

AQST “SALVAGUARDIA E RISANAMENTO DEL LAGO DI VARESE”

ALLEGATO 2

PROGRAMMA D’AZIONE

AGGIORNAMENTO MARZO 2020

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	34
Macroazione E. Comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini.....	40
Macroazione F. Attività di sviluppo e valorizzazione territoriale delle sponde e della pista ciclabile	47

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

Attività C.2.4. Installazione impianto fotovoltaico

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.

Attività D.1.6. Rilievo morfo-batimetrico del lago di Varese

Azione D.2. Predisposizione di un piano triennale di riequilibrio della fauna ittica presente nel lago da attuare attraverso azioni parallele di pesca di sfoltimento e gestione del pescato e delle immissioni.

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 i cittadini**

Attività E.2.2. **Coinvolgimento degli istituti scolastici**

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

Macroazione F. Attività di sviluppo e valorizzazione territoriale delle sponde e della pista ciclabile

Azione F.1. Valorizzazione della zona spondale e della pista ciclabile

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+ALFA)	Importo finanziato (Provincia Varese)	Importo finanziato	Risorse finanziate totali	Risorse da reperire
A.1.1	risorse interne						
A.1.2	650.000	120.000	530.000			650.000	
A.1.3	200.000	60.000	140.000				
A.1.4	risorse interne						
A.2.1	da quantificare						
A.2.2	da quantificare	3.435.000	235.000			3.670.000	
B.1.1	151.200	151.200					
B.1.2	90.000	90.000					
B.1.3	75.000	75.000					
B.1.4	risorse interne						
B.2.1	(10.000)						
B.2.2	(15.000)						
B.3.1	16.000	16.000					
B.3.2	16.000	16.000					
B.4.1	risorse interne						
C.1.0	46.000	41.750		4.250			
C.1.1	23.000	23.000					
C.1.2	142.000	130.000		12.000			
C.2.1	242.000	230.000		12.000			
C.2.2	1.650.000	1.650.000					
C.2.3	300.000						
C.2.4	200.000						
D.1.1	40.000						
D.1.2	risorse interne						
D.1.3	risorse interne						
D.1.4	50.000	17.000					
D.1.5	30.000						
D.1.6	36.000	36.000					
D.2	160.000						
E.1.1.	risorse interne						
E.1.2	risorse interne						
E.2.1.	risorse interne						
E.2.2.	17.500			1.700			
E.2.3.	20.000						
E.2.4.	risorse interne						

E.2.5.	risorse interne						
E.2.6.	da quantificare						
F.1.1	50.000						
F.1.2	da quantificare						

- 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	2022
Regione Lombardia (conto capitale)	800.000	1.800.000	3.000.000	3.000.000
Regione Lombardia (spesa corrente)	98.400	79.800	50.000	
Autorità d'Ambito Varese	500.000			
ALFA	150.000			
Provincia	24.000	30.000		
Camera di Commercio				
Comune di....				

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

RISORSE INTERNE MESSE A DISPOSIZIONE	
ENTE	STIMA (€)
Provincia	181.000
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
<p>Attività</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Risultati attesi</p> <p>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.</p>
<p>Risorse finanziarie complessive</p> <p>850.000 € + 18.000 € di risorse interne</p>
<p>Soggetto coordinatore</p> <p>Ufficio d'Ambito di Varese</p>

ATTIVITÀ A.1.1
Raccolta e organizzazione delle segnalazioni circa il malfunzionamento del sistema fognario
<p>Descrizione Attività</p> <p>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.</p>
<p>Stima Risorse necessarie</p> <p>15.000 € (da aggiornare a seconda dei dettagli che saranno definiti) risorse interne (ARPA Lombardia)</p>
<p>Note Stima Risorse</p> <p>Risorse interne da reperire tra il personale ARPA dei Dipartimenti di Como - Varese</p>
<p>Localizzazione</p> <p>Bacino lago di Varese</p>
<p>Soggetto Attuatore</p> <p>ARPA Lombardia U.O.C. APC Varese</p>
<p>Soggetti Coinvolti</p> <p>Possibile coinvolgimento di Provincia, Ufficio d'Ambito, Comuni Lago di Varese e ARPA U.O. Ricerca, innovazione, integrazione delle conoscenze</p>
<p>Risorse stanziati/finanziate</p>
<p>Note a risorse stanziati</p>

Cronoprogramma attività (piano di lavoro e stato di avanzamento attività):	
<p>Acquisizione documentazione da...</p> <p>Ricerca d'archivio</p> <p>Attività A.1.1</p>	<p>gen-19 feb-19 mar-19 apr-19 mag-19 giu-19 lug-19 ago-19 set-19 ott-19 nov-19</p>
L'attività si è svolta e si è conclusa nei tempi previsti dal cronoprogramma	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 18/10/2019 – ARPA APC Varese	
Allegati	

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 all'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 stanziare/finanziate	
650.000 €	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	120.000 €
Ufficio d'Ambito + ALFA	530.000 €
Totale	650.000 €
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	
L'attività avrà durata di 910 giorni naturali consecutivi (al netto del ribasso d'asta).	
<p>Rilievo topografico del reticolo fognario</p> <p>Attività A.1.4</p>	<p>gen-19 feb-19 mar-19 mag-19 giu-19 lug-19 ago-19 ott-19 nov-19 dic-19 feb-20 mar-20 apr-20 giu-20 lug-20 ago-20 ott-20 nov-20 dic-20 gen-21 mar-21 apr-21 mag-21 lug-21</p>
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/02/2020 – ALFA (Giovanna Ruggiero)	
Allegati In allegato il cronoprogramma dell'attività di rilievo divisa per comune e lotti	
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	
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 stanziatoe/finanziate	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	60.000 €
Ufficio d'Ambito + ALFA	140.000 €
Totale	200.000 €
Note a risorse stanziatoe	
Cronoprogramma attività	
<p>Attività A.1.1</p>	
Aggiornamento scheda (data e soggetto):	
Scheda aggiornata il 20/2/2020 – ALFA (Giovanna Ruggiero)	
Allegati	
Note	

ATTIVITÀ 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 agli scarichi in corpo idrico superficiale e a quelli sul suolo nella "fascia di 300 m da lago". L'analisi degli scarichi in corpo idrico sarà effettuata entro il mese di settembre, mentre l'attività sugli scarichi su suolo, essendo strettamente correlata all'attività A.1.2., poiché richiede la mappatura di dettaglio del reticolo fognario, sarà svolta a seguito di questa: non appena a disposizione i dati riferiti ad almeno due comuni significativi, verrà elaborato un modello di indagine da estendere al resto dei comuni afferenti all'impianto di depurazione di Gavirate, di pari passo all'avanzamento dell'attività A.1.2.	
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 stanziate/finanziate L'attività viene svolta dal personale interno della Provincia						
Note a risorse stanziare						
Cronoprogramma attività: <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Analisi scarichi in corpo idrico</p> <p>Analisi scarichi su suolo</p> </div> <table border="1" style="margin-left: 20px; font-size: small;"> <caption>Attività A.1.1 - Cronoprogramma attività</caption> <thead> <tr> <th>Attività</th> <th>Periodo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analisi scarichi in corpo idrico</td> <td>ott-19 - ott-20</td> </tr> <tr> <td>Analisi scarichi su suolo</td> <td>feb-20 - ago-21</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Attività	Periodo	Analisi scarichi in corpo idrico	ott-19 - ott-20	Analisi scarichi su suolo	feb-20 - ago-21
Attività	Periodo					
Analisi scarichi in corpo idrico	ott-19 - ott-20					
Analisi scarichi su suolo	feb-20 - ago-21					
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/02/2020 - Provincia di Varese (Alessandro Canziani - RP)						
Allegati						
Note						

AZIONE A.2.	
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SUL RETICOLO FOGNARIO	
Attività	<ul style="list-style-type: none"> - 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 stanziato/finanziate	
Note a risorse stanziato	
Cronoprogramma attività	L'attività si è conclusa a metà ottobre 2019.
Aggiornamento scheda (data e soggetto):	Scheda aggiornata il 18/10/2019 – ALFA (Giovanna Ruggiero)
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 viene implementata sui risultati prodotti dalle attività A.1.2 e A.2.1	
Stima Risorse necessarie Quantificate 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	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	3.435.000 €
Ufficio d'Ambito + ALFA	235.000 €
Totale	3.670.000 €
Cronoprogramma attività Il cronoprogramma potrà essere individuato a seguito dello svolgimento degli approfondimenti sopra richiamati	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/02/2020 - 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
<p>Attività</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Risultati attesi</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Risorse finanziarie complessive 348.000,00 € + 435,300 € di risorse interne</p>
<p>Soggetto coordinatore ARPA Lombardia</p>

ATTIVITÀ B.1.1
Installazione di boe per il monitoraggio delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque e dello sviluppo di popolamenti di cianobatteri
<p>Descrizione Attività</p> <p>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.</p> <p>In particolare, la boa sul lago di Varese dovrà essere dotata di sensori per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 strato 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'emunzione ipolimnica 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. **Come attività propedeutica alla validazione dei dati tramite analisi con HPLC, già nel corso del 2019 vengono effettuati dei prelievi e analisi per la verifica dei risultati.**

Nel corso del 2019 e primi mesi del 2020 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

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 stanziati/finanziate

Soggetti finanziatori

Regione Lombardia

151.200 €

ARPA (risorse interne)

18.000 €

CNR IRSA Verbania (risorse interne)

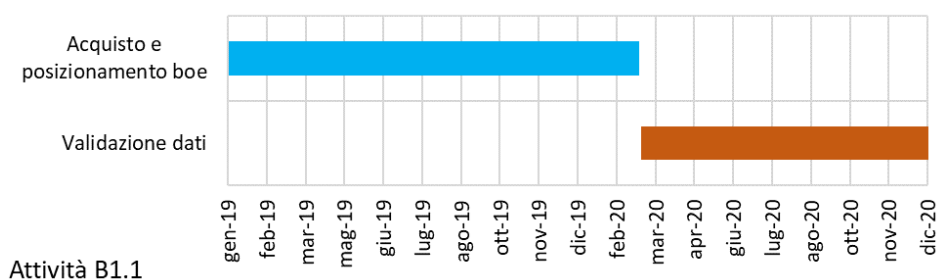
8.600 €

Totale

177.800 €

Note a risorse stanziati

Cronoprogramma attività



Aggiornamento scheda

Scheda aggiornata il 18/10/2019 - 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 monitoraggio degli elementi biologici (fitoplancton), degli elementi fisico-chimici di base e di altri elementi chimici nelle acque del lago di Varese, allo scopo di verificarne l'evoluzione in rapporto ai previsti interventi di risanamento. Saranno ricercati anche alcuni inquinanti specifici (PFAS, DDT, PCB) nei sedimenti e nella fauna ittica.

L'attività comprende anche la ricerca nelle acque e/o nel biota di alcune sostanze prioritarie e altre sostanze e dei determinanti di antibiotico e metallo resistenza, 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 indagata la presenza di tossine algali (microcistine) nella fauna ittica del lago.

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).

Tra il 2019 e il 2020 sarà effettuata l'attività di ricerca delle microcistine nei pesci (indicativamente 4 campioni).

Stima Risorse necessarie

Note Stima Risorse

Localizzazione

Lago di Varese

Soggetto Attuatore

Regione Lombardia, ARPA Lombardia, CNR-IRSA Verbania, Università dell'Insubria

Soggetti Coinvolti

Risorse stanziare/finanziate

Soggetti finanziatori

Regione Lombardia

90.000 €

ARPA (risorse interne)

77.000 €

CNR IRSA Verbania (risorse interne)

17.200 €

Università dell'Insubria (risorse interne)

8.600 €

Totale

192.800 €

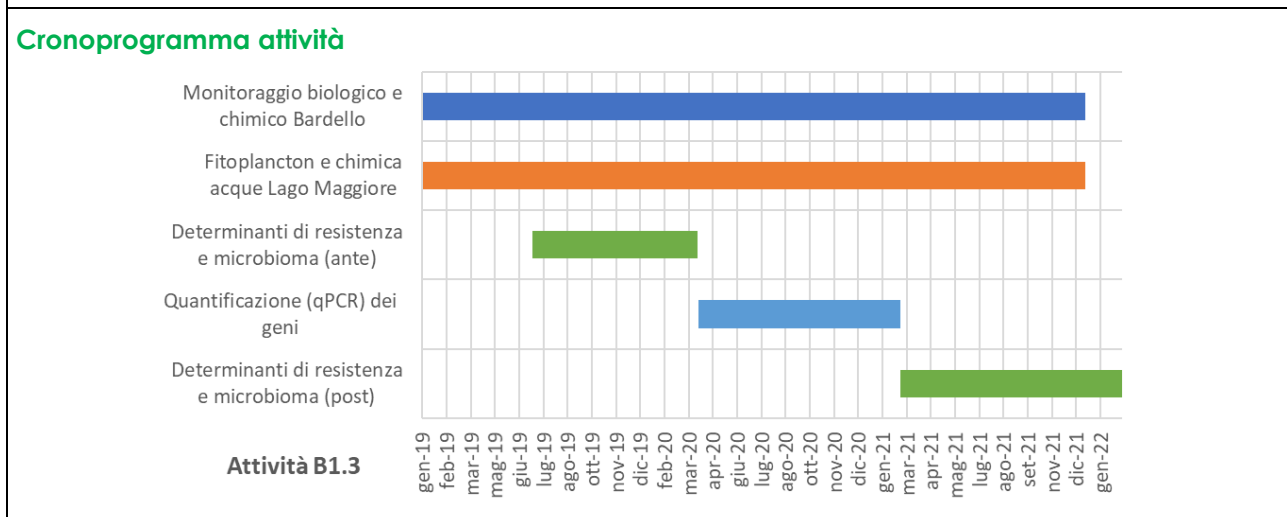
Note a risorse stanziare	
Cronoprogramma attività	
Fitoplancton e chimica acque Varese Sedimenti e bioaccumulo (ante) Sedimenti e bioaccumulo (post) Determinanti di resistenza e microbioma (ante) Quantificazione (qPCR) dei geni Determinanti di resistenza e microbioma (post) Microcistine nei pesci	
Attività B1.2	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 18/10/2019 - ARPA Lombardia (Pietro Genoni)	
Allegati	
Note	

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 <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si prevede l'<u>installazione di una stazione di misura delle portate nella sezione di chiusura del fiume Bardello</u>.</p> <p>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 Gavirate 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</p>

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	
Note Stima Risorse	
Localizzazione Fiume Bardello e Lago Maggiore (Ispra)	
Soggetto Attuatore ARPA Lombardia, Regione Lombardia, CNR-IRSA Verbania	
Soggetti Coinvolti	
Risorse stanziare/finanziate	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	75.000 €
ARPA (risorse interne)	280.000 €
CNR IRSA Verbania (risorse interne)	17.200 €
Totale	372.200 €

Note a risorse stanziare



Aggiornamento scheda
Scheda aggiornata il 18/10/2019 - ARPA Lombardia (Pietro Genoni)

Allegati
Note

ATTIVITÀ B.1.4
Monitoraggio di parametri microbiologici e delle fioriture algali ai fini della balneazione
<p>Descrizione Attività</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 stanziato/finanziate	
Soggetti finanziatori	
ATS Insubria	17.000 €
Totale	17.000 €
Note a risorse stanziato	
Cronoprogramma attività	
<p>Valutazione punti monitoraggio</p> <p>Monitoraggio</p> <p>Rapporto monitoraggio 2019</p> <p>Rapporto monitoraggio 2020</p> <p>Rapporto finale</p> <p>Attività B.1.4</p>	<p>Detailed description of the Gantt chart: The chart displays a timeline from January 2019 to January 2022. The activities are represented as follows: <ul style="list-style-type: none"> Valutazione punti monitoraggio: A red square starting in January 2019 and ending in February 2019. Monitoraggio: A long blue horizontal bar starting in March 2019 and ending in November 2021. Rapporto monitoraggio 2019: An orange square starting in December 2019 and ending in February 2020. Rapporto monitoraggio 2020: An orange square starting in December 2020 and ending in January 2021. Rapporto finale: A blue square starting in December 2021 and ending in January 2022. </p>
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	<ul style="list-style-type: none"> - Attività B.2.1. Valutazione del carico esterno - Attività B.2.2. Valutazione del carico interno
Risultati attesi	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'azione può essere implementata in futuro in caso di necessità di valutazioni più dettagliate di stima dei carichi.</p>
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 stanziati/finanziate																																																										
Note a risorse stanziati																																																										
Cronoprogramma attività	<p>Il cronoprogramma riporta le tempistiche in assenza di approfondimenti specifici</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Valutazione del carico esterno</p> <p>Attività B.2.1</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <caption>Timeline of Activity B.2.1</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Year</th> <th>Activity Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>gen</td><td>19</td><td>Not active</td></tr> <tr><td>feb</td><td>19</td><td>Not active</td></tr> <tr><td>mar</td><td>19</td><td>Not active</td></tr> <tr><td>mag</td><td>19</td><td>Start of activity</td></tr> <tr><td>giu</td><td>19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>lug</td><td>19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>ago</td><td>19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>ott</td><td>19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>nov</td><td>19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>dic</td><td>19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>feb</td><td>20</td><td>Active</td></tr> <tr><td>mar</td><td>20</td><td>Active</td></tr> <tr><td>apr</td><td>20</td><td>Active</td></tr> <tr><td>giu</td><td>20</td><td>Active</td></tr> <tr><td>lug</td><td>20</td><td>Active</td></tr> <tr><td>ago</td><td>20</td><td>Active</td></tr> <tr><td>ott</td><td>20</td><td>End of activity</td></tr> <tr><td>nov</td><td>20</td><td>Not active</td></tr> </tbody> </table>	Month	Year	Activity Status	gen	19	Not active	feb	19	Not active	mar	19	Not active	mag	19	Start of activity	giu	19	Active	lug	19	Active	ago	19	Active	ott	19	Active	nov	19	Active	dic	19	Active	feb	20	Active	mar	20	Active	apr	20	Active	giu	20	Active	lug	20	Active	ago	20	Active	ott	20	End of activity	nov	20	Not active
Month	Year	Activity Status																																																								
gen	19	Not active																																																								
feb	19	Not active																																																								
mar	19	Not active																																																								
mag	19	Start of activity																																																								
giu	19	Active																																																								
lug	19	Active																																																								
ago	19	Active																																																								
ott	19	Active																																																								
nov	19	Active																																																								
dic	19	Active																																																								
feb	20	Active																																																								
mar	20	Active																																																								
apr	20	Active																																																								
giu	20	Active																																																								
lug	20	Active																																																								
ago	20	Active																																																								
ott	20	End of activity																																																								
nov	20	Not active																																																								
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 18/10/2019 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 stanziato/finanziate																									
Note a risorse stanziato																									
Cronoprogramma attività	<p>Il cronoprogramma riporta le tempistiche in assenza di approfondimenti specifici</p> <p>The chart shows a single blue bar representing the activity 'Valutazione del carico interno' starting in May 2019 and ending in December 2019. The x-axis is labeled with months from January 2019 to February 2020.</p> <table border="1"> <caption>Timeline of Activity B.2.2</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Activity Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>gen-19</td><td>Not active</td></tr> <tr><td>feb-19</td><td>Not active</td></tr> <tr><td>mar-19</td><td>Not active</td></tr> <tr><td>mag-19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>giu-19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>lug-19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>ago-19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>ott-19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>nov-19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>dic-19</td><td>Active</td></tr> <tr><td>feb-20</td><td>Not active</td></tr> </tbody> </table>	Month	Activity Status	gen-19	Not active	feb-19	Not active	mar-19	Not active	mag-19	Active	giu-19	Active	lug-19	Active	ago-19	Active	ott-19	Active	nov-19	Active	dic-19	Active	feb-20	Not active
Month	Activity Status																								
gen-19	Not active																								
feb-19	Not active																								
mar-19	Not active																								
mag-19	Active																								
giu-19	Active																								
lug-19	Active																								
ago-19	Active																								
ott-19	Active																								
nov-19	Active																								
dic-19	Active																								
feb-20	Not active																								
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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'emunzione 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, emunzione 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 Aquatic EcoDynamics (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	
Note Stima Risorse	
Localizzazione	La modellizzazione riguarderà l'intero Lago di Varese
Soggetto Attuatore	Regione Lombardia, CNR IRSA Verbania
Soggetti Coinvolti	ARPA Lombardia
Risorse stanziatoe/finanziate	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	16.000 €
CNR IRSA Verbania (risorse interne)	4.300 €
Totale	20.300 €
Note a risorse stanziatoe	

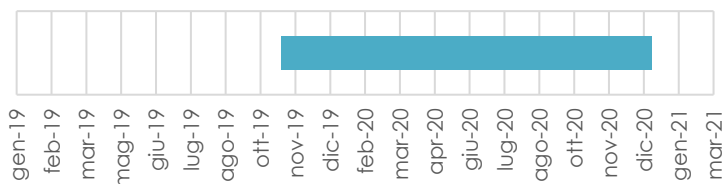
Cronoprogramma attività	
Sviluppo e validazione di un modello previsionale	
Attività B.3.1	gen-19 feb-19 mar-19 mag-19 giu-19 lug-19 ago-19 ott-19 nov-19 dic-19 feb-20
Aggiornamento scheda	
Scheda aggiornata il 08/03/ 2019 - CNR IRSA Verbania (Michela Rogora)	
Eventuali allegati	
Note	

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 quali-quantitativa 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 stanziati/finanziate	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	16.000 €
CNR IRSA Verbania (risorse interne)	4.300 €
Totale	20.300 €
Note a risorse stanziati	

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 stanziati/finanziate	
Note a risorse stanziati	
Cronoprogramma attività	L'attività viene attivata quando giungono proposte di valutazione di tecnologie innovative di risanamento
Aggiornamento scheda	Scheda aggiornata il 18/10/2019 – 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 odorogene) 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	211.000 € + 30.000 € 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 stanziati/finanziate	46.000 € + 6.000 € per spese di personale
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	41.750
Provincia (contributo economico)	4.250

Provincia (spese di personale)	6.000
Totale	52.000
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 all'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:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
Note Stima Risorse	
Localizzazione	
Lago di Varese e Fiume Bardello	
Soggetto Attuatore	
Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti	
Risorse stanziare/finanziate	
23.000,00 € + 4.000 € per spese di personale	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	23.000
Provincia di Varese (spese di personale)	4.000
Totale	27.000
Note a risorse stanziare	
Contributo erogato da Regione Lombardia nell'ambito di un accordo tra Regione e Provincia sottoscritto in data 22/11/2018 per attività inerenti l'Osservatorio del Lago di Varese.	
Cronoprogramma attività	
Attività conclusa ad aprile 2019	
Aggiornamento scheda	
Scheda aggiornata il 18/10/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note	
Accordo Regione/Provincia del 22/11/2018.	

“Servizio per l'esecuzione di analisi relative al prolungamento della tubazione di scarico delle acque dell'impianto di prelievo ipolimnico e suo funzionamento per gravità_2019” (relazione + tavole) Documento a cura dello Studio SIAI GROUP S.r.l. di Laveno Mombello (Ing. Luca Marelli)

ATTIVITA' C.1.2	
Progettazione Interventi	
Descrizione Attività	
Progettazione degli interventi necessari alla riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico:	
<ul style="list-style-type: none"> - manutenzione/implementazione/ammodernamento (automazione, sostituzione quadro elettrico, sistemazione manufatto di scarico, valvola di prelievo acque superficiali, ecc.); - spostamento dello scarico di circa 1 km più a valle lungo il fiume Bardello; - funzionamento ibrido alternato: pompaggio forzato (elevate portate) o sifonamento (esigue portate); 	
Stima risorse necessarie	
Note Stima Risorse	
Localizzazione	
Lago di Varese e Fiume Bardello	
Soggetto Attuatore	
Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti	
Regione Lombardia, Provincia di Varese	
Risorse stanziati/finanziate	
142.000 € + 20.000 € per spese di personale	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	130.000
Provincia di Varese (fondi propri) (3)	12.000
Provincia di Varese (spese di personale)	20.000
Totale	162.000
Note a risorse stanziati	
Cronoprogramma attività	
<p>Attività C.1.2</p>	
Aggiornamento scheda	
Scheda aggiornata il 20/02/2020 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note	
(3) Affidamento di incarico: “Attività conclusive sull'impianto di prelievo ipolimnico del lago di Varese: opere di adeguamento ed esecuzione di prove sperimentali di riavvio” (Consulenza, direzione lavori, misurazione, contabilità e coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione)	

AZIONE C.2: ESECUZIONE DEI LAVORI
Attività <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Attività C.2.4. Installazione di un impianto fotovoltaico
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 2.392.000 € + 82.000 € risorse interne (Provincia di Varese)
Soggetto coordinatore Provincia di Varese

ATTIVITA' C.2.1	
Ammodernamento e adeguamento dell'impianto di prelievo ipolimnico e realizzazione di prove sperimentali di riavvio	
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. Contestualmente si prevede la realizzazione di alcune prove sperimentali di riavvio per la verifica degli interventi eseguiti.	
Stima risorse necessarie Dopo approfondimenti (ST del 20/2/20) è emersa la necessità di ulteriori 77.000 € per completare le attività previste.	
Note Stima Risorse	
Localizzazione Lago di Varese	
Soggetto Attuatore Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti Soggetti sottoscrittori dell'accordo	
Risorse stanziati/finanziate 242.000 € 23.000 € risorse di personale	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia (2)	230.000
Provincia di Varese (fondi propri) (3)	12.000
Provincia di Varese (spese di personale)	23.000
Totale	265.000
Note a risorse stanziati	
Cronoprogramma attività	
<p>Interventi sull'impianto</p> <p>Prime prove sperimentali di riavvio</p> <p>Ulteriori prove sperimentali di avvio</p> <p>Attività C.2.1</p> <p>gen-19 feb-19 apr-19 mag-19 giu-19 ago-19 set-19 ott-19 dic-19 gen-20 feb-20 mar-20 mag-20 giu-20 lug-20 set-20 ott-20 nov-20 gen-21 feb-21</p>	

Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/02/2020 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)." (2) Accordo Regione/Provincia 2018: "Attività connesse alla riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico, previste dal programma d'azione dell'AQST "salvaguardia e risanamento del lago di Varese" (3) Affidamento di incarico: "Attività conclusive sull'impianto di prelievo ipolimnico del lago di Varese: opere di adeguamento ed esecuzione di prove sperimentali di riavvio" (Consulenza, direzione lavori, misurazione, contabilità e coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione)

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, con funzionamento ibrido alternato: pompaggio forzato o sifonamento per gravità sulla base del progetto previsto dall'attività C.1.2										
Stima risorse necessarie	1.650.000 € + 31.000 € risorse interne (Provincia di Varese)										
Note Stima Risorse	Stima basate su studio effettuato da Provincia Varese (1, 2)										
Localizzazione	Lago di Varese										
Soggetto Attuatore	Provincia di Varese										
Soggetti Coinvolti	Soggetti sottoscrittori dell'accordo										
Risorse stanziato/finanziate											
Note a risorse stanziato											
Cronoprogramma attività	<p>Attività C.2.2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Attività</th> <th>Periodo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conferenza di Servizi</td> <td>ott-20 - nov-20</td> </tr> <tr> <td>Esecuzione gara per lavori</td> <td>gen-21 - mar-21</td> </tr> <tr> <td>Esecuzione lavori</td> <td>ago-21 - nov-21</td> </tr> <tr> <td>Attivazione impianto</td> <td>apr-22</td> </tr> </tbody> </table>	Attività	Periodo	Conferenza di Servizi	ott-20 - nov-20	Esecuzione gara per lavori	gen-21 - mar-21	Esecuzione lavori	ago-21 - nov-21	Attivazione impianto	apr-22
Attività	Periodo										
Conferenza di Servizi	ott-20 - nov-20										
Esecuzione gara per lavori	gen-21 - mar-21										
Esecuzione lavori	ago-21 - nov-21										
Attivazione impianto	apr-22										
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 20/2/2020 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati
Note
(1) Accordo Regione/Provincia 2018: "Attività connesse alla riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico, previste dal programma d'azione dell'AQST "salvaguardia e risanamento del lago di Varese"
(2) "Servizio per l'esecuzione di analisi relative al prolungamento della tubazione di scarico delle acque dell'impianto di prelievo ipolimnico e suo funzionamento per gravità_2019" (relazione + tavole) 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, gestione e monitoraggio 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, nonché i costi operativi di gestione e monitoraggio dell'impianto.
Stima risorse necessarie
300.000 € (150.000 € annui) per gestione + 20.000 € risorse interne (Provincia di Varese) +
Note Stima Risorse
Affidamento incarico
Localizzazione
Lago di Varese
Soggetto Attuatore
Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti
Regione Lombardia, ARPA, CNR IRSA Verbania, Università degli studi dell'Insubria
Risorse stanziato/finanziate
Note a risorse stanziato
Cronoprogramma attività
<p>Attività C.2.3</p>
Aggiornamento scheda
Scheda aggiornata il 20/02/ 2020 - Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati
Note

ATTIVITA' C.2.4
Installazione impianto fotovoltaico
Descrizione Attività
Al fine di ridurre i costi energetici legati al pompaggio forzato si prevede l'istallazione di un impianto fotovoltaico da circa 100 kW presso la tettoia a doppia falda del cimitero di Biandronno (circa 700 m² di superficie utile).
Stima risorse necessarie
200.000 € + 8.000 € risorse interne (Provincia di Varese)

Note Stima Risorse Indagine di mercato eseguita presso fornitori della zona
Localizzazione Lago di Varese
Soggetto Attuatore Provincia di Varese
Soggetti Coinvolti: Comune di Biandronno
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività Inizio: settembre 2019 Termine: entro la fine del 2020
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/02/2020 - Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati
Note Vedasi per approfondimenti il documento redatto nell'ambito dell'attività C.1.1. "Servizio per l'esecuzione di analisi relative al prolungamento della tubazione di scarico delle acque dell'impianto di prelievo ipolimnico e suo funzionamento per gravità_2019" (relazione + tavole) Documento a cura dello Studio SIAI GROUP S.r.l. di Laveno Mombello (Ing. Luca Marelli)

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, la valutazione della regolazione dei livelli del lago adeguata al miglioramento delle condizioni ambientali e all'uso plurimo della risorsa, **l'aggiornamento della carta morfobatimetrica del lago. Inoltre sarà sviluppata una azione (Azione D.2) con l'obiettivo di definire ed attuare un piano per il riequilibrio dello stock ittico.** Le attività previste saranno concepite al fine di non impattare sui siti archeologici, di interesse, individuati nella zona del lago.

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	<ul style="list-style-type: none">- 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.- Attività D.1.6. Rilievo morfo-batimetrico del lago di Varese
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	160.000 € + 28.000 € 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 e mettere 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 dei laghi Maggiore, Comabbio, Monate e Varese)
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 Lago di Lugano - Porto Ceresio
Risorse stanziato/finanziate
Note a risorse stanziato
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 dei laghi Maggiore, Comabbio, Monate e Varese
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 e 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 dei laghi Maggiore, Comabbio, Monate e Varese, Regione Lombardia
Risorse stanziato/finanziate
Note a risorse stanziato
Cronoprogramma attività
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Revisione normativa su navigazione</p> <p>Attività D.1.2</p> </div> </div> <p>The chart shows a single blue bar representing the activity 'Revisione normativa su navigazione' starting in March 2019 and ending in December 2019. The x-axis is labeled with months from 'gen-19' to 'feb-20'.</p>
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: <ul style="list-style-type: none"> - 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	Comune di Varese
Soggetti Coinvolti	Provincia di Varese, Comune di Varese
Risorse stanziati/finanziate	
Note a risorse stanziati	
Cronoprogramma attività	<p style="text-align: center;">Analisi fattibilità navigazione elettrica</p> <p style="text-align: center;">Attività D.1.3</p>
Aggiornamento scheda:	Scheda aggiornata il 20/2/2020 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). Si prevede quindi, al fine di avere misurazioni precise e in continuo in merito alle portate in uscita dal lago (da relazionare con le portate emunte dall'impianto di prelievo ipolimnico), l'installazione di un misuratore di portate all'uscita del fiume Bardello, di misuratori di livello a monte e a valle dello sbarramento e di misuratori di apertura delle paratoie, in abbinamento a un sistema di monitoraggio e trasmissione dati in remoto. Si valuterà, sentito il Consorzio delle acque utenti fiume Bardello, anche l'opportunità di procedere con la meccanizzazione e automazione delle paratoie sempre in abbinamento a sistemi di monitoraggio e controllo in remoto.
	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	50.000 € + 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 stanziolate/finanziate 17.000 € + 10.000 € per risorse di personale	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	17.000
Provincia di Varese (spese di personale)	10.000
Totale	27.000
Note a risorse stanziolate	
Cronoprogramma attività Termine previsto per l'attuazione dell'obiettivo principale dell'azione è la fine del 2020. Per quanto riguarda l'obiettivo secondario al momento non è definibile un'indicazione di tempi.	
Aggiornamento scheda: Scheda aggiornata il 20/02/2020 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
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 dall'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 stanziolate/finanziate	
Note a risorse stanziolate	
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	

ATTIVITA' D.1.6.	
Rilievo morfo-batimetrico del lago di Varese	
Descrizione Attività Si prevede la realizzazione di un nuovo rilievo morfo-batimetrico del lago, con un dettaglio elevato in corrispondenza delle sponde, al fine di avere indicazioni precise sui volumi di invaso alle diverse quote idrometriche. Il rilievo si estenderà anche alle fasce spondali emerse per ottenere informazioni sulle aree oggetto di esondazione alle quote superiori allo zero idrometrico.	
Stima risorse necessarie	
Note Stima Risorse Indagine di mercato presso operatori locali	
Localizzazione Lago di Varese	
Soggetto Attuatore Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti Provincia di Varese	
Risorse stanziati/finanziate	
Soggetti finanziatori	
Regione Lombardia	36.000
Provincia di Varese (spese di personale)	3.000
Totale	39.000
Note a risorse stanziati	
Cronoprogramma attività	
<p>Rilievo morfobatimetrico</p> <p>Attività D.1.6</p> <p>The chart shows a single blue bar representing the activity 'Rilievo morfobatimetrico' for 'Attività D.1.6'. The bar starts in October 2019 and ends in July 2020. The x-axis is labeled with months from 'gen-19' to 'ago-20'.</p>	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/2/2020 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note	

AZIONE D.2	
PREDISPOSIZIONE DI UN PIANO TRIENNALE DI RIEQUILIBRIO DELLA FAUNA ITTICA PRESENTE NEL LAGO DA ATTUARE ATTRAVERSO AZIONI PARALLELE DI PESCA DI SFOLTIMENTO E GESTIONE DEL PESCATO E DELLE IMMISSIONI.	
Attività	
<ul style="list-style-type: none"> - D.2.1. Adeguamento delle attrezzature di pesca e delle infrastrutture per il conferimento del pescato. - D.2.2. Sfoltimento sostanziale delle specie alloctone (in particolare siluro, carassi, gardon, gambero della luisiana). - D.2.3. Potenziamento delle azioni volte al ripopolamento e tutela delle specie pregiate autoctone (anguilla, alborella, triotto, persico, gambero di fiume) 	
Risultati attesi Tale azione risponde all'obiettivo di miglioramento delle attività legate agli usi delle acque. Obiettivo dell'azione è la creazione delle condizioni necessarie per innescare un processo naturale di riequilibrio delle specie ittiche presenti nel lago. La attività prevedono un piano di intervento triennale che, parallelamente agli effetti delle azioni A e C, possa garantire una diminuzione delle presenze delle specie alloctone ed un progressivo miglioramento dei rapporti fra le specie presenti ed in competizione.	
Risorse finanziarie complessive 160.000 € + 90.000 € di risorse interne (Cooperativa Pescatori Lago di Varese)	

Soggetto coordinatore
Cooperativa Pescatori Lago di Varese

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 **ai temi dello sviluppo sostenibile, della protezione e conservazione della natura e della biodiversità**, attraverso momenti mirati di formazione e informazione (Azione E.2). **Particolare attenzione è rivolta alla realizzazione di un percorso formativo per le scuole di tutti i livelli e lo sviluppo di attività di alternanza scuola-lavoro.**

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 stanziato/finanziate
Note a risorse stanziato
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'AGST. 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 <ul style="list-style-type: none"> - Attività E.2.1. Divulgazione e didattica ambientale per i cittadini - Attività E.2.2. Coinvolgimento degli istituti scolastici - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Attivare meccanismi virtuosi di coinvolgimento delle scuole per consentire l'avvicinamento e la progressiva conoscenza approfondita ai temi dell'ambiente del lago, anche sfruttando le risorse e le conoscenze della Cooperativa dei Pescatori, le aree dedicate alle nursery e l'incubatoio posto alla foce del torrente Tinella
Risorse finanziarie complessive 35.000 € + 1 8.000 di spese di personale
Soggetto coordinatore Provincia di Varese

ATTIVITA' E.2.1.
Divulgazione e didattica ambientale per i cittadini
Descrizione Attività Realizzazione di iniziative finalizzate alla diffusione dei temi del lago rivolte 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 Soggetto attuatori dell'AQST, Scuole, associazioni, ecc.
Risorse stanziati/finanziate
Note a risorse stanziati
Cronoprogramma attività A partire da aprile 2019
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 18/10/2019 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)
Allegati
Note

ATTIVITA' E.2.2.	
Coinvolgimento degli istituti scolastici	
Descrizione Attività	
<p>Promozione di progetti di educazione ambientale sui temi del lago anche con elementi di premialità rivolti agli istituti scolastici della provincia di Varese, favorendo dove possibile agganci al programma Green School che conferisce, alla scuola concretamente impegnata sui temi della sostenibilità ambientale, una formale certificazione.</p> <p>Il coinvolgimento delle scuole primarie e secondarie dovrà consentire la comprensione dell'ecosistema lago nel suo complesso in relazione al tema della biodiversità</p> <p>Saranno avviate attività didattiche e di alternanza scuola lavoro inerenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di prodotti concreti da utilizzare nell'ambito delle attività dell'AQST come ad esempio la creazione di un logo da abbinare all'AQST - possibilità di assistere e monitorare in prima persona le fasi principali della creazione e gestione delle nursery, della posa e schiusa delle uova dei pesci incubati, nonché della gestione stessa delle visite didattiche all'incubatoio stesso. 	
Stima risorse necessarie	
17.500 € + 6.000 € risorse interne (Provincia di Varese)	
Note Stima Risorse	
Localizzazione	
Soggetto Attuatore	
Provincia di Varese	
Soggetti Coinvolti	
Cooperativa dei Pescatori di Varese, Regione Lombardia, Istituti scolastici della provincia di Varese	
Risorse stanziati/finanziate	
1.700 €	
Soggetti finanziatori	
Provincia di Varese (fondi propri)	1.700 €
Provincia di Varese (spese di personale)	3.000 €
Totale	4.700 €
Note a risorse stanziati	
Cronoprogramma attività	
Attività di predisposizione del logo: ottobre – gennaio 2020	
Altre attività da definire	
Aggiornamento scheda	
Scheda aggiornata il 20/2/2020 da Provincia di Varese (Alessandro Canziani)	
Allegati	
Note	

ATTIVITA' E.2.3.	
Cartellonistica informativa e stampa materiale divulgativo	
Descrizione Attività	
<p>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.</p> <p>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.</p>	
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 stanziatoe/finanziate
Note a risorse stanziatoe
Cronoprogramma attività Da definire
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 08/03/2019 da Provincia di 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 stanziatoe/finanziate
Note a risorse stanziatoe
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 stanziato/finanziate
Note a risorse stanziato
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
<p>Descrizione Attività</p> <p>L'attività prevede la predisposizione di percorsi formativi dedicati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <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> <p>La formazione riguarderà in generale i seguenti aspetti, articolati a seconda dei diversi target:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, ...) - l'importanza di una pesca sostenibile e moderna (professionale e sportiva) per la gestione nel tempo della biodiversità e per il contenimento delle specie invasive - 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) - la governance - 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 - lo sviluppo sostenibile (Agenda ONU 2030 e la strategia regionale) <p>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</p>
<p>Stima risorse necessarie</p> <p>Utilizzo fondi FSE Risorse interne</p>
<p>Note Stima Risorse</p> <p>Non quantificato</p>

Localizzazione
Soggetto Attuatore Regione Lombardia, ATS Insubria
Soggetti Coinvolti Cittadini, amministratori pubblici e volontari, dipendenti della PA, Società canottieri, Cooperativa pescatori
Risorse stanziare/finanziate
Note a risorse stanziare
Cronoprogramma attività L'attività sarà avviata nel corso del 2020
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 18/10/2019 da Regione Lombardia (Cristina Bollini)
Allegati
Note

Macroazione F. Attività di sviluppo e valorizzazione territoriale delle sponde e della pista ciclabile

La Macroazione riguarda le azioni inerenti la progettazione omogenea e lo sviluppo di attività finalizzate a promuovere la fruibilità del lago di Varese in special modo valorizzando la pista ciclabile circumlacuale.

AZIONE F.1 Valorizzazione della zona spondale e della pista ciclabile
Attività: <ul style="list-style-type: none"> - F.1.1. Redazione di uno studio/progetto di inquadramento territoriale/paesaggistico finalizzato a promuovere la fruibilità del lago di Varese in special modo valorizzando la pista ciclabile circumlacuale - F.1.2. Effettuazione interventi e lavori individuati nella fase progettuale
Risultati attesi L'azione ha l'obiettivo primario di progettare e realizzare opere destinate ad una valorizzazione del territorio circumlacuale favorendo una visione paesaggistica unitaria e rivitalizzando, anche con opere di elettrificazione, la pista ciclabile esistente, favorendo una migliore offerta turistica
Risorse finanziarie complessive Da individuare
Soggetto coordinatore Associazione comuni rivieraschi

ATTIVITA' F.1.1 Redazione di uno studio/progetto di inquadramento territoriale/paesaggistico finalizzato a promuovere la fruibilità del lago di Varese in special modo valorizzando la pista ciclabile circumlacuale
Descrizione Attività L'attività prevede la redazione di uno studio che descriva lo stato di fatto lungo le rive del lago, identifichi le peculiarità e le caratteristiche di ogni comune e individui una serie di possibili interventi, proponendo un progetto d'insieme che guidi lo sviluppo delle azioni puntuali mantenendo una visione unitaria dal punto di vista territoriale e paesaggistico. Tematiche di interesse principale riguardano lo sviluppo di forme di fruizione sostenibile legata alla pista ciclabile, l'elettrificazione della stessa, lo sviluppo di una offerta turistica di navigazione elettrica in raccordo con l'Attività D.1.3, nonché la valorizzazione dei servizi di recettività e ricreazione presenti. Il progetto deve essere corredato di una indicazione dettagliata dei possibili interventi da effettuare, con eventuale stima di costi. Il progetto dovrà essere sviluppato con il coinvolgimento degli stakeholder locali.
Stima risorse necessarie Circa 50.000 €
Note Stima Risorse
Localizzazione Lago di Varese
Soggetto Attuatore Associazione Comuni rivieraschi, Camera di Commercio, Regione Lombardia
Soggetti Coinvolti Soggetti sottoscrittori dell'accordo
Risorse stanziatoe/finanziate
Soggetti finanziatori
Note a risorse stanziatoe
Cronoprogramma attività Fine attività dicembre 2020

Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/2/2020
Allegati
Note

ATTIVITA' F.1.2.	
Effettuazione interventi e lavori individuati nella fase progettuale	
Descrizione Attività L'attività prevede la realizzazione degli interventi individuati nell'azione precedente previa esecuzione delle necessarie analisi di compatibilità e degli eventuali adempimenti connessi rispetto agli strumenti di pianificazione vigente.	
Stima risorse necessarie La stima potrà essere effettuata una volta svolti gli approfondimenti relativi all'Attività F.1.1	
Note Stima Risorse	
Localizzazione Lago di Varese	
Soggetto Attuatore Associazione Comuni rivieraschi, Camera di Commercio	
Soggetti Coinvolti Soggetti sottoscrittori dell'accordo	
Risorse stanziati/finanziate	
Soggetti finanziatori	
Note a risorse stanziati	
Cronoprogramma attività	
Aggiornamento scheda Scheda aggiornata il 20/2/2020	
Allegati	
Note	