

doi.org/10.83114/reticula37/03

FRUIZIONE SOSTENIBILE DI UNA SPIAGGIA DEL PARCO NAZIONALE DELL'ARCIPELAGO DI LA MADDALENA

[Paola Brundu](#)¹, [Antonella Gaio](#)¹

¹Parco nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena

Abstract: L'area protetta dell'Arcipelago di La Maddalena è costituita da sette isole maggiori e decine di isolette e scogli per circa 180 km di coste. Molte sono le spiagge, alcune con sistemi dunali caratterizzati dalle successioni vegetali tipiche. Questi sistemi hanno un grande valore naturalistico essendo caratterizzati da habitat e specie animali e vegetali che stanno scomparendo in tutto il mondo a causa dei fenomeni erosivi, sia naturali sia di origine antropica. Tra i secondi la fruizione incontrollata dell'arenile da parte dei bagnanti può provocare un veloce deterioramento del sito con la scomparsa delle specie vegetali. Il Parco nazionale ha il compito di conservare il bene naturale ma deve anche poter consentire la fruizione delle spiagge, che rappresentano un bene economico per la comunità. È qui trattato l'intervento del Parco nazionale realizzato a protezione della spiaggia del Relitto, una delle più frequentate dell'Arcipelago, che versava in stato di degrado.

Parole chiave: aree protette, spiaggia, erosione, fruizione.

SUSTAINABLE USE OF A BEACH IN THE LA MADDALENA ARCHIPELAGO NATIONAL PARK

[Paola Brundu](#)¹, [Antonella Gaio](#)¹

¹La Maddalena Archipelago National Park

Abstract: *The La Maddalena Archipelago protected area consists of seven major islands and a lot of islets and marine rocks along about 180 km of coastline. There are many beaches, some with dune systems characterized by typical plant succession. These systems are of great naturalistic value, as they are marked by habitats and species of flora and fauna that are disappearing all over the world, due to erosive phenomena, both natural and anthropic. Among the latter, the uncontrolled use of the beach by bathers, can cause a rapid deterioration of the site with the disappearance of the typical plant species. The National Park has the task of preserving the natural heritage, but it must also be able to allow the enjoyment of the beaches, which are an economic asset for the community. The intervention of the National Park to protect the Relitto beach, one of the most popular in the Archipelago, which was in a state of deterioration, is discussed in the article.*

Key words: *protected areas, beaches, erosion, fruition.*

INTRODUZIONE

L'erosione costiera, sia dovuta a cause naturali sia alle pressioni antropiche, trasforma il paesaggio. In genere i fattori naturali operano una trasformazione del paesaggio nel lungo termine ma le azioni antropiche agiscono in tempi brevissimi sui delicati equilibri dei litorali, in particolare di quelli sabbiosi. La costruzione di infrastrutture quali porti, abitazioni, insediamenti commerciali, l'eccessivo calpestio o uso della spiaggia, la gestione dei corsi d'acqua, provocano la distruzione della vegetazione e la scomparsa dei cordoni dunari a grande velocità, con un deterioramento dell'ambiente visibile anche ai non addetti ai lavori.

L'Arcipelago di La Maddalena - territorio del Comune di La Maddalena, Provincia di Sassari - è [Parco nazionale](#) dal 1994; il territorio del Parco è stato ricompreso, già nel 2007, nella Zona di Protezione Speciale (ZPS) istituita ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (che sostituisce l'omonima 79/409/CE) e, nel 2022, con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica, nella Zona di Conservazione Speciale (ZSC) ITB010008.

L'Arcipelago è costituito da sette isole maggiori e da numerose isole minori e scogli per circa 180 km di coste. Di queste, tante sono le coste sabbiose nelle quali sono presenti veri e propri sistemi in cui sono riconoscibili diverse zone di successione e gradi di fissazione delle sabbie. In questi ecosistemi si ritrovano diversi Habitat Natura 2000 e specie identificate nella [Direttiva Habitat 92/43/CEE](#), la più importante normativa europea a tutela degli ambienti naturali.

Oltre ad essere un bacino di biodiversità queste aree hanno una valenza paesaggistica

e turistico-ricreativa di notevole pregio, essendo luoghi ambiti di visita e sosta per le persone che, soprattutto nel periodo estivo, diventano molto numerose.

Il fattore carico antropico e in particolare l'analisi della sua sostenibilità, intendendo la sostenibilità come stato di conservazione delle caratteristiche naturali del bene tutelato nel tempo, è da sempre uno dei più grandi dilemmi del Parco che, da un lato deve custodire e conservare i propri ecosistemi e dall'altro deve consentire ai fruitori di poter godere del proprio patrimonio naturalistico.

La spiaggia oggetto del presente articolo è conosciuta ai più come "Spiaggia del Relitto", per la presenza sul bagnasciuga dei resti dello scafo del motoveliero Trebbo, che trasportava carbone, naufragato nel 1955 a causa di un incendio (Calanca, 2012). Situata a sud-est dell'isola di Caprera, la seconda isola dell'Arcipelago per estensione, in località Cala Andreani, la spiaggia del Relitto è una delle più frequentate per le trasparenze del mare prospiciente, una zona marina in cui il traffico nautico è interdetto.

Dagli anni '90 del secolo scorso fino al 2009 stazionava a ridosso della spiaggia per tutto il periodo balneare - da maggio ad ottobre - un chiosco bar frequentato dai bagnanti che vi arrivavano direttamente con i propri automezzi causando degradazione degli habitat retrodunali.

INQUADRAMENTO DELL'AREA E SITUAZIONE PRIMA DELL'INTERVENTO

La spiaggia si trova in zona Tb del Parco ovvero un'area terrestre di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e storico o con maggiore grado di antropizzazione ([DPR 17 maggio 1996](#) di istituzione dell'Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena); è



Figura 1. Inquadramento e Carta degli habitat della spiaggia del Relitto (fonte: [Piano di Gestione sito Natura 2000 IT-B010008](#)).

esposta ai venti del secondo quadrante, levante e scirocco, poco frequenti nell'Arcipelago, mentre offre riparo dai venti dominanti provenienti dai quadranti nord e nord ovest. In Figura 1, nel riquadro, è rappresentata l'intera Isola di Caprera su base della Carta Tecnica Regionale (CTR); il cerchio rosso indica la spiaggia del Relitto. Il resto dell'immagine rappresenta la tipologia e l'estensione degli habitat presenti nell'area ai sensi della Direttiva 92/43/CEE elencati nel Piano di Gestione del SIC, ora ZSC ITB010008 ([C.RI.TER.I.A. srl, 2016](#)), che sono i seguenti:

- 1170 Scogliere: substrati rocciosi e concrezioni biogeniche permanentemente sotto il livello del mare o esposti durante la bassa marea, che sorge dal fondo

marino della zona sublitorale ma possono estendersi alla zona costiera, dove la zonazione delle comunità vegetali e animali è ininterrotta. Queste scogliere offrono una stratificazione di diverse comunità bentoniche di alghe e animali incrostanti (biocostruzioni);

- 1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici: questo habitat è presente sulle coste rocciose, prevalentemente di natura granitica, e ospita diversi tipi di vegetazione pioniera fortemente diversificata in relazione alle caratteristiche granulometriche del substrato, all'apporto di nitrati e alla quantità di aerosol marino. In questi ambienti sono presenti numerose entità endemiche, ad

esempio alcune specie di *Limonium* sono endemismi esclusivi di brevi tratti di costa;

- 1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*): l'habitat è caratterizzato da vegetazione ad arbusti perenni dei substrati limoso-argillosi ai margini delle lagune salate. Sono presenti comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Si sviluppano in zone umide

retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere contatti con gli arbusteti mediterranei a *Juniperus* spp. (2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp."), come nel nostro caso, o con le comunità a *Quercus ilex* del retroduna;

- 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.: l'habitat è caratterizzato da macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a formazioni vegetali arborescenti a dominanza di ginepro,



Figura 2. Poligono di tiro e spianata del parcheggio vista dalla spiaggia (foto da Archivio Ufficio ambiente parco, settembre 2010).

che si sviluppano su suoli ad elevata rocciosità e/o pietrosità. Le specie arbustive danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Le boscaglie a *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinatae* sono microboschi termomediterranei edafo-xerofili, riferibili all'*Oleo sylvestris-Juniperetum turbinatae* e all'*Asparago albi-Juniperetum turbinatae*. Le dune costiere con *Juniperus spp* 2250* sono habitat prioritari in quanto relitti, la cui scomparsa è da attribuire allo sfruttamento turistico e all'urbanizzazione delle coste, per alterazione della morfologia dunale. Nell'Arcipelago non sono mai rappresentati da *Juniperus oxycedrus*, specie più diffusa sul resto delle coste sabbiose sarde.

L'arenile è di modeste dimensioni, circa 115 m di lunghezza misurati al bagnasciuga e 30 m di estensione verso terra misurati alla massima larghezza, ed è composto da sabbia chiara di fine granulometria. È una spiaggia facilmente raggiungibile via terra ed è tra quelle a più alta frequentazione durante tutto l'anno e, in particolar modo, durante la stagione balneare. Dietro la spiaggia è presente un piccolo stagno salmastro, che occasionalmente ospita – nel periodo primaverile – qualche elemento dell'avifauna. Tutta l'area è stata chiusa al pubblico fino ai primi anni '80 del secolo scorso, quando ospitava un campo di esercitazione militare. È ancora presente in loco il rudere di una costruzione in cemento allora utilizzata come poligono di tiro (Figura 2), con copertura superiore calpestabile di 30 m² circa. Come si può osservare dall'immagine, l'intera area era priva di vegetazione in quanto soggetta al calpestio e al transito e alla sosta degli

automezzi. Successivamente tutta la zona denominata "Punta Rossa", a sud dell'isola di Caprera, è stata aperta alla fruizione turistica.

Una tesi di master del 2005 di una giovane studentessa francese evidenzia "*una vegetazione discontinua e abbastanza disturbata; delle aperture nella copertura vegetale si notano nei ginepreti e sulle dune e nelle zone che circondano direttamente i sentieri di accesso. La zona situata davanti al poligono di tiro, dove la vegetazione è adesso assente, è usata durante il periodo estivo come parcheggio delle macchine che vanno fino alla spiaggia*" (Mondon, 2004-2005). La situazione qui descritta è conforme a quanto appurato dai sopralluoghi dagli uffici dell'Ente Parco anche nel 2010 (Figura 2).

Tra il 2009 e il 2010 i referenti tecnici del Parco hanno verificato che le auto dei fruitori della spiaggia e del chiosco avevano accesso fino a ridosso della duna, i solchi dovuti al calpestio delle persone si estendevano nella porzione retrodunale in ogni direzione; la formazione di ginepri veniva quotidianamente utilizzata quale zona riparata dal sole, causando esposizione all'aria delle radici. Questa situazione aveva causato una regressione e frammentazione del retrospiaggia, con presenza di solchi evidenti e rarefazione delle specie vegetali presenti (Figura 3).

Il chiosco – autorizzato alla vendita di cibi e bibite – poggiava direttamente sulla sabbia, a pochi metri dalla riva. Aveva dimensioni di circa 30 m² e offriva ai visitatori tavolini e sedie durante il ristoro.

Le auto dei fruitori della spiaggia e del chiosco avevano accesso fino a ridosso della duna (Figura 3). Tra gli habitat presenti il 1410 era quello che presentava il maggior grado di

regressione in quanto subiva direttamente la pressione legata al calpestio di mezzi e persone. L'habitat risultava frammentato e ridotto rispetto alle sue potenzialità. Prima dell'intervento la superficie dell'habitat 1410 aveva una estensione di circa 1.300 m².

La situazione era insostenibile per la salvaguardia dell'intero sistema duna e retroduna, problematica che ha portato il Parco a progettare alcuni interventi finalizzati al ripristino del sistema naturale, sulla esperienza di altri progetti ([De Muro et al., 2010](#)).

LE AZIONI INTRAPRESE

L'occasione per porre un freno alla distruzione della vegetazione, e di conseguenza del complesso della spiaggia del Relitto, è stata la procedura di rinnovo della concessione del chiosco. Durante la conferenza di servizi appositamente convocata dal Comune di La Maddalena, l'Ente parco ha evidenziato la necessità di spostare il chiosco in posizione più arretrata rispetto a quella in concessione e di bloccare l'accesso ai mezzi motorizzati per tutto il sentiero che conduce alla spiaggia.

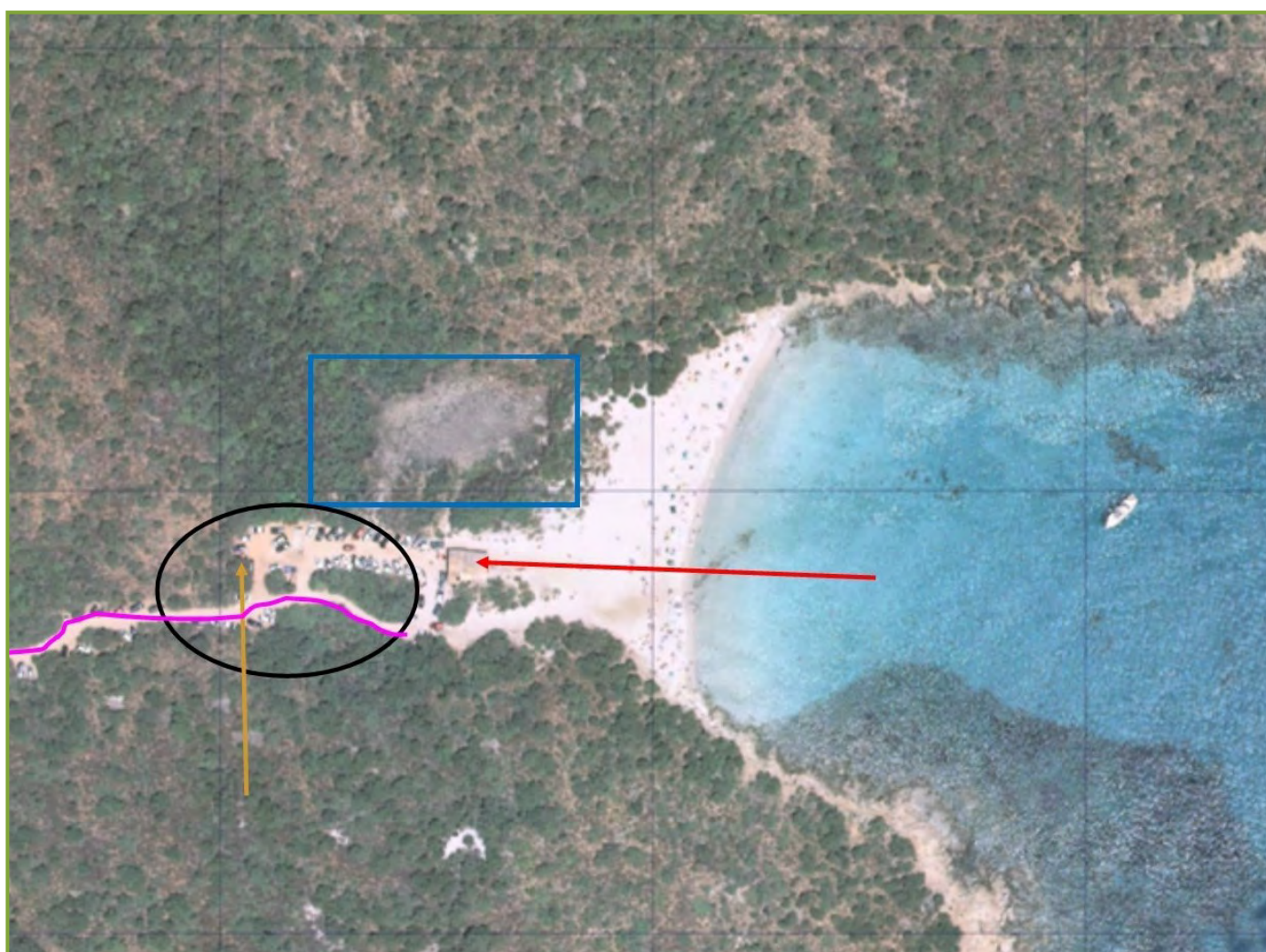


Figura 3. Spiaggia del Relitto. La freccia rossa indica il chiosco bar; la freccia gialla il poligono di tiro; il cerchio nero l'area degradata per parcheggio selvaggio; il rettangolo blu lo stagno retrodunale con solchi di frammentazione habitat dovuti al calpestio; tracciato fucsia indica il sentiero di accesso (fonte: elaborazione delle Autrici da immagine estratta dal Geoportale della Regione Sardegna, periodo 2006-2008).

Al fine di riuscire nell'intento, non avendo ancora a disposizione una progettualità dedicata, è stato necessario emettere due Ordinanze: una del Presidente del Parco e una del Comandante della stazione locale di Polizia Urbana n. 40/09 del 29 luglio 2009. La seconda riporta le indicazioni di divieto di accesso mentre [l'Ordinanza n. 2 del 23 luglio 2009](#) del Presidente del Parco - recante *"Disposizioni urgenti accesso veicolare a Cala Andreani/Cala dello Sforzato (Spiaggia del Relitto)"* - descrive le motivazioni urgenti che hanno portato alla sua emissione: *"considerato che Cala Andreani nell'isola di Caprera, zona Tb del Parco nazionale, prospiciente un'area Ma del Parco, è un sito che con sempre maggiore intensità è frequentato da turisti e visitatori che non esitano a parcheggiare in prossimità della spiaggia moto ed autoveicoli, dando luogo ad una situazione che può comportare la possibilità d'innesco d'incendio boschivo con conseguente pericolo della pubblica incolumità e che ha causato fenomeni di deterioramento del sistema dunale presente, classificato tra i campi dunari e sistema di spiaggia del PPR, con segni evidenti di degrado già rilevati dall'Ente", considerata "la specifica competenza dell'Ente parco in materia di tutela e salvaguardia degli habitat di interesse comunitario e, nel caso, dei sistemi di spiaggia" e valutato "che la presenza di moto ed autoveicoli in transito e in sosta sulle dune mobili del sistema di spiaggia di cala Andreani sono causa di distruzione della flora pioniera e di instabilità delle dune con conseguente alterazione dei valori ambientali da conservare", ORDINA il divieto di transito e sosta di mezzi motorizzati di qualsiasi genere" (...omissis).*

Le Ordinanze sono esposte, dal 2009 e per i

due anni successivi, all'ingresso del sentiero di accesso assieme al cartello di divieto di transito e ad una catena dissuasiva, successivamente sostituita da una sbarra in ferro. L'Ordinanza del Presidente del Parco è tuttora (luglio 2024) leggibile sul posto. Nel frattempo, il chiosco viene spostato sul tetto calpestabile del poligono di tiro, in posizione più arretrata (come si può osservare in Figura 5).

Una sorveglianza attiva veniva organizzata, oltre che dalla Polizia Locale, anche dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Autonoma della Sardegna e dalla stazione locale dell'allora Corpo Forestale dello Stato (oggi Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari - CUFAA).

Finalmente, nel 2012 viene elaborato dal Parco un progetto di delimitazione del sistema dunale, con installazione di infrastrutture minime e di semplice attuazione:

- delimitazione con staccionate dell'area retrodunale per impedire l'accesso sia alle auto sia ai pedoni;
- delimitazione della spiaggia con sistema palo-cima al fine di impedire il calpestio nelle aree degradate;
- posizionamento di passerella in legno rialzata per veicolare i fruitori verso l'arenile e permettere il naturale flusso delle sabbie.

Le staccionate sono realizzate in legno certificato, con struttura modulare a croce di Sant'Andrea di altezza di circa 110 cm; fungono da dissuasore per l'accesso di automezzi e pedoni ma al contempo non ostacolano il passaggio della fauna. Le passerelle in legno sono sopraelevate di circa 40 cm dal suolo consentendo sia la penetrazione della luce, e quindi la crescita

della vegetazione sottostante, sia i flussi di sabbia e di acqua al di sotto.

SITUAZIONE ATTUALE

Il sistema, una volta protetto, ha mostrato grande resilienza e dopo 12 anni dall'installazione delle infrastrutture si è potuto constatare che la vegetazione retrodunale si è ricostituita quasi integralmente (Figura 4). Scrive nel 2023 l'Università degli Studi di Cagliari, tramite l'Osservatorio Coste e Ambiente Naturale Sottomarino, che ha sottoscritto una convenzione di ricerca con il Parco per la

valutazione dello stato ecogeomorfologico e delle criticità di 13 spiagge campione nell'Arcipelago di La Maddalena: *“A seguito dello spostamento del chiosco, della installazione della passerella e dei dissuasori che impediscono il transito sulle dune, il sistema dunale si presenta in fase di recupero sia nella componente vegetale dunale sia nell'avanzamento del piede di duna che arriva ormai al limite dei dissuasori stessi”* (OCEANS, 2023). Lo studio evidenzia come l'intervento realizzato sia stato efficace e abbia permesso l'istaurarsi di processi di rinaturalizzazione dell'area.

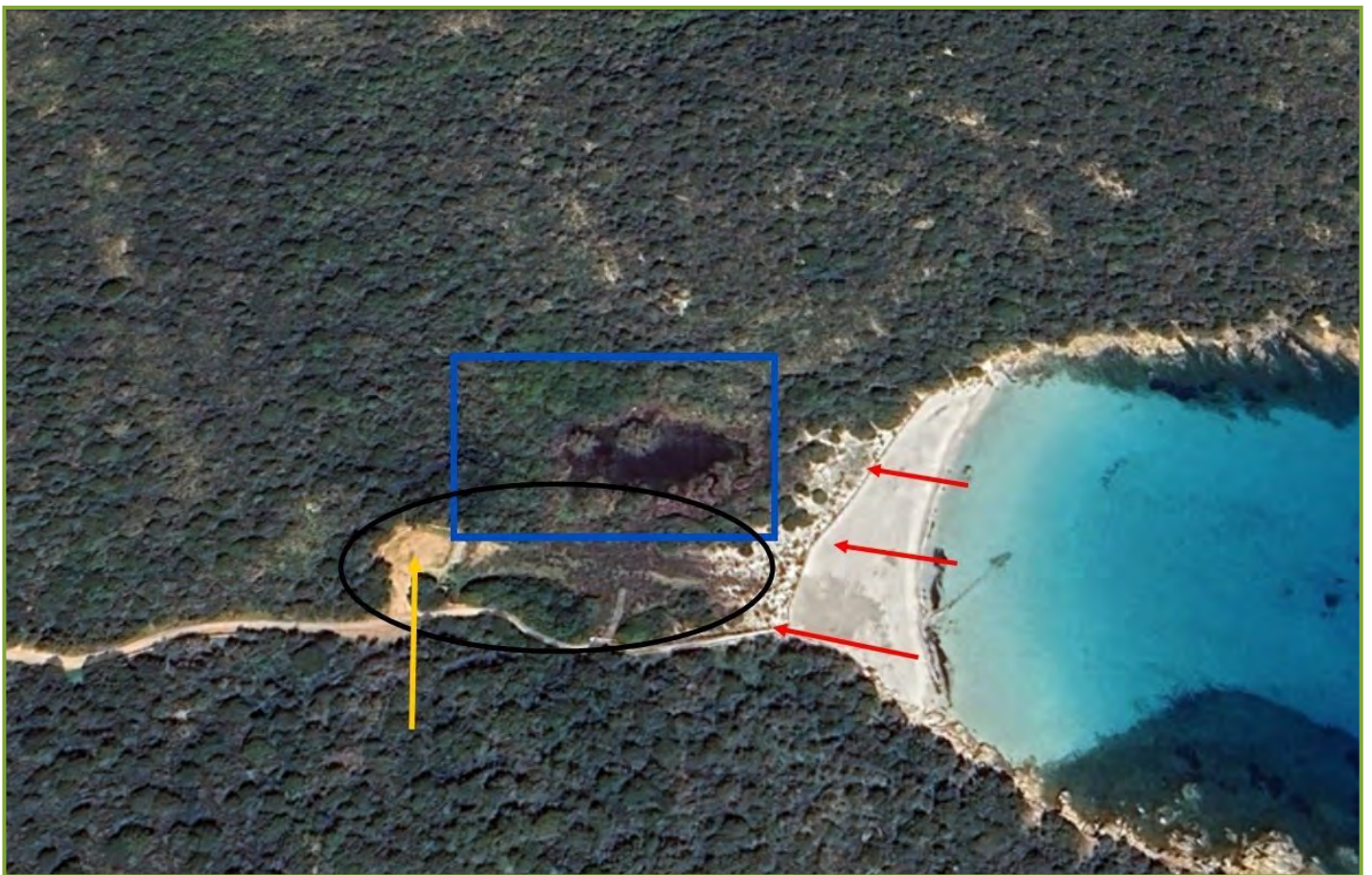


Figura 4. Spiaggia del Relitto, anno 2024. Il rettangolo blu indica lo stagno retrodunale: sono scomparsi i solchi di frammentazione dell'habitat dovuti al calpestio; nel cerchio nero è visibile l'area, prima degradata dal parcheggio selvaggio, ora scomparsa, con ricostituzione di sabbia e vegetazione; la freccia gialla segnala il nuovo sito di posizionamento del chiosco; frecce rosse indicano la staccionata di protezione e la passerella (fonte: elaborazione delle Autrici da immagini estratta da Google Earth).



Figura 5. Nuova staccionata, passerella e nuovo sito di posizionamento del chiosco sopra il poligono di tiro (foto da Archivio Ufficio ambiente Parco, luglio 2024).

Nel luglio 2024 l'area nella quale era presente la zona di sosta e parcheggio delle auto mostra nuovamente i caratteri tipici della zona dunale con presenza di accumuli sabbiosi e di elementi vegetali dello stadio corrispondente. La superficie del poligono dell'habitat 1410 è di circa 2.200 m², con aumento dell'estensione, quindi, di 900 m² rispetto al periodo 2006 – 2008 (Figura 4). Il sistema palo-cima, le staccionate e la passerella sono stati recentemente sostituiti con elementi nuovi (Figura 5). Comparando la Figura 5 con la Figura 2 si può osservare come la vegetazione sia tornata a popolare il retrospiaggia con una comunità pioniera e una copertura del suolo maggiore dell'80%.

CONCLUSIONI

L'intervento del Parco nazionale per il ripristino del sistema dunale della spiaggia del Relitto è partito nel 2009 e si è concluso nel 2012. Pur essendo semplice nella realizzazione – si è trattato in sintesi di posizionare dei dissuasori per l'accesso e il transito di veicoli motorizzati e dei bagnanti –

ha richiesto 3 anni di tempo per l'attuazione a causa della mancanza di una progettualità dedicata, elaborata e autorizzata successivamente alle prime disposizioni emanate aventi carattere d'urgenza. Già nel 2013, un rilievo sulle specie vegetali vascolari del retrospiaggia, aveva evidenziato la presenza di piantine tipiche delle comunità pioniere tra cui ad esempio, *Cakile maritima* e *Sporobolus pungens*.

Attualmente il sistema appare in netto recupero, con il piede della duna vegetata posto in corrispondenza della linea della staccionata e un incremento di circa 900 m² dell'habitat 1410 (Figura 4, frecce rosse).

Scrive il gruppo di studio dell'Osservatorio Coste e Ambiente Naturale Sottomarino dell'Università degli Studi di Cagliari nel 2023: *“Il sistema terra-mare di Cala Andreani ha visto nel tempo un netto miglioramento grazie all'attivazione di buone pratiche e la dismissione di una gestione stagionale della spiaggia troppo invasiva per il suo fragile equilibrio. Anche la volumetria della spiaggia sembra incrementare. Dunque è un ottimo*

laboratorio di campo ed eccellente esempio di buone pratiche gestionali” (OCEANS, 2023).

A seguito dei risultati positivi della gestione della spiaggia del Relitto l’Ente parco ha esteso la progettualità dedicata alla protezione dei sistemi dunali ad altri sistemi di spiaggia che necessitano di tutela e per i quali si spera di poter osservare i risultati nei prossimi anni.

BIBLIOGRAFIA

Calanca B., 2012. *La Maddalena e il suo arcipelago*. Carlo Delfino editore.

C.RI.TER.I.A. srl, 2016. [Piano di Gestione della ZPS ITB010008](#). Approvato con Decreto Assessorato Difesa Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna n. 13113/21 del 22 giugno 2017.

De Muro S., Ferraro F., Kalb C., Ibba A., Ferrara C., 2010. [Conservazione e ripristino di habitat dunali nei siti delle Province di Cagliari, Matera, Caserta. Report ACTION A.5 Progetto](#). PROVIDUNE (LIFE07NAT/IT/000519).

Mondon D., 2004-2005. *Studio della vegetazione dunale delle spiagge di Bassa Trinita e del Relitto nel Parco Nazionale dell’Arcipelago di La Maddalena*. Master gestion intégrée du littoral e des écosystèmes. Faculté de sciences. Università di Corsica.

OCEANS (Osservatorio Coste e Ambiente Naturale Sottomarino), 2023. *Stato ecomorfologico e criticità di 13 spiagge campione nell’Arcipelago di La Maddalena*. Relazione agli atti del Parco Nazionale dell’Arcipelago di La Maddalena.