

Interventi straordinari di ripristino dopo la tromba d'aria del 19 settembre 2014 a Massaciuccoli nell'ambito della gestione degli aggallati nella Riserva del Chiarone

Sommario

Il giorno 19 settembre 2014 la parte settentrionale della Toscana è stata colpita da intensi nubifragi. In particolar modo la sponda orientale del Lago di Massaciuccoli, compresa la Riserva naturale del Chiarone, gestita dalla LIPU, è stata interessata da una violenta tromba d'aria che ha causato gravi danni alle strutture dell'Oasi e ha cambiato la geografia stessa del luogo, arrivando anche a staccare dalla terraferma un appezzamento di circa 10.000 mq di palude galleggiante (localmente definita come “aggallato”), spostandolo verso Ovest di un centinaio di metri e portandolo a ostruire il canale del Porto. Tale aggallato, di importanza cruciale per la Riserva, ospita l'ultima sfagneta del Lago in buono stato di conservazione, che è l'unica visitabile grazie al sistema di camminamenti a palafitta del “percorso natura”. Nei giorni immediatamente seguenti all'evento si è proceduto con una stima dei danni e con una pianificazione degli interventi urgenti. In seguito si è provveduto a riaprire l'accesso al canale del porto per mezzo di un escavatore montato su una chiatta. Il materiale di risulta è stato utilizzato per costruire un argine artificiale in grado di richiudere il nuovo accesso laterale al Chiarone formatosi con il distacco della sfagneta. Inoltre, mediante l'impianto sul fondo del Lago di vecchi pali telefonici di legno è stato possibile stabilizzare la sfagneta e un altro aggallato di grosse dimensioni.

Parole chiave: Oasi Lipu Massaciuccoli; Gestione ambientale; Zone umide

1. Introduzione

Le zone umide, vale a dire tutti quei sistemi ambientali legati in un certo qual modo alla presenza dell'acqua (laghi, stagni, fiumi, torbiere ecc.), rappresentano per loro stessa natura degli ambienti dinamici e in rapida evoluzione e allo stesso tempo aree di grande interesse naturalistico e conservazionistico che è indispensabile mantenere e valorizzare, data la naturale ricchezza in termini di specie di flora e fauna che sono in grado di accogliere.

Fino a un passato abbastanza recente, queste realtà hanno rappresentato una risorsa fondamentale per le popolazioni che vi risiedevano; di fatto esse mettevano in atto azioni consapevoli di conservazione mediante empirici ma funzionali modelli di gestione che, perseguendo la conservazione nel tempo delle produzioni desiderate, garantivano con essa anche quella degli ambienti che le sostenevano. I cambiamenti socio-economici avvenuti nel secolo scorso hanno provocato un diffuso abbandono di queste antiche pratiche gestionali, che ha avuto come conseguenza principale un'accelerazione dell'evoluzione naturale dei luoghi, accompagnata da fenomeni di degrado e di banalizzazione del paesaggio.

Oggi, la gestione di questi ambienti è affidata a istituzioni come parchi e riserve naturali, che cercano (faticosamente) di rimettere in campo le medesime azioni gestionali, seppur in risposta a esigenze diverse, al fine di garantirne la conservazione.

Un ottimo esempio di quanto appena esposto è rappresentato dalle azioni di ripristino dello stato dell'ambiente e dei luoghi nella Riserva Naturale del Chiarone (LU), in seguito all'evento meteorologico eccezionale che ha riguardato la Toscana settentrionale nel settembre 2014. La trattazione di queste attività gestionali rappresenta l'obiettivo del presente lavoro.

1.1 Area di Studio

La Riserva Naturale del Chiarone è un'area palustre e lacustre di 60 ha (Coordinate geografiche: 43°51'N, 10°20'E) situata sulla sponda orientale del Lago di Massaciuccoli, nel comune di Massarosa (LU). Essa è parte integrante del bacino del Lago di Massaciuccoli, la maggiore area umida della Toscana, di cui la Riserva rappresenta, peraltro, soltanto il 3% dell'estensione complessiva. Tutto il comprensorio è incluso all'interno del Parco Regionale Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli, istituito nel 1979; al suo interno si individuano tre riserve naturali, tra cui quella del Chiarone, gestita dalla Lipu (Lega Italiana Protezione Uccelli) sin dal 1985. La sua posizione geografica, essendo collocata tra il bacino del corpo idrico principale e le retrostanti colline di Oltreserchio, le conferisce un importante ruolo di margine e di interfaccia nei flussi energetici tra i due distinti sistemi ambientali; essa funge, inoltre, da corridoio tra i due comparti (meridionale e settentrionale) del comprensorio palustre.

Nella Riserva troviamo ambienti diversi e rappresentativi delle peculiarità degli ambienti d'acqua dolce. La vegetazione dominante della palude è rappresentata da letti di falasco (*Cladium mariscus*), mentre

lungo il margine dei canali e le sponde del Lago è presente il canneto a *Phragmites australis*. In alcune zone il fragmiteto si inserisce all'interno del falascheto, dando origine a un fragmiteto-falascheto misto (Tomei et al. 1997). L'uniformità della copertura vegetale è interrotta in alcune aree dai cosiddetti "chiari", zone di acque libere e mediamente basse, che ospitano trampolieri e anatre selvatiche. Di particolare interesse è la presenza degli "aggallati", isole galleggianti originatesi grazie alla morfologia specifica dei rizomi della cannuccia di palude: questi apparati sono dotati di canali aeriferi che consentono il galleggiamento di tutto il corpo vegetale e il progressivo avanzamento a colonizzare lo specchio d'acqua. Lo spessore dello strato galleggiante viene poi a essere alimentato progressivamente dai residui delle parti vegetative, e nel tempo può divenire molto consistente (anche sino a 50-60 cm). Gli aggallati rappresentano habitat di pregio soprattutto per le essenze vegetali che qui si rinvengono, dai boschi di frangola (*Frangola alnus*) e ontano nero (*Alnus nigra*) con felce florida (*Osmunda regalis*) nello strato inferiore, alle torbiere a sfagno (*Sphagnum sp.*), un muschio di origine nordica relitto dell'ultima glaciazione. Le torbiere a sfagno ospitano a loro volta numerose piante particolarmente rare, come la carnivora (*Drosera rotundifolia*) e il centonchio palustre (*Anagallis tenella*). Gli aggallati si rinvengono lungo tutto il margine della palude adiacente allo specchio lacustre; talvolta sotto l'azione degli agenti atmosferici possono distaccarsi dal margine e andare a costituire vere e proprie isole natanti, denominate localmente "cesti".

Molteplici sono le specie di uccelli che popolano stagionalmente questi ecosistemi. Il Lago di Massaciuccoli occupa una posizione geografica tale da farne un importante punto di transito e sosta per i migratori e la sua grande varietà di habitat rende possibile la presenza di un elevato numero di specie, tra cui ricordiamo il falco pescatore (*Pandion haliaetus*), le marzaiole (*Anas querquedula*) e i mignattini (*Chlidonias niger*), che in primavera sorvolano le acque libere del Lago. Questa vasta zona umida con i suoi estesi canneti riveste una grande importanza anche per gli uccelli nidificanti; così troviamo popolazioni importanti di airone rosso (*Ardea purpurea*), tarabusino (*Ixobrychus minutus*), falco di palude (*Circus aeruginosus*), cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), oltre a numerose specie di piccoli passeriformi di canneto, tra cui il forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), il pendolino (*Remiz pendulinus*), fino ai più comuni cannareccioni (*Acrocephalus arundinaceus*) e cannaiole (*Acrocephalus scirpaceus*).

La Riserva è dotata di percorsi su palafitta che attraversano la palude e di osservatori in cui sono possibili attività di *birdwatching*.

1.2 La gestione del sito

All'interno della Riserva il personale e i volontari Lipu svolgono diverse attività di gestione, dagli sfalci periodici della vegetazione palustre, dei “chiari” e del bosco umido al margine della Riserva, al fissaggio degli aggallati e delle isole palustri; dalla manutenzione delle strutture per la visita (percorso "natura" accessibile anche a disabili, Centro Visite e foresteria, bilance storiche per la pesca) al monitoraggio di flora e fauna.

Un'attenzione particolare viene dedicata alla conservazione della morfologia della Riserva, attraverso il fissaggio degli aggallati e il recupero con successivo posizionamento delle isole palustri.

Il paesaggio del Lago e della palude di Massaciuccoli è senza dubbio ricco di valenza culturale, essendo plasmato e modellato da una presenza umana secolare che *in* questo luogo non solo è vissuta, ma *di* questo luogo è vissuta, traendovi tutte le risorse economiche e materiali necessarie con le storiche attività di caccia, di pesca, di raccolta e commercio del falasco e delle erbe palustri, di navigazione per il trasporto di materiali, ecc. Dalle osservazioni di fotografie storiche e di mappe tratte da foto aeree, si può facilmente notare come questo paesaggio, in un passato abbastanza recente, fosse profondamente diverso, e in particolare è evidente un sistema complesso e frastagliato di aggallati e isole palustri disposti lungo tutta la linea di costa. La presenza di questi ambienti era garantita dalla continua azione dell'uomo e rispondente alle sue esigenze, poiché essi conferivano una diversificazione di habitat e una complessità paesaggistica funzionale alla fruizione da parte della fauna, in particolar modo dell'avifauna di interesse venatorio.

Con i cambiamenti della società e il conseguente abbandono di queste attività tradizionali, in soli sessant'anni la morfologia della Riserva e quella dell'assetto della linea di costa sono state segnate da profondi cambiamenti. Si assiste, di fatto, a una progressiva omogeneizzazione e “banalizzazione” del paesaggio, con la graduale perdita di questo sistema di isole e isolotti di vegetazione e con il distacco progressivo di nuove porzioni palustri dal margine (Fig. 1).

Il distacco di porzioni di palude e l'allontanamento degli aggallati sono influenzati soprattutto dal vento e dalle fluttuazioni del livello dell'acqua e ne sono una conseguenza naturale. Da chiarire, invece, come l'abbandono delle storiche attività gestionali della vegetazione palustre (taglio del falasco, raccolta di erbe palustri, ecc.) possa aver influito e continui a condizionare tuttora le dinamiche di indebolimento fisico dei margini.

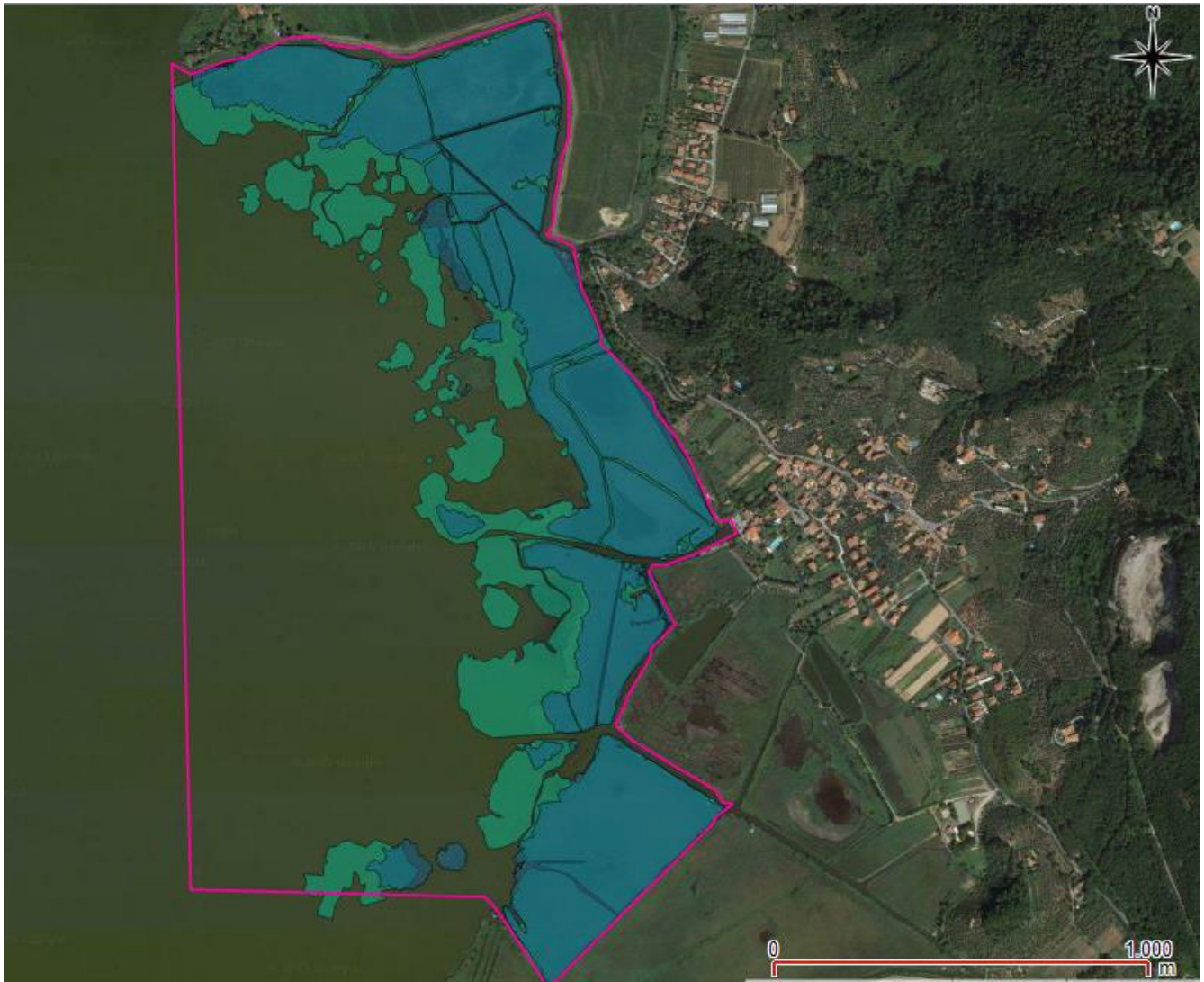


Figura 1: Foto aeree della Riserva Naturale del Chiarone nel 1954 (verde) e nel 2009 (blu). La sovrapposizione mostra le variazioni della linea di costa nell'intervallo temporale (Fonte: Google Map. Scala: 1:15.000).

1.3 L'evento eccezionale del 19 settembre 2014

Nelle ore mattutine del 19 settembre 2014 la Versilia e buona parte della provincia di Lucca sono state investite da un violento temporale, con intense raffiche di vento che hanno raggiunto punte di oltre 100 km/h (Dal bollettino meteo ANSA, stazione meteorologica collocata all'interno della Riserva, a cura del CNR Firenze).

Tali eventi meteorologici estremi possono modificare significativamente l'assetto del territorio in tempi brevissimi. La tromba d'aria accompagnata da violenta pioggia e grandine ha interessato la sponda orientale del Lago e quindi la Riserva, intorno alle 11.30, causando rilevanti danni alle strutture dell'Oasi, fino a modificare la geografia dell'ambiente palustre. Le principali conseguenze nella Riserva Naturale del Chiarone sono state le seguenti (Fig. 2):

1. un aggallato di 1 ha di superficie, denominato "Sfagneta" in quanto ospitante una delle ultime due sfagnete relitte del Lago in buono stato di conservazione (oltre ad essere l'unica visitabile poiché raggiungibile dal percorso dell'Oasi), si è staccato dalla costa, subendo una traslazione di circa 100 m verso ovest e una rotazione di circa 90° in senso antiorario. Muovendosi, esso è andato a ostruire parzialmente il canale del Porto, consentendo unicamente il passaggio delle piccole imbarcazioni tradizionali, denominate tipicamente "barchini", ma impedendo la navigazione di natanti di media stazza (come i battelli turistici da 80 posti normalmente impiegati per il trasporto delle persone).
2. Il movimento della Sfagneta ha creato una comunicazione diretta tra il canale del Porto e l'ansa del Chiarone, fino a quel momento aree contigue ma separate.
3. Due isole galleggianti, rispettivamente di 5.000 mq e 10.000 mq di estensione, precedentemente situate all'interno della Riserva, si sono svincolate, andando ad appoggiarsi alla sponda del Lago opposta alla Riserva, in zona Torre del Lago.
4. Altri spostamenti di porzioni di palude si sono registrati lungo tutta l'estensione della Riserva, in particolare nella parte meridionale, dove una porzione di sponda galleggiante di circa 5,5 ha ha subito una rotazione in senso orario di circa 15° , non distaccandosi completamente dalla palude ferma ma aprendo comunque un canale a fondo cieco con ampiezza massima di 35 m.
5. Ingenti sono stati i danni provocati alle strutture dedicate alla visita della Riserva. Il distacco della Sfagneta ha causato la perdita di 40 m di camminamento in legno, e una preoccupante inclinazione di circa 30° di un tratto lungo 80 m e di un osservatorio nella porzione di palude adiacente l'aggallato.
6. Altri problemi hanno interessato le vie di comunicazione d'acqua e di terra a causa di caduta di alberi e spostamento su un argine di una piccola casa galleggiante, in uso all'Oasi Lipu.



Figura 2: Immagini aeree a confronto prima del passaggio del tornado (immagine A, anno 2013) e dopo (immagine B, 20 Settembre 2014). I numeri riportati corrispondono alle conseguenze descritte nel paragrafo 1.3. Le linee bianche rappresentano altri spostamenti del margine palustre di minore entità. (Fonte: Google Map. Scala chilometrica riportata in figura)

2. Materiali e Metodi

Il giorno stesso dell'evento si è effettuato un sopralluogo a piedi per prendere visione dei danni alle strutture destinate alla visita. Ispezioni successive da punti panoramici sulle colline sovrastanti ed esplorazioni sul Lago a bordo di barchini hanno permesso di verificare le ripercussioni dell'evento sull'assetto morfologico della linea di costa.

Una volta chiariti quali fossero gli interventi più immediati da effettuare, si è provveduto a pianificare una strategia di ripristino in base alle urgenze e alle risorse disponibili.

- Come prima misura è stato interdetto per motivi di sicurezza l'accesso del pubblico al tratto di camminamento inclinato e all'osservatorio.
- Successivamente una squadra di quattro persone provviste di funi e motosega ha liberato l'accesso ai canali navigabili dagli alberi.
- Per rimettere in posizione la casa galleggiante è stato utilizzato un tiretto trasportabile, ancorato a un albero, e un cavo d'acciaio, assicurato alla base della struttura.

Per questi interventi preliminari non è stata sostenuta alcuna spesa, poiché i lavori sono stati eseguiti dal personale Lipu con l'aiuto di volontari.

- La navigabilità del canale del Porto è stata ripristinata grazie ad un'operazione d'escavazione della sponda meridionale del canale stesso condotta da un escavatore posizionato su una chiatta, visti i ripetuti tentativi falliti di spostare la Sfagneta con rimorchiatore.
- Per chiudere il grosso varco creatosi dal distacco della Sfagneta, sulla sponda settentrionale del canale del Porto è stato realizzato un argine di 70 m, utilizzando 80 pali in castagno lunghi 4 m, opportunamente piantati sul fondale del Lago a formare una striscia successivamente colmata con la terra di scavo della sponda opposta (Fig. 3). I pali sono stati trasportati *in loco* su una chiatta galleggiante di 5x3 m, trainata da un barchino da palude a motore elettrico, e piantati a mano sul fondale del Lago in due file parallele a distanza di circa 2 m l'una dall'altra. A protezione dell'argine dall'erosione, esternamente alle file di pali è stata posizionata a breve distanza una rete metallica a maglia esagonale da 20 mm. La rete è stata immersa per 180 cm ed è stata fissata con pertiche di canna di bambù, piantate sul fondale e collegate ai pali. Lo spazio tra la rete e l'argine è stato poi utilizzato nei mesi successivi come luogo ove deporre il materiale proveniente dal taglio della vegetazione palustre, in modo da rinforzare il “corpo” dell'argine dall'erosione dovuta al moto ondoso causato dal transito dei battelli. A ulteriore consolidamento, sono state piantate sulla sommità talee di salice a circa 3 m di distanza l'una dall'altra.



Figura 3: Lavori di costruzione dell'argine per separare il canale del Porto dall'area del “Chiarone”:
Fase di riempimento con terra di scavo a opera di un escavatore posizionato su chiatta galleggiante.

- Per assicurare la sfagneta nella sua nuova posizione, sono stati acquistati 12 pali in larice lunghi 9 m dismessi della SIP, che sono stati piantati nel reticolo di radici dell'aggallato fino al fondo del Lago, arrivando a sporgere circa 50 cm dalla superficie. Per tale operazione i pali sono stati sollevati e poi piantati dal braccio dell'escavatore montato su chiatta.
- Dopo alcuni giorni dall'evento, l'isola più grande (10.000 mq di estensione) che si era spostata a Torre del Lago è stata riportata dal vento di mare nella Riserva del Chiarone, in prossimità della sponda della palude. Per mantenerla nella nuova posizione sono stati acquistati e posizionati altri 9 pali. Essi sono stati piantati manualmente dal personale Lipu, secondo un vecchio metodo tradizionale che si suddivide in due fasi: inizialmente il palo viene mantenuto in posizione verticale utilizzando delle funi bilanciate tra loro (Fig. 4); in seguito viene incernierato a un secondo palo disposto trasversalmente sul quale salgono gli operatori che con il loro peso ne favoriscono la penetrazione nel terreno palustre. La seconda fase viene ripetuta più volte, fino a portare la base del palo alla profondità desiderata.



Figura 4: Fissaggio dell'isola palustre di 10.000 mq mediante l'infissione manuale di pali in legno.

- Nei mesi successivi, altre isole di dimensioni minori sono state trovate vaganti per il Lago e sono state recuperate, trainandole in posizione con i barchini a motore e ormeggiate a pali preesistenti.
- A partire da febbraio 2016, a circa un anno e mezzo dall'evento, sono cominciati i lavori di smantellamento della parte danneggiata del camminamento a palafitta e dell'osservatorio.

3. Risultati

- La navigabilità del canale del Porto per il passaggio di barche e battelli è stata completamente ripristinata, con un certo inevitabile mutamento nel suo profilo.
- L'intervento di palificazione ha definitivamente posizionato la “Sfagneta” nel luogo in cui si era fermata al termine dell'evento, mantenendola all'interno della Riserva.
- La palificazione dell'isola di 10.000 mq dovrebbe escludere anche in questo caso la possibilità di un altro spostamento futuro, almeno in condizioni atmosferiche non di tipo eccezionale.
- Per quanto riguarda la stabilità strutturale dell'argine artificiale, al momento non vi sono stati cedimenti in nessun punto, ed esso svolge egregiamente la funzione di mantenere separati i due ambienti e impedire il flusso di barche e canoe direttamente nell'area del Chiarone. Le talee di salice hanno attecchito e la nuova struttura si è perfettamente integrata nell'ambiente circostante.
- Per quanto riguarda i cambiamenti avvenuti nella parte meridionale della Riserva, nel gennaio 2016 sono iniziati i primi interventi di messa in sicurezza delle sponde, con la piantumazione di 5 pali per impedire ulteriori spostamenti o distacchi di porzioni di palude.
- Con l'inizio del 2016, grazie a fondi reperiti dall'Ente Parco, sono partiti, e sono al momento attuale in fase di esecuzione, anche i lavori di ripristino del tratto di camminamento e dell'osservatorio interdetti al pubblico all'indomani dell'evento.

4. Considerazioni conclusive

I risultati conseguiti rispondono alle finalità di una corretta gestione di una zona umida, che sono principalmente quelle di conservare gli habitat e le specie e contemporaneamente di garantirne la fruibilità da parte del pubblico. Mantenere un buon equilibrio tra questi due obiettivi è fondamentale, poiché di fatto l'uno sostiene l'altro: la fruibilità è funzionale alla conservazione, in quanto consente di svolgere attività di educazione ambientale e di raccogliere fondi da reinvestire; al tempo stesso la conservazione è funzionale alla fruizione, poiché mantiene l'ecosistema ricco e in buona salute, e quindi attraente per i visitatori.

Un ulteriore spunto di riflessione riguarda la gestione in maniera conservativa di un contesto che, per sua stessa natura, è estremamente dinamico e in costante evoluzione. Le azioni di conservazione sono state portate avanti per secoli dalle popolazioni che di questo habitat vivevano: il taglio della vegetazione e la raccolta delle erbe palustri rallentavano il naturale processo d'interramento e contribuivano a mantenere l'ambiente giovane e diversificato; la gestione delle isole galleggianti provvedeva, a sua volta, a disegnare un paesaggio funzionale alla massima produzione di risorse faunistiche. Il confronto delle foto aeree della Riserva Naturale del Chiarone a partire dal 1954 a oggi fornisce un'idea dei cambiamenti avvenuti in seguito all'abbandono di un certo tipo razionale di gestione (Fig. 5).

È solo, dunque, con una presenza e un'azione costanti da parte dell'uomo che certi tipi di paesaggi culturali, come l'area in questione, possono conservarsi e continuare a garantire i propri servizi ecosistemici di base: le pratiche descritte in questa breve trattazione vanno in questa direzione.



Figura 5: Evoluzione temporale (1954-2015) della linea di costa della Riserva Naturale del Chiarone (Fonte: Google Map, Scala chilometrica: 1:15.000)

Ringraziamenti

È desiderio degli Autori ringraziare i Volontari della Lipu di Massaciuccoli, i quali a seguito dell'evento si sono adoperati con fervore ed entusiasmo nelle operazioni di costruzione dell'argine e di cattura e riposizionamento delle piccole isole.

Un ulteriore sentito ringraziamento agli affezionati amici e frequentatori dell'Oasi Lipu, che hanno contribuito alla campagna di raccolta fondi per le operazioni di ripristino della Riserva.

Bibliografia

P.E.Tomei, E. Guazzi, A. Barsanti: La carta della vegetazione delle paludi e del Lago di Massaciuccoli. Lago di Massaciuccoli - 13 Ricerche finalizzate al risanamento – Febbraio, 1997: 275-288 Editrice Universitaria Litografia Felici – Pisa..