



Interreg



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

retralags

PROCESSO PARTECIPATIVO VERSO IL CONTRATTO DI LAGO PER IL MASSACIUCCOLI



GUIDA PER IL PARTECIPANTE AI TAVOLI DEL CONTRATTO DI LAGO



ifremer

LE DÉPARTEMENT

La coopération al cuore del Mediterraneo
La coopération au coeur de la Méditerranée

INDICE della GUIDA

<u>GUIDA PER I PARTECIPANTI AI TAVOLI DEL CONTRATTO DI LAGO</u>	pag. 1
<u>LE CRITICITÀ AMBIENTALI DEL BACINO IDROGRAFICO DI MASSACIUCCOLI</u>	pag. 3
<u>IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE A SAN NICCOLÒ (COMUNE DI VECCHIANO)</u>	pag. 6
<u>DERIVAZIONE DAL FIUME SERCHIO</u>	pag. 7/10
<u>CARTOGRAFIA DEL LAGO</u>	pag. 8/9
<u>CANDIDATURA A PATRIMONIO MONDIALE UNESCO</u>	pag. 11
<u>RIQUALIFICAZIONE NATURALISTICO-AMBIENTALE A S. ROCCHINO</u>	pag. 13
<u>ESTENSIONE DI TECNICHE IRRIGUE EFFICIENTI</u>	pag. 14
<u>VERSO UN'AGRICOLTURA PIÙ SOSTENIBILE</u>	pag. 15
<u>ALTRI PROGETTI</u>	pag. 16

GUIDA PER IL PARTECIPANTE AI TAVOLI DEL PERCORSO “VERSO IL CONTRATTO DI LAGO PER IL MASSACIUCCOLI”

L'obiettivo della Guida, è fornire ai partecipanti del processo partecipativo “Verso il Contratto di Lago Massaciuccoli”, una sintesi di alcuni¹ progetti, studi e interventi realizzati o in fase di progetto nell'ambito del bacino idrografico del Lago, che hanno come finalità una migliore gestione delle risorse idriche, la tutela e la valorizzazione degli elementi naturali, sociali ed economici del Lago di Massaciuccoli.

Il bacino idrografico del Lago Massaciuccoli

“Si estende nell'area costiera compresa tra la foce del fiume Serchio a sud e quella del fiume Camaiore a nord. È caratterizzato dalla presenza di un lago costiero circondato da una vasta fascia di vegetazione palustre, con acque eutrofiche e basse. Le pianure che circondano il bacino lacustre si trovano ad una quota molto bassa sul livello del mare, o addirittura al di sotto di tale livello, motivo per cui sono state oggetto di bonifica a partire dal 1740. L'importanza del bacino di Massaciuccoli è dovuta alla concomitanza di fattori differenti che compongono una realtà rilevante sotto il profilo paesaggistico ed ecologico, nonché dal punto di vista storico-culturale. Il territorio del bacino ricade nelle province di Lucca (comuni di Massarosa, Viareggio, una piccola parte dei comuni di Lucca e Camaiore) e Pisa (comune di Vecchiano)”².

Il processo partecipativo “Verso il contratto di Lago”

È promosso dal Comune di Massarosa nell'ambito del progetto RETRALAGS³, propone la costruzione di un “Contratto di Lago per il Massaciuccoli” con modalità partecipative, coinvolgendo non solo i soggetti istituzionali e le associazioni, ma anche le comunità locali (associazioni locali e residenti). Prevede strumenti informativi/formativi⁴ ed i Tavoli del Contratto di Lago, strumenti partecipativi con i quali i partecipanti vengono condotti da facilitatrici esperte a confrontarsi ed a definire in maniera il più possibile condivisa:

- l'entità e le cause delle criticità del Lago rispetto al suo ecosistema (che include il sistema idrico, sociale, naturale, economico), le aree maggiormente compromesse e quelle da valorizzare (c.d. Analisi Territoriale);
- uno scenario futuro auspicato che permetta un miglioramento delle condizioni del Lago e le strategie funzionali alla costruzione di tale scenario (c.d. Documento strategico a medio-lungo termine);
- gli studi, i progetti, gli interventi prioritari che potrebbero permettere la realizzazione degli scenari, gli attori e le risorse che possono già attivarsi per la loro realizzazione (c.d. Programma d'Azione);
- gli indicatori che definiscono il livello di attuazione delle azioni in un arco di tempo ben definito (indicativamente 3 anni);
- una struttura di coordinamento che supporti i partecipanti ai Tavoli che intendono attuare alcune delle azioni definite, aderendo al Contratto di Lago.

1 Selezione bastata sulle attività di studio e ricerca svolte nel mese di luglio e agosto 2017.

2 “Analisi sullo stato dell'arte territoriale: criticità e obiettivi dei 5 siti coinvolti”, Attività T 1.1, RETRALAGS, Comune di Massarosa.

3 Rete TRAnsfrontaliera delle LAGune, dei laghi e degli Stagni, finanziato nell'ambito del P.O. Italia Francia Marittimo 2014-2020. Per ulteriori informazioni www.retralags.eu

4 la presente Guida, un'Assemblea informativa con la presentazione della maggior parte dei progetti qui descritti integrata da successivi interventi di approfondimento da parte di esperti, tecnici, Istituzioni, il sito di RETRALAGS e la pagina Facebook.

Il Contratto di Lago per il Massaciuccoli

Il Contratto di Lago è un Accordo volontario di programmazione strategica e negoziata, riconosciuto a livello nazionale e regionale, che persegue la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori lacuali unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale. La necessità di definire ed attuare questo strumento di programmazione deriva dal fatto che il Lago di Massaciuccoli è caratterizzato da problematiche e da sfide che per la loro complessità e multidimensionalità non possono essere affrontate efficacemente da singoli soggetti istituzionali attraverso l'utilizzo degli strumenti consueti. È necessaria una collaborazione sovracomunale e multilivello che coinvolga, sulle specifiche problematiche e competenze, tutti i soggetti attivi sul bacino del Lago.

Perché un ulteriore Accordo di programma?

Il Contratto di Lago propone un coordinamento dei progetti, degli interventi, degli studi, per la tutela e lo sviluppo del Lago, non ancora realizzati ma già programmati o in via di definizione, concorrendo alla definizione e attuazione degli strumenti di pianificazione presenti a vari livelli. È quindi una importante opportunità per definire un "Programma d'Azione" che potrà essere immediatamente funzionale fra l'altro:

- all'aggiornamento - in definizione entro il 2017⁵ - dell'"Accordo integrativo per il completamento della tutela delle risorse idriche del Lago Massaciuccoli" (2005), nel quale la realizzazione della "grande" derivazione dal Fiume Serchio può essere sostituita con altri interventi funzionali al miglioramento della qualità dell'acqua del Lago;
- all'aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque per il Lago di Massaciuccoli del Distretto dell'Appennino Settentrionale e all'aggiornamento del Piano di Gestione del Parco MSRM;
- ad accedere a fondi strutturali e nazionali che finanziano strategie e azioni programmate con le comunità locali.

Il Contratto di Lago può includere solo i progetti presentati nella Guida e all'Assemblea informativa?

No il Contratto di Lago potrà includere anche altre proposte e progetti.

Quelli presentati nella Guida e nell'Assemblea informativa sono solo una selezione di alcuni dei principali progetti già condivisi dalle Istituzioni tramite Protocolli di Intesa e Accordi di Programma; è quindi opportuno che siano conosciuti dai partecipanti ai Tavoli del Contratto di Lago.

Il Contratto di Lago conterrà solo quei progetti che saranno approfonditi e condivisi dai Tavoli, inseriti nel Programma d'Azione e sottoscritti dai firmatari del Contratto di Lago.

⁵ L'aggiornamento è definito dal Comitato di sorveglianza dell'Accordo e approvato dal Tavolo dei sottoscrittori dell'Accordo.

LE CRITICITA' AMBIENTALI DEL BACINO IDROGRAFICO DI MASSACIUCCOLI⁶

Il Lago di Massaciuccoli, con le sue aree palustri, è un ecosistema fragile e compromesso a causa della sua stessa natura e degli interventi antropici realizzati (urbanizzazione ed uso agricolo intensivo delle aree bonificate con un sistema di idrovore e canali). Le maggiori criticità rilevate:

EUTROFIZZAZIONE: elevata presenza di nutrienti (prevalentemente azoto e fosforo) che danneggiano l'eco-sistema determinando un incremento abnorme di fitoplancton con una conseguente riduzione dell'ossigeno disciolto in acqua, della limpidezza dell'acqua, delle forme di vita vegetale ed animale in grado di sopravvivere.

Da cosa è determinata (alcune delle ipotesi):

- dagli apporti derivanti dagli scarichi civili ed industriali che gli impianti di depurazione (tra quelli ancora collegati al Lago) non riescono a trattare in modo completo ed efficace e che le reti fognarie (nelle aree non ancora fornite) non riescono a limitare;
- dalle acque di scolo provenienti dal comprensorio di bonifica che raccoglie i nutrienti provenienti dai terreni agricoli e dalla mineralizzazione della torba⁷;
- dallo scarso ricambio idrico dovuto alla distrazione delle acque delle sorgenti della zona per fini idropotabili ed ai mutamenti climatici;
- dai rifiuti ed inquinanti dispersi nel Lago da una pluralità di soggetti pubblici e privati.

SALINIZZAZIONE: presenza di acque salate in alcune aree palustri a nord del Lago e nelle ex cave di sabbie silicee (dove i fondali sono molto profondi e l'acqua salata si accumula); in anni recenti si sono registrati elevati livelli di salinizzazione che hanno causato danni all'agricoltura, alla pesca e all'ecosistema nel suo complesso.

Da cosa è determinata (alcune delle ipotesi):

- dalla ingressione delle acque salate attraverso il Canale Burlamacca (unico emissario del Lago con un percorso in lieve pendenza verso il mare), maggiore quando il livello delle acque del Lago è più basso (periodo estivo) e quando le Porte Vinciane (utilizzate per bloccare l'ingresso dell'acqua salata, ed aperte per il transito delle imbarcazioni) non funzionano in maniera efficiente;
- dalla evaporazione dell'acqua del Lago nel periodo estivo che determina una maggiore concentrazione del sale;
- dall'abbassamento della falda acquifera e dall'intrusione del cuneo salino sotterraneo dovuti alla scarsità idrica;

⁶ Fonti interviste a: Enrico Bonari e Rudy Rossetto (Istituto Scienze della Vita, Scuola Superiore Sant'Anna); Nicola Silvestri (Dipartimento di Scienze Ambientali, Alimentari, Agro-Ambientali, Università di Pisa); Ismaele Ridolfi, Leonardo Giannecchini (Consorzio Bonifica Toscana Nord); Isabella Bonamini e Benedetta Lenci (Distretto Appennino Settentrionale); Gianni Maffei Cardellini e Luca Gorrieri (Parco Naturale MSRM).

⁷ la torba quando viene prosciugata, si ossigena ed accelera il processo di mineralizzazione della sostanza organica, con rilascio sia di prodotti gassosi nell'atmosfera (anidride carbonica che influisce sull'aumento dell'effetto serra) sia di prodotti solubili nelle acque (nitrati e fosfati) che vengono poi recapitate al Lago; Gianni Maffei-Cardellini e Luca Gorrieri (Parco Naturale MSRM).

SUBSIDENZA: i sottobacini del Lago a scolo meccanico (Massarosa, Massaciuccoli pisano, Vecchiano, Quiesa) sono soggetti ad un abbassamento costante del livello del terreno con conseguente progressiva riduzione del franco di coltivazione (nel sottobacino di Vecchiano si raggiungono valori di abbassamento pari a 3 cm l'anno). Il fenomeno nel tempo renderà impossibile lo smaltimento dell'acqua con l'attuale bonifica meccanica e l'uso del suolo a fini agricoli.

Da cosa è determinata (alcune delle ipotesi):

- dalle pratiche agronomiche che fanno uso intenso delle arature in terreni di natura torbosa: l'aratura porta in superficie torba che si mineralizza, la massa si compatta, e il livello del terreno si abbassa;
- da colture che richiedono un elevato franco di bonifica (un basso contenuto d'acqua nello strato superficiale che favorisce l'ossidazione) e una bonifica meccanica continua che prosciughi i terreni;
- dall'abbassamento della falda idrica che sottrae acqua interstiziale con conseguente costipazione del terreno.

INTERRIMENTO: immissione di materiale e sedimenti terrosi di diverse dimensioni nelle acque del Lago, che produce un progressivo restringimento dell'invaso.

Da cosa è determinato (alcune delle ipotesi):

- dall'azione delle idrovore che, insieme all'acqua, scaricano nel Lago anche sedimenti terrosi provenienti dalle zone agricole nelle quali le lavorazioni del terreno aumentano la quantità di materiale terroso; nello specifico le idrovore di Vecchiano e Massaciuccoli - attraverso la Fossa del Barra - veicolano nel Lago le acque dai due comprensori di bonifica creando un piano inclinato di sedimentazione;
- dall'affluenza nel Lago di canali e rivoli a carattere torrentizio che trasportano sedimenti terrosi.

SOVRASFRUTTAMENTO DELLA FALDA ACQUIFERA: le sorgenti d'acque che prima si immettevano nel Lago favorendone il ricambio, vengono incanalate negli acquedotti a scopo potabile e captate da pozzi a scopi irrigui. Ciò incide anche sullo scarso ricambio dell'acqua del Lago e sul deficit idrico estivo.

Da cosa è determinato (alcune delle ipotesi):

- dall'aumentata richiesta idrica dovuta al processo di urbanizzazione che si intensifica nel periodo estivo per la presenza turistica (prevalentemente a Viareggio ed in parte a Massarosa);
- sfruttamento di acqua di falda per usi irrigui, prelevata dai pozzi;
- comportamenti poco attenti e attitudine allo spreco.

DEFICIT IDRICO: negli ultimi anni il bilancio idrico del Lago avrebbe evidenziato un progressivo scompenso tra i quantitativi di acqua in uscita e quelli in entrata concentrati soprattutto nel periodo estivo; nell'estate 2017 sono stati registrati i minimi storici del deficit idrico (- 56 cm sotto il livello del mare).

Da cosa è determinato (alcune delle ipotesi):

- il deficit idrico estivo è causato dall'evapotraspirazione, dai minori apporti naturali e dal maggiore uso antropico di acqua durante l'estate.

RISCHIO IDRAULICO: il Lago profondo circa 2 metri è pensile rispetto ai territori limitrofi che sono perciò depressi e sottoposti a rischio idraulico; in caso di un'esondazione importante, si possono realizzare battenti idrici molto elevati anche superiori a tre metri. Gli argini del Lago Massaciuccoli e del Fiume Serchio, insieme al corretto funzionamento del sistema di Bonifica e dell'idrovora della Bufalina, garantiscono la messa in sicurezza dell'area.

Da cosa è determinato (alcune delle ipotesi):

- dal fragile equilibrio idrico: possibili esondazioni o rotture degli argini del Lago, del fiume Serchio, del reticolo idraulico minore;
- dall'aumento della subsidenza che determina il convogliamento delle acque nel Lago;
- dai cambiamenti climatici che determinano una piovosità sempre più concentrata in brevi intervalli temporali nel periodo autunnale-invernale.

SPECIE ESOTICHE: negli ultimi 10-15 anni si è aggravata la situazione già critica a causa della comparsa di specie vegetali ed animali esotiche (alloctone) che competono con le specie originali rompendo l'equilibrio dell'habitat e la sua biodiversità. In particolare si fa riferimento alle seguenti specie:

- *gambero rosso della Louisiana* (*Procambarus clarkii*), sfuggito agli allevamenti a scopo commerciale di una azienda, ha provocato la distruzione della comunità di Microfite e Fitoplancton, è anche ritenuto responsabile della scomparsa della comunità di Macrofite, che svolgevano un'importante funzione di autodepurazione naturale delle acque; il gambero rosso inoltre mangia uova di pesci, di anfibi (rane e salamandre) e di insetti acquatici; infine data la sua abitudine a scavare lunghe gallerie sino a 1,5 metri, ha creato numerosi problemi strutturali alle sponde, sia del Lago che dei canali circostanti;
- *pesce boccalone* introdotto per la pesca sportiva, ha preso il sopravvento quasi completamente sul luccio;
- *alga rossa* (*Microcistina aeruginosa*), un cianobatterio che sviluppa una tossina che viene ingerita dai pesci, si accumula ed è trasmessa agli uomini, la sua comparsa e diffusione ha costretto l'ASL ad intervenire, per motivi precauzionali, con il divieto di pesca, questo ha provocato un ennesimo abbandono del Lago; in anni recenti l'ASL ha sospeso il divieto solo per la pesca sportiva

Condividi queste criticità ambientali e le loro cause?

Pensi siano da integrare?

Confrontati con gli altri partecipanti ai Tavoli del Contratto di Lago per definire l'Analisi sullo stato dell'arte territoriale!

IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE A SAN NICCOLÒ (VECCHIANO)⁸

Criticità ambientali che cerca di risolvere: subsidenza, eutrofizzazione, interrimento.

Cosa prevede: ampliamento del sistema di fitodepurazione di San Niccolò per l'intera area umida del Massaciuccoli. La Regione Toscana ha già disposto 2,5 milioni di euro per triplicare le dimensioni dell'attuale area. La dimensione dell'impianto di fitodepurazione passerà infatti da 15 ad oltre 40 ettari. Le tipologie di impianto sono di vario genere e combinazione in quanto coinvolgono sia fattori di adattabilità alla biocenosi dei terreni sia modalità di gestione delle specie vegetali. In località San Niccolò a Vecchiano è attivo un impianto sperimentale composto da tre diverse strategie di fitodepurazione:

- CWS: area umida costruita (constructed wetland) con *Typha latifolia*, *Phragmites australis*;
- PCS: area "coltivata" (paludicoltura) con *Salix alba*, *Populus canadensis*, *Phragmites australis*, *Mischantus giganteus*, *Arundo donax*.
- NWS: area umida "naturale" arginata e riallagata (natural wetland) con *Typha latifolia*, *Alisma plantago-aquatica*.

Ipotesi sulle quali si basa il progetto:

Gli impianti di fitodepurazione ricevono le acque reflue agricole dalla bonifica di Massaciuccoli e ne abbattano il carico inquinante attraverso un filtro biologico di terreni vegetati prima di rimetterle nel Lago. Le acque trattate con la fitodepurazione a San Niccolò risultano depurate del 45% dai nitrati e del 73% dai fosfati, consentendo di ridurre sensibilmente gli agenti inquinanti che confluiscono nel Lago, causa principale del proliferare delle alghe.



⁸ Fonti: interviste a: Ismaele Ridolfi e Leonardo Giannecchini (Consorzio Bonifica Toscana Nord); Enrico Bonari (Istituto Scienze della Vita, Istituto Superiore Sant'Anna); Nicola Silvestri (Dipartimenti di Scienze Ambientali, Alimentari, Agro-Ambientali, Università di Pisa);

DERIVAZIONE DAL FIUME SERCHIO ⁹

Criticità ambientali che cerca di risolvere: deficit idrico del Lago. Grazie all'apporto di una colonna di acqua di buona qualità sono previsti benefici indiretti agenti su alcune delle criticità elencate (interrimento, eutrofizzazione, sviluppo di specie esotiche, etc).

Cosa prevede: la realizzazione di un'opera di derivazione dal fiume Serchio per una portata massima di 3mc/sec (modulata nel tempo in funzione di numerose variabili) ed il convogliamento della stessa verso il Lago di Massaciuccoli attraverso una presa nel Serchio, una condotta in galleria (microtunnel di lunghezza 1950 m), un secondo canale (450 m di lunghezza) realizzato ex-novo ed opere di adeguamento di arginature ed alvei dei canali (Fossa Nuova e Allacciante di Radicata). Il progetto preliminare prevedeva di conferire le acque attraverso il Canale Barra, mentre il tracciato sopra descritto ha come obiettivi anche il miglioramento della qualità delle acque e la rinaturalizzazione dell'ambiente palustre (progetto a cura dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio, soggetto attuatore Provincia di Pisa coadiuvata dall'Ente Parco per gli aspetti di riduzione dell'apporto di nutrienti al Lago).

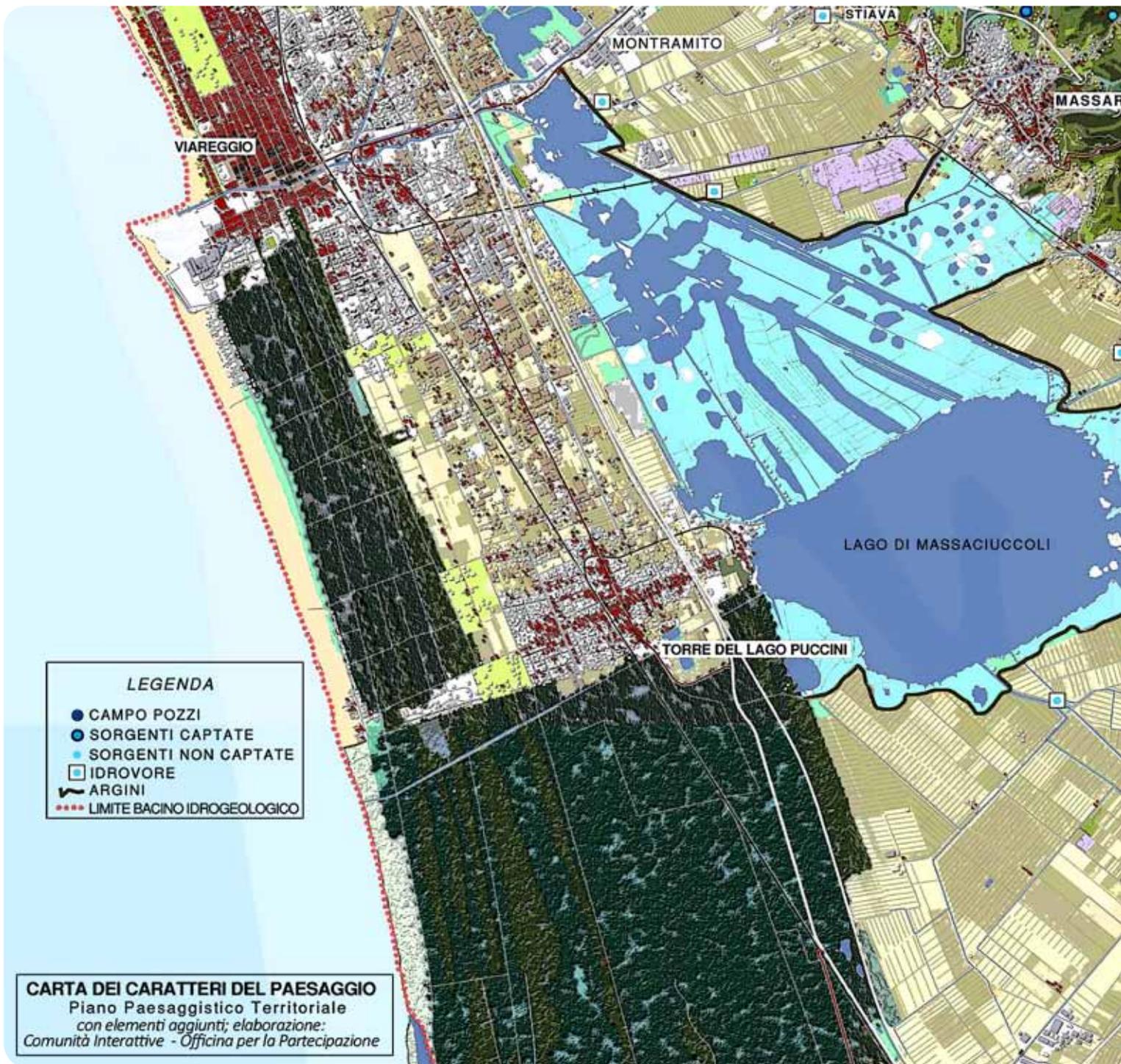
Ipotesi sulle quali si basa la proposta:

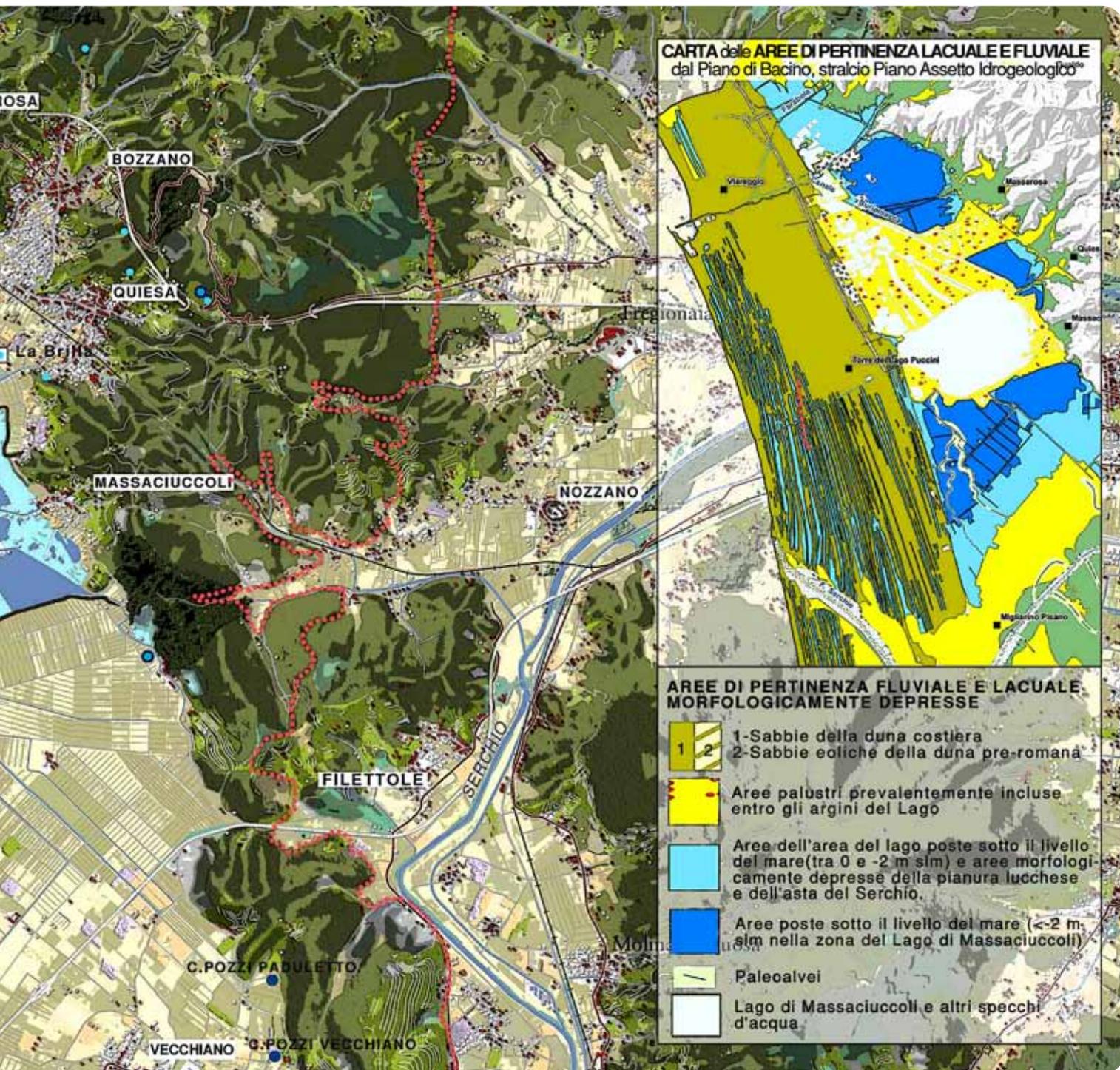
Il deficit idrico del Lago, in fase di progetto, fu valutato in circa 32 milioni di mc complessivo; la porzione di consumi antropici ammontava a 5 ml di mc per servizi acquedottistici, 13 ml di mc per pozzi privati, 14 ml di mc per usi irrigui (il 43% del consumo totale). La posizione topografica che presenta i presupposti migliori per amplificare l'azione di ricambio idrico è quella sulla Fossa Nuova, che realizzerebbe *“una costante azione risanatrice grazie alla pressione idrostatica di allontanamento e di sostituzione della colonna d'acqua nell'ambiente circostante la foce del canale nel lago. Il canale Fossa Nuova non riceve infatti alcuna idrovora ma solo la raccolta di acque di dilavamento pedecollinare (...) anche apporti sostanzialmente inferiori ai 3 mc di progetto (1mc/sec) potrebbero costituire un forte elemento risanatore per questa porzione di lago. La sostituzione della colonna d'acqua nella Fossa Nuova e nell'intorno della sua foce porterebbe immediatamente ad una chiarificazione e diminuzione della torbidità in tempi molto brevi e costituirebbe l'elemento necessario alla ricrescita delle macrofite di fondale, unica strategia (e più economica) individuata sino ad oggi per innescare il processo di ossigenazione del fondale grazie agli apparati radicali delle piante acquatiche”*¹⁰.

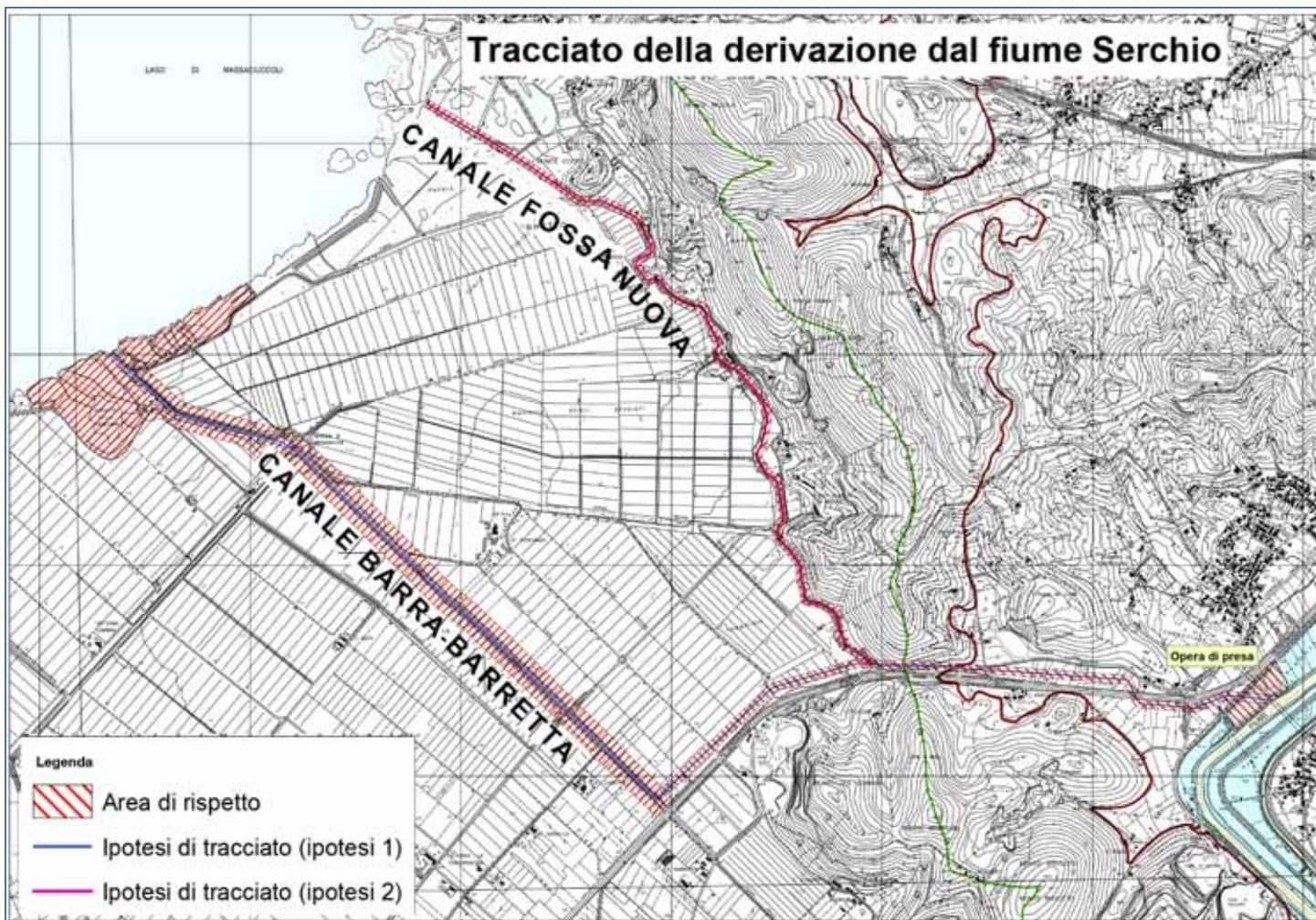
PICCOLA DERIVAZIONE DAL SERCHIO (IDROVORA DI AVANE), cosa prevede: la Regione nel corso di un tavolo tecnico convocato per gestire l'emergenza siccità dell'estate 2017, su suggerimento del Consorzio di Bonifica, ha fatto riattivare il dismesso impianto idrovoro di Avane che preleva acqua dal fiume Serchio immettendola nel bacino attraverso il Canale Barra. Questo ha permesso di non interromperne la distribuzione agli agricoltori della bonifica. Il sistema potrebbe essere potenziato raddoppiandone la portata da 250 a 500 litri al secondo. Se la Regione optasse per questa soluzione il Consorzio si è detto disponibile a continuare la gestione dell'impianto.

⁹ Fonti interviste a: Isabella Bonamini e Benedetta Lenci (Distretto Appennino Settentrionale); Mario Cenni (ARPAT), Ismaele Ridolfi e Leonardo Gianecchini (Consorzio Bonifica Toscana Nord).

¹⁰ Riportiamo le valutazioni di ARPAT nell'approfondimento del progetto. A differenza del canale Barra - che raccoglie nutrienti e sedimenti dell'area di bonifica - la Fossa Nuova permetterebbe di apportare acqua pulita e risanatrice al Lago.







Progetto di Derivazione dal Fiume Serchio: tracciato della prima ipotesi progettuale (lungo il canale Barra) e della seconda ipotesi suggerita da ARPAT (lungo il canale Fossa Nuova).

Ci interessa questa proposta? Approfondiamola durante gli incontri dei Tavoli del Contratto di Lago e scegliamo se inserirla nel Programma d'Azione.

Criticità¹² che cerca di risolvere: Insufficiente promozione del valore storico, culturale, paesaggistico e ambientale del Lago Massaciuccoli a livello nazionale, europeo ed internazionale e di un turismo sostenibile rispettoso dell'ecosistema; difficile fruibilità e accesso al Lago; scarsa imprenditorialità verso nuove opportunità economiche (nuove forme di turismo sostenibile e agricoltura multifunzionale), assenza di uno spazio di confronto permanente fra le Istituzioni, le Associazioni del territorio ed i cittadini residenti al fine di condividere le informazioni e collaborare per la soluzione delle criticità del Lago in una visione strategica complessiva e di sistema.

La costituzione del Comitato e la sua struttura organizzativa

Nella primavera del 2017 l'Associazione Città Infinite, che gestisce il Centro Visita del Parco MSRM "La Brilla", ha avviato la ricerca di adesioni per costituire un Comitato Promotore per la candidatura del Lago a Patrimonio mondiale UNESCO "Il Lago Puccini - Incanto dell'Anima", attraverso la sottoscrizione di un Protocollo di Intesa e la redazione dell'atto Costitutivo. Con questo obiettivo, il Comitato intende intervenire anche sulla soluzione delle criticità del Lago. Al Settembre 2017 il Comitato promotore conta le seguenti adesioni: Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio (BEAP) per le province di Lucca Massa e Carrara, Comune di Massarosa, Comune di Vecchiano, Comune di Viareggio, Provincia di Lucca, Associazione Ville Borboniche e Dimore Storiche della Versilia, Amici della Terra, Associazione Canoa Kayak Versilia, Gruppo Archeologico Massarosese, Versil Green, Rete Impresa Monte Pisano, Pro Loco Massarosa, Pro Loco Torre del Lago, Misericordia Quiesa, Fratres Quiesa, LIPU ONLUS, Associazione Città Infinite, Fondazione Festival Pucciniano, Italia Nostra sezione Versilia, Fondazione Simonetta Puccini, Scuola Internazionale di Pittura del Paesaggio, Lega Ambiente Versilia, Associazione Le Nostre radici di Torre del Lago, Associazione Nuova Civiltà Mediterraneo, Federazione Italiana Amici della Bicicletta (Fiab) Versilia Biciamici, Comitato Promotore per i Festeggiamenti legati alla ricorrenza del 70° anno della nascita del Premio Letterario di Massarosa.

Il Comitato si è dato la seguente struttura interna: la Presidenza Ente Parco regionale MSRM, la Segreteria tecnica diretta dall'associazione Città infinite, il Comitato d'indirizzo e Comitato scientifico che ha definito il regolamento interno e la procedura per l'ammissione di nuovi partecipanti al comitato promotore e sostenitori; ha insediato un gruppo di lavoro per la Comunicazione che ha acquistato il dominio e lavora alla realizzazione del sito web "Il Lago di Puccini". Il Comitato ha poi suddiviso i partecipanti in 6 Gruppi di lavoro sulle seguenti tematiche: Ambiente, Sport, Cultura, Produttività, Turismo, Tradizione. I gruppi di lavoro hanno designato un coordinatore ed iniziato a sviluppare un lavoro di ricerca partecipata per individuare progetti prioritari su cui concentreranno le loro azioni per poterli Realizzare. Per l'autofinanziamento è stata presentata alla BCC della Versilia Lunigiana e Garfagnana una proposta per la creazione di una carta della cultura dedicata al Lago di Puccini.

¹¹ Fonti interviste a: Enrico Arrighini (Associazione Città Infinite).

¹² Alcune criticità sono contenute in "Analisi sullo stato dell'arte territoriale", Comune di Massarosa.

Il progetto “Anello del Lago”

È il primo progetto proposto dal Comitato con l'obiettivo di intervenire sulla mobilità dolce con la realizzazione dei tratti mancanti dei percorsi ciclo-pedonali già esistenti in modo da collegare tutto il Lago a livello sovracomunale. L'Anello del Lago, progettato in un primo momento con percorsi terrestri, si conetterà con il circuito delle vie dell'acqua del “Parco delle Acque”. Il percorso è disegnato in modo da toccare luoghi e aree del territorio di interesse storico, paesaggistico e ambientale. La Federazione Italiana Amici della Bicicletta FIAB Versilia Biciamici, ha il compito di incontrare gli Enti Pubblici, i proprietari privati dei terreni sui quali è prevista la realizzazione del percorso, per rilevare quali sono gli ostacoli e puntare al loro superamento. Nell'ambito della tematica della mobilità dolce, il progetto l'Anello del Lago si inserisce in sinergia con le idee e proposte già sviluppate di prolungamento dei percorsi ciclo-pedonali e a cavallo, dalla Unione Operai Escursionisti Italiani (UOEI) di Torre del Lago alla quale la Pro Loco di Torre del Lago ha successivamente dato supporto e collaborazione al superamento degli ostacoli; in questa proposta si inserisce anche quella della LIPU - Oasi Massaciuccoli per la riqualificazione delle dismesse piccole stazioni delle Ferrovie dello Stato presenti nel Parco che potrebbero essere collegate al circuito ciclo-pedonale e a cavallo.

Programma attività a breve termine (6 mesi) del Comitato promotore

Oltre alle azioni per la promozione dell'“Anello del Lago” e della “Carta della Cultura”, il Comitato si propone: la collaborazione attiva agli eventi previsti dal percorso partecipativo “Verso il Contratto di Lago”, l'individuazione condivisa delle azioni prioritarie e la loro realizzazione; lo sviluppo dei gruppi di lavoro tematici e l'individuazione di progetti condivisi attraverso il coinvolgimento delle realtà del territorio; il consolidamento dei piani di Comunicazione (web e social media); l'ampliamento del Comitato attraverso nuove adesioni di Enti pubblici e privati a sostegno dell'iniziativa a livello nazionale e internazionale; l'avvio della procedura formale riconoscimento UNESCO.



Ci interessa questa proposta? Approfondiamola durante gli incontri dei Tavoli del Contratto di Lago e scegliamo se inserirla nell'Abaco delle Azioni!

ESTENSIONE DI TECNICHE IRRIGUE EFFICIENTI¹³

Criticità ambientali che cerca di risolvere: deficit idrico estivo, eutrofizzazione, interrimento, salinizzazione.

Cosa prevede:

- realizzazione di un acquedotto a fini irrigui;
- metodi di irrigazione ad aspersione, a manichetta, a goccia - utilizzati in limitate aree agricole della bonifica - che implicano ridotti consumi idrici ed evitano di rilasciare nutrienti. Queste tecniche permettono un uso dell'acqua più efficiente e consapevole con un investimento iniziale dal parte degli agricoltori.

Ipotesi sulle quali si basa la proposta:

- L'attuale tecnica di irrigazione diffusa nelle aree di bonifica del Massaciuccoli - sub-irrigazione attraverso il richiamo dell'acqua dal Lago (più alto) all'area di bonifica (più bassa) attraverso il sistema di chiuse - aumenta il deficit idrico estivo del Lago Massaciuccoli.
- L'attuale sistema di bonifica e di irrigazione determina un "ricircolo" di acque ricche di nutrienti e sedimenti che incide su eutrofizzazione e interrimento del Lago di Massaciuccoli.
- Le tecniche di irrigazione a manichetta o a goccia implicano un minor consumo di acqua a parità di tipo di coltura e di produttività e determinano un "ricircolo" dell'acqua di bonifica più contenuto.



Ci interessa questa proposta? Approfondiamola durante gli incontri dei Tavoli del Contratto di Lago e scegliamo se inserirla nel Programma d'Azione.

¹³ Fonti interviste: Enrico Bonari e Rudy Rossetto (Istituto Scienze della Vita, Scuola Superiore Sant'Anna).

Criticità ambientali che cerca di risolvere: subsidenza, deficit idrico estivo, eutrofizzazione, interrimento

Cosa prevede: la progressiva sostituzione delle attuali colture di mais diffuse nell'area di bonifica con:

- colture di valore economico, meno idroesigenti o poliennali (come ad esempio il girasole, la canapa, la soia, il sorgo);
- colture di valore economico (paludicoltura), orientate al "filtraggio" dei nitrati presenti nell'acqua proveniente dalla bonifica (come ad esempio il pioppo, il salice, la canna, il canneto, il prato di festuca e paspalum, il miscanto, il falasco, l'eucalipto);
- vegetazione naturale, di copertura, per una gestione più conservativa dei suoli ed una loro naturalizzazione.

Ipotesi sulle quali si basa la proposta:

- La coltivazione del mais provoca l'abbassamento del franco di coltivazione rendendo progressivamente impossibile il prosciugamento dei terreni ed inevitabile l'abbandono delle aree non più bonificabili.
- La paludicoltura, oltre ad essere una modalità di utilizzo del terreno che riduce i nitrati presenti nell'acqua, può essere redditizia ed avere una sua filiera locale.
- La naturalizzazione - la modalità di utilizzo del terreno che più riduce la presenza di nitrati nell'acqua - è anch'essa una forma di coltura perché richiede il taglio delle piante - che non devono decomporsi nell'acqua - in specifici momenti dell'anno.
- La Politica Agricola Comune (PAC) dopo l'ultima riforma riconosce aiuti diretti agli agricoltori sulla base di nuovi principi: non più solo la produttività, ma la qualità e la sicurezza del prodotto (agricoltura biologica e integrata), la salvaguardia dell'ambiente e del sistema idrogeologico dei terreni; viene riconosciuto il ruolo "multifunzionale" dell'agricoltura, intendendo giustificare le politiche di sostegno del reddito attraverso la capacità del settore di fornire servizi alla collettività, diversi dalla semplice produzione di generi alimentari.

Ci interessa questa proposta? Approfondiamola durante gli incontri dei Tavoli del Contratto di Lago e scegliamo se inserirla nel Programma d'Azione.

¹⁴ Fonti interviste: Nicola Silvestri (Dipartimenti di Scienze Ambientali, Alimentari, Agro-Ambientali, Università di Pisa), Massimo Gay (Confederazione Italiana Agricoltori, Versilia), Luca Gorrieri (Parco Naturale MSRM).

Criticità ambientali che cerca di risolvere: difficile fruibilità e accesso al Lago, mancanza di promozione dei valori e dei capitali ambientali, culturali, paesaggistici del Lago.

Cosa prevede: realizzazione di una promenade con riordino paesaggistico della sponda dell'ex zona San Rocchino a sud della Via di Montramito:

- realizzazione di marciapiedi, di parcheggi, di viabilità pedonale, di aree di sosta visiva;
- ridefinizione delle linee di sponda, realizzazione di attracchi per piccoli natanti.
- riqualificazione delle "bilance" come sistema di pesca.
- realizzazione di attività connesse alla valorizzazione di un sistema sportivo e ricreativo di tipo turistico con utilizzo di canoe, vele e noleggio "barchini", di attività commerciali legate alla valorizzazione delle aree (chioschi, piccoli ristori)
- riqualificazione - secondo gli schemi approvati dell'Ente Parco - delle strutture di ricovero barchini: potranno essere realizzate solo da chi è in possesso di strutture analoghe, realizzate con materiale fatiscente, comunque dislocate nell'ambito del comparto del Padule Settentrionale e Lago di Massaciuccoli, e le demolisca con ripristino dello stato dei luoghi. Una quota di strutture di ricovero barchini potrà essere realizzata per conto dell'Ente Parco ed affidata in gestione, secondo apposita convenzione, ad associazioni e/o cooperative di utilità sociale, allo scopo di favorire la funzionalità del Parco per incrementare la corretta fruizione del lago.

L'intervento è finanziato dal progetto RETRALAGS P.O. Italia Francia Marittimo 2014-2020 per circa 370.000 €.

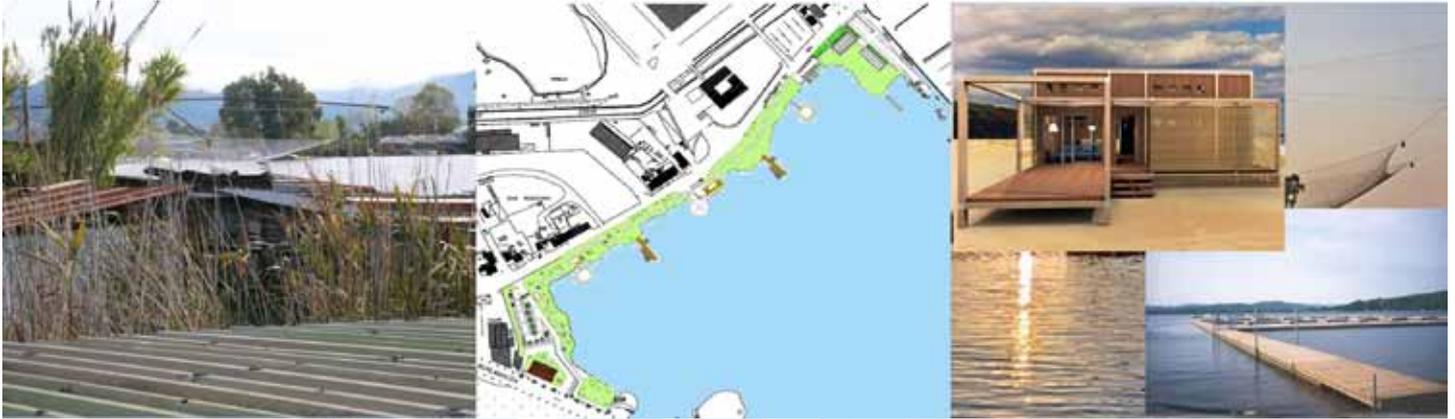
Ipotesi sulle quali si basa la proposta:

Il Lago è poco accessibile poiché le infrastrutture che lo circondano non sono collegate, alcune sono addirittura precarie e altre, soprattutto quelle per l'organizzazione degli spazi pubblici, ne impediscono la visibilità. L'unica frazione che permette di accedere al lago è il paese di Massaciuccoli, il quale è dotato di piccole passerelle in legno. Il progetto, pertanto, prevede che l'area venga anche dotata di una struttura capace di svolgere il ruolo di "Porta del Lago" per favorire l'accesso al sito protetto e la fruizione di informazioni turistiche, ambientali e tecnico-scientifiche sull'area da parte di turisti, ma anche cittadini, studenti, imprese, Enti e di tutti coloro che ne abbiano bisogno. In tal modo ne potrà beneficiare direttamente la popolazione locale e tutto il tessuto economico locale, con l'impulso a nuove attività, il recupero di strutture di pesca/ricovero natanti e lo sviluppo di servizi con benefici sia per le aziende che per gli utenti.

Ci interessa questa proposta?

Approfondiamola durante gli incontri dei Tavoli del Contratto di Lago!

¹⁵ Fonte intervista a Valentina Maggi (Comune di Massarosa).



Progetto porta del lago, località San Rocchino

ALTRI PROGETTI

- **Horizon 2020 FREEWAT** (FREE and open source software tools for WATER resource management) il progetto ha previsto l'applicazione della piattaforma FREEWAT al caso di studio del Lago di Massaciuccoli. Il progetto è coordinato da Rudy Rossetto, ricercatore dell'Istituto Scienze della Vita della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Per approfondimenti sul caso di studio: <http://www.freewat.eu/bacino-del-lago-di-massaciuccoli-italia>
- **Area Caprile (Massarosa), proponente Ente Parco:** in un'area di circa 30 ha di proprietà del Parco è prevista la valorizzazione multifunzionale dell'area che potrebbe prevedere la realizzazione di orti didattici e di vicinato, la reintroduzione di colture locali, la realizzazione di percorsi sugli antichi mestieri, la rinaturalizzazione di alcune porzioni, etc).
- **Area Caprile (Massarosa), proposta discussa nella Assemblea Cittadina di Massaciuccoli e nel Comitato di Rappresentanza di Massaciuccoli:** i cittadini hanno discusso la proposta escludendo la previsione di riallagamento della parte di terreno prospiciente le abitazioni di Caprile e immaginando di mantenere in questa area il decoro paesaggistico attraverso una gestione attiva con la loro stessa collaborazione, realizzando un Parco pubblico nell'area tra l'argine di Caprile e la Pietra di Padule; sulla parte di terreno rimanente sono disponibili a valutare il riallagamento solo se con acque di falda ed acque di provenienza collinare (Gora di Quiesa).
- **Riqualificazione bilancini, proponente Comune di Massarosa:** riqualificazione e rivitalizzazione del paesaggio lacustre attraverso la rimozione delle cause di degrado fisico delle strutture un tempo utilizzate per la pesca (ricoveri di barchini e bilance). Una opportuna mappatura permetterà di valutare le possibilità di recupero dei manufatti tenendo conto della complessità delle competenze e delle norme che regolano questo ambito.
- **Fabbriche dismesse dove veniva lavorata la Torba, proponente Pro Loco di Torre del Lago:** nell'area sono presenti 5 edifici nei quali sin dagli inizi del '900 veniva lavorata la torba per generare energia elettrica per la Garfagnana. Il progetto della Pro Loco prevede la loro riqualificazione ed il loro utilizzo per la realizzazione, attraverso *joint ventures* pubblico-private, di Centri Wellness che sfruttino

anche le proprietà curative dei fanghi del Lago psoriasi e malattie cardiovascolari.

- **Ripristino ex banchine utilizzate per attracco degli idrovolanti, proponente Pro Loco Torre del Lago:** negli anni '20 il Lago Massaciuccoli era utilizzato come idroscalo e sono ancora presenti nel Lago le ex banchine per l'attracco; la proposta prevede un loro ripristino in sicurezza e la realizzazione di tribune galleggianti per campionati di canoa e vela.
- **Acquedotto agroindustriale:** progetto già facente parte di accordi di programma e poi abbandonato; ha come obiettivo il riutilizzare delle acque reflue effluenti dagli impianti di depurazione per il soddisfacimento dei bisogni idrici dell'industria e delle attività orto-floro-vivaistiche.
- **Riduzione salinità:** uno studio condotto da Andrea Di Grazia (ingegnere del Distretto Appennino Settentrionale) ha analizzato le possibilità di smaltimento delle acque saline depositate nelle fosse delle ex- cave del Lago attraverso un sistema per ora affrontato dal punto di vista idraulico e che richiederebbe un approfondimento sotto altri profili disciplinari.



Località Caprile

Ci interessano queste proposte? Approfondiamole durante gli incontri dei Tavoli del Contratto di Lago e scegliamo se inserirle nel Programma d'Azione.

Per informazioni:

contrattodilago@comune.massarosa.lu.it

comunitainterattive@gmail.com

tel. 370 3309753

Responsabile del progetto **RETRALAGS** per il **Comune di Massarosa:**
AREA PROGRAMMAZIONE DEL TERRITORIO – AREA AMBIENTE

Progettazione, coordinamento e gestione delle attività di scoping e del processo partecipativo

“Verso il Contratto di Lago per il Massaciuccoli”:

COMUNITÀ INTERATTIVE-Officina per la partecipazione

Si ringraziano i seguenti intervistati per le informazioni e il materiale fornito per la stesura della Guida:

Laura Etri (Regione Toscana-Ambiente ed Energia), **Gianluca Barbieri** (Regione Toscana - settore Agricoltura, Caccia e Pesca), **Isabella Bonamini e Benedetta Lenci** (Distretto Appennino Settentrionale), **Enrico Bonari e Rudy Rossetto** (Istituto Scienze della Vita, Scuola Superiore Sant'Anna), **Nicola Silvestri** (Dipartimento di Scienze Ambientali, Alimentari, Agro-Ambientali, Università di Pisa), **Mario Cenni e Chiara Rustighi**, (ARPAT), **Gianni Maffei Cardellini e Luca Gorrieri** (Parco Naturale Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli), **Maria Pia Casini** (Provincia di Lucca), **Massimo Bastiani** (Tavolo Nazionale Contratti di Fiume), **Agnese Marchetti, Valentina Maggi e Guido Dini** (Comune di Massarosa), **Massimiliano Angori e Mina Canarini** (Comune di Vecchiano), **Federico Pierucci e Claudia Fruzza** (Comune di Viareggio), **Ismaele Ridolfi e Leonardo Giannecchini** (Consorzio di Bonifica Toscana Nord, **Elena Giannini** (Federazione Provinciale COLDIRETTI Referente per Massarosa), **Massimo Gay** (Confederazione Italiana Agricoltori Versilia), **Andrea Fontanelli** (Associazione LIPU-Oasi Massaciuccoli); **Giuliano Pardini** (Pro Loco – Torre del Lago), **Enrico Arrighini** (Associazione Città Infinite – Comitato Promotore riconoscimento UNESCO Lago di Puccini – Incanto dell'Anima), **Giorgio Pizzolo e Rita Micarelli** (G.R.A.S.P. the Future, Gruppi di Ricerca Azione Solidale Partecipata), **Amedeo Giannini** (Fattoria Didattica “Il Giardino di Manipura”- Massarosa), **Riccardo Cecchini** (Legambiente Versilia), **Gilberto Baldaccini** (biologo ex ARPAT), **Roberto Balatri** (consulente geologo), **Andrea Cecchini** (Rete Ambientale della Versilia);

*Fotografie artistiche messe cortesemente a disposizione da:
Associazione Circolo Fotografico Pian del Quercione Misericordia*

Testi a cura di **COMUNITÀ INTERATTIVE-Officina per la partecipazione**

COMUNITA' INTERATTIVE
Officina per la partecipazione



Grafica e stampa **Coloré**
finito di stampare a Settembre 2017