

Direttiva Conservazione Biodiversità 2019. Attività di Monitoraggio in AMP Biodiversità e Contabilità Ambientale" per acquisizione dei dati utili ai fini del calcolo degli indicatori sull'efficacia dell'azione di gestione sui Target ISEA- monitoraggi annualità 2020

Sintesi delle attività di acquisizione dei dati utili ai fini del calcolo degli indicatori sull'efficacia dell'azione di gestione dell'Area Marina Protetta 'Torre del Cerrano'

Target 'Cetacei e tartarughe'

Premessa

Lo studio prevede la valutazione di tre indicatori individuati allo scopo di valutare la capacità di gestione dell'AMP rispetto al target "Cetacei e tartarughe", con particolare riferimento ai riscontri di interazione con gli attrezzi della piccola pesca artigianale osservabili sugli animali vivi o morti recuperati nei confini dell'AMP.

Sintesi dei risultati

Ad oggi sono state effettuate 2 campagne di raccolta dati (2019 e 2020), insufficienti per operare un confronto significativo tale da consentire una valutazione realistica della capacità di gestione da parte dell'AMP; tuttavia la disponibilità di dati storici da parte del Centro Studi Cetacei consente di colmare tale lacuna e di effettuare una serie di valutazioni come di seguito descritte.

L'indicatore "Interazioni riscontrabili su Cetacei nei confini dell'AMP" ha lo scopo di misurare l'impegno dell'AMP nella riduzione delle interazioni della piccola pesca artigianale autorizzata all'interno dei confini della stessa con i Cetacei. Viene popolato con i dati relativi al numero di Cetacei recuperati all'interno dei confini dell'AMP (vivi o in codice 2) con evidenze di interazione. Poiché l'assenza di Cetacei spiaggiati può non rappresentare di per sé un dato positivo (ad esempio potrebbe riflettere la mancata frequentazione dell'area da parte dei Cetacei), per riscontro vengono anche svolte interviste sulla presenza di Cetacei nell'area a 5 pescatori nel periodo individuato. I dati raccolti vengono poi confrontati con la media dei 6 anni precedenti allo scopo di determinare se le interazioni rilevate siano in aumento o in calo. La campagna 2020 fa registrare una diminuzione dei riscontri di interazione tra piccola pesca artigianale e Cetacei, pertanto l'indicatore ha avuto esito positivo.

L'indicatore "Interazioni riscontrabili su tartarughe nei confini dell'AMP", al pari del precedente, ha lo scopo di misurare l'impegno dell'AMP nella riduzione delle interazioni della piccola pesca artigianale autorizzata all'interno dei confini della stessa con le tartarughe. Viene popolato con i dati relativi al numero di tartarughe recuperate all'interno dei confini dell'AMP (vive o in codice 1) con evidenze di interazione. Poiché l'assenza di tartarughe recuperate può non rappresentare di per sé un dato positivo (ad esempio potrebbe rifletterne l'assenza nell'area), per riscontro vengono anche svolte interviste a 5 pescatori nel periodo individuato sulla presenza di tartarughe. I dati raccolti vengono poi confrontati con la media dei 6 anni precedenti allo scopo di determinare se le interazioni rilevate siano in aumento o in calo. La campagna 2020 fa registrare una diminuzione dei riscontri di interazione tra piccola pesca artigianale e Cetacei, pertanto l'indicatore ha fatto registrare esito positivo.

L'indicatore "Interazioni con Cetacei o tartarughe riscontrate sulle reti impiegate nei confini dell'AMP" ha lo scopo di misurare l'impegno dell'AMP nella riduzione delle interazioni della piccola pesca artigianale autorizzata all'interno dei confini della stessa con i Cetacei e le tartarughe. A differenza degli altri descritti per il medesimo target, il presente indicatore non viene popolato con i dati raccolti sugli animali, ma mediante l'osservazione degli eventuali segni di interazione riscontrabili sul pescato o sugli attrezzi da pesca. Come per gli indicatori relativi al target Comunità ittica, anche in questo caso è molto importante che le osservazioni vengano raccolte di anno in anno nel medesimo periodo, in considerazione della variabilità stagionale della presenza di Cetacei e tartarughe nelle zone costiere. Anche se i dati della presente campagna risultano migliorativi rispetto a quella condotta nel 2019,

l'indicatore prevede il confronto con la media dei tre anni precedenti e, pertanto, potrà essere calcolato solo a partire dal 2022.

Criticità e prospettive future

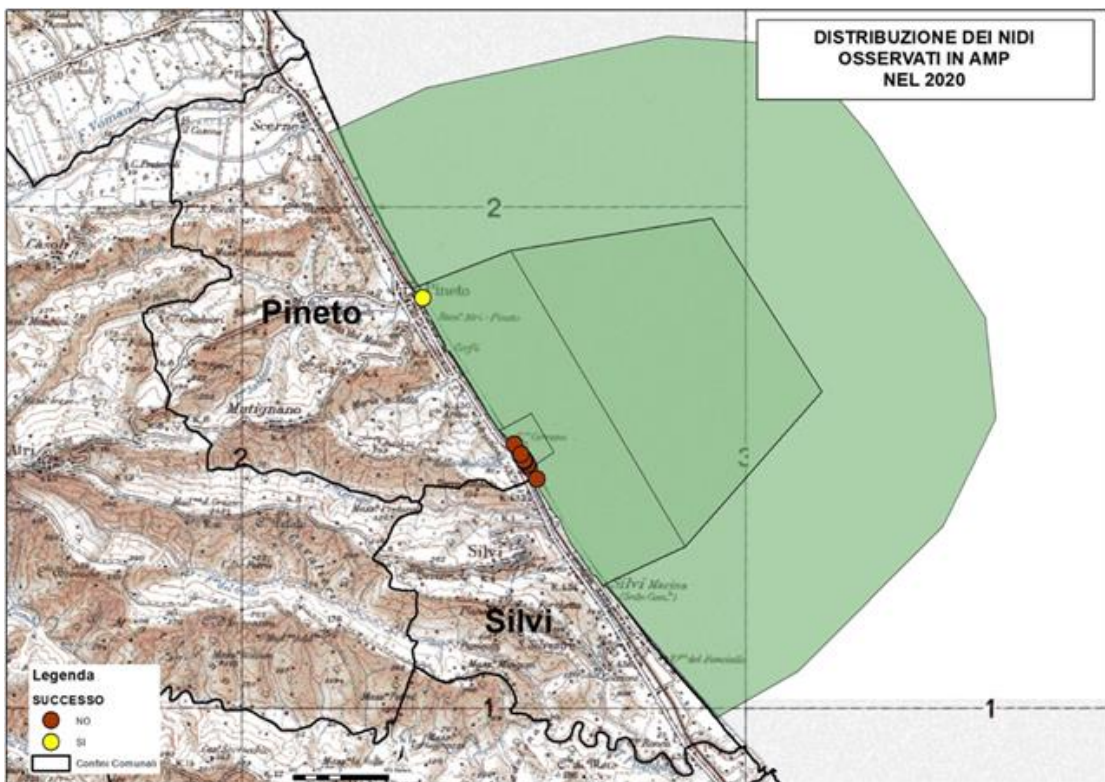
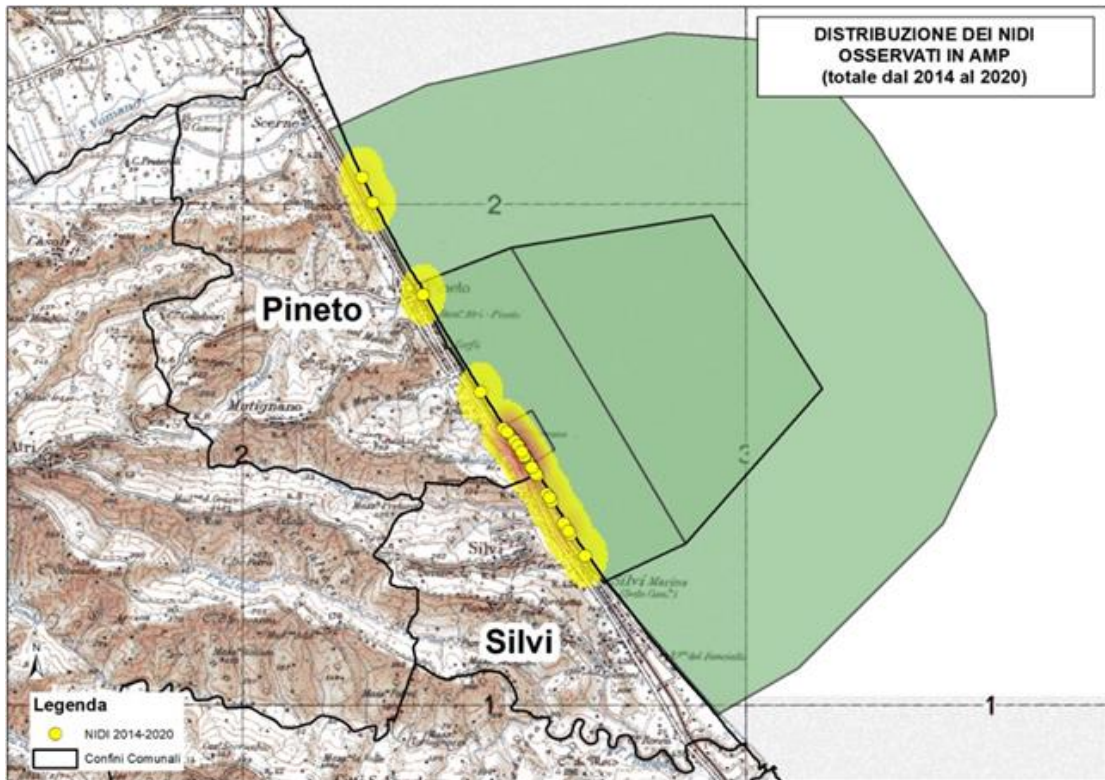
Le specie di riferimento per il target in oggetto sono ad alta mobilità (Cetacei) e migratorie (tartarughe). Queste attitudini, insieme all'estensione ridotta dell'AMP, fanno sì che i casi utili alla definizione dell'indicatore siano esigui (0 nel 2020 sia per i Cetacei che per le tartarughe). Questo significa che la casualità legata allo spiaggiamento ha un peso considerevole nella determinazione dell'indicatore. Proprio per cercare di ridurre il contributo della casualità, senza comunque escluderlo, i dati di ogni campagna vengono confrontati con la media dei sei anni precedenti.

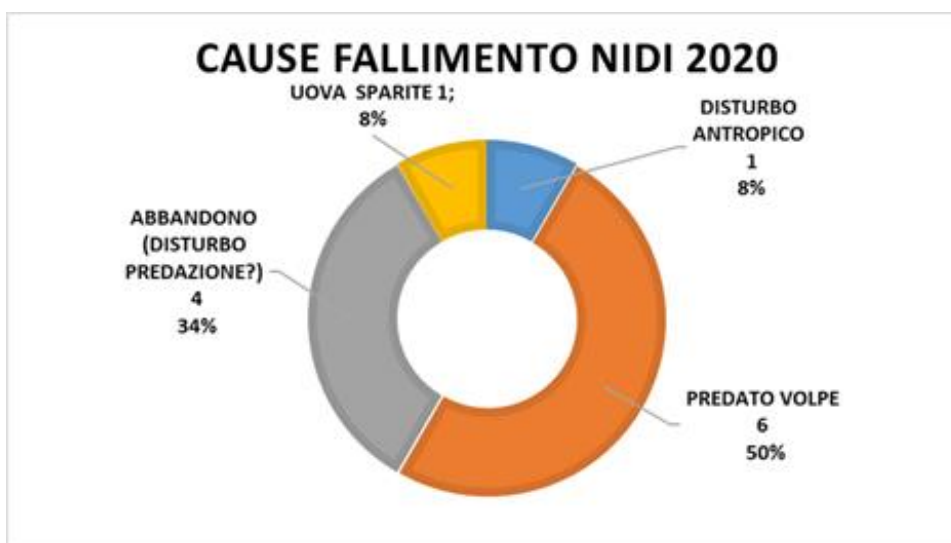
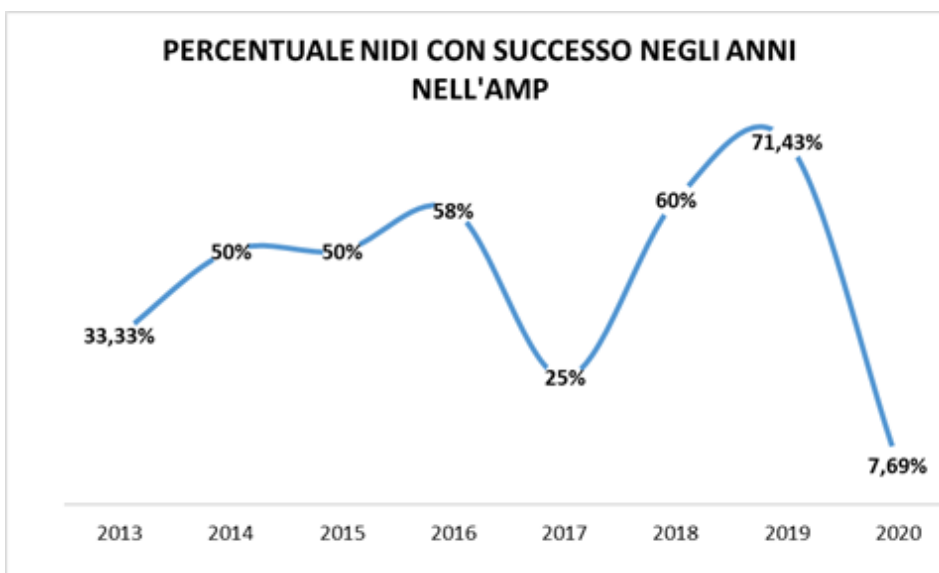
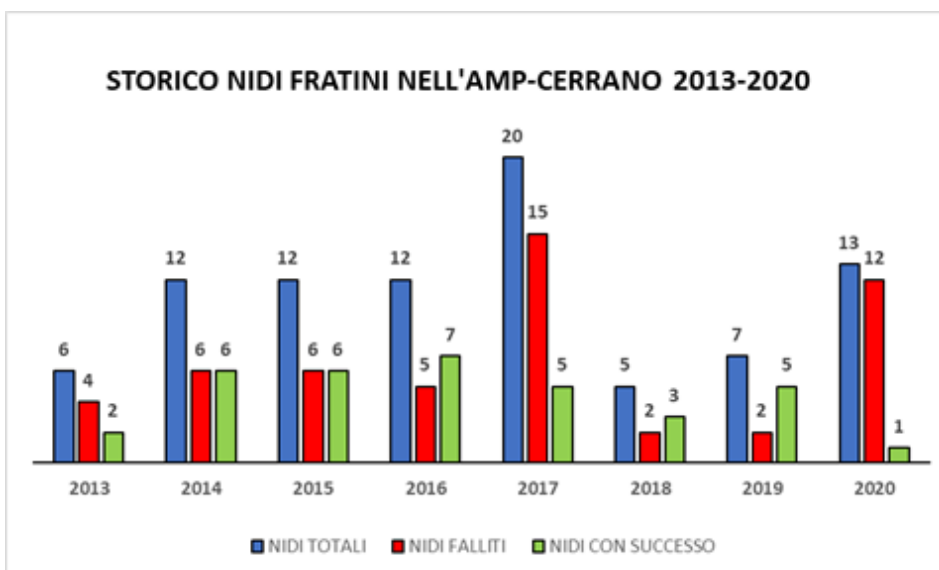
Target Fratino

Il Fratino (*Charadrius alexandrinus*) è il più piccolo trampoliere nidificante sulle spiagge italiane, esso depone le uova soprattutto nella fascia dunale embrionale, è quindi anche un buon indicatore ambientale. Come avviene dal 2013, anche lo scorso anno è stato effettuato il monitoraggio della specie, durante la stagione riproduttiva (da aprile a luglio) volta a censire e tutelare le nidificazioni. Nel monitoraggio dell'Area Marina Protetta sono stati coperti circa 14 km di costa, corrispondente a tutta l'AMP e l'area contigua.

Nel 2020 sono stati censiti in totale 13 nidi, superiore alla media degli anni passati (5 nidi censiti nel 2018, 7 nel 2019), purtroppo solo uno di questi è andato a buon fine.

Su tutti i nidi osservati ben 12 sono stati deposti nell'area B della Torre (dal 2014 al 2020 più del 60% sono ricaduti in quest'area). Il 2020 è stato un anno interessante, in quanto almeno nelle prime 2 mensilità non c'è stato disturbo antropico, causa lockdown, proprio per questo evidentemente ci sono state più deposizioni rispetto al passato, ma queste nella stragrande maggioranza dei casi sono fallite per causa naturali, infatti ben 6 sono stati falliti a causa di una volpe, immortalata anche da una fototrappola, altri 5 sono stati abbandonati sempre per disturbo da predatori ed uno per disturbo antropico. Quest'anno si stanno cercando di attuare le dovute protezioni per evitare che tutto ciò accada di nuovo. Le minacce principali per la specie a cui bisogna fare fronte comunque rimangono: i cani lasciati liberi, predazione di volpi e corvidi, la pulizia meccanica delle spiagge e il disturbo antropico. Di seguito vengono mostrate alcune immagini riepilogative inerenti i risultati ottenuti negli anni.





Target Habitat Dunale e Habitat Pineta

L'obiettivo principale del lavoro effettuato per l'Ecorendiconto 2019 è stato quello di fornire un supporto nell'individuazione delle azioni associate al miglioramento e/o mantenimento dei principali Servizi Ecosistemici erogati dall'AMP Torre del Cerrano, volte alla valorizzazione e alla tutela del capitale naturale; l'obiettivo per l'Ecorendiconto 2020 è quello di fornire le prime valutazioni qualitative relative agli ambienti target ISEA. Di particolare importanza sono i servizi di mitigazione e contrasto all'erosione costiera, mediante la presenza di specie vegetali che grazie al loro apparato radicale riescono a trattenere e consolidare il sedimento sabbioso che per sua natura è incoerente e facilmente fugge a causa delle correnti litoranee e delle mareggiate (principalmente in inverno). Inoltre, le dune e la pineta rappresentano delle importantissime aree di nidificazione e di foraggiamento delle specie faunistiche che vivono, anche per brevi periodi, sulla costa o in contatto con essa.

Sintesi dei risultati

1. Habitat dunale

Per quanto riguarda questo target sono stati individuati 6 indicatori specifici:

- Numero di individui di *Romulea rollii* per area indagata: durante il periodo febbraio-marzo 2020 sono stati rinvenuti 63 esemplari di *Romulea rollii*, quasi il doppio rispetto all'anno 2019 nel quale erano stati rinvenuti 35 esemplari.
- Copertura degli habitat dunali (ha) ed estensione habitat di *Calamagrostis arenaria* (%): nel biennio esaminato si è riscontrato un aumento della copertura a sparto pungente che è passato da 530,75 ha a 575,16 ha, anche se la sua rappresentatività nell'ambiente dunale è rimasta invariata (0,83%) ed è molto bassa, al di sotto dell'unità.
- Fotointerpretazione delle aree dunali con utilizzo di ortofoto e verifica in campo (m² copertura): la copertura delle aree dunali presenta un trend di crescita negli anni, con una superficie pari a 68.954,17 mq per l'anno 2020 (2007: 38.448,79 mq; 2010: 39.785,25 mq; 2015: 53.643,72 mq; 2017: 58.699,01 mq; 2019: 63.629,73 mq).
- Checklist specie: in totale sono state rinvenute 22 specie di cui 4 alloctone, con un numero di specie maggiori rispetto al 2019 (19 specie).
- Grado di copertura delle specie: La copertura media delle aree dunali è quasi del 50%, con una classe di copertura media 3.
- Indici sintetici di biodiversità e qualità degli habitat: rappresenta il rapporto tra le specie diagnostiche e quelle alloctone che darà una indicazione della qualità degli habitat; rispetto al valore sintetico ottenuto per l'anno 2019, che era 0,48, nell'anno 2020 si è rinvenuto un miglioramento dello stato di conservazione degli habitat dunali, passando ad un valore medio di 0,27.

2. Habitat Pineta

Per quanto riguarda questo target sono stati individuati 5 indicatori specifici:

- Conteggio del numero di esemplari nell'area di campionamento (n°) e indicazione del loro stato di conservazione (insufficiente, sufficiente, buono): dal censimento dei quattro plot per l'analisi dello stato di conservazione della pineta è emerso uno stato sufficiente e si consiglia di attivare delle opere silvicolture di manutenzione della pineta stessa.
- Numero di nuove plantule delle specie diagnostiche arbustive e arboree e loro sviluppo (n° esemplari, altezza media): questo indicatore rappresenta il grado di rinnovamento della pineta, inteso come possibilità di germinazione e crescita di nuove plantule, oltre che del corredo di sottobosco importante per il mantenimento delle comunità floro-faunistiche associate; per gli anni 2019 e 2020 è possibile affermare che la pineta presenta un grado di rinnovamento sufficiente, valutato nelle 4 aree permanenti di monitoraggio.

- **Specie nidificanti di avifauna (n°):** nell'ambiente di pineta sono state osservate e ascoltate 17 specie di avifauna nidificante e 9 specie non osservate ma che molto probabilmente nidificano in pineta o nelle aree adiacenti.
- **Specie svernanti (n°):** nell'ambiente pineta sono state osservate 4 specie svernanti non nidificanti nel mese di novembre.
- **Individui di *Sciurus vulgaris* (n°):** nel biennio 2019 e 2020 sono stati osservati lungo un transetto 0,91 n°/kmq individui di scoiattolo.

Criticità e prospettive future

Nonostante il trend positivo di tutti gli indicatori scelti per entrambi i target, che mostrano un miglioramento nello stato di conservazione degli ambienti di duna e di pineta, si consigliano alcune attività di tipo sivicolturali per la pineta e di recupero di alcuni ambienti dunali.

Target Habitat Scogliere sommerse, Habitat Fondi sabbiosi

Gli obiettivi principali del gruppo di ricerca dell'UNIVPM sono stati il monitoraggio dei target ISEA 'Habitat Scogliere sommerse' e 'Habitat Fondi sabbiosi' e la raccolta di dati utili a migliorare l'efficacia di gestione dell'AMP. L'attuazione dei protocolli di monitoraggio, definiti nel 2019, ha inoltre permesso di validare il metodo proposto, confermare gli aspetti positivi e di mettere in evidenza i punti migliorabili.

Tecniche di monitoraggio

I monitoraggi sono stati basati su campionamenti di tipo non-distruttivo quali video-transetti georeferenziati da barca o foto rilievi in immersione. In particolare, il metodo da barca permette di esplorare **ampie aree a costi ridotti e con scarso impatto sulla biodiversità**.

Sintesi dei risultati

Riguardo all'habitat di scogliera, il reef biogenico a *Sabellaria* ricopre quasi la totalità (82%) dei resti di dimensioni maggiori dell'antico approdo di *Hatria*, consentendo lo sviluppo di numerosi altri invertebrati, tra cui spugne e coralli molli. Per queste ragioni le condizioni di questo ambiente sono ritenute buone. Inoltre, l'habitat di scogliera è stato esplorato quasi per tutta la sua estensione, pertanto i risultati possono essere ritenuti attendibili. Monitoraggi a lungo termine del reef forniranno informazioni sulle sue dinamiche e permetteranno di distinguere le fluttuazioni naturali dalle variazioni da impatto antropico.

Il tratto di fondale sabbioso dove sono stati condotti i monitoraggi è stato scelto sulla base dei risultati ottenuti dai rilievi condotti nel 2015. L'area di indagine, situata in Zona C, è popolata da un numero elevato di specie target e risulta preservata dalla minaccia di maggiore entità, ovvero la pesca di frodo tramite draghe idrauliche.

Criticità e prospettive future

Durante l'organizzazione e l'attuazione dei monitoraggi sono stati evidenziati i seguenti punti critici:

- presenza di numerosi **oggetti di origine antropica abbandonati sul fondale, molti dei quali derivanti dall'attività di pesca**. Il *marine litter* sommerso, oltre a decomporsi nell'ambiente marino rilasciando polimeri sintetici, potrebbe danneggiare le concrezioni quando trascinato dal moto ondoso; inoltre, per la stessa ragione, i rifiuti potrebbero finire lungo le spiagge arrecando danni all'ambiente ed impatti estetici alla spiaggia emersa. Considerando quanto riportato per l'attuazione della Direttiva Habitat, la problematica evidenziata corrisponde alla pressione/ minaccia 'G05.02-Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (www.eionet.europa.eu)'.
- tempistiche. Il periodo migliore per condurre i monitoraggi sarebbe tra la seconda metà di maggio e la fine di giugno; a ogni modo nel cronoprogramma (in basso) è stato indicato un margine più ampio che include anche il mese di luglio per far fronte ad eventuali imprevisti.
- monitoraggio triennale dei fondi sabbiosi. L'habitat *sandbank* occupa quasi il 98% dell'area protetta e sarebbe necessario un maggiore sforzo di campionamento per aumentare le conoscenze sulla biodiversità di questo ambiente e definire meglio il protocollo di indagine. I monitoraggi a lungo termine potrebbero essere condotti con le stesse modalità di quelli annuali. Come proponeva il Dott. Marucci

durante l'ultimo meeting e secondo quanto riportato nella relazione consegnata al Consorzio di Gestione dell'AMP il 30 dicembre 2019, Per verificare l'efficacia di protezione dell'AMP sull'habitat 'fondi sabbiosi', i monitoraggi dovrebbero essere condotti sia all'interno dell'area soggetta a protezione che in siti impattati. Riguardo ai siti esterni all'AMP, sarebbe preferibile monitorare la zona a sud di Silvi in quanto risentirebbe meno degli apporti del fiume Vomano.

Costi e benefici ambientali ed economici - Valutazione Servizi Ecosistemici

L'attività svolta da Lands Onlus si è focalizzata su due assi principali. Il primo asse ha riguardato l'aggiornamento delle Fasi 3 e 4 del Progetto "Contabilità ambientale delle Aree Marine Protette, Idea Progettuale" promosso dal Ministero dell'Ambiente (ora Ministero della Transizione Ecologica) ed il secondo asse la definizione e proposta di un modello che consente di monitorare e valutare l'efficacia di gestione (Governance) dell'AMP rispetto ai Target ISEA. Questi due assi principali sono strettamente legati alle attività sopra descritte realizzate nell'ambito del Piano Monitoraggio ambientale (Target-ISEA).

L'obiettivo è identificare ed analizzare le relazioni tra capitale naturale e servizi ecosistemici ed i possibili cambiamenti indotti dalle attività umane a scala spaziale e temporale. Questo aspetto è cruciale per cercare di reindirizzare i processi decisionali e le azioni di gestione per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione e per migliorare il benessere economico e sociale della collettività. Una modificazione dello stato della biodiversità, dovuta ad esempio al cambiamento di uso e copertura del suolo, frammentazione degli habitat, cambiamenti climatici produce una variazione nella fornitura del flusso di beni e servizi che si riflette in un peggioramento della qualità della vita e nell'aumento dei rischi per la sicurezza.

Sintesi dei risultati

Rispetto al primo asse Lands ha effettuato l'aggiornamento dei costi e dei benefici economici ed ambientali per le annualità 2019 e 2020 dando continuità alle attività realizzate nelle Fasi 3 e 4 del Progetto "Contabilità ambientale delle Aree Marine Protette, Idea Progettuale" in cui i costi ed i benefici sono stati stimati prendendo a riferimento un arco temporale compreso tra il 2014 ed il 2018. I costi ed i benefici economici sono stati aggiornati sulla base di quanto riportato nei Rendiconti Finanziari e Gestionali dell'AMP e si riferiscono rispettivamente alle spese sostenute annualmente dall'AMP, analizzate per "Titoli" e per "Missione e Programmi" ed ai finanziamenti destinati all'AMP analizzati per "Titoli" e per "Tipologia".

I costi ambientali sono stati stimati in funzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera da parte dell'AMPTC e delle attività ad essa legata quali la piccola pesca artigianale. Se da un lato si nota un lieve e non significativo aumento delle emissioni di anidride carbonica dell'AMP (7,6 tonnellate di CO₂ rilasciate in media ogni anno in atmosfera) dall'altro non è stato possibile effettuare un aggiornamento delle emissioni per la piccola pesca artigianale a causa della mancanza di dati legati ai consumi delle imbarcazioni.

L'aggiornamento inerente alla quantificazione biofisica ed alla valutazione economica dei servizi ecosistemici generati dall'AMP è stato effettuato coerentemente con le metodologie e gli indicatori di cui al Progetto di Contabilità Ambientale ed in funzione dei dati disponibili per le annualità 2019-2020. In questo modo è stato possibile ricostruire la serie storica (2014-2020) del valore biofisico ed economico dei servizi ecosistemici. Anche in questo caso, come per i costi ambientali, l'assenza di dati per la piccola pesca artigianale non ha consentito di stimare la fornitura del servizio ecosistemico "Fornitura di risorse ittiche". Per la stima del servizio ecosistemico di protezione dall'erosione costiera invece, è stata impiegata una metodologia diversa da quella proposta nella Fase 4 che ha quantificato il contributo svolto dalle barre sottomarine alla difesa naturale della costa. I dati sono stati estrapolati dal Progetto COPEMAP (COastal Protection and resiliEnce MApping in Protected areas) che includeva tra le aree studio, oltre al Parco nazionale del Circeo e del Parco nazionale del Gargano, anche l'AMPTC.

Il secondo asse ha riguardato la definizione di un modello funzionale a monitorare e valutare l'efficacia di gestione dell'AMP rispetto ai target ISEA da implementare nel corso della prossima attività di monitoraggio (Direttiva 2020). Questo modello, sperimentato in Abruzzo a livello di riserva regionale, può

fornire un supporto all'Ente gestore nella fase di pianificazione e programmazione degli interventi coerentemente con le strategie individuate dagli strumenti di gestione in vigore nell'AMP.

Criticità e prospettive future

Le principali criticità riscontrate riguardano l'acquisizione di alcuni dati di base per la quantificazione e la valutazione dei costi e dei benefici ambientali che non sempre risultano disponibili. In particolare per le annualità 2019 e 2020 l'assenza dei dati sulla pesca ha comportato l'impossibilità di stimare le emissioni di CO2 prodotte dalle imbarcazioni e di quantificare ed attribuire un valore monetario al servizio ecosistemico "Fornitura di risorse ittiche".

Per quanto riguarda le prospettive future si ritiene importante continuare con la fase di aggiornamento dei costi e dei benefici economici ed ambientali e di prevedere la stima di altri servizi ecosistemici, non analizzati nella fase 4 ma, strettamente collegati alle componenti ambientali di cui al piano di monitoraggio ambientale. Essendo le attività di monitoraggio dei target ISEA collegate all'analisi dei servizi ecosistemici, si ritiene utile aggiornare ed integrare il Piano di monitoraggio dell'AMP con ulteriori parametri/indicatori.

Inoltre si sottolinea come l'attribuzione del valore economico ai beni e servizi ambientali può risultare utile per creare dei meccanismi innovativi, come ad esempio i PES (Pagamenti per i servizi ecosistemici) per incentivare la conservazione del capitale naturale.

Cronoprogramma

Target	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dec
Scogliere												
Fondi sabbiosi												
Habitat dunali												
Habitat pineta												
Fratino												
Comunità ittica												
Cetacei e tartarughe												

azzurro: periodi ottimali per il campionamento

giallo: periodi sub-ottimali per il campionamento

verde: periodi di campionamento che non necessitano di incarico preventivo