

COSA FACCIAMO?



CONSERVAZIONE,

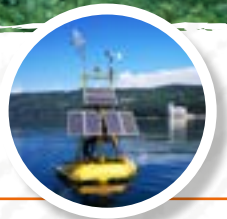
tutela e valorizzazione dell'ambiente marino - costiero e delle caratteristiche geomorfologiche, della fauna e della flora bentonica e pelagica.

COSA SIGNIFICA? che il WWF, d'accordo con il Ministero dell'Ambiente, decide la strategia migliore per mantenere l'equilibrio tra la necessità di **tutelare gli ambienti e le specie** e l'urgenza di **farli conoscere e apprezzare**, affinché si sviluppi una **consapevolezza condivisa** circa il valore della biodiversità marina per il benessere dell'intero pianeta.

RICERCA SCIENTIFICA

applicata alla gestione delle risorse marine, tramite lo studio degli **ecosistemi** e delle specie protette, e periodiche campagne di monitoraggio scientifico condotte in collaborazione con i migliori istituti scientifici locali e nazionali.

COSA SIGNIFICA? che in **collaborazione** con altre **istituzioni scientifiche** come università, centri di ricerca e agenzie di protezione ambientale, lo staff WWF monitora lo stato di salute dell'AMP e del Golfo di Trieste con periodiche **campagne di monitoraggio** per la raccolta di dati biologici, geologici e chimico-fisici. Miramare è inoltre protagonista e palestra di diverse attività scientifiche mirate al **ripristino ambientale** di habitat marini che stanno scomparendo – come le foreste algali e le praterie di fanerogame – o di specie fortemente minacciate come *Pinna nobilis*.



DIDATTICA E DIVULGAZIONE,

con la realizzazione di programmi di **sensibilizzazione** per il miglioramento della cultura generale nel campo della biologia ed ecologia marina.

COSA SIGNIFICA? che il WWF in ogni stagione propone un ricco programma educativo e divulgativo, per le **scuole** ma anche per il pubblico generico di **adulti, famiglie e bambini**, con escursioni naturalistiche guidate, iniziative eco-ricreative e di sensibilizzazione, attività di sea watching e visite guidate subacquee.



AREA MARINA PROTETTA DI MIRAMARE

COME VISITARE L'AMP?



BioMa Biodiversitario Marino

Museo Immersivo dell'Area Marina Protetta di Miramare

La prima cosa da fare è visitare il BioMa, Biodiversitario Marino, il museo immersivo dell'Area Marina Protetta ospitato nell'ala destra delle ex Scuderie di Miramare (5 minuti a piedi dal Castello!), per tuffarsi in una "immersione" fruibile in tutte le stagioni nell'intera varietà di ambienti della Riserva, con un percorso dalla superficie del mare alle sue profondità, dai macro ai micro organismi animali e vegetali.

Ricostruzioni 3D, diorami, modellini, docce acustiche, microscopi, un acquario touch tank, audioguide e percorsi per famiglie: qui tutto è pensato per avvicinare visitatori di ogni età alla conoscenza della biodiversità marina!



SCOPRI QUI
come visitare il BioMa



ATTIVITÀ PER LE SCUOLE

Dalle scuole dell'infanzia alle scuole medie superiori, lo staff di Miramare offre ogni anno un catalogo didattico sempre rinnovato di attività in laboratorio e sul campo per tutti gli studenti. L'offerta è personalizzabile e comprende una ventina di moduli, dalle escursioni guidate nell'ambiente di marea ai laboratori chimico-fisici, dai campioni di acqua marina e di sedimento da analizzare anche con l'aiuto di microscopi, alle attività sulla pesca sostenibile e sul problema dell'inquinamento marino.

SEAWATCHING (anche per le scuole!)

Per visitare la Riserva, niente di meglio che immergersi ai piedi del castello di Miramare e osservare la vita sommersa con il solo aiuto di maschera, pinne e boccaglio: è il seawatching, un'attività adatta a tutti, adulti e bambini, che si svolge da giugno a settembre per piccoli gruppi di visitatori accompagnati dallo staff dell'area protetta, e che permette di osservare la ricchissima biodiversità degli ambienti protetti a pochi metri dalla riva e in tutta sicurezza.

IMMERSIONI SUBACQUEE (per brevettati)

La visita guidata dei fondali e degli ambienti sottomarini che circondano il promontorio di Miramare costituisce un'esperienza indimenticabile anche per i subacquei brevettati, che possono esplorare, accompagnati dallo staff WWF, la straordinaria varietà e confidenza anche delle specie più schive, proprio grazie all'"effetto riserva" che le rende meno timorose nei confronti dell'uomo.



CONTATTI

uffici: +39 040 224147
BioMa: +39 040 224346
info@ampmiramare.it
www.ampmiramare.it
AMPmiramare



CREDITI:
Testi: staff AMP Miramare
Immagine di copertina:
F. Pappalettera
Disegni: Studio Wild Art;
C. Fontanot e P. Utmar
Immagini interne:
Archivio AMP Miramare
Progetto grafico:
PiKa Soluzioni Grafiche - TS
Stampa:
Grafiche Filacorda - UD



ITA

AREA MARINA PROTETTA di Miramare



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



Area Marina Protetta di Miramare

La decana e la più piccola fra le aree marine protette italiane, Miramare è un'oasi di biodiversità marina a pochi chilometri dalla città portuale di Trieste, stretta tra gli stabilimenti balneari e gli allevamenti di mitili della costiera triestina e appena fuori dalle rotte delle grandi navi commerciali. Nei 30 ettari di mare che cingono il Parco del Castello di Miramare si concentrano diversi habitat e centinaia di specie animali e vegetali che beneficiano di ormai mezzo secolo di tutela: un gioiellino ambientale conservato e gestito dal WWF fin dalla sua nascita.

Venite a scoprirla!

CHI SIAMO

Istituita nel 1973 come **Parco Marino** in concessione demaniale dalla Capitaneria di Porto di Trieste al WWF Italia, l'attuale Area Marina Protetta (AMP) di Miramare viene riconosciuta ufficialmente nel 1986, a seguito di un decreto congiunto del Ministero dell'Ambiente e della Marina Mercantile, per tutelare 30 ettari di **biodiversità marino-costiera** attorno al Castello costruito a metà Ottocento da Massimiliano d'Asburgo, fratello minore dell'imperatore di Austria-Ungheria.

La **gestione** viene mantenuta in capo al **WWF Italia ONLUS**, che fin da subito realizza la necessità di promuovere un ampliamento dell'area protetta, molto esposta alla pesca con le lampare praticata nel Golfo di Trieste. Per questo motivo, nel 1994 viene istituita dalla Capitaneria di Porto di Trieste un'ulteriore zona di protezione di 90 ettari, detta "zona buffer" o cuscinetto a partire dal limite esterno dell'area inizialmente protetta (detta "core area"). In questa zona vige il solo divieto di pesca professionale.

Quasi 50 anni di gestione affidata in modo continuativo ad uno staff di **biologi marini, naturalisti, divulgatori ed esperti** in gestione ambientale, hanno fatto di Miramare un modello di buone pratiche e collaborazioni scientifiche, studiato e imitato in Italia e all'estero.

Per il suo successo biologico e gestionale, Miramare è anche **zona ASPIM** (Area Specialmente Protetta di Importanza Comunitaria); **SIC marino** (Sito d'Importanza Comunitaria) della **Rete Europea Natura2000** e cuore di una **Riserva di Biosfera** riconosciuta dall'**UNESCO** nell'ambito del programma MaB (Man and Biosphere), per la convivenza armoniosa tra l'Uomo e l'Ambiente, tra la tutela delle risorse naturali e lo sviluppo di attività umane sostenibili.



Alcuni organismi della Riserva:

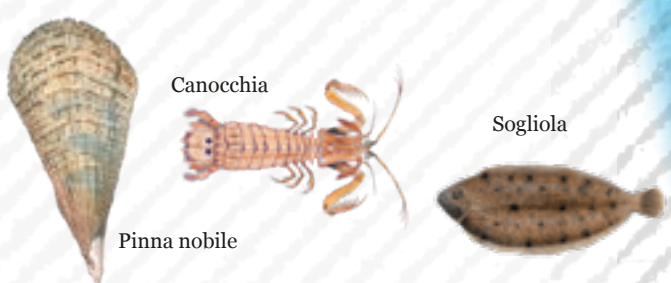
AMBIENTE DI MAREA



AMBIENTE DI SCOGLIERA



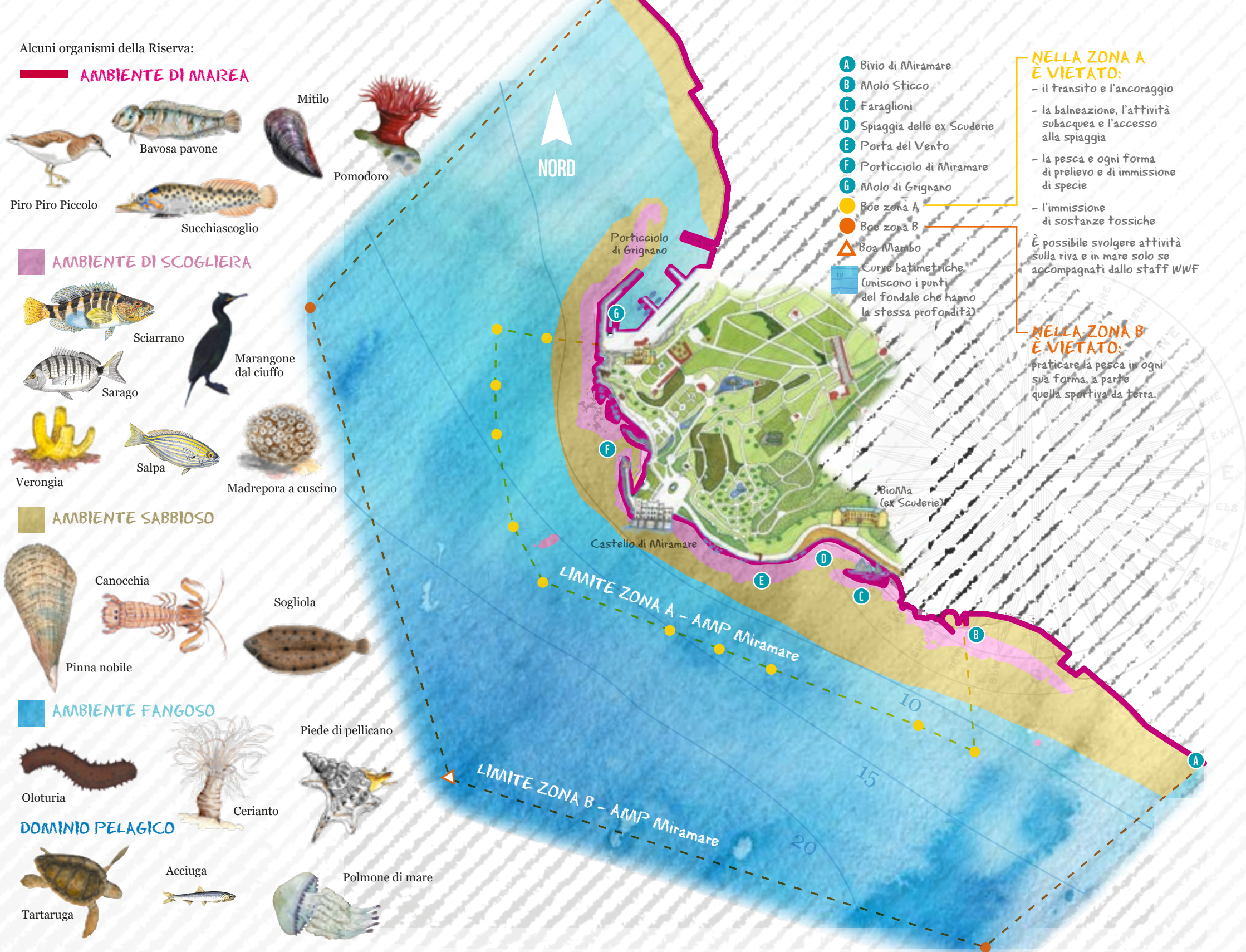
AMBIENTE SABBIOSO



AMBIENTE FANGOSO



DOMINIO PELAGICO



NELLA ZONA A È VIETATO:

- il transito e l'ancoraggio
- la balneazione, l'attività subacquea e l'accesso alla spiaggia

- la pesca e ogni forma di prelievo e di immissione di specie

- l'immissione di sostanze tossiche

È possibile svolgere attività sulla riva e in mare solo se accompagnati dallo staff WWF

NELLA ZONA B È VIETATO:

praticare la pesca in ogni sua forma, a parte quella sportiva da terra.

GLI AMBIENTI TUTELATI

Il mare e la costa tutelati grazie alla istituzione dell'Area Marina di Miramare rappresentano un **unicum biologico prezioso** perché, pur essendo relativamente poco estesi e dai fondali poco profondi, si sono diversificati in microambienti specifici che riflettono la presenza di quattro zone distinte: l'ambiente di **marea**, l'ambiente **detritico** e di **scogliera**, i fondali **sabbiosi** e **fangosi**, e il dominio **pelagico**. In tutti questi ambienti, il prolungato divieto di pesca e la presenza limitata di altre fonti di disturbo antropico hanno favorito un **eccezionale ricchezza di specie** e **abbondanza** di individui.



L'AMBIENTE DI MAREA

Ambiente peculiare dell'Alto Adriatico, l'ambiente intertidale è quello compreso tra il livello minimo e massimo della marea, periodicamente sommerso o scoperto dal mare ogni sei ore: nel Golfo di Trieste le fluttuazioni periodiche del livello del mare possono arrivare, in condizioni particolari, quasi a due metri, e le specie che popolano questo ambiente hanno sviluppato particolari strategie adattative per sopravvivere "all'asciutto" durante le ore di bassa marea, evitando la disidratazione e il rischio di essere predati.

Campione di adattamento è la specie simbolo di Miramare, la bavaia pavone (*Salaria pavo*), un vero "pesce fuor d'acqua", ma è in buona compagnia, tra balani, mitili (*Mytilus galloprovincialis*), varie specie di granchi e pomodori di mare, succiascogli (*Lepadogaster lepadogaster*) e alcune alghe.

In questo ambiente, la cui ampiezza è particolarmente apprezzabile sulla spiaggia delle ex Scuderie, è possibile osservare, prestando attenzione, un piccolo predatore limicolo, il **piro piro piccolo** (*Actitis hypoleucos*), uccello tipico della battigia, dove concentra le sue battute di caccia, ma anche il ben più grande e riconoscibile airone cinerino (*Ardea cinerea*), abile predatore degli organismi marini rimasti intrappolati nelle pozze di marea.



I FONDI DURI: L'AMBIENTE DETRITICO E DI SCOGLIERA

Dove il substrato marino è formato da **roccia** o da **banchina artificiale** (come la scogliera sotto le mura del castello, o il molo della sfinje), ogni anfratto brulica di vita: le cavità e le sporgenze rocciose costituiscono, infatti, un ottimo substrato per l'ancoraggio di alghe verdi e brune e di altri organismi bentonici, come le spugne a canne d'organo (*Aplysina aerophoba*) e gli anemoni di mare (*Anemonia sulcata*), e al contempo offrono l'habitat ideale per granchi, polpi (*Octopus vulgaris*), astici (*Homarus gammarus*) e madrepore (*Cladocora caespitosa*), ma anche per la nidificazione di diverse specie di pesci, come i labridi e le corvine (*Sciaena umbra*).

Addirittura, alcuni organismi - come datteri (*Lithophaga lithophaga*) e spugne perforanti (*Cliona celata*) - si sono adattati a vivere all'interno della scogliera, tra i quali spiccano i variopinti ma minuscoli nudibranchi.

È in questo ambiente che snorkeler e subacquei, accompagnati dalle guide WWF, rimangono strabiliati dalla varietà e ricchezza della vita sottomarina presente e dagli sgargianti colori degli organismi di scogliera, quasi paragonabili a quelli della **barriera corallina**.

Anche tra l'avifauna vi è chi predilige la scogliera: è il caso del marangone dal ciuffo (*Gulosus aristotelis*), spesso osservabile fermo con le ali spiegate ad asciugarsi il piumaggio dopo le battute di caccia subacquea, di cui è maestro, o del gabbiano reale (*Larus michaelis*), che trova nei faraglioni di Miramare un ottimo habitat per la nidificazione.



I FONDI MOBILI: FONDALI SABBIOSI

Allontanandosi dalla scogliera, la stupefacente varietà e policromia di vita sfuma nell'apparente monotonia dei fondali sabbiosi che caratterizzano il fondale verso il mare aperto. È solo apparenza però: sogliole (*Solea solea*), seppie (*Sepia officinalis*), diverse specie di oloturie e stelle serpentine non mancano, ma fanno a gara per mimetizzarsi sul fondo! Tra gli organismi più caratteristici spicca lo spirografo (*Sabella spallanzani*), un anellide filtratore che abita un tubo allungato di muco ispessito, dal quale estroflette una pittoresca e vezzosa corona di branchie piumate.

Tipico di questi fondali è anche il mollusco bivalve più grande del Mediterraneo - la pinna nobile (*Pinna nobilis*), la cui conchiglia grande fino a 50 cm offre ospitalità a spugne e ascidie incrostanti, e la mormora (*Lithognathus mormyrus*), le cui abitudini migratorie e riproduttive sono studiate dai ricercatori della Riserva.



I FONDI MOBILI: FONDALI FANGOSI

I fondali fangosi, più ancora di quelli sabbiosi, si presentano come superfici sottomarine uniformi, piatte, dai colori smorti e poco variegati, capaci però di ospitare, infossate nel substrato, decine e decine di specie diverse, nascoste alla vista per predare o per evitare di essere predate.

È l'habitat dei detritivori come granchi e oloturie indaffarati a setacciare il sedimento senza sosta, alla ricerca di piccole prede o detriti organici che si accumulano sul fondo; ma anche di specie guizzanti, come le triglie di fango (*Mullus barbatus*) o i marezziati gattucci (*Scyllorhinus canicula*), piccoli squali bentonici cacciatori di crostacei, molluschi e vermi policheti nascosti nel fondale.



IL DOMINIO PELAGICO

Lontano dalla battigia o dalla scogliera, nelle cosiddette "acque libere" fluttuano migliaia di micro e macro organismi, che costituiscono la base della piramide alimentare marina: si tratta dello zooplankton (di cui fanno parte anche le meduse) e del fitoplancton, la componente vegetale degli oceani responsabile della produzione di metà dell'ossigeno necessario alla vita sul nostro pianeta.

Questo ambito pelagico, poco profondo in Riserva e nel Golfo di Trieste (dove si raggiungono all'incirca i 25 metri di profondità), ospita tutti i grandi nuotatori marini, come squali, tonni, delfini, calamari e tartarughe marine, tutti obbligati a nuotare attivamente per svolgere le

proprie funzioni vitali, ossia cacciare, scappare, nutrirsi, riprodursi. È possibile scorgersi, con un po' di fortuna, quando occasionalmente fanno la loro comparsa nel Golfo, magari risalendo l'Adriatico dai più profondi mari sloveni e croati.

L'avifauna in questo caso è molto ricca e variegata a seconda delle stagioni: è facile osservare tutto l'anno il volo agile del beccapesci (*Sterna sandvicensis*), mentre altre specie, come la strolaga mezzana (*Gavia arctica*), lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) e lo svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*) si presentano solo in inverno e durante il periodo delle migrazioni, ed altre ancora, come la sula bassana (*Morus bassanus*) e la berta minore mediterranea (*Puffinus yelkouan*) sono avvistabili soltanto nei mesi estivi.