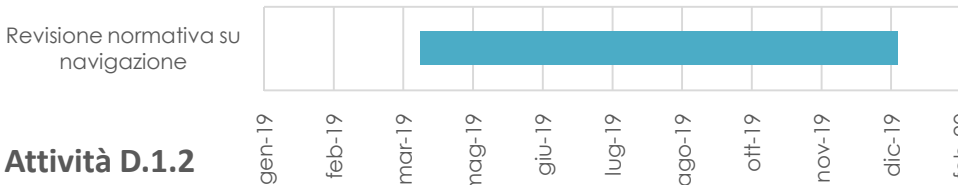
Macroazione D. Salvaguardia della biodiversità del lago di Varese

La quarta Macroazione ricomprende tutte quelle attività di approfondimento necessarie per aggiornare il piano di gestione delle due aree Natura 2000 presenti sul lago: la ZSC "Alnete del lago di Varese" e la ZPS "Lago di Varese" Azione D.1). Sono previsti degli approfondimenti rispetto alla navigazione consentita lungo il lago, valutando la possibilità di sviluppare una navigazione elettrica, e la valutazione della regolazione dei livelli del lago adeguata al miglioramento delle condizioni ambientali e all'uso plurimo della risorsa.

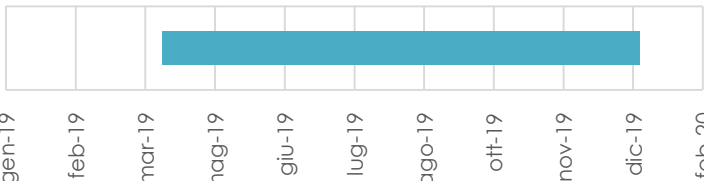
AZIONE D.1 AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DELLA ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC) "ALNETE DEL LAGO DI VARESE" E DELLA ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) "LAGO DI VARESE"	
Attività	- Attività D.1.1. Disciplina e vigilanza della navigazione sul lago. - Attività D.1.2. Valutazioni di proposte di revisione della normativa sulla navigazione, in conformità con la tutela dell'area protetta. - Attività D.1.3. Analisi di fattibilità per lo sviluppo di una navigazione elettrica sul lago. - Attività D.1.4. Valutazione dei livelli del lago adeguati alla protezione ambientale e all'utilizzo plurimo delle acque. - Attività D.1.5. Redazione e aggiornamento del piano di gestione della ZSC "Alnete del Lago di Varese" e della ZPS "Lago di Varese" (quadro conoscitivo, programmazione interventi, normativa) al fine di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente habitat e specie di interesse comunitario.
Risultati attesi	Tale azione risponde all'obiettivo di tutela delle aree protette. L'azione ha l'obiettivo primario di definire ed aggiornare il piano di gestione della ZSC "Alnete del Lago di Varese" e della ZPS "Lago di Varese", al fine di ottenere uno strumento utile alla valutazione della sostenibilità/coerenza delle varie attività che si vorranno proporre per il lago di Varese, rispetto agli obiettivi istitutivi delle due aree protette.
Risorse finanziarie complessive	70.000 € + 25.000 € di risorse interne
Soggetto coordinatore	Provincia di Varese

ATTIVITA' D.1.1. Disciplina e vigilanza della navigazione sul lago.	
Descrizione Attività	L'attività prevede la raccolta delle normative vigenti in materia di navigazione, linee guida per la salvaguardia del bacino e le limitazioni presenti definite dagli enti presenti sul territorio e competenti in materia. La definizione delle norme e limitazioni presenti ha la finalità di raccogliere e unificare sotto un'unica direttiva più semplificata le innumerevoli ordinanze e regolamenti in vigore, con intento di divulgare emettere a disposizione di tutti il quadro normativo il più possibile semplice e comprensibile. Al fine di porre in essere l'attività di controllo e vigilanza della navigazione, nonché delle iniziative svolte sul lago di Varese, è indispensabile poter disporre di un adeguato mezzo di navigazione che consenta attraverso l'attivazione di una convenzione con le competenti forze dell'ordine di svolgere servizio di pattugliamento sul bacino e sulle coste.
Stima risorse necessarie	40.000 € + risorse interne (Autorità di bacino lacuale)
Note Stima Risorse	Risorse per acquisto natante e materiali.
Localizzazione	

Lago di Varese
Soggetto Attuatore Autorità di bacino lacuale
Soggetti Coinvolti Guardia di Finanza - Sezione Operativa Navale Lagodi Lugano - Porto Ceresio
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività Raccolta e definizione della normativa: entro giugno 2019. Contatto con Guardia di Finanza e stipula convenzione: entro luglio 2019.
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 21/1/2019 da Autorità di Bacino lacuale
Allegati
Note

ATTIVITA' D.1.2.	
Valutazioni di proposte di revisione della normativa sulla navigazione	
Descrizione Attività Tale attività è propedeutica alla predisposizione del Piano di Gestione. All'interno di questa attività verrà valutato se e in che modo può essere previsto un servizio di navigazione pubblica sul lago di Varese quale debba essere la disciplina della navigazione corretta per la tutela dell'area protetta per la sicurezza della navigazione, per l'accesso da parte della popolazione e per la sostenibilità economico finanziaria del servizio	
Stima risorse necessarie 3.000 € per spese di personale (Provincia di Varese)	
Note Stima Risorse	
Localizzazione Lago di Varese	
Soggetto Attuatore Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti Autorità di bacino lacuale, Regione Lombardia	
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività  Revisione normativa su navigazione Attività D.1.2	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note	

ATTIVITA' D.1.3.	
Analisi di fattibilità per lo sviluppo di una navigazione elettrica sul lago	
Descrizione Attività Sulla base dei risultati dell'azione precedente verrà svolto uno studio di fattibilità per lo sviluppo della navigazione elettrica sul lago di Varese, individuando l'impatto che può generare tale progetto su:	

- territorio, da un punto di vista turistico e ambientale; - filiera e possibili imprese coinvolte - trend e prospettive di crescita del mercato
Stima risorse necessarie Eventuali risorse per affidamento gara da quantificare 3.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse
Localizzazione Lago di Varese
Soggetto Attuatore Regione Lombardia, Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti Provincia di Varese, Comune di Varese
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività Analisi fattibilità navigazione elettrica  Attività D.1.3
Aggiornamento scheda: Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati:
Note:

ATTIVITA' D.1.4.
Valutazione dei livelli del lago adeguati alla protezione ambientale e all'utilizzo plurimo delle acque
Descrizione Attività Il principale obiettivo consiste nella revisione delle modalità di regolazione del livello idrico del lago in relazione alla riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico, tenendo come riferimento i riferimenti idrologici ufficiali (asta idrometrica di Biandronno). In secondo luogo verrà analizzato il tema della regolazione in senso più ampio, con riferimento quindi sia agli aspetti di salvaguardia ambientale sia a quelli legati agli usi plurimi delle acque, al fine di valutare l'opportunità di definire nuove modalità di regolazione.
Stima risorse necessarie 10.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse
Localizzazione Lago di Varese e Fiume Bardello
Soggetto Attuatore Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti Soggetti sottoscrittori accordo
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività Termine previsto per l'attuazione dell'obiettivo principale dell'azione fine del 2020. Per quanto riguarda l'obiettivo secondario al momento non è definibile un'indicazione di tempi.
Aggiornamento scheda: Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani - ED)

Allegati
Note

ATTIVITA' D.1.5.
Redazione e aggiornamento del piano di gestione della ZSC "Alnete del Lago di Varese" e della ZPS "Lago di Varese" (quadro conoscitivo, programmazione interventi, normativa) al fine di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente habitat e specie di interesse comunitario.
Descrizione Attività Sulla base degli approfondimenti condotti nelle attività precedenti e di ulteriori approfondimenti relativi a: - quadro conoscitivo - programmazione degli interventi - normativa L'attività è incentrata sulla redazione, aggiornamento ed approvazione del piano di gestione della ZSC/ZPS (adottato con DGP del ente gestore Provincia di Varese).
Stima risorse necessarie 30.000 € + 9.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse Affidamento incarico
Localizzazione Lago di Varese
Soggetto Attuatore Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti Regione Lombardia, comuni rivieraschi
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività A partire dall'assegnazione dell'incarico si stima in 18/20 mesi il tempo necessario per la realizzazione del piano e sua formale approvazione con delibera di giunta provinciale.
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati
Note

Macroazione E. Comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini

La quinta Macroazione riguarda tutte le attività di comunicazione e divulgazione dei contenuti e dei risultati dell'AQST (Azione E.1), nonché di sensibilizzazione dei cittadini e in generali degli addetti ai lavori attraverso momenti mirati di formazione e informazione (Azione E.2)

AZIONE E.1	
Comunicazione e divulgazione dei contenuti e delle attività dell'accordo	
Attività	- Attività E.1.1. Predisposizione di un sito web relativo all'AQST - Attività E.1.2. Organizzazione di incontri tematici sul territorio
Risultati attesi	L'azione ha l'obiettivo primario di portare a conoscenza degli interessati gli obiettivi, le azioni e i risultati conseguiti delle attività dell'AQST.
Risorse finanziarie complessive	Risorse interne
Soggetto coordinatore	Regione Lombardia

ATTIVITA'E.1.1.	
Predisposizione di un sito web relativo all'AQST	
Descrizione Attività	Sarà predisposto da Regione Lombardia un sito web dedicato all'AQST, all'interno del quale verranno riportati documenti e informazioni delle attività portate avanti all'interno dell'accordo stesso dai vari soggetti sottoscrittori a vario titolo interessati.
Stima risorse necessarie	Risorse interne
Note Stima Risorse	Non quantificate
Localizzazione	
Soggetto Attuatore	Regione Lombardia
Soggetti Coinvolti	Soggetti coordinatori e attuatori dell'AQST
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	L'attività prosegue per tutta la durata dell'Accordo
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Regione Lombardia (Daniele Magni)
Allegati	
Note	

ATTIVITA'E.1.2.	
Organizzazione di incontri tematici sul territorio	
Descrizione Attività	L'attività riguarda l'organizzazione di incontri tematici sul territorio per illustrare agli interessati le attività e i risultati conseguiti dalle attività messe in campo dall'AQST. Saranno organizzati due incontri ogni anno, a valle della riunione del Tavolo di Coordinamento, per illustrare l'avanzamento delle attività.
Stima risorse necessarie	Risorse interne

Note Stima Risorse
Non quantificate
Localizzazione
Soggetto Attuatore
Regione Lombardia
Soggetti Coinvolti
Soggetti attuatori e coordinatori
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività
L'attività riveste carattere di continuità lungo tutto la durata dell'accordo.
Aggiornamento scheda
Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Regione Lombardia (Daniele Magni)
Allegati
Note

AZIONE E.2	
Sensibilizzazione dei cittadini, degli addetti ai lavori e delle imprese, e attività di citizen science	
Attività	- Attività E.2.1. Divulgazione e didattica ambientale per scuole e cittadini - Attività E.2.2. Concorsi a premi per le scuole primarie - Attività E.2.3. Cartellonistica informativa e stampa di materiale divulgativo - Attività E.2.4. Sviluppo di forme di partecipazione economica da parte dei cittadini e delle Amministrazioni locali alle spese di risanamento del lago - Attività E.2.5. Giornata regionale del "Verde Pulito" dedicata al lago - Attività E.2.6. Realizzazione di percorsi formativi e di incontri tematici per varie tipologie di soggetti
Risultati attesi	L'azione ha come obiettivi principali: - creare/rafforzare una rete collaborativa tra tutti i soggetti che con ruoli diversi agiscono sulla qualità del lago (pianificazione, controllo, fruizione, ...) - aumentare la conoscenza dell'ecosistema anche per dare un significato concreto ai vincoli posti dal Piano di Gestione di cui all'attività D.1.5 presso gli amministratori e i tecnici degli Enti Territoriali coinvolti - realizzare iniziative finalizzate a informare e sensibilizzare i vari soggetti pubblici e privati territorialmente interessati sulle tematiche del lago e sulle attività promosse dall'AQST coinvolgendoli anche nel mantenimento nel tempo dei risultati raggiunti.
Risorse finanziarie complessive	20.000 € + 8.000 di spese di personale
Soggetto coordinatore	Provincia di Varese

ATTIVITA' E.2.1.	
Divulgazione e didattica ambientale per scuole e cittadini	
Descrizione Attività	Realizzazione di iniziative finalizzate alla diffusione dei temi del lago rivolte alle scuole di tutti i livelli e ai cittadini, anche mediante l'attivazione di un servizio di guida turistica/tecnica a bordo delle imbarcazioni del servizio di navigazione che si intende avviare (Vedasi Attività D.1.3). Il lago di Varese offre infatti numerosi elementi di approfondimento (scienza, cultura, storia, tradizione, ecc.) di potenziale interesse per una eterogenea fascia di utenza.
Stima risorse necessarie	6.000 € spese di personale (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	
Localizzazione	Provincia di Varese con particolare riferimento alla zona del lago di Varese
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese, Camera di Commercio
Soggetti Coinvolti	Soggetti attuatori dell'AQST, Scuole, associazioni, ecc.
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	A partire da aprile 2019
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati	
Note	

ATTIVITA'E.2.2.	
Concorsi a premi per le scuole	
Descrizione Attività	Promozione di progetti di educazione ambientale con elementi di premialità rivolte agli istituti scolastici primari della provincia di Varese, anche in coordinamento con il programma Green School che conferisce, alla scuola concretamente impegnata sui temi della sostenibilità ambientale, una formale certificazione.
Stima risorse necessarie	6.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	
Localizzazione	
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti	Scuole del secondo ciclo primario della provincia di Varese
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	Da definire
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provinciadi Varese (Alessandro Canziani)
Allegati	
Note	

ATTIVITA'E.2.3.	
Cartellonistica informativa e stampa materiale divulgativo	
Descrizione Attività	Installazione di cartellonistica informativa nei punti di maggior rilevanza lungo le sponde lacustri (pista ciclabile, aree portuali, passeggiate lungolago, zona di posizionamento dell'impianto di prelievo ipolimnico, ecc.) con approfondimenti sito specifici riguardanti ad esempio: gli interventi di miglioramento della qualità delle acque attivati, le peculiarità naturalistiche dei luoghi, gli elementi di interesse storico culturale, ecc. In aggiunta si prevede la realizzazione di materiale divulgativo sui principali temi affrontati dall'AQST (opuscoli pieghevoli) da distribuire presso spazi pubblici e in occasione di eventi.
Stima risorse necessarie	20.000 € + 4.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	Affidamento incarico
Localizzazione	Lago di Varese
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese, Camera di Commercio
Soggetti Coinvolti	Comuni rivieraschi
Risorse stanziare/finanziate	
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	Da definire
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provinciadi Varese (Alessandro Canziani)
Allegati	
Note	

ATTIVITA'E.2.4.	
Sviluppo di forme di partecipazione economica da parte dei cittadini, delle Amministrazioni locali e delle imprese alle spese di risanamento del lago	
Descrizione Attività	Individuazione di azioni finalizzate al reperimento di fondi per la gestione dell'impianto, come ad esempio l'utilizzo di una quota parte dell'importo del biglietto della navigazione turistica, la realizzazione di eventi, ecc.
Stima risorse necessarie	2.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Note Stima Risorse	
Localizzazione	Lago di Varese
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti	Soggetti coordinatori e attuatori dell'AQST
Risorse stanziolate/finanziate	
Note a risorse stanziolate	
Cronoprogramma attività	Da definire
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati	
Note	

ATTIVITA'E.2.5.	
Giornata regionale del "Verde Pulito" dedicata al lago	
Descrizione Attività	Realizzazione della giornata regionale del "Verde Pulito" dedicata al lago (L.R. 14/1991) in contemporanea tra tutti i comuni rivieraschi con lo scopo di informare, sensibilizzare e coinvolgere i cittadini sulle tematiche del lago anche attraverso azioni concrete di valorizzazione (pulizia, cura del verde, ecc.). Sono chiamati a partecipare a tale giornata i soggetti territorialmente interessati pubblici e privati: comuni di rivieraschi e non, associazioni, protezione civile, scolaresche, ecc.
Stima risorse necessarie	Risorse interne
Note Stima Risorse	Non quantificato
Localizzazione	Sponde lacustri
Soggetto Attuatore	Associazione dei Comuni rivieraschi
Soggetti Coinvolti	Comuni rivieraschi e non, associazioni, protezione civile, scolaresche
Risorse stanziolate/finanziate	
Note a risorse stanziolate	
Cronoprogramma attività	Da definire
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 09/03/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati	
Note	

ATTIVITA' E.2.6.
Realizzazione di percorsi formativi e di incontri tematici per varie tipologie di soggetti
Descrizione Attività L'attività prevede la predisposizione di percorsi formativi dedicati a: - <u>Dipendenti della Pubblica Amministrazione</u> (Comuni, Provincia, Comunità Montana) (finanziabili con FSE) - <u>Amministratori pubblici e Volontari</u> - <u>Cittadini</u> - <u>Imprese</u> - <u>Società Canottieri Varese A.S.D e A.S.D. Canottieri Gavirate</u> La formazione riguarderà in generale i seguenti aspetti, articolati a seconda dei diversi target: - fondamenti di ecologia: la biodiversità, habitat e specie protette aree collinari, forestali, aree umide lacuali e di sponda, le funzioni ecosistemiche - la valutazione dello stato di un habitat (monitoraggi, ...) - le specie aliene invasive (vie di ingresso, metodi di prevenzione, metodi di gestione) - le criticità della coabitazione con le esigenze antropiche (impatti reversibili, irreversibili, la frammentazione degli habitat, le connessioni ecologiche) e i servizi che gli ecosistemi forniscono alle attività antropiche (ossigeno, mitigazione climatica, processi del ciclo degli elementi nella matrice suolo e di impollinazione a supporto delle produzioni alimentari, ...) - la gestione delle risorse naturali (acqua, suolo, ...) - la normativa (Direttive "Natura", VINCA, VAS, VIA chi fa cosa, quali competenze occorrono), il sistema dei controlli, della sorveglianza e delle sanzioni - esempi di buone pratiche (gestione e fruizione del territorio, agricoltura, attività ludiche, ...) - la pianificazione territoriale (reti ecologiche, Rete Natura 2000) - lagovernance - il coinvolgimento di portatori di interesse per rete sociale, per networking per partecipare a bandi di finanziamento, per mantenere i risultati ambientali - la gestione del volontariato nei temi ambientali - la comunicazione dei temi ambientali - contributi del pubblico alle Valutazioni Ambientali (VAS, VIA, VINCA) - i monitoraggi ambientali con il contributo della con Citizen Science La formazione e gli eventi informativi verranno realizzati nell'ambito delle azioni del progetto Life IP "Gestire 2020" (www.naturachevale.it) che vede la DG Ambiente e Clima di Regione Lombardia come capofila; per alcuni soggetti target la formazione sarà organizzata in collaborazione con ATS Insubria
Stima risorse necessarie Utilizzo fondi FSE Risorse interne
Note Stima Risorse Non quantificato
Localizzazione
Soggetto Attuatore Regione Lombardia, ATS Insubria
Soggetti Coinvolti Cittadini, amministratori pubblici e volontari, dipendenti della PA, Società canottieri
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività Da definire
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 8/3/2019 da Regione Lombardia (Cristina Bollini)
Allegati

Note