IL MONDO DELLE TARTARUGHE MARINE, TRA UN MARE CHE CAMBIA E INTERVENTI DI CONSERVAZIONE



DI LEGAMBIENTE E STAZIONE ZOOLOGICA ANTON DOHRN

Cofinanziato dall'Unione europea

Beneficiario coordinatore

LEGAMBIENTE

Beneficiari associati

INDICE



01

IL MAR MEDITERRANEO, UN PARADISO DI BIODIVERSITÀ MARINA MINACCIATO DAL CAMBIAMENTO CLIMATICO

02

LA TARTARUGA *CARETTA CARETTA*: STATO E DIMENSIONE DELLA POPOLAZIONE A LIVELLO GLOBALE E NEL MEDITERRANEO

03

IL PROGETTO LIFETURTLENEST: OBIETTIVI E AZIONI INNOVATIVE PER PROTEGGERE LA SPECIE

04

IL VALORE DEI CENTRI DI RECUPERO, RIABILITAZIONE E CONSERVAZIONE

05

IL BOOM DEI NIDI DI *CARETTA CARETTA* NEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE

06

FOCUS PUGLIA: UNA REALTÀ IN COSTANTE CRESCITA

07

L'ESPANSIONE DEL RANGE DI NIDIFICAZIONE DELLA*CARETTA CARETTA* VERSO IL MEDITERRANEO OCCIDENTALE

LIFE21-NAT-IT LIFETURTLENEST/101074584
REALIZZATO CON IL CONTRIBUTO DEL PROGRAMMA LIFE DELL'UNIONE EUROPEA

INTRODUZIONE

Con la loro storia evolutiva lunga milioni di anni, le tartarughe marine rappresentano uno dei gruppi di rettili più affascinanti e antichi del nostro pianeta. Questi incredibili navigatori degli oceani hanno prosperato attraverso ere geologiche, sopravvivendo alle trasformazioni ambientali che hanno rimodellato la Terra. Tuttavia, oggi, si trovano a fronteggiare **una serie di sfide senza precedenti che mettono in pericolo la loro sopravvivenza**.
La vita sulla terra, infatti, dipende dai nostri mari: regolano il clima del nostro Pianeta, producono ossigeno, forniscono nutrimento e sono fonte di sussistenza per centinaia di milioni di essere umani. **Le tartarughe marine sono organismi che rappresentano alla perfezione il collegamento tra queste due componenti, poiché trascorrono la maggior parte della loro vita nei mari e tornano alla terraferma durante la nidificazione.** In questo modo però, hanno purtroppo anche la possibilità di scontrarsi con gli effetti delle perturbazioni apportate dalle attività antropiche tanto a mare quanto a terra.

Il contesto moderno è caratterizzato da un rapido cambiamento degli ecosistemi marini, dovuto principalmente alle attività antropiche.
I cambiamenti climatici globali, l'inquinamento, la pesca eccessiva, la distruzione degli habitat, l'acidificazione degli oceani e l'introduzione di specie invasive sono solo alcune delle minacce che incidono profondamente sulla vita degli organismi marini e quindi delle tartarughe marine. Molti di questi fattori non solo alterano le loro rotte migratorie e i loro siti di nidificazione, ma compromettono anche la loro capacità di trovare cibo e riprodursi. Esplorare il complesso mondo delle tartarughe marine richiede una lente multifocale che abbraccia la biologia, l'ecologia, e le strategie di conservazione, analizzando anche come
i cambiamenti climatici e le attività umane influenzano i loro habitat, le loro migrazioni e il loro ciclo vitale.



Le specie di tartarughe marine riconosciute a livello globale sono tutte classificate come minacciate o in pericolo dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN). La loro sopravvivenza dipende da una combinazione di strategie di conservazione che coinvolgono azioni locali e globali, piani di gestione integrati e la cooperazione tra governi, organizzazioni non governative, comunità locali e ricercatori.

È importante mettere in evidenza gli interventi di conservazione attuali, le politiche internazionali e le iniziative locali che mirano a proteggere queste specie emblematiche e i loro ecosistemi marini. Tale impegno si è sviluppato negli anni tramite diverse modalità: dalla realizzazione dei progetti LIFE, ai campi di volontariato per la salvaguardia dei siti di ovideposizione fino alla partecipazione della stesura e successiva sottoscrizione del Piano d'Azione per la Tutela della Tartaruga Marina (PATMA) per fare alcuni esempi.

Proprio in relazione al PATMA, tutti i soggetti interessati a vario titolo alla conservazione di questa specie (Regioni, enti di ricerca, Aree Protette, associazioni ambientaliste, Capitanerie di Porto, etc.) lavorano dal 2007 alla definizione di una strategia unitaria e condivisa. I soggetti sottoscrittori del Piano si impegnano anche ad adottare le Linee Guida appositamente predisposte e a coordinare le proprie attività in materia. Purtroppo, va registrato il fatto che il Piano, a dispetto delle lodevoli intenzioni, è rimasto in questi anni **lettera morta impantanato tra rimpalli di competenze tra Ministero e Regioni e, in assenza di una regia precisa in grado di coordinare un'azione comune, ha lasciato i singoli Centri di Recupero ad una gestione pressoché solitaria con scarso o nullo supporto istituzionale e politico.**

Con tali premesse, le sfide che le tartarughe marine devono affrontare e le soluzioni innovative che si stanno sviluppando per garantirne la sopravvivenza si realizzano solo grazie al virtuosismo di iniziative singole, al sostegno di strumenti finanziari comunitari in assenza di specifiche allocazioni nazionali, alla volontà, anche politica, di lungimiranti amministrazioni, enti, realtà territoriali o di carattere nazionale in grado di sensibilizzare e ispirare **un'azione collettiva per la conservazione delle tartarughe marine e la salute degli oceani, elementi vitali per l'equilibrio del nostro pianeta.**

INTRODUZIONE

È sempre più necessario, dunque, intervenire su alcuni punti nevralgici:

- **Orientarsi verso una pesca sempre più sostenibile**, praticando una efficace gestione dei sistemi di pesca che non entri in conflitto con la conservazione della biodiversità marina e che permetta alla pesca sostenibile, praticata soprattutto dagli operatori della piccola pesca artigianale, di svilupparsi e di crescere. Contemporaneamente, promuovere l'utilizzo di tecniche di pesca a basso impatto ambientale e quindi poco invasive;

- **Istituire nuore Aree Marine Protette per raggiungere l'obiettivo del 30% di aree protette, anche a mare, entro il 2030.** Le AMP sono realtà che non solo tutelano buona parte della biodiversità del Mediterraneo e degli ambienti naturalistici delle isole del nostro Paese, ma anche luoghi in cui sono state realizzate buone pratiche di gestione dell'ecoturismo, della nautica, della subacquea, della piccola pesca artigianale e della valorizzazione del pescato locale;

- **Mettere a frutto le varie strategie europee sul tema**. Tra queste, la Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (MSFD) (2008/56/CE);

- **Zero emissioni entro il 2050.** Ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e puntare a un settore della pesca e dell'acquacoltura climaticamente neutro, in linea con le ambizioni del *Green Deal* europeo di raggiungere la neutralità climatica nell'UE entro il 2050;

- **Dare gambe al recentemente approvato trattato per la tutela dell'alto mare.** Infatti, nel 2023, dopo una trattativa durata ben 15 anni, è stato raggiunto l'accordo tra gli Stati membri dell'Assemblea delle Nazioni Unite per proteggere l'Alto Mare, un tesoro fragile e vitale che rappresenta il 95% della biosfera del pianeta;

- I**ncoraggiare progetti per la tutela e la valorizzazione degli ecosistemi marini e delle specie a rischio** attraverso tutti gli strumenti finanziari messi a disposizione dalle politiche nazionali ed europee, enti pubblici e privati.



1.IL MAR MEDITERRANEO, UN PARADISO DI BIODIVERSITÀ MARINA MINACCIATO DAL CAMBIAMENTO CLIMATICO



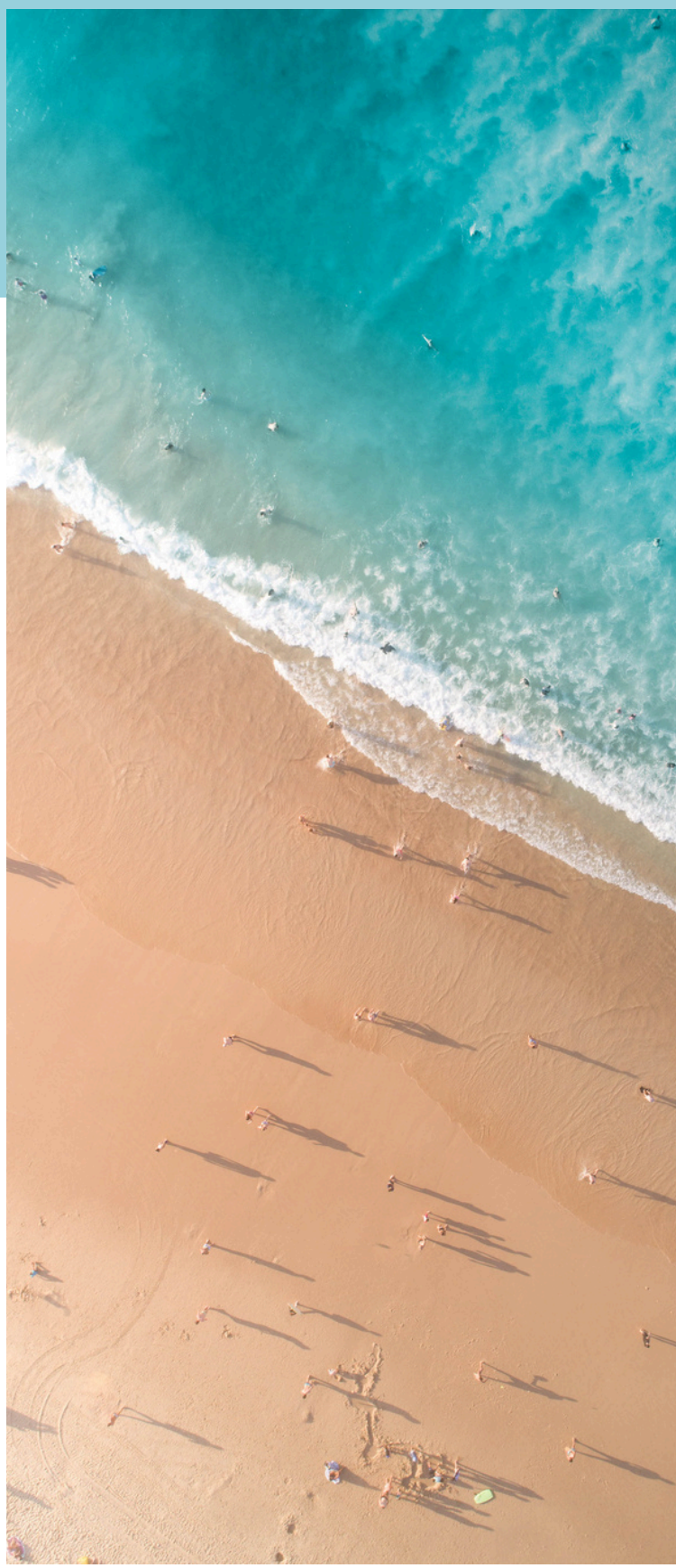
Il Mar Mediterraneo, considerato un hotspot mondiale di biodiversità, racchiude un insieme molto particolare di habitat e specie. Sebbene rappresenti solo lo 0.32% del volume oceanico globale e lo 0.82% della sua superficie, **ospita dal 4 al 18% di tutte le specie marine conosciute (circa 17.000).** Inoltre, il **28% delle specie è endemica**, ovvero non si trova da altre parti come, ad esempio, il corallo rosso (*Corralium rubrum*), la nacchera di mare (*Pinna nobilis*) e la *Posidonia oceanica* (una vera e propria pianta marina).

Questi numeri non devono farci pensare che abbiamo catalogato tutta la sua ricchezza. La diversità dei microbi ad esempio è sottostimata, e le acque profonde, insieme ad alcune porzioni a sud e ad est della regione, sono ancora poco conosciute.

Gli ecosistemi che caratterizzano il Mediterraneo sono unici e preziosi e vanno dalle coste rocciose alle lagune salmastre, dalle praterie di Posidonia alle barriere coralline vermetidee costruite dal gasteropode endemico *Dendropoma petraeum*, dai coralligeni agli habitat pelagici.

In questi ambienti vivono specie emblematiche di grande interesse conservazionistico come le tartarughe marine (la tartaruga marina comune *Caretta caretta*, la tartaruga verde *Chelonia mydas* e la tartaruga liuto *Dermochelys coriacea*), i cetacei, tra cui il capodoglio (*Physeter macrocephalus*) e la balenottera comune (*Balaenoptera physalus*), gli uccelli marini come la berta maggiore (*Calonectris diomedea*), la berta minore (*Puffinus yelkouan*) e il gabbiano corso (*Ichthyaetus audouinii*), diversi squali a rischio di estinzione come lo squalo grigio (*Carcharhinus plumbeus*) e la verdesca (*Prionace glauca*) e, tra i mammiferi, la rara e minacciata foca monaca del Mediterraneo (*Monachus monachus*). Inoltre, nelle nostre acque si riproduce una specie altrettanto magnifica e importante, ovvero il tonno rosso dell'Atlantico orientale (*Thunnus thynnus*).

1.IL MAR MEDITERRANEO, UN PARADISO DI BIODIVERSITÀ MARINA MINACCIATO DAL CAMBIAMENTO CLIMATICO



Purtroppo, il secolare sfruttamento delle sue risorse, unito agli effetti dei cambiamenti climatici, allo sviluppo costiero e turistico e all'inquinamento, ha causato **una profonda alterazione degli ecosistemi e un impoverimento della flora e della fauna marina**.

Il cambiamento climatico costituisce un serio problema per una regione così particolare dal punto vista geomorfologico. Trattandosi infatti di un bacino chiuso, tende a riscaldarsi facilmente **(+20% rispetto alla media globale)**. La temperatura delle acque superficiali è aumentata negli ultimi 25 anni di circa **1-2 gradi (raggiungendo in estate anche i 30 °C)**, mentre quella delle acque profonde è aumentata di **0,2 gradi**. Inoltre, il livello medio del mare è aumentato di **6 centimetri** negli ultimi 20 anni.

A causa di questo fenomeno, il *Mare Nostrum* è diventato idoneo all'insediamento di **specie tipicamente tropicali**. Si calcola che ci siano ben **mille specie aliene**, cioè originarie di altre zone del mondo, portate dalle imbarcazioni o da altre attività umane.

La presenza di queste specie sta cambiando e continuerà a cambiare la biodiversità del Mediterraneo, principalmente attraverso la **competizione con le specie autoctone per le stesse risorse** (cibo, rifugi ecc.). A queste problematiche si aggiunge poi il fenomeno dell'**acidificazione delle acque marine**, un effetto diretto dell'incremento della CO2 in atmosfera.

Di fronte a tutto ciò, dobbiamo e possiamo fare la nostra parte per proteggere il nostro paradiso di biodiversità, partendo dal **mitigare le emissioni di gas a effetto serra e supportando la transizione ecologica ed energetica,** ricordando sempre che dai mari e dagli oceani è nata e dipende la vita sulla Terra.

FONTI

COLL, M., PIRODDI, C., STEENBEEK, J., KASCHNER, K., BEN RAIS LASRAM, F., AGUZZI, J., ... & VOULTSIADOU, E. (2010). THE BIODIVERSITY OF THE MEDITERRANEAN SEA: ESTIMATES, PATTERNS, AND THREATS. PLOS ONE, 5(8), E11842.

LEJEUSNE, C., CHEVALDONNÉ, P., PERGENT-MARTINI, C., BOUDOURESQUE, C. F., & PÉREZ, T. (2010). CLIMATE CHANGE EFFECTS ON A MINIATURE OCEAN: THE HIGHLY DIVERSE, HIGHLY IMPACTED MEDITERRANEAN SEA. TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION, 25(4), 250-260.

30 °C

La temperatura massima raggiunta dalle acque del Mediterraneo negli ultimi 25 anni

6 cm

L'aumento del livello medio del mare negli ultimi 20 anni

17.000

Le specie presenti nel Mediterraneo

1000

Le specie aliene, cioè originarie di altre zone del mondo, portate dalle imbarcazioni o da altre attività umane

Life TURTLENEST
KEEP THEM SAFE

2.LA TARTARUGA *CARETTA CARETTA*: STATO E DIMENSIONE DELLA POPOLAZIONE A LIVELLO GLOBALE E NEL MEDITERRANEO



La tartaruga comune è distribuita lungo tutte le regioni subtropicali e temperate del Pianeta. Gli specialisti della **IUCN** (*International Union for the Conservation of Nature*) hanno classificato la specie come **vulnerabile (VU)** a causa di un forte declino subito in passato.

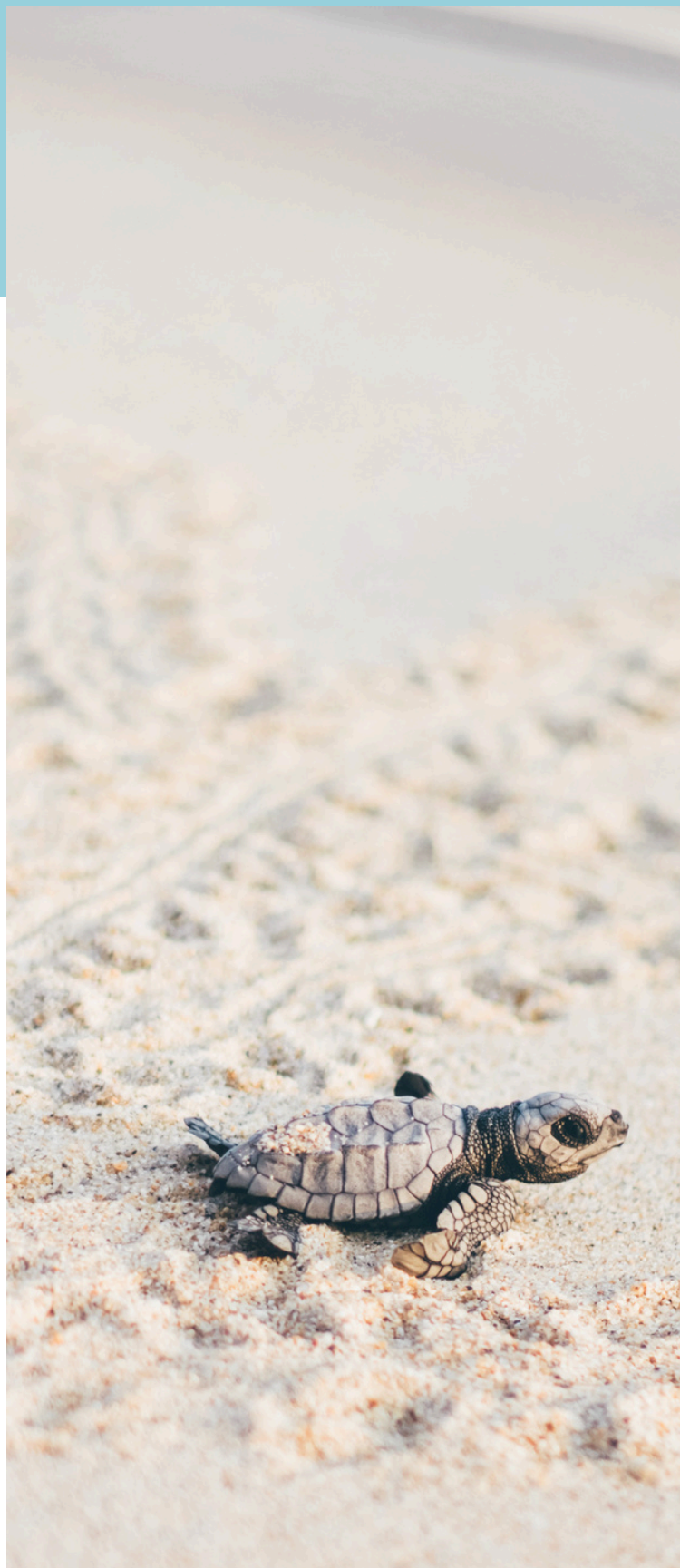
A livello globale la popolazione è suddivisa in **10 sottopopolazioni**, ognuna distinta in base alla collocazione geografica e caratterizzata da una propria tendenza di crescita. Le due sottopopolazioni più importanti sono quella atlantica nord-occidentale e quella indiana nord-occidentale che rendono conto del 75% dei nidi totali annuali.

Le altre sottopopolazioni, tra cui quella del Mediterraneo, producono **il 10% del totale dei nidi annuali**. Poiché è molto difficile ottenere una stima precisa dell'abbondanza delle tartarughe marine, gli scienziati utilizzano la misurano indirettamente proprio attraverso il conteggio del numero annuale dei nidi. **Ogni anno vengono censiti circa 200.000 nidi a livello globale e corrispondono a circa 36.000/76.000 femmine nidificanti.**

Per la popolazione del Mediterraneo si stimano circa 10.000 femmine nidificanti, ma si ritene che questa sia una sottostima del numero reale.



2.LA TARTARUGA *CARETTA CARETTA*: STATO E DIMENSIONE DELLA POPOLAZIONE A LIVELLO GLOBALE E NEL MEDITERRANEO



La sottopopolazione mediterranea, secondo la più recente valutazione della IUCN (effettuata nel 2015), è stata valutata a rischio minimo (LC) poiché, grazie agli intensi sforzi di conservazione compiuti negli ultimi 40 anni, il numero di nidi nelle principali aree di nidificazione della regione è in crescita. Tuttavia, questa tendenza positiva potrà essere mantenuta nel tempo soltanto attraverso **la continua applicazione di misure di conservazione efficaci e rigorose.**

Svariate leggi e convenzioni, a livello nazionale ed internazionale, proteggono le tartarughe marine. La più importante nell'ambito dell'Unione Europea è **la Direttiva 92/43/CEE "Habitat", recepita in Italia dal DPR 357/97**, che stabilisce un rigoroso regime di tutela per tutte le specie di tartaruga marina.

Altre norme internazionali rilevanti sono **la Convenzione di Washington sul commercio delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES), disciplinata in Italia dalla legge 150/92, la Convenzione di Berna sulla Conservazione della Vita Selvatica e degli Habitat naturali in Europa (1979) e la Convenzione di Bonn sulla conservazione delle Specie Migratorie (1979).**

FONTI

CASALE, P., & TUCKER, A. D. (2015). CARETTA CARETTA. THE IUCN RED LIST OF THREATENED SPECIES 2015: E. T3897A83157651.

HOCHSCHEID, S., MAFFUCCI, F., ABELLA, E., BRADAI, M. N., CAMEDDA, A., CARRERAS, C., ... & TOMÁS, J. (2022). NESTING RANGE EXPANSION OF LOGGERHEAD TURTLES IN THE MEDITERRANEAN: PHENOLOGY, SPATIAL DISTRIBUTION, AND CONSERVATION IMPLICATIONS. GLOBAL ECOLOGY AND CONSERVATION, 38, E02194.

200.000 NIDI

Censiti ogni anno a livello globale

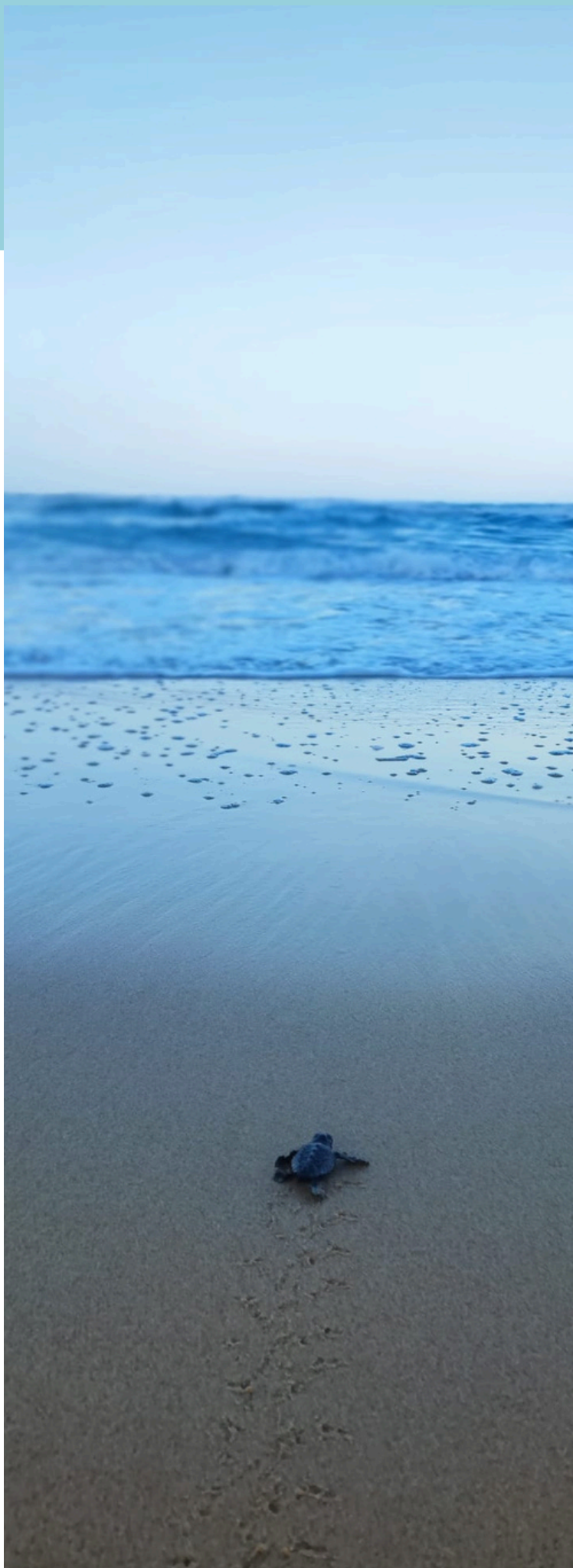
36.000/76.000

Femmine nidificanti a livello globale

ALMENO 10.000

Femmine nidificanti nel Mediterraneo

3.LIFE TURTLENEST: OBIETTIVI E AZIONI INNOVATIVE PER PROTEGGERE LA SPECIE



Cofinanziato dal programma Life dell'Unione Europea, il progetto Life Turtlenest ha come principale obiettivo quello di tutelare dall'impatto dei cambiamenti climatici e delle attività antropiche i nidi e gli habitat di nidificazione della tartaruga marina *Caretta caretta*.

Abbiamo visto nei capitoli precedenti le pressioni sulla specie in un Mediterraneo sempre più soggetto a cambiamenti climatici e allo sviluppo costiero e turistico: da questo contesto è nata **l'esigenza di mettere in campo una serie di azioni che potessero andare oltre i confini nazionali**, coinvolgendo partner spagnoli e francesi. La mancanza di una rete coordinata e di un approccio standard condiviso per il monitoraggio a lungo termine dei siti di nidificazione nel Mar Mediterraneo occidentale ha costituito, infatti, un punto debole nella costruzione di azioni di conservazione efficaci.

Il progetto Life Turtlenest, grazie ad un partenariato composto da Legambiente, Stazione Zoologica Anton Dohrn, ISPRA, Università di Roma La Sapienza, Ente Nazionale della Cinofilia Italiana, Regione Lazio, Regione Puglia, Regione Basilicata, Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana, Regione Campania (per l'Italia), l'Università di Barcellona, la Fondazione universitaria Balmes (per la Spagna) e Cestmed (per la Francia), opera attraverso una strategia che tiene insieme **3 livelli: ambientale, socioeconomico e quello legato alla governance.**



3.LIFE TURTLENEST: OBIETTIVI E AZIONI INNOVATIVE PER PROTEGGERE LA SPECIE



Il primo livello prevede una serie di interventi finalizzati a contrastare direttamente le minacce nei siti di nidificazione, come **il monitoraggio e l'identificazione dei nidi da parte di volontari/e e operatori/operatrici adeguatamente format3**; la messa in sicurezza dei nidi; la mitigazione dell'inquinamento luminoso nelle aree di nidificazione; e il miglioramento della conoscenza della specie grazie ad analisi genomiche, al tracciamento satellitare e attraverso un programma di allevamento in cattività e incubazione artificiale.

Altro punto di forza del progetto è quello del **coinvolgimento attivo degli stakeholders** (autorità locali, stabilimenti, pescatori, operatori economici) nel monitoraggio e nella protezione dei nidi di *Caretta caretta*.
Il progetto sta implementando specifiche **campagne e momenti di formazione rivolte ai pescatori e agli altri operatori del mare** (subacquei, diportisti, etc.) incentrati soprattutto su come mitigare l'impatto della pesca durante i periodi di riproduzione e nidificazione delle tartarughe marine. Prestare – ad esempio – particolare attenzione ai rifiuti in plastica che possono finire in mare mitigherà il rischio per gli esemplari di tartarughe di rimanere impigliate in una rete o di ingerire accidentalmente buste, lenze e altri rifiuti marini.

Altra categoria coinvolta nel progetto è quella degli **operatori balneari,** risorsa importantissima per l'individuazione e la protezione dei nidi di tartaruga marina: grazie a **oltre 50 corsi di formazione svolti sino ad ora, sono stati formati circa 4951 operatori** su come riconoscere le tracce di una tartaruga sulla sabbia, come comportarsi in caso di presenza di un nido all'interno di uno stabilimento e le pratiche da adottare per una gestione sostenibile delle spiagge. Attività necessarie, queste, per garantire l'implementazione di adeguate misure di conservazione, per promuovere e incrementare la conoscenza del progetto presso il grande pubblico e il consenso sociale delle comunità locali verso politiche e interventi di tutela dell'ambiente marino e costiero.

Terzo livello del progetto, infatti, è proprio quello legato **all'adozione di una serie di norme in grado di rafforzare la governance e le politiche a favore dell'ambiente e della natura,** consentendo la protezione a lungo termine delle specie.
A partire dalla costruzione di un modello predittivo per valutare l'eventuale impatto dei cambiamenti climatici sulla nidificazione della *Caretta caretta* sulle coste del Mediterraneo, si realizzerà una **Guida sulle procedure di gestione e conservazione delle spiagge di nidificazione**.
Inoltre, il progetto sta coinvolgendo diversi soggetti chiave, come Regioni, Comuni costieri, enti di gestione delle aree protette e siti Natura 2000 nell'adozione di regolamenti e misure per ridurre gli impatti antropici sulle spiagge.



3.LIFE TURTLENEST: OBIETTIVI E AZIONI INNOVATIVE PER PROTEGGERE LA SPECIE



Da evidenziare, infine, gli **elementi di innovazione** che sta sperimentando Life Turtlenest, come l'utilizzo di cani addestrati per cercare i nidi di tartaruga marina nascosti sotto la sabbia. I **"Tartadogs"** sono unità cinofile che, nel rispetto dei protocolli scientifici, pattugliano le spiagge per aiutare i ricercatori a individuare i siti di ovodeposizione delle tartarughe marine senza arrecare alcun disturbo alla fauna presente negli ambienti costieri. Il fiuto dei cani si aggiunge all'occhio attento di volontari, volontarie e tecnologie, come l'uso di droni messi in campo per l'individuazione dei nidi sugli arenili.

Altro aspetto innovativo è l'azione sulla **mitigazione dell'impatto luminoso.** I piccoli di tartaruga marina si dirigono spontaneamente verso il mare, ossia verso l'orizzonte più luminoso. Tuttavia, Le luci delle strade e degli edifici vicini alle spiagge, oltre a quelle più diffuse delle città, possono disorientare le giovani tartarughe e farle andare nella direzione contraria rispetto a quella che dovrebbero seguire. Non solo, l'inquinamento luminoso, prodotto dall'illuminazione stradale e dalle proprietà sulla spiaggia, è uno dei problemi più gravi per la nidificazione: le luci artificiali possono scoraggiare le femmine a raggiungere la costa per nidificare. Nell'ambito del progetto Life Turtlenest **l'inquinamento luminoso sarà ridotto al minimo, utilizzando le migliori tecnologie disponibili**, attraverso la sostituzione di tratti di illuminazione stradale durante le fasi di nidificazione e cova. Inoltre, dove possibile, si adotteranno soluzioni che prevedono l'utilizzo di energia prodotta da pannelli fotovoltaici. In tutti i casi in cui l'illuminazione notturna è indispensabile per proteggere i beni di valore presenti sulla spiaggia o nelle sue vicinanze, verranno installati dei rilevatori di movimento per ridurre l'effetto dannoso sulle femmine che nidificano o sui piccoli. Questo intervento ridurrà significativamente il fabbisogno elettrico, rendendo al tempo stesso le spiagge luoghi più sicuri e accoglienti per le tartarughe.

Infine, ogni anno, per tre stagioni riproduttive, **40 piccoli provenienti da 20 nidi deposti in Italia (2 piccoli per nido) saranno raccolti dopo l'emersione dal nido e trasferiti in speciali strutture in cui verranno allevati fino al raggiungimento di un anno di età e circa 1 kg di peso,** per poi essere rilasciati in mare vicino alle spiagge d'origine. L'allevamento dei piccoli ha l'obiettivo di tutelarli nella loro fase di crescita più delicata e di far aumentare quindi le probabilità di sopravvivenza dei nuovi nati.
Le nursery saranno allestite in due centri di recupero per tartarughe marine già gestiti dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn (Portici) e da Legambiente (Manfredonia), e saranno utilizzate anche per il salvataggio, il primo soccorso e l'allevamento dei piccoli spiaggiati.



4. IL VALORE DEI CENTRI DI RECUPERO, RIABILITAZIONE E CONSERVAZIONE

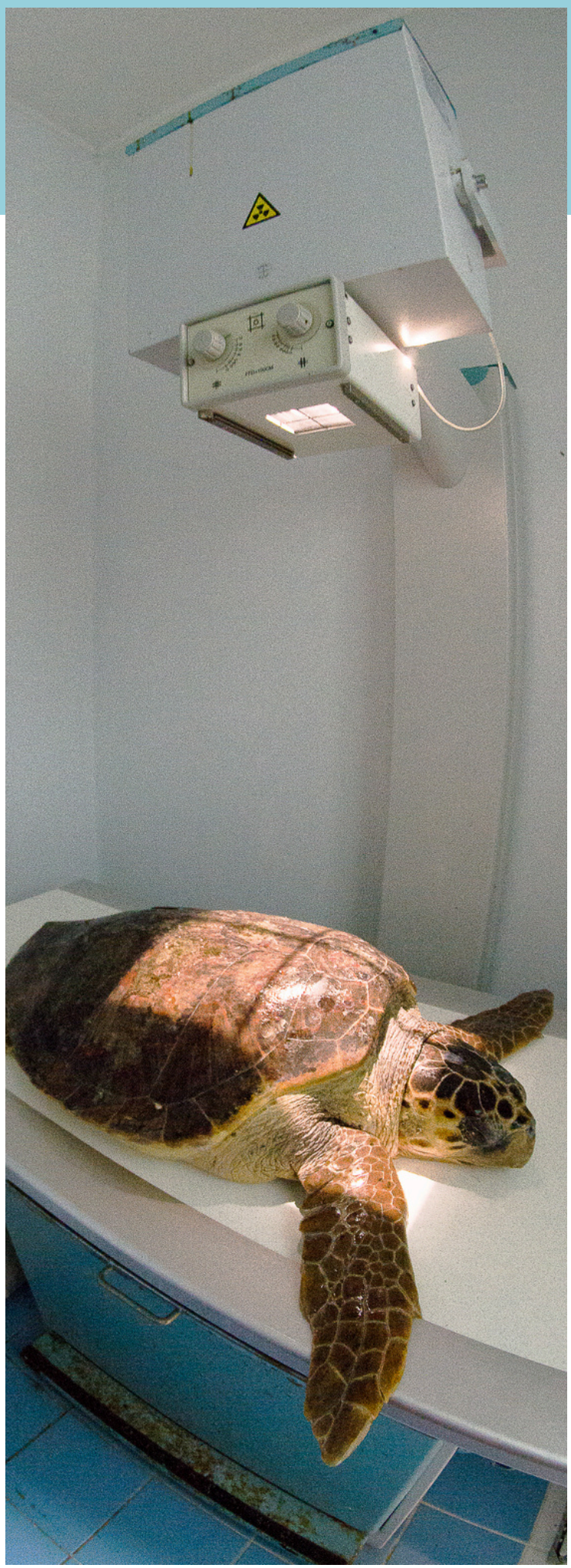
Secondo quanto stabilito dall'ISPRA nelle "Linee Guida per il recupero, soccorso, affidamento e gestione delle tartarughe marine ai fini della riabilitazione e per la manipolazione a scopi scientifici", **i centri di recupero devono rispondere a due importanti esigenze**:

- Soccorrere e curare gli animali che vengono ritrovati vivi e feriti e/o- in difficoltà e poi liberarli;
- Realizzare attività che possano inserirsi in una strategia più ampia di conservazione della specie a livello locale e/o nazionale

Riguardo il secondo punto, i centri di recupero possono contribuire alla salvaguardia delle tartarughe proponendo ad esempio giornate di educazione e informazione, collaborando con i pescatori, creando una rete di monitoraggio degli spiaggiamenti e raccogliendo i dati sulle cause di morte e sugli esemplari che vengono soccorsi.

Prima del 2004, anno di inizio del progetto **Life Tartanet**, si sottolineava la mancanza sul nostro territorio di strutture e personale adeguato al recupero delle tartarughe, fattore che stava incidendo fortemente sulla mortalità post-cattura degli individui. Grazie al progetto Life Tartanet vennero istituiti a quel tempo **5 nuovi centri in parchi nazionali e riserve marine**, a livello di aree caratterizzate da una forte presenza della specie: Parco regionale della Maremma (Toscana), Area marina protetta di Punta Campanella (Campania), Parco Nazionale dell'Asinara (Sardegna). Chiaramente si trattava comunque di un numero ancora molto limitato di centri rispetto ai 7500 km di coste italiane, che potevano curare una piccolissima parte delle migliaia di tartarughe catturate accidentalmente ogni anno.

Per questo, nel 2013 venne avviato il progetto Life Tartalife, grazie al quale sono stati istituiti nuovi centri di recupero e potenziati quelli esistenti, fino ad arrivare ad oggi, dove possiamo contare ben 38 **centri sparsi in tutto il Paese**. L'elenco di questi centri si trova sul sito di Tartapedia *https://tartapedia.it/elenco-centri-recupero-tartarughe-marine/*.



FONTI

LINEE GUIDA PER IL RECUPERO, SOCCORSO, AFFIDAMENTO E GESTIONE DELLE TARTARUGHE MARINE AI FINI DELLA RIABILITAZIONE E PER LA MANIPOLAZIONE A SCOPI SCIENTIFICI. ISPRA, 2013.

HTTPS://WEBGATE.EC.EUROPA.EU/LIFE/PUBLICWEBSITE/PROJECT/LIFE04-NAT-IT-000187/TARTANET-A-NETWORK-FOR-THE-CONSERVATION-OF-SEA-TURTLES-IN-ITALY

4. IL VALORE DEI CENTRI DI RECUPERO, RIABILITAZIONE E CONSERVAZIONE

L'importanza dei centri di recupero per la conservazione delle tartarughe è diventata ancora più evidente nell'ambito del progetto Life Turtlenest. **Il centro di Portici, gestito dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn, e quello di Manfredonia**, gestito da Legambiente, agiranno come vere e proprie "nurseries" nei prossimi anni, allevando i piccoli di tartaruga e proteggendoli nella loro fase più delicata finché non raggiungeranno 1 kg di peso e un anno di età, e a quel punto verranno liberati in mare. Il raggiungimento di una taglia ed un'età maggiore al momento del loro primo incontro con il mare potrà garantirgli più ampie probabilità di sopravvivenza. Ciò significa che, se vi sono più piccoli capaci di vivere fino all'età adulta e alla fase di riproduzione, allora avremo più individui nidificanti a beneficio della crescita dell'intera popolazione.







FONTI
HTTPS://TARTAPEDIA.IT/NIDIFICAZIONI-DI-TARTARUGA-MARINA-IN-ITALIA-VENTIDUESIMO-AGGIORNAMENTO-DEL-2023-ULTIMO/

HTTPS://WWW.ARPAT.TOSCANA.IT/

5. IL BOOM DEI NIDI DI *CARETTA CARETTA* NEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE

La tartaruga marina comune *Caretta caretta* è l'unica specie di tartaruga marina che nidifica nel Mediterraneo. La nidificazione avviene tra giugno e agosto e le femmine **depongono circa 100 uova in una buca scavata nella sabbia, che si schiudono dopo 42-80 giorni. In media ogni femmina costruisce 2-4 nidi a stagione ad intervalli di 2 anni.** Il sito riproduttivo di elezione di questa specie è sempre stato il Mediterraneo orientale, a livello delle coste della Libia, della Grecia, della Turchia e di Cipro.

Nel settore occidentale del bacino, invece, l'attività di nidificazione è stata più che altro sporadica e le femmine in passato non hanno mai mostrato una preferenza per una specifica area o per qualche spiaggia in particolare.
Negli ultimi due decenni, questa tendenza è cambiata e il numero dei nidi lungo le coste italiane, francesi e spagnole è cresciuto rapidamente, testimoniando un reale aumento del numero delle femmine nidificanti nel Mediterraneo occidentale. Di fatto si è passati da 1-3 nidi l'anno nel 2013 a 84 nidi nel 2020. **Nel 2023, solo in Italia, sono stati censiti 454 nid**i: 61 in Sicilia; 126 in Calabria; 54 in Campania; 47 in Puglia; 24 in Toscana; 19 in Sardegna; 18 nel Lazio; 3 in Basilicata; 1 in Abruzzo; 1 in Emilia-Romagna. Pensate che in Toscana, ad esempio, siamo passati da meno di 2 nidi nel 2013 a 24 nidi nel 2023, da cui sono nati 700 piccoli! Attualmente le spiagge a sud-ovest della Penisola e a sud-est della Sardegna sono diventate hotspot di nidificazione per via dell'elevata densità di nidi.

Anche l'anno corrente preannuncia numeri da capogiro...**secondo l'ultimo aggiornamento del 24 luglio 2024, sono stati già censiti 404 nidi a livello nazionale, per cui è probabile che verrà superato il record del 2023.**

L'aumento dell'attività di nidificazione gioca un ruolo importante per le prospettive future di conservazione della *Caretta caretta*, ma allo stesso tempo bisogna considerare che **i nidi vengono scavati in aree fortemente turistiche la cui gestione rischia di compromettere la schiusa delle uova.** Spagna, Francia e Italia sono, infatti, tra i primi sette Paesi mediterranei con la più alta pressione turistica. È necessario quindi trovare da subito **un compromesso tra attività economiche e salvaguardia della specie, creando un'alleanza tra i diversi soggetti: operatori del turismo, amministrazioni locali, associazioni per la salvaguardia ambientale, cittadini e comunità scientifica**.



FONTI
HTTPS://TARTAPEDIA.IT/NIDIFICAZIONI-DI-TARTARUGA-MARINA-IN-ITALIA-VENTIDUESIMO-AGGIORNAMENTO-DEL-2023-ULTIMO/

HTTPS://WWW.ARPAT.TOSCANA.IT/

404 NIDI

censiti nella stagione 2024
(aggiornamento al 26 luglio)*

454 NIDI

censiti nel 2023
(aggiornamento ottobre 2023)*

*dati di Tartapedia

1-3 NIDI

media all'anno nel 2013

34 NIDI

censiti nel 2020

6. FOCUS PUGLIA: UNA REALTÀ IN COSTANTE CRESCITA



DATI TRATTI DA WWW.TARTAPEDIA.IT

Nel 2023, anno del boom delle nidificazioni di esemplari *Caretta caretta* nel Mediterraneo occidentale, dei **454 i nidi di tartaruga marina** registrati in Italia a chiusura della stagione (dato più alto di sempre) ben 47 sono state le nidificazioni riscontrate nella sola Puglia, concentrate per la maggior parte sui litorali delle province di Lecce (soprattutto Salve e Ugento) e di Taranto (in particolare a Manduria).

Le spiagge pugliesi si confermano dunque un vero e proprio paradiso per le tartarughe marine, con il 2023 che ha registrato un numero record di nidificazioni censite lungo le coste salentine e tarantine, un dato che rappresenta un vero e proprio balzo rispetto agli anni precedenti e che posiziona la Puglia al quarto posto in Italia per numero di nidificazioni, dopo Sicilia, Calabria e Campania.

Il successo è stato dovuto in parte anche al lavoro instancabile di monitoraggio, allo sforzo di pattugliamento nonché alla tutela dei siti di nidificazione da parte di realtà locali, come il Museo di scienze naturali del Salento (che gestisce il centro di recupero di Calimera), Il WWF di Policoro (che opera nel tarantino) e Legambiente. Le coste pugliesi, con le loro spiagge sabbiose e tranquille, offrono alle *Caretta caretta* le condizioni ideali per deporre le loro uova. In particolare, il Salento si è distinto come vero e proprio hotspot per la nidificazione.

Si stima che in totale i nuovi nati di origine pugliese del 2023 siano stati più di **2250**. **Per il 2024, a stagione ancora in corso, si prospettano numeri** addirittura in aumento se pensiamo che al momento, con ancora diverse settimane di monitoraggio da realizzare da qui alla fine della stagione, sono stati censiti già **51** nidi, più del totale finale del 2023 e **dato più alto di sempre per la Puglia**.
Una stagione che batterà ogni record precedente anche nel tacco dell'Italia se solo pensiamo che, esattamente un anno fa, alla stessa data si riscontravano 9 nidi censiti in regione mentre nel 2022 nello stesso periodo se ne contavano appena 4.

7.L'ESPANSIONE DEL RANGE DI NIDIFICAZIONE DELLA *CARETTA CARETTA* VERSO IL MEDITERRANEO OCCIDENTALE



A CURA DI SANDRA HOCHSCHEID, RICERCATRICE AL TURTLE POINT DELLA STAZIONE ZOOLOGICA ANTON DOHRN

Non vi sono dubbi sul fatto che l'attività di nidificazione della tartaruga comune nel Mediterraneo occidentale sia in crescita. Ma quali sono i fattori responsabili di tale fenomeno? Gli scienziati coinvolti nel progetto **Life Turtlenest** stanno cercando di capirlo. Per ora sono state avanzate alcune ipotesi, ma prima di discuterle nel dettaglio occorre partire da alcune caratteristiche importanti della specie, connesse alla sua biologia e alla sua storia evolutiva.

Innanzi tutto, le tartarughe marine sono animali ectotermi, ossia la loro temperatura corporea dipende dall'ambiente esterno. Ciò significa che hanno u**n *optimum* di temperature ambientali alle quali possono vivere, e che quindi sono molto vulnerabili alle loro variazioni.**

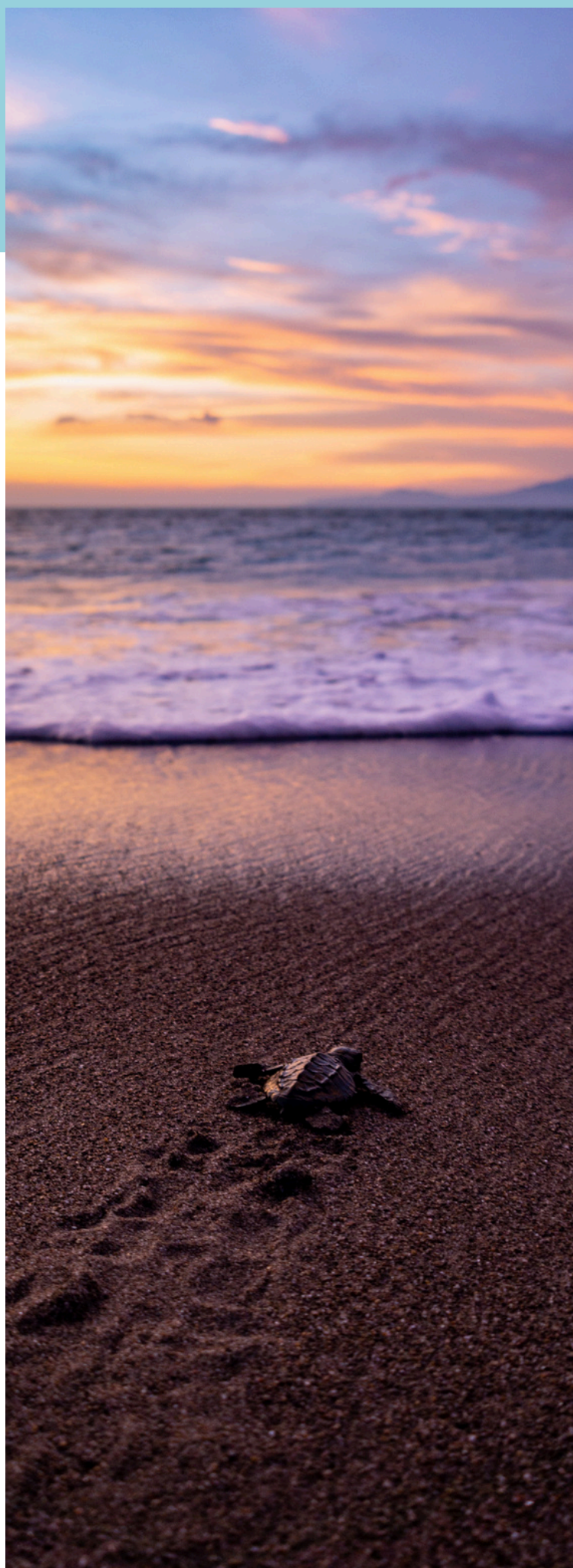
I regimi di temperatura condizionano le tartarughe marine per tutto il loro ciclo vitale e in tutti gli ambienti in cui si spostano, da quelli terrestri dove depongono le uova, a quelli marini dove si sviluppano, si alimentano e si accoppiano. In secondo luogo, **le tartarughe marine sono grandi migratrici e la distribuzione circumglobale** dei loro siti di nidificazione è la prova che nel corso di 120 milioni di anni di storia evolutiva sono stati colonizzati habitat nuovi e anche molto lontani dai luoghi in cui sono nate.

Tornando dunque alle ipotesi sull'attuale colonizzazione del Mediterraneo occidentale da parte della *Caretta caretta*, è **possibile che il riscaldamento globale abbia reso le nostre spiagge termicamente favorevoli allo sviluppo degli embrioni, dando alla specie l'opportunità di formare nuove colonie.** Parallelamente, la temperatura della superficie del mare nel settore occidentale del bacino è diventata termicamente adatta per gli adulti. Di conseguenza stanno nascendo **nuove aree di foraggiamento** è ciò a sua volta modella la distribuzione della popolazione. Un'altra forza motrice dell'espansione del range geografico potrebbe essere il cosiddetto **effetto "spillover".**

7.L'ESPANSIONE DEL RANGE DI NIDIFICAZIONE DELLA *CARETTA CARETTA* VERSO IL MEDITERRANEO OCCIDENTALE

In altre parole, si ritiene che la rapida crescita della popolazione, grazie agli sforzi di conservazione applicati nel presente e nel passato, abbia **aumentato il numero delle femmine erranti ed esploratrici e di quelle che nidificano in maniera opportunistica nella vicinanza delle loro aree di foraggiamento** (cosa che di base non avviene dato che i siti di alimentazione e quelli di riproduzione delle tartarughe marine in realtà non si sovrappongono). Infine, **una piccolissima parte dell'incremento dei nidi censiti in questi ultimi anni si deve ad una maggiore consapevolezza e interesse da parte dei cittadini e volontari**, che si sono adoperati per segnalare la presenza di femmine adulte e tracce durante la fase di nidificazione.

Sicuramente, **grazie alle analisi effettuate sui dati che verranno raccolti nel corso del progetto Life Turtlenest, avremo un quadro più chiaro circa l'impatto dei cambiamenti climatici sulle tartarughe marine**, poiché uno degli obiettivi è proprio quello di creare dei modelli in grado di prevedere quali sono le potenziali aree di nidificazione e come saranno distribuiti i nidi in futuro, e questo ci aiuterà a calibrare nel modo migliore gli interventi di tutela della specie.



FONTI

HOCHSCHEID, S., MAFFUCCI, F., ABELLA, E., BRADAI, M. N., CAMEDDA, A., CARRERAS, C., ... & TOMÁS, J. (2022). NESTING RANGE EXPANSION OF LOGGERHEAD TURTLES IN THE MEDITERRANEAN: PHENOLOGY, SPATIAL DISTRIBUTION, AND CONSERVATION IMPLICATIONS. GLOBAL ECOLOGY AND CONSERVATION, 38, E02194.

CONTRIBUTI

Testi di:
Ufficio Aree Protette e Biodiversità di Legambiente
(Stefano Raimondi, Federica Barbera, Beatrice Berardi)

Stazione Zoologica Anton Dohrn
(Sandra Hochscheid)

Per i dati si ringraziano:
Tartapedia, Sandra Hochscheid





Life TURTLENEST

KEEP THEM SAFE