



**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Profondo Blu

## il mare e le coste

La fascia costiera, per il suo carattere di zona di confine tra terra e mare, è particolarmente vulnerabile al cambiamento climatico e combina in sé il fatto di concentrare la maggior parte delle risorse biologiche marine e contemporaneamente di essere probabilmente l'area con la maggiore pressione antropica, con attività industriali che si svolgono durante l'intero corso dell'anno a cui si aggiungono le pressioni stagionali del turismo.

I circa 7000 km di coste che circondano la nostra penisola, di cui quasi 3.000 costituiti da litorali sabbiosi minacciati dall'erosione, sono dei veri e propri tesori della natura: ambienti come le spiagge e le coste rocciose, gli stagni e i laghi costieri, la macchia mediterranea rappresentano alcuni degli habitat più importanti del nostro Paese.





**LEGAMBIENTE**



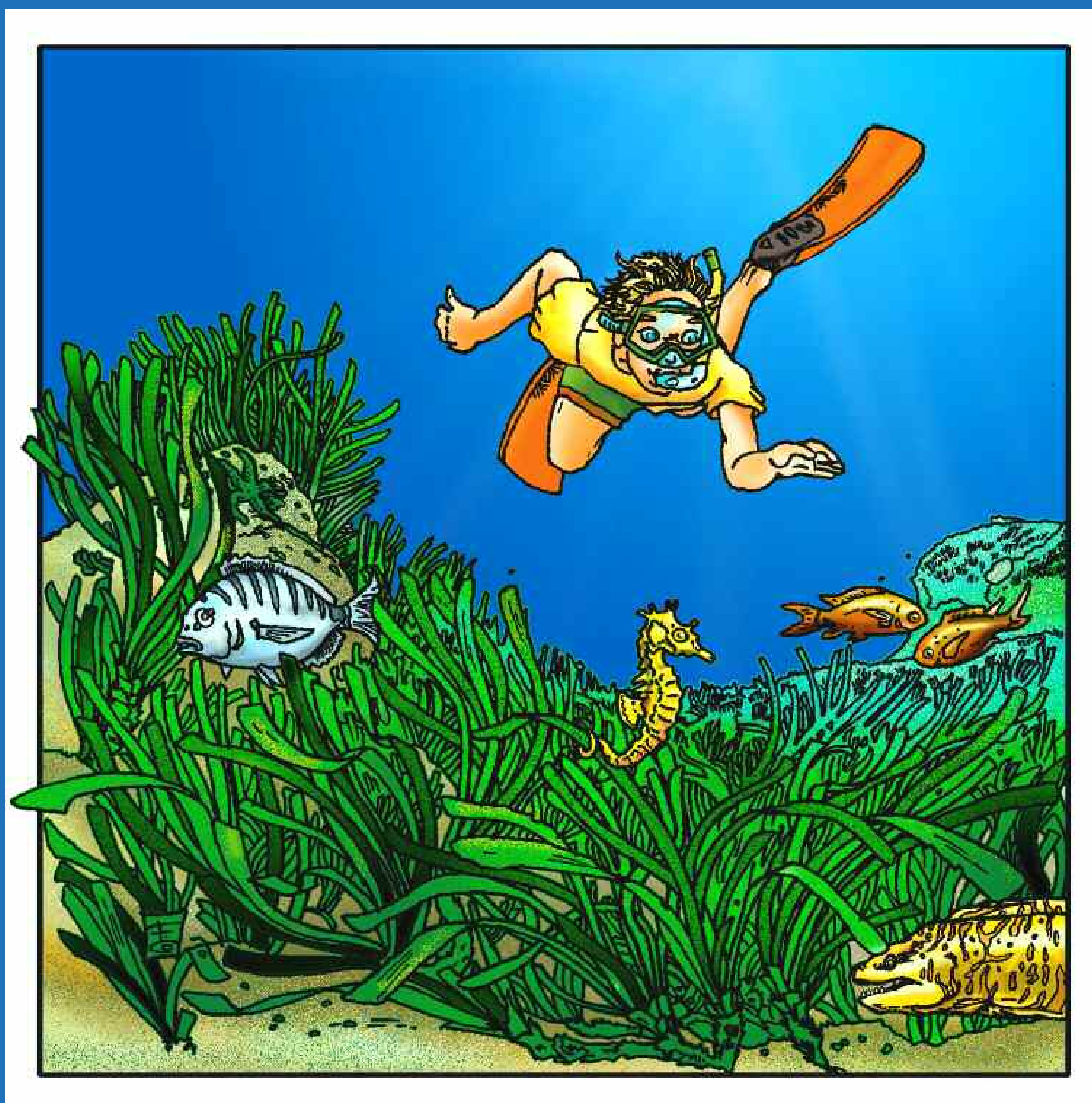
In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## Profondo Blu

# La prateria di posidonia

Una delle specie più caratteristiche del nostro mare è indubbiamente la posidonia (*Posidonia oceanica*) pianta marina che vive solo nel Mediterraneo, le cui praterie con una superficie di oltre 37.000 kmq ne costituiscono uno degli ecosistemi più importanti. La posidonia non è un'alga, ma una pianta superiore del tutto simile a quelle terrestri, dotata quindi di fusto, foglie e radici, che si è adattata a vivere sul fondo del mare. Le sue foglie sono a forma di nastro, larghe circa 1 cm e lunghe fino a 1 metro. Il rizoma, un fusto modificato da cui partono le radici, può crescere sia verticalmente che orizzontalmente creando una struttura compatta che con il trascorrere degli anni e dei secoli può provocare un innalzamento del fondo marino, con le piante nuove che crescono sulle terrazze formate da quelle morte. La riproduzione può avvenire sia tramite le talee o la formazione di nuove piantine dai rizomi, sia attraverso i fiori e i frutti, detti olive di mare, piuttosto rari da osservare. La posidonia cresce da circa un metro sotto il pelo dell'acqua sino ad arrivare a 35 - 40 metri di profondità nel caso di acque particolarmente limpide, e può formare, se non viene distrutta dall'azione dell'uomo, vaste praterie.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Profondo Blu

La prateria di posidonia costituisce un ambiente di straordinaria importanza per il Mediterraneo, paragonabile alle barriere coralline per i mari tropicali:

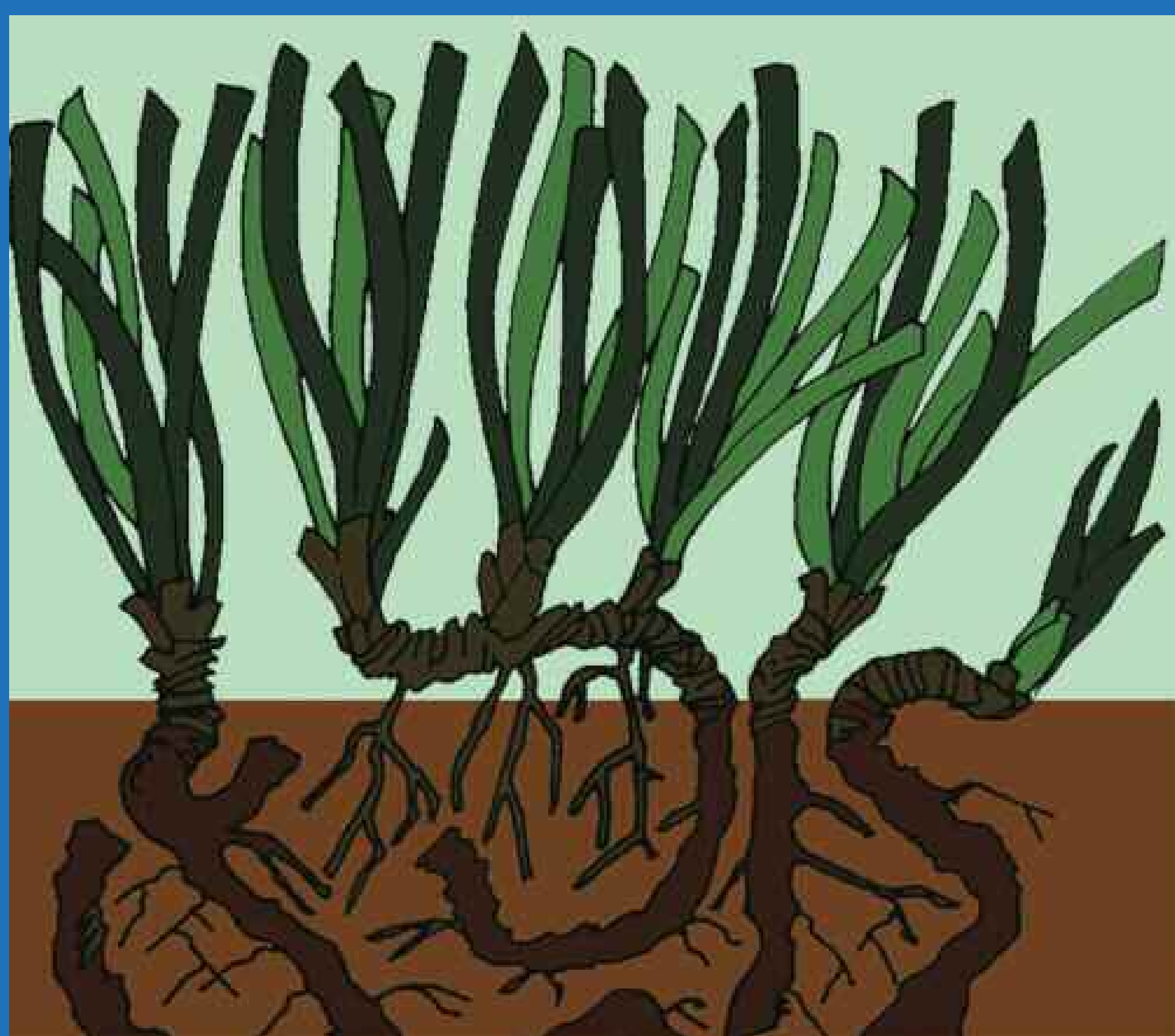
**produce ossigeno:** grazie al notevole sviluppo di superficie fogliare, un metro quadro di prateria in buona salute può produrre 20 litri di ossigeno al giorno con un saldo attivo, sottraendo quello consumato dalla pianta per la respirazione, che va dai 14 ai 16 litri di ossigeno giornalieri;

**contribuisce a difenderci dall'effetto serra:** produce materiale organico (biomassa) in elevata quantità, intrappolando anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). La produttività di una prateria può arrivare a 21 tonnellate di peso secco per ettaro, comparabile a quella delle foreste temperate. Come tutta la vegetazione terrestre e marina, toglie CO<sub>2</sub> dall'atmosfera contribuendo a rallentare l'effetto serra;

**trasferisce biomassa ad altri ecosistemi:** si calcola che circa il 30% della produzione di biomassa (materia organica) venga esportato in ecosistemi distanti e molto più profondi sotto forma di detrito fogliare utilizzato come cibo da altri organismi;

**difende la linea costiera:** fissa i fondali mobili, così come sulla terraferma le radici degli alberi e dei cespugli rendono stabile il suolo prevenendo le frane; protegge le spiagge dall'erosione. L'accumulo di foglie morte sulle spiagge durante l'inverno protegge la sabbia dalle mareggiate, mentre la presenza in sospensione in acqua di grandi quantità di detrito fogliare e di fibre smorza l'effetto delle onde. È stato dimostrato che la scomparsa di un metro di *mattes* può causare l'arretramento della linea di costa, nel caso di un litorale sabbioso, di circa 15 -18 metri;

**offre cibo e riparo:** rappresenta un fondamentale rifugio per i piccoli delle specie ittiche più importanti per il mondo della pesca, oltre a costituire un ambiente, grazie anche al grandissimo numero di specie che ospita, tra i più estesi e produttivi del Mediterraneo.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Profondo Blu

## il sistema dunale

Dei circa 7.000 km di coste che circondano il nostro Paese, più o meno 3.000 sono costituiti da litorali sabbiosi, un ambiente che è sempre più raro trovare intatto. Anche se la spiaggia sabbiosa e le dune che sorgono alle spalle del litorale possono sembrare a prima vista una specie di deserto, in realtà ospitano una flora e una fauna assolutamente straordinarie. Il vento ha una fortissima influenza sulla vita e sulla formazione delle dune, che non sono altro che cumuli di materiale sabbioso formati dall'azione del vento; questo trasportando la sabbia verso riva, incontrando un ostacolo, la deposita dando vita alla duna e continuando nel tempo ad accrescerne le dimensioni. Per questo motivo e per il fatto che la vegetazione può iniziare a svilupparsi solo a una certa distanza dalla costa, al di là della fascia raggiunta dalle maree e dalle mareggiate, le dune litoranee si sviluppano, di norma, parallelamente alla costa. È per la continua azione di modellamento operata dal vento, fatta di fasi di deposizione alternate a fasi di erosione, che generalmente le dune hanno una struttura che presenta il lato sopravvento con una inclinazione molto minore rispetto a quello sottovento (di norma rivolto verso l'entroterra). Infine, in presenza di venti molto variabili, le dune possono assumere un andamento sinuoso, formando veri e propri golfi e insenature.





LEGAMBIENTE

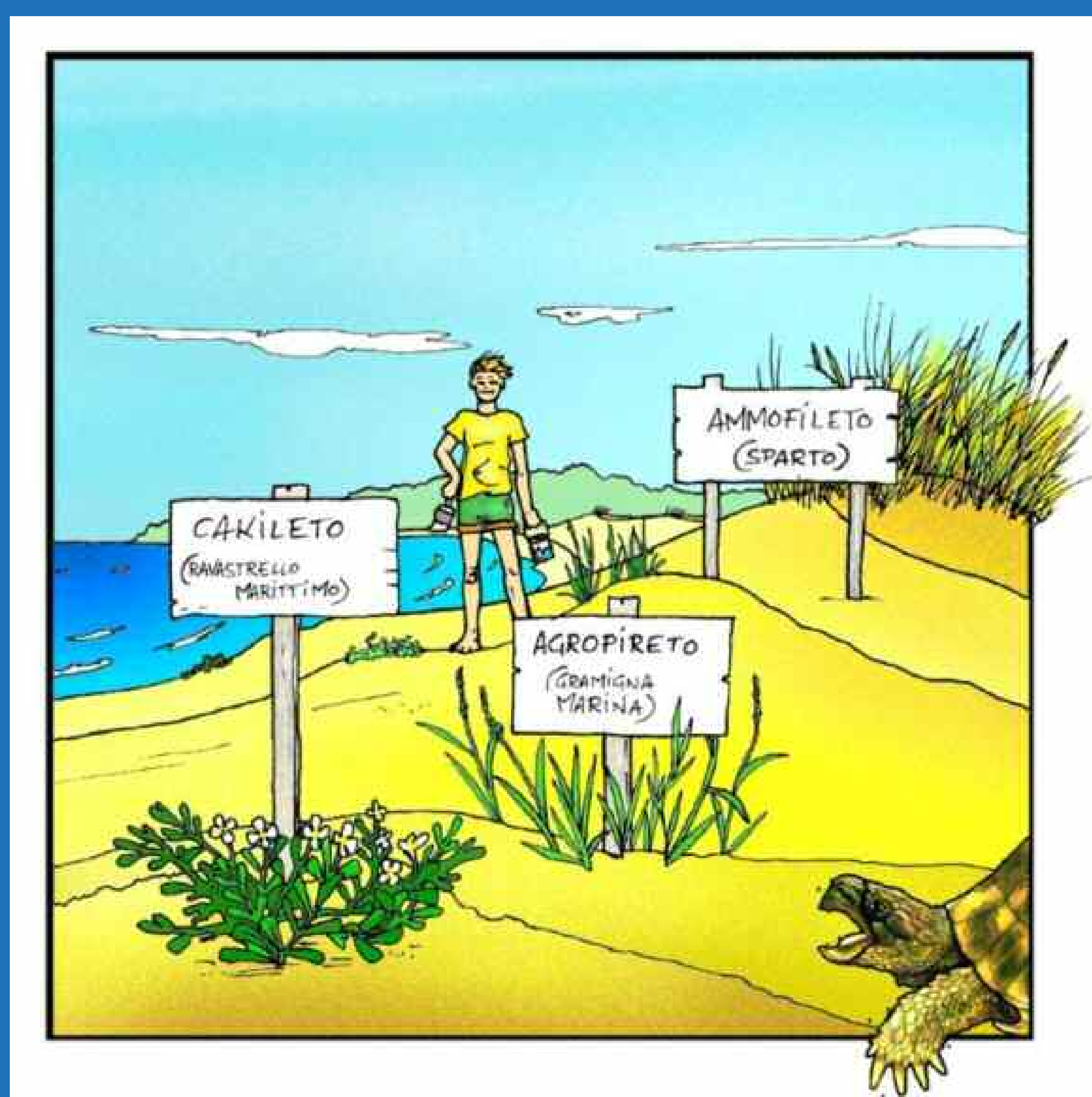


In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Profondo Blu

La prima fascia della duna sabbiosa, ad almeno una cinquantina di metri dalla costa, viene inizialmente colonizzata da specie vegetali in grado di svilupparsi rapidamente: piante erbacee annuali a ciclo breve con un periodo vegetativo di pochi mesi, piccole piante dotate di radici e rizomi succulenti in grado di trattenere l'acqua, che danno vita ad una associazione vegetale detta **cakileto** che, terminato il ciclo naturale, si secca e muore, dopo aver disperso i semi. Questi possono germogliare sulla stessa duna o, trasportati dal vento, germinare altrove. Le piante in grado di formare un ambiente più stabile e di sovrapporsi alle prime pioniere sono delle graminacee perenni dotate di lunghe e robuste radici superficiali, che formano una fitta rete sopra e sotto la sabbia: la loro associazione viene detta **agropireto**. Nella parte della duna più lontana dal mare, caratteristici cespugli a ciuffo originano l'associazione vegetale detta **ammofileto**. Sono proprio le radici di queste piante che riescono a rendere compatto un materiale cedevole come la sabbia e a far sì che le dune non siano disperse dal vento. Poiché l'acqua disponibile sotto la duna è fortemente salmastra, queste piante traggono il loro fabbisogno idrico, oltre che dalla umidità notturna, dalle precipitazioni che sono in grado di trattenere e di economizzare a lungo. Spesso ci si può imbattere in stagni retrodunali, generalmente salmastri.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## Profondo Blu

# la macchia mediterranea

Alle spalle della duna sorge il più tipico degli ambienti del nostro Paese, che prende il nome dal mare stesso che ci avvolge: la macchia mediterranea. Nei luoghi in cui l'azione dell'uomo si è fatta meno sentire, esiste evidente continuità tra la vegetazione dunale e la macchia mediterranea vera e propria. Dove la duna si consolida e si stabilizza, cominciano ad apparire le avanguardie della macchia, caratterizzata anch'essa da un forte adattamento ad ambienti piuttosto duri e non certo abbondanti di acqua.

Qua e là possono formarsi delle zone allagate, durante tutto l'anno o solo in inverno, le cosiddette piscine -un tempo molto più frequenti nelle grandi foreste planizie costiere di cui restano solo pochi residui- che ospitano una ricca fauna di anfibi e rettili.

La macchia mediterranea ha una grande variabilità geografica legata a fattori quali il microclima e la composizione del suolo con conseguenti vistose differenze nella composizione della vegetazione.





**LEGAMBIENTE**

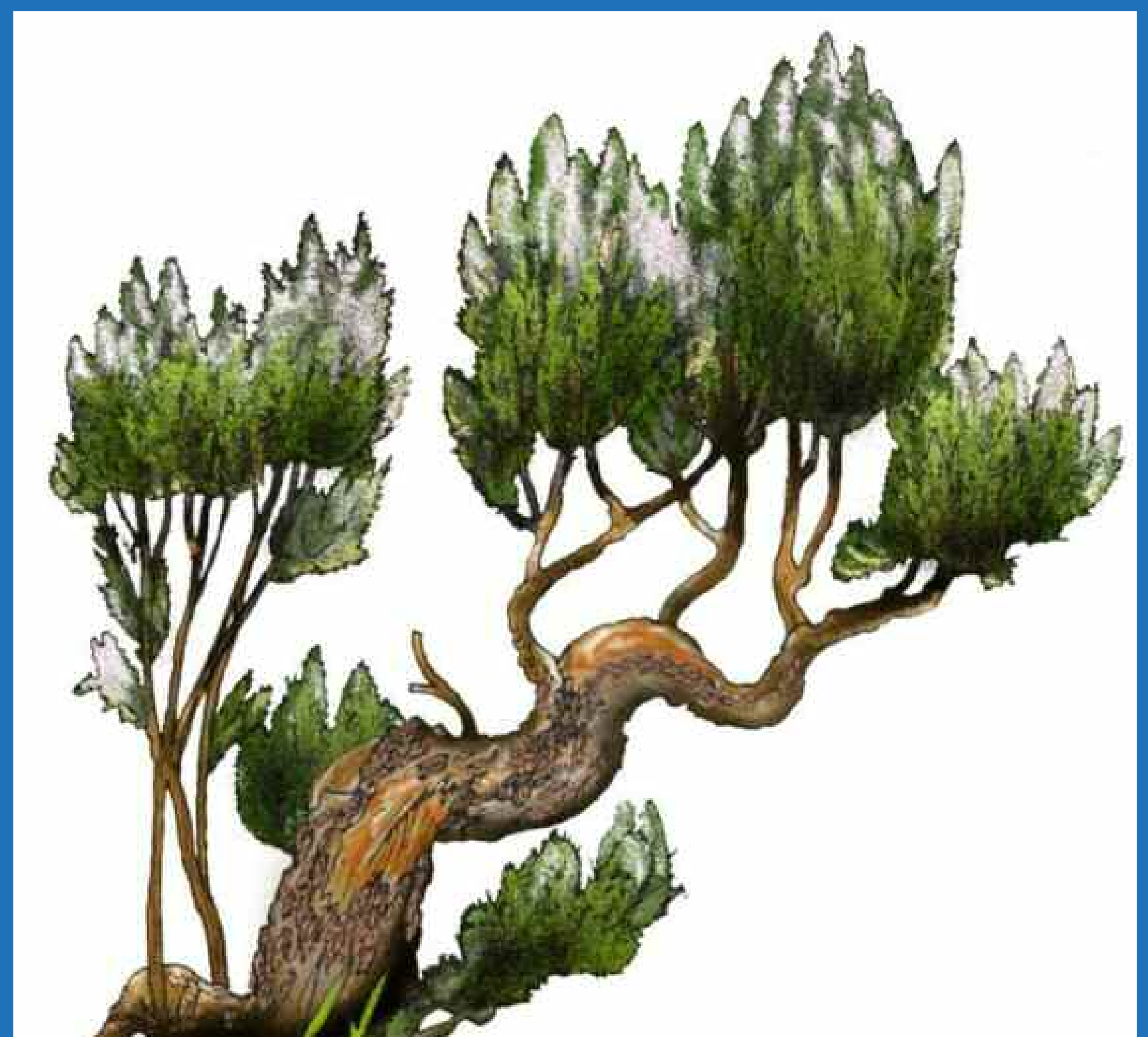


In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Profondo Blu

La macchia mediterranea non può essere considerata come un ambiente realmente naturale, quanto piuttosto il frutto dell'interazione millenaria tra la nostra specie e le grandi foreste del Mediterraneo. Il risultato è questo straordinario ambiente, verde tutto l'anno, ricco di aromi e profumi penetranti, ma dall'aspetto ruvido e scostante dovuto al gran numero di piante che si proteggono con spine o foglie appuntite e che in primavera, durante la fioritura, diviene un vero e proprio spettacolo di colori e profumi. La macchia cosiddetta primaria, quella cioè sviluppatasi esclusivamente in base alle caratteristiche dell'ambiente fisico e del clima dove sorge, è assai rara nel nostro Paese, se non assente. Di conseguenza, le varie tipologie di macchia in cui ci si imbatte sono, più che forme in evoluzione, forme di regressione dovute all'intervento umano sulla vegetazione originaria.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

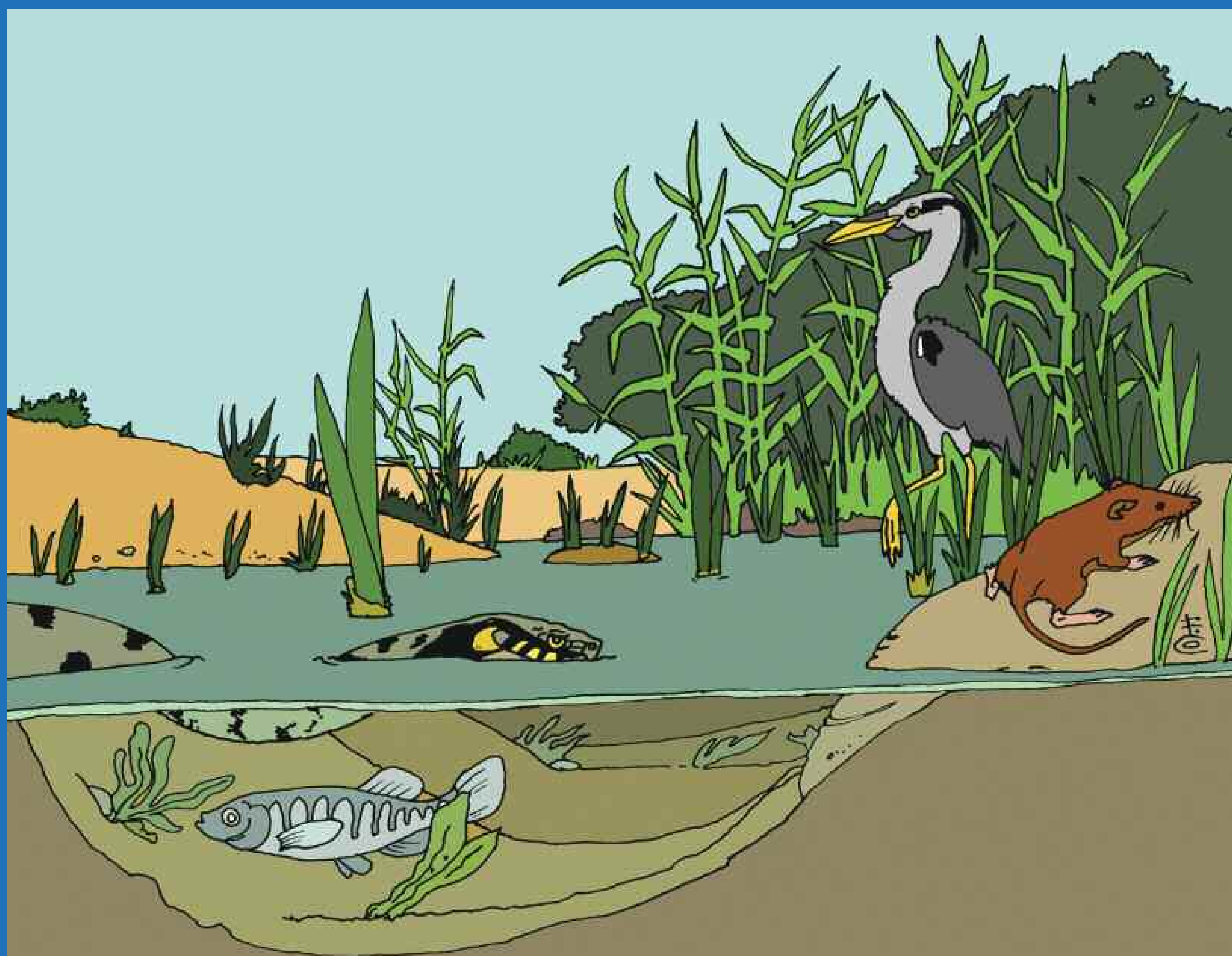
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## Profondo Blu

# Stagni salmastri e laghi costieri

Nei lunghi tratti di costa pianeggiante, spesso il confine tra la terra e l'acqua non è così netto come potrebbe apparire: con una certa frequenza alle spalle delle dune sabbiose si formano lagune, laghi e stagni costieri. Sono ambienti umidi di straordinaria importanza, in cui la vita è fortemente condizionata dalla presenza più o meno significativa del sale.

Anche se in alcuni casi le lagune sono create da movimenti di sprofondamento del territorio costiero, nella maggior parte la presenza di questi ambienti può essere ascritta all'azione delle onde marine. Le stesse onde che creano spesso problemi per la forte azione erosiva, in punti della linea costiera depositano quello che in altre parti hanno strappato. Il litorale lagunare si sviluppa quindi là dove il moto ondoso può scaricare i sedimenti che derivano o dal trasporto di fiumi o dall'erosione operata su altre aree costiere. Questo fenomeno si verifica in particolare quando il moto ondoso non è diretto in modo perpendicolare alla costa, ma la colpisce in modo obliquo, creando un flusso di sedimenti che vengono trasportati parallelamente alla costa e che finiscono per depositarsi e accumularsi dove le onde perdono la loro energia e forza. Questi specchi d'acqua che un tempo venivano considerati plaghe desolate da bonificare e prosciugare, costituiscono ambienti ricchissimi di vita, sia vegetale che animale. La vegetazione varia ovviamente a seconda delle caratteristiche dei suoli circostanti e del contenuto salino dell'acqua.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Profondo Blu

Tra le diverse specie presenti spiccano pesci in grado di vivere indifferentemente sia in mare che in acqua dolce. Anche le anguille rientrano a buon diritto tra la fauna tipica di questi luoghi. Pesci dalla straordinaria capacità di resistenza fuori dall'acqua (respirano oltre che con le branchie anche attraverso la pelle umida) nascono in mare aperto dove le larve dalla tipica forma a foglia compiono i vari stadi della loro metamorfosi; a tre anni di età risalgono i fiumi e i corsi d'acqua, insediandosi anche nei laghi sia salmastri che di acqua dolce. Le anguille mediterranee nascono in pieno Oceano Atlantico, nel Mar dei Sargassi! Tra gli altri vertebrati troviamo rane e raganelle, oltre alla bellissima biscia d'acqua, e alle tartarughe palustri, mentre numerosi mammiferi frequentano le rive, alcuni tipici come il toporagno acquaiolo, altri presenti anche nella macchia circostante.

Ma lo spettacolo realmente straordinario è quello offerto dagli uccelli acquatici, a partire dal grande elegante fenicottero rosa. Gli aironi (il cenerino, il rosso, la garzetta e il tarabuso), germani reali, tuffetti, svassi, porciglioni, cormorani, cavalieri d'Italia, martin pescatori, il falco di palude, trasformano questi luoghi in autentici paradisi per i *bird-watchers* di ogni età, purché forniti di binocolo, macchina fotografica e un buon manuale di identificazione.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

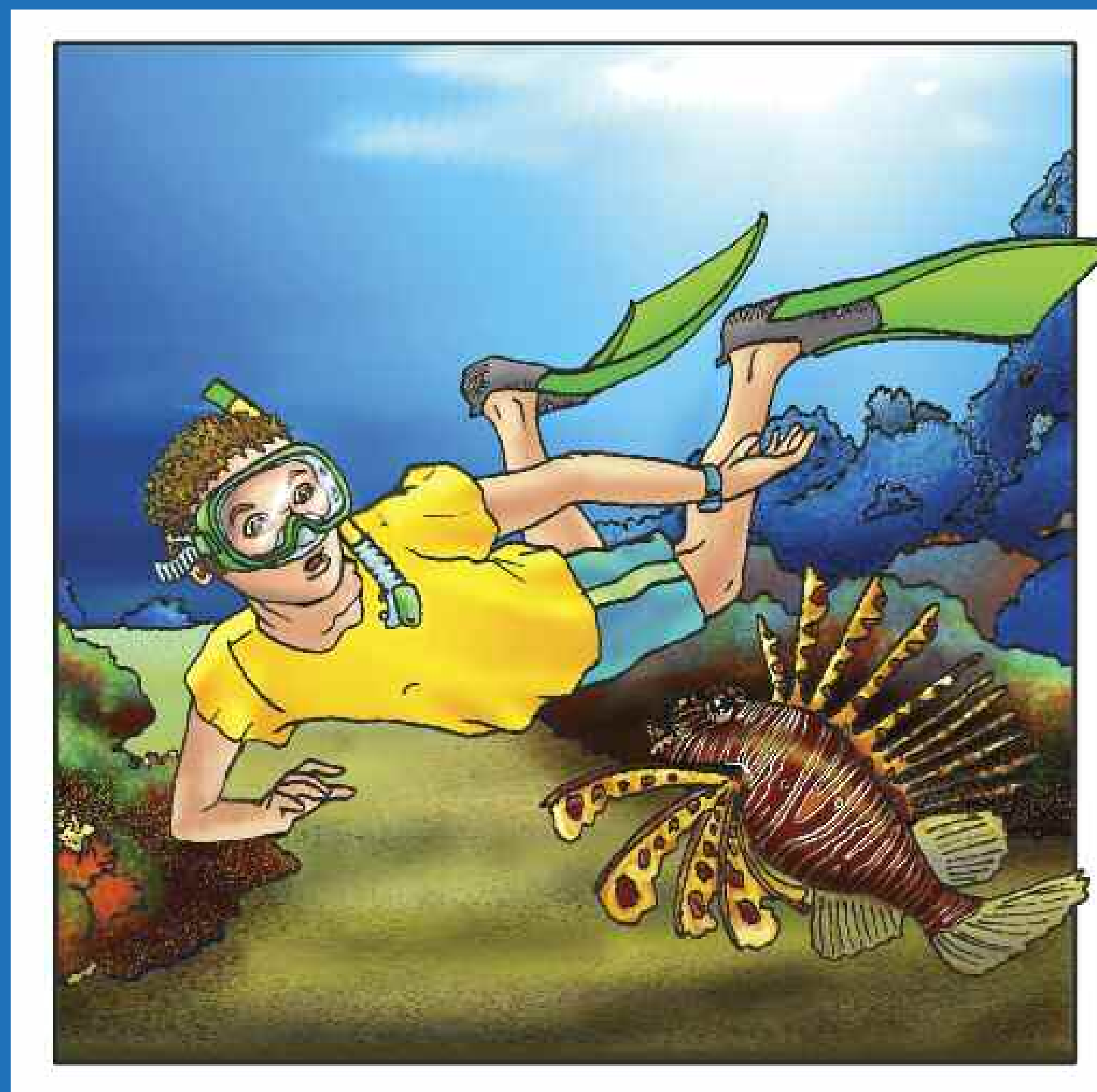
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Profondo Blu

## le minacce

Il Mediterraneo è un mare ricco di vita e di biodiversità che nonostante le sue piccole dimensioni, se paragonato ai grandi oceani, ospita ben il 7% di tutte le specie marine conosciute. Proprio per questa straordinaria ricchezza, il Mediterraneo è considerato uno dei mari non solo più ricco di biodiversità, ma anche più vulnerabile dell'intero pianeta.

Molte cose minacciano infatti la sopravvivenza del *Mare Nostrum*, sulle cui sponde vivono oltre 350 milioni di persone; l'inquinamento, la pesca eccessiva, le migliaia di navi che ogni giorno ne percorrono le acque, l'invasione di nuove specie provenienti da mari lontani, ne mettono a rischio i delicati equilibri e la sopravvivenza stessa delle specie che in esso vivono. A queste minacce se ne è aggiunta negli ultimi anni un'altra, forse quella più pericolosa: il cambiamento climatico. Negli ultimi anni il clima sul nostro pianeta sta cambiando velocemente e nel Mediterraneo questo sembra avvenire più rapidamente, con gravi conseguenze per la sua salute.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

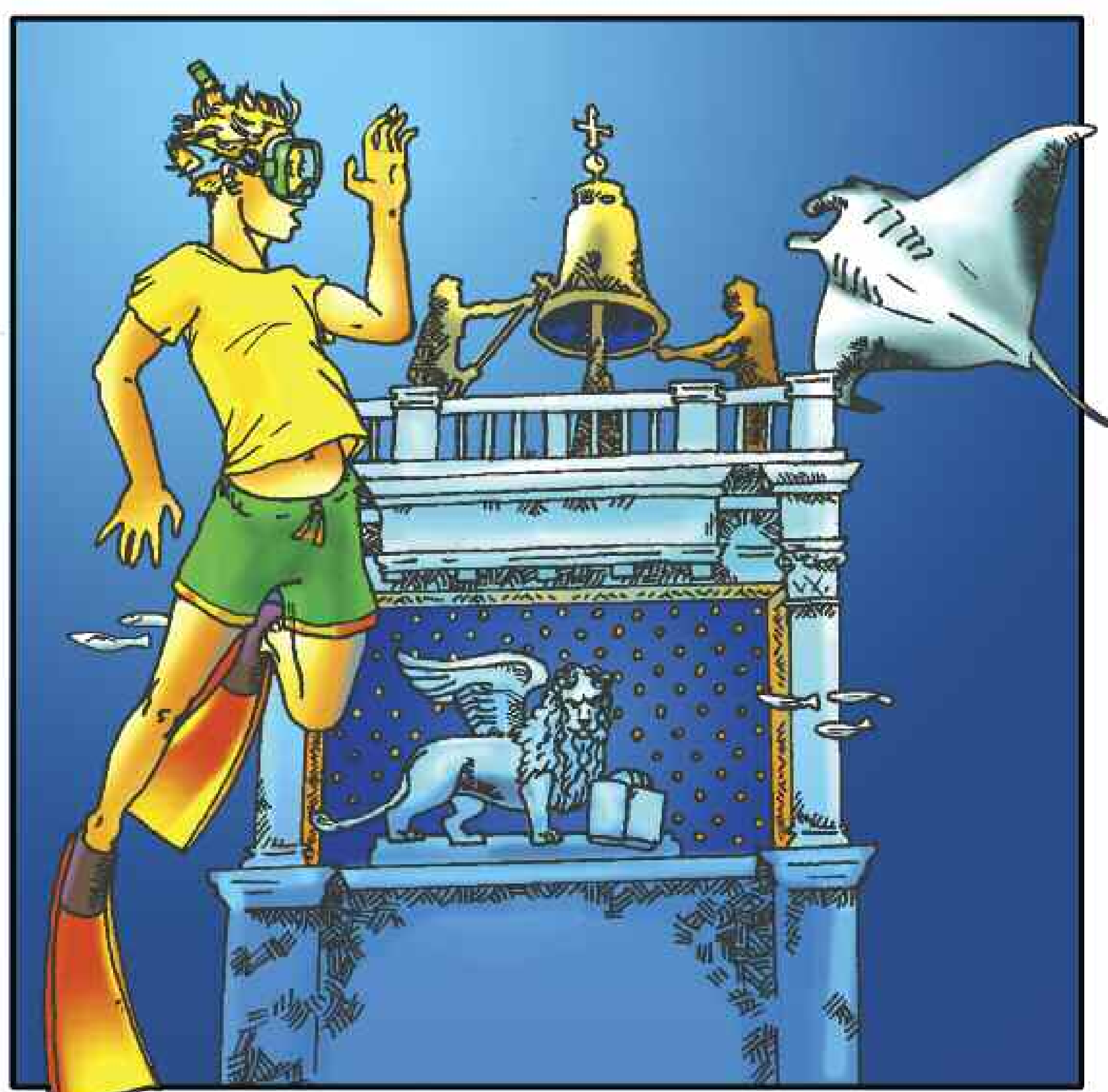
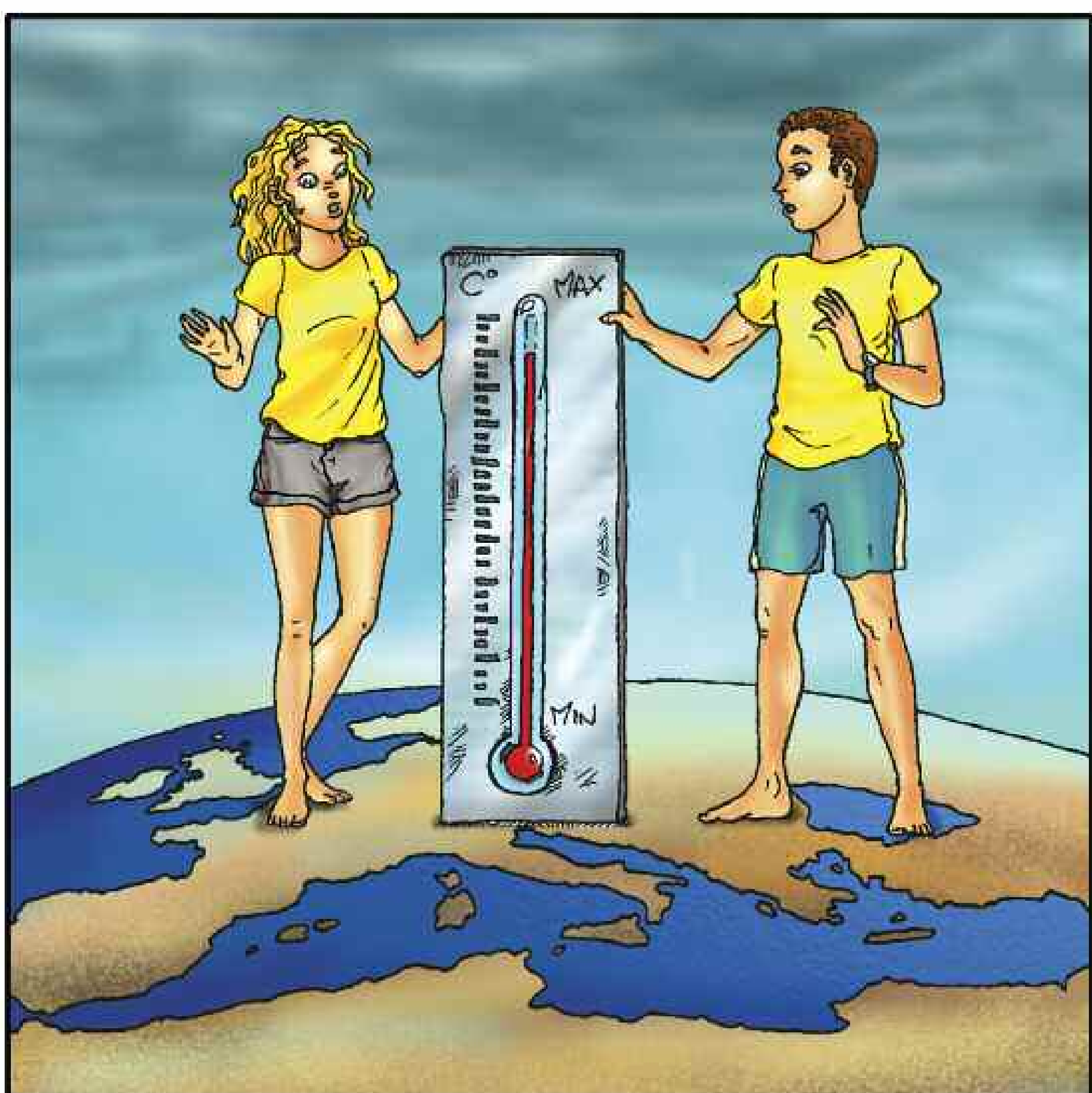
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## Profondo Blu

# il cambiamento climatico

Negli ultimi cento anni la temperatura media dell'aria nel nostro pianeta è aumentata di 0,6 gradi centigradi a livello mondiale e di quasi un grado nel nostro continente. Secondo alcuni scenari, con l'innalzamento della temperatura del pianeta, gli oceani si espanderanno e il livello dei mari potrebbe crescere tra i 10 e i 90 cm, esponendo grandi città costiere come Miami, Rotterdam, Bangkok e Venezia al rischio di sommersione.

I fenomeni meteorologici diventerebbero più intensi, mentre l'alterazione del ciclo globale dell'acqua potrebbe compromettere gravemente le risorse idriche, con la conseguente desertificazione di vaste aree. Interi ecosistemi potrebbero scomparire per la modificazione degli equilibri naturali provocando l'estinzione di molte specie, con grave perdita della biodiversità. L'aumento della temperatura delle acque del nostro mare favorirà la diffusione di specie aliene provenienti da aree tropicali o sub tropicali, apportando profonde modificazioni agli ecosistemi marini. I cambiamenti climatici potrebbero portare anche alla scomparsa di molte specie di interesse commerciale; il sistema economico globale potrebbe di conseguenza subire gravi danni dalla riduzione degli stock di pesca e dalla diminuzione della produttività degli allevamenti ittici, per non parlare degli impatti sul turismo costiero.





**LEGAMBIENTE**



In collaborazione con

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## Profondo Blu

# Le aree Marine Protette

In questo complesso scenario le aree marine protette costituiscono un formidabile strumento per proteggere specie e habitat, ma possono essere anche degli straordinari laboratori per mitigare il fenomeno dei mutamenti climatici e per capire come adattarci al cambiamento. Esse, infatti, svolgono un ruolo insostituibile per la promozione di un uso sostenibile delle risorse, sviluppando un turismo poco impattante, in grado di garantire al contempo una fonte di ricchezza per le comunità locali. Rappresentano, inoltre, un eccezionale punto di osservazione della salute del mare, dove monitorare gli ecosistemi e approfondire le ricerche e le conoscenze indispensabili per la loro conservazione.

L'Italia può contare su 222.000 ettari di acque e fondali e 700 km di costa protetti con 27 aree marine protette già istituite e 2 parchi sommersi. Vi sono inoltre i 2.500.000 di ettari di acque nazionali comprese nel Santuario internazionale per la salvaguardia dei mammiferi marini Pelagos, e le aree a mare della rete natura 2000 designate o in via di designazione.

