

PROVINCIA DEL
MEDIO
CAMPIDANO



Assessorato
all'Ambiente

Appunti
sul
territorio

4

Domenico Ruiu
Egidio Trainito

il mare



“Sono fortunati coloro che hanno imparato a vedere, fra le cose selvagge della natura, qualcosa da amare, qualcosa di cui meravigliarsi...”

Hugh B. Cott, 1940

La crescente consapevolezza dell'importanza della conservazione della natura ha generato nuove curiosità, in particolar modo in età scolare. Dall'esigenza di fornire nuovi strumenti e informazioni aggiornate e accessibili nasce il progetto “Appunti sul territorio”. Infatti, le azioni di sensibilizzazione ed educazione ambientale sono finalità primarie nelle strategie, a differenti scale, di conservazione della natura.

Il progetto “Appunti sul territorio” della Provincia del Medio Campidano si prefigge di contribuire alla conoscenza degli habitat più importanti utilizzando le specie carismatiche per far comprendere l'importanza della conservazione della Biodiversità.

L'Assessore all'Ambiente
della Provincia del Medio Campidano

Giuseppe De Fanti

Questa pubblicazione rientra quale supporto didattico all'interno dei programmi di Educazione Ambientale del Nodo Provinciale IN.F.E.A. del Medio Campidano e si inserisce nel progetto di costituzione di un'Area Marina Protetta che fronteggi il litorale di Arbus, per il quale questo Assessorato ha avviato gli studi preliminari..

Collana “Appunti sul territorio” - Vol.4
© Provincia del Medio Campidano
© per testi e immagini D. Ruiu, E. Trainito
Ideazione: D. Ruiu, E. Trainito
Grafica: Egidio Trainito
Testi: E. Trainito
Foto: D. Ruiu, E. Trainito
Coordinamento Editoriale: Egidio Trainito
Dicembre 2007

Il dominio del vento

È il vento a svolgere il ruolo dominante tra tutte le forze che agiscono sulla costa del Medio Campidano. Il vento muove le masse d'acqua, genera correnti, trasporta sedimenti, accumula sabbie. I venti dominanti qui vengono dal terzo e dal quarto quadrante: oltre il 70 % delle giornate ventose sono caratterizzate da venti che oscillano prevalentemente tra sudovest e nord ovest. Sono venti che giungono da lontano, libeccio, ponente e maestrale: il libeccio arriva dal nord Africa, il ponente dalla Spagna, scavalcando le isole Baleari, e il maestrale dal Golfo del Leone. Tutti hanno spazio e tempo in abbondanza per gonfiare le onde che poi si scaricano sulla costa occidentale della Sardegna. E i risultati si vedono: fuori

dall'acqua i grandi complessi di dune di Pistis, di Piscinas, che ancora attivi si muovono verso l'entroterra, e quelli consolidati dalla vegetazione, come a Scivu. Sott'acqua tutta la porzione meridionale dell'ambiente marino, dal promontorio roccioso di Capo Pecora, fino a Funtanazza è un'imponente distesa di sabbie, movimentate da onde e correnti, solo sporadicamente interrotta da emergenze di roccia. Ma anche sul versante più settentrionale della costa fino a Capo Frasca, dove prevale il fondo roccioso, l'effetto delle correnti è evidente nel tipo di popolamenti che colonizzano la roccia. A mitigare la forza del mare concorre, per ampi tratti del fondale, la prateria di posidonia, a partire da Piscinas fino a Capo Frasca.

Onde frangono sulla riva durante una tempesta di maestrale. In copertina, infiorescenze di posidonia.

La costa del Medio Campidano è affacciata a ponente e sottoposta all'azione modellatrice del vento che condiziona anche l'ambiente marino.

Pagina a fianco, la spiaggia di Scivu. Qui a destra, la spiaggia di Piscinas durante una mareggiata.



In alto, onde sul fondale sabbioso indicano intensità e direzione delle correnti dominanti. In basso, una tracina nascosta nella sabbia mette bene in mostra la sua pinna dorsale dotata di aculei velenosi.

Sabbia è sinonimo di deserto. E deserto è sinonimo di mancanza di vita. E' un'affermazione sbagliata per le grandi dune di sabbia che fronteggiano il litorale, che ospitano una miriade di organismi animali e vegetali perfettamente adattati. Ancor più sbagliato è considerare privo di vita e di interesse un fondale marino sabbioso. Sopra e dentro il sedimento, grossolano o finissimo che sia, vivono infatti miliardi di organismi grandi e piccoli, alcuni addirittura osservabili solo al microscopio. E' difficile immaginare quale sia l'esistenza di animali così piccoli, ma non è una vita tranquilla, perchè una delle caratteristiche fondamentali dei fondali sabbiosi

è la loro mobilità. Sotto l'influsso di onde, correnti e maree, ma anche del continuo lavoro di organismi più o meno grandi, il fondo di sabbia è in continua evoluzione, come se rotolasse sempre su sè stesso. I segni di questa incessante attività si vedono bene, a volte anche a profondità notevoli. Infatti, sulla sabbia i movimenti del mare formano onde che tendono a disporsi parallelamente alla costa. L'ampiezza e l'altezza di queste ondulazioni, chiamate *ripple marks*, indica anche l'intensità delle forze che agiscono sul fondale, esattamente come le dimensioni delle onde marine ci dicono dell'intensità del vento che le genera.

La tracina (*Trachinus araneus*) è un predatore che si insabbia per mimetizzarsi: la pinna nera è un indicatore di pericolo.





Il pesce lucertola (*Synodus saurus*), oltre ad insabbiarsi, ha una livrea che si mimetizza con i granelli di sabbia.

Sul fondo sabbioso non mancano i predatori, anzi. Ad esempio, le mormore sono tipici pesci di sabbia, così come le triglie. Queste ultime setacciano il sedimento con i barbigli che hanno sotto il capo e percepiscono così la presenza delle prede di cui si nutrono, soprattutto piccoli crostacei.

C'è però una tecnica di predazione che può essere messa in atto solo sulla sabbia. Molti animali, invertebrati e pesci, si infossano sotto uno strato di sedimento: rimangono fuori, praticamente

invisibili, solo gli occhi pronti ad avvistare la preda. Usa questo metodo la tracina, che a sua volta come organo di difesa ha le spine della pinna dorsale cariche di veleno. Ne sanno qualcosa i molti malcapitati che posando i piedi su un fondo di sabbia, apparentemente "deserto", hanno provato il contatto con questo suo classico abitatore. Anche crostacei e molluschi si infossano. Di notte si possono osservare piccoli gamberi che vivono infossati durante il giorno e cercano cibo con il buio.

Sopra, un pesce lucertola sporge dalla sabbia con i grandi occhi. In basso un gamberetto si aggira sulla sabbia in cerca di prede.



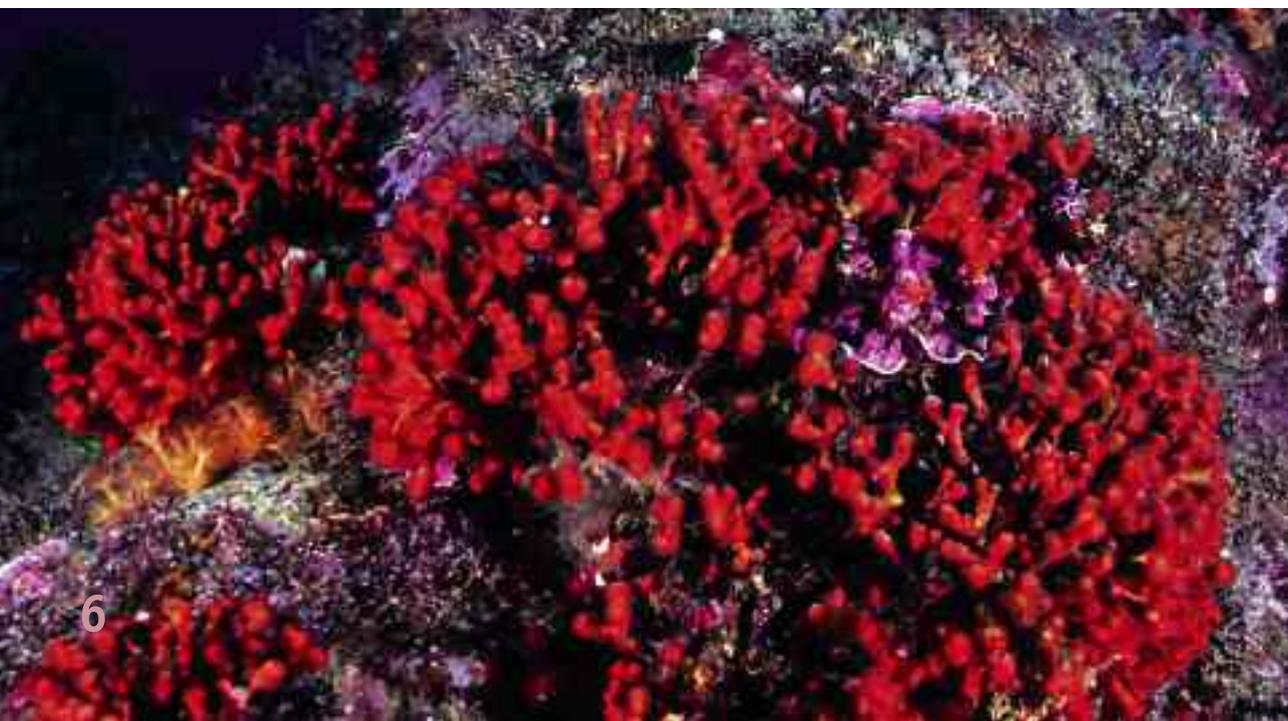
Lunghi cordoni di blocchi squadrati interrompono a tratti la continuità del fondo sabbioso: sono spiagge fossili.

Il dominio delle sabbie nel tratto meridionale della costa del Medio Campidano è interrotto soltanto da bassi cordoni rettilinei di roccia. Si sollevano poco dal fondo, sono formati da rocce squadrate, spesso oblique rispetto al fondo e con profonde cavità sotto di loro. Si tratta di una formazione geologica ben definita; sono spiagge fossili. I geomorfologi le chiamano *beach rock* e altro non sono che ciò che resta di antichi cordoni sabbiosi che segnavano il confine tra il mare e la terra. Sono un segno molto evidente dell'evoluzione del rapporto terra mare che in questa fase geologica è caratterizzato da un innalzamento del livello dell'acqua. Esse indicano le fasi di sosta

della risalita delle acque che durante l'ultima glaciazione, 20.000 anni fa, si erano ritirate fino a circa 120 m sotto il livello attuale. Sono precisi indicatori del cambiamento del clima che sta tuttora portando il pianeta verso regimi più caldi, che provocano lo scioglimento dei ghiacci e l'innalzamento del livello del mare.

Le spiagge fossili si conservano lungo ampie porzioni del perimetro costiero della Sardegna e si ritrovano a quote corrispondenti. Il loro permanere e quindi la loro funzione di indicatore dell'innalzamento del mare è possibile in quanto il basamento su cui posa la Sardegna è stabile dal punto di vista geologico.

In alto, i tipici blocchi squadrati di una beach rock, una spiaggia fossile. In basso, sui cordoni di spiagge fossili sono molto comuni le colonie del falso corallo, che approfittano delle correnti che trasportano nutrimento.



Fondi rocciosi

I fondi rocciosi ospitano una grande quantità di organismi sedentari e sono il teatro di scorribande dei predatori pelagici.

I fondali della sezione settentrionale della costa del Medio Campidano hanno ampie coperture rocciose, solo in una piccola porzione colonizzate da praterie di posidonia. Se si escludono i fondali di capo Pecora e di capo Frasca, altrove la roccia inizia ad affiorare intorno a 20 m di profondità e risente anch'essa fortemente dell'impeto delle correnti. I popolamenti si sollevano

poco dallo strato roccioso e prevalgono organismi che si cibano filtrando l'acqua, come le spugne, i briozoi, i tunicati, i policheti. Anche qui sono molto diffusi i predatori, come lo scorfano rosso che sfrutta il suo mimetismo per confondersi con il fondo. Sui fondali rocciosi e sulle secche fanno incursioni i predatori pelagici come le ricciole, i dentici e i barracuda.

In alto, uno sciame di ricciole pattuglia il fondale roccioso. In basso, la luce del flash smaschera il perfetto mimetismo di uno scorfano.

Foreste sommerse

A partire dal litorale di Piscinas fino all'estremo nord di Capo Frasca un'ampia prateria di posidonia ricopre il fondo in modo irregolare, ma con rare interruzioni. Nel tratto tra Punta Rocca Bucconis e Punta Campu Sali la prateria è insediata su roccia. La posidonia è dotata di vere radici e di fusto modificato, detto rizoma: dai rizomi, che possono accrescersi orizzontalmente o verticalmente, spuntano i ciuffi di foglie. Le foglie, che crescono a partire dalla base, possono essere lunghe anche più di un metro: esse funzionano da "trappola" per i sedimenti trasportati dalle onde e dalle correnti. Così, non riuscendo a varcare la barriera delle posidonie, i sedimenti si accumulano assieme ai resti degli organismi che vivono nella prateria. La pianta per evitare di essere seppellita dal continuo accumulo cresce in verticale e forma le *matte* (termine francese che indica l'insieme dei rizomi e di sedimento in essi intrappolato). La posidonia vegeta alla sommità della matte che aumenta in spessore all'incirca di 1 metro al secolo.

La prateria di posidonia, in tutta la sua estensione, contribuisce a smorzare la forza delle correnti e a proteggere la costa, al punto che la regressione di un solo metro del fronte della prateria può causare l'erosione di circa 15 metri di litorale sabbioso.

Le praterie di posidonia hanno una grandissima importanza per l'equilibrio delle coste e dell'ambiente marino, paragonabile a quello delle grandi foreste sulle terre emerse.

La posidonia (*Posidonia oceanica*) non è un'alga, ma appartiene al gruppo delle fanerogame: cioè, come molte piante terrestri, ha radici, fusto, foglie, fiori e frutti.

Un tordo marvizzo (*Labrus viridis*) cerca rifugio nell'intrico delle foglie della prateria di posidonia,

Le correnti di fondo possono arrestare l'estensione in profondità della prateria consumando il margine inferiore della matte. Le correnti scavano veri e propri canali nella matte (detti canali di inter-matte) che talvolta si unificano. Spesso nei bassi fondali l'avvio di processi di erosione è causato dagli ancoraggi anche di imbarcazioni di

piccolo cabotaggio. L'ancora può strappare rizomi e foglie formando una zona dove possono penetrare le correnti che rapidamente determinano l'erosione della matte interrompendo la continuità della prateria. La posidonia è una specie particolarmente protetta in base alle convenzioni internazionali.

Le specie protette



In alto, axinella ramificata, in basso, stella serpente

L'axinella ramificata (*Axinella poly-poides*) è una specie protetta in base alle Convenzioni di Berna e Barcellona, come le altre rappresentate nelle pagine seguenti. È inconfondibile per le lunghe ramificazioni gialle e per gli osculi disposti a stella. È diffusa sui fondali del Medio Campidano anche a profondità non elevate, pur essendo più comune oltre i 30 m. È un tipico filtratore che aspira ed espelle acqua dagli osculi, piccoli fori che comunicano con le cavità interne della spugna. Può rag-

giungere 50 cm di altezza.

La stella serpente (*Ophidiaster ophidianus*) è un echinoderma di notevoli dimensioni: le sue cinque braccia molto flessibili possono superare 25 cm di lunghezza. Le braccia hanno sezione rotonda e si restringono verso le estremità.

Ha una colorazione rosso porpora che in luce naturale appare viola scuro. Vive su fondali rocciosi a profondità non elevate e si ciba della materia organica che si posa sul fondo.

Numerose specie che popolano i fondali del mare del Medio Campidano sono protette in base a convenzioni internazionali.



Le specie protette



Il riccio edule (*Paracentrotus lividus*) è il riccio che viene pescato e del quale si mangiano le uova dal caratteristico color rosso arancione. Può raggiungere un diametro di 7 cm ed è ricoperto da spine rigide e appuntite. Come tutti i ricci ha la bocca nella parte inferiore ed essa è formata da una complessa struttura di ossicini, chiamata lanterna di Aristotele. È un brucatore onnivoro che gratta dal fondo alghe e organismi animali. Ha colore molto variabile, dal rossastro al marrone, al violetto, al verde. È una specie che predilige zone poco illuminate al punto che quando si trova allo scoperto si ricopre con pezzi d'alghe, conchiglie o altri detriti raccolti dal fondo. Si riproduce tutto l'anno, ma il periodo prevalente è l'estate, durante il quale è più facile trovarlo pieno di uova. È una specie il cui prelievo è regolamentato.

Le specie protette si suddividono in quelle delle quali è vietato il prelievo e quelle il cui prelievo è regolamentato.



La nacchera (*Pinna nobilis*) è una specie particolarmente protetta in base anche alla Direttiva Habitat. È il più grande mollusco bivalve del Mediterraneo e può raggiungere un'altezza di 80 cm: gli esemplari di queste dimensioni hanno circa 20 anni d'età. È un filtratore e il suo ambiente più favorevole è la prateria di posidonia, dove trovano un ottimo rifugio gli esemplari giovani per sfuggire alla predazione di polpi e pesci. È in grado di produrre perle, prive però di valore commerciale. Spesso al suo interno ospita come commensali coppie di gamberi o di granchi che svolgono un'importante funzione di pulizia delle parti interne del mollusco.

In alto, riccio edule, in basso, nacchera tra la posidonia.

Le specie protette



Il tritone (*Charonia lampas lampas*) è uno dei molluschi gasteropodi più grandi, la sua conchiglia può essere lunga fino a 40 cm. È una specie divenuta sempre più rara ed è particolarmente protetta. Un tempo più comune a basse profondità, oggi è presente a quote profonde intorno a 50 m. È un predatore di stelle marine e di stelle serpentine. Fin dall'antichità la conchiglia del tritone veniva utilizzata come tromba sulle imbarcazioni e anche sulla terraferma, praticando un foro all'apice. In alcune zone della Sardegna veniva utilizzato il suono per far uscire la volpe dalla tana.

La porcellana (*Luria lurida*) è la ciprea più comune del Mediterraneo. Ha la conchiglia dalla forma ovoidale lucidissima, lunga fino a 5 cm: la lucentezza deriva dal fatto che l'animale la ricopre usualmente con il mantello, impedendo così ad alghe e altri organismi di aderirvi.

È un consumatore di spugne che vive sempre in anfratti bui o sotto le rocce: è attiva soprattutto di notte quando lascia i suoi nascondigli per cercare cibo. È predata soprattutto dal polpo che riesce a praticare un foro sulla conchiglia e di lì ad estrarre le parti molli.

In alto, un tritone, in basso, la porcellana con la conchiglia scoperta e ricoperta dal mantello.

La porcellana è meno rara di quello che si pensa, è infatti comune anche sotto le pietre in bassa profondità.



Le specie protette



La pesca dell'aragosta e dell'astice è regolamentata da convenzioni internazionali e da regolamenti regionali.

In alto, un'aragosta esce dalla sua tana, in basso, un astice mette in mostra le poderose chele asimmetriche.

L'aragosta (*Palinurus elephas*) è un crostaceo decapode un tempo comune anche a basse profondità, ma oggi relegato a quote profonde a causa dell'eccessivo prelievo. La pesca è rigidamente regolamentata ed è previsto nell'arco dell'anno un periodo di ferma per favorirne la riproduzione. È inoltre definita la taglia minima al di sotto della quale gli esemplari non possono essere pescati (il carapace deve essere lungo almeno 9 cm). Si ciba di animali morti, ma preda anche animali vivi.

L'astice (*Homarus gammarus*) si distingue dall'aragosta, oltre che per la colorazione, per la presenza delle due grandi chele asimmetriche. Risale a quote meno profonde durante il periodo estivo, in cui si riproduce.

Sceglie tane buie per trascorrere il giorno, mentre preda durante la notte, soprattutto molluschi, vermi e animali morti. Può raggiungere 60 cm di lunghezza ed è pescabile quando supera 30 cm.



Le specie protette



Il cavalluccio marino (*Hippocampus hippocampus*) è una specie sempre più rara. Dall'aspetto inconfondibile, si ciba di piccoli crostacei e di larve di pesci. Nuota utilizzando la pinna dorsale e si attacca al fondo con la coda. Può raggiungere 15 cm di lunghezza e, particolare curioso, è il maschio a incubare le uova in un'apposita tasca ventrale.

In alto, cavalluccio marino, in basso, una magnosa con le caratteristiche antenne a forma di paletta.

La cicala o magnosa (*Scyllarides latus*) è un crostaceo decapode che risale in bassa profondità nel periodo estivo per la riproduzione. Può raggiungere la lunghezza di 50 cm e vive sempre in anfratti bui. È una specie minacciata di estinzione e perciò particolarmente protetta. La pesca è vietata.

Il cavalluccio marino e la magnosa sono due specie a rischio di estinzione e perciò particolarmente protette.



Le specie protette



Sia la corvina, sia la cernia bruna sono aumentate di numero nelle Aree Marine Protette.

In alto, corvina, in basso, cernia bruna.

La corvina (*Sciaena umbra*) è un pesce molto elegante, sia per il nuoto che per la colorazione dorata. Il suo nome deriva dal fatto che è in grado di emettere suoni rauchi contraendo la vescica natatoria. Vive di solito in piccoli gruppi in anfratti rocciosi e nelle praterie di posidonia: può raggiungere 70 cm di lunghezza. Si ciba di pesci, molluschi, crostacei, ricci e anche di alghe. Si riproduce tra la fine della primavera e l'estate. La pesca è regolamentata.

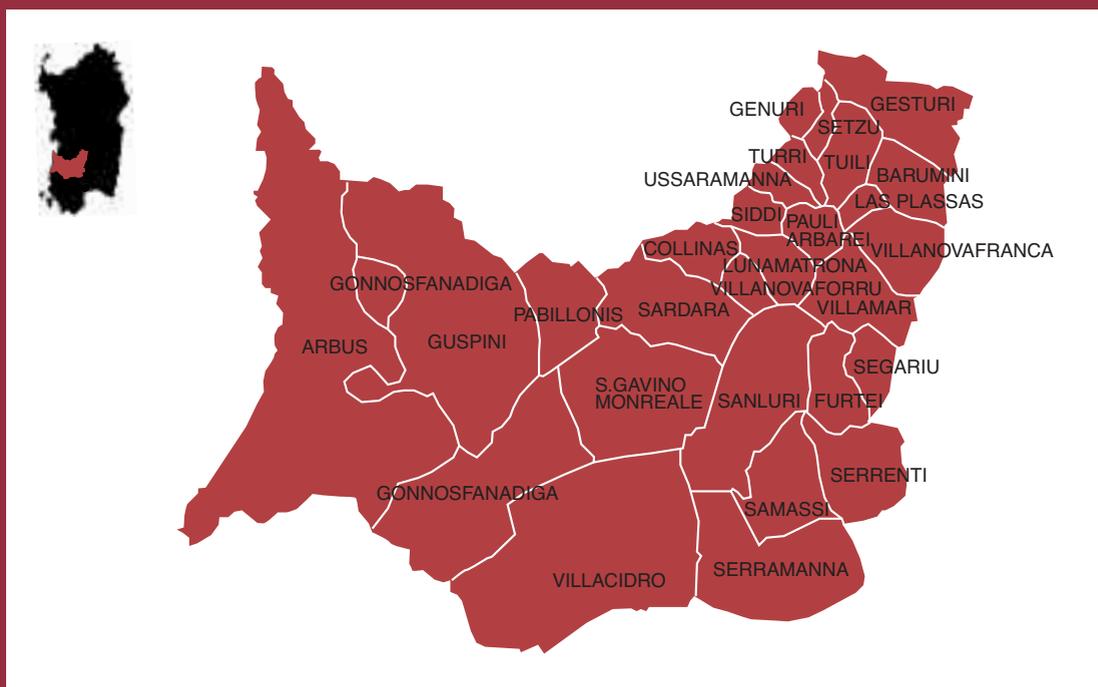
La cernia bruna (*Epinephelus marginatus*) può superare 1 m di lunghezza. Gli esemplari fino a circa 5 kg di peso sono femmine, successivamente avviene l'inversione sessuale e divengono maschi. È una specie che ha subito forti riduzioni a causa della pesca subacquea, ma sta tornando ad essere comune, soprattutto nelle aree marine protette. Può essere pescata solo se di lunghezza superiore a 45 cm. È una specie molto longeva e molto territoriale.



OSSERVARE E RISPETTARE

10 regole d'oro

1. La biodiversità o diversità delle forme biologiche è patrimonio del pianeta e deve essere conservata in quanto tale.
2. Il benessere umano e la qualità della vita sono obiettivi prioritari che non possono prescindere dal benessere dell'intero pianeta e dalla conservazione della biodiversità.
3. La natura, della quale fa pienamente parte l'uomo, deve essere "tutelata" dalla sua azione, perché egli ha la capacità di danneggiare, alterare e distruggere l'ambiente, le sue risorse e i suoi equilibri, rendendolo più povero e inospitale per sé e per le altre specie di viventi.
4. Rispetta il mare e, se pratici la pesca in mare, rispetta leggi e regolamenti sulle specie pescabili, sulle dimensioni del pescato e sulla quantità giornaliera.
5. Raccogli i tuoi rifiuti, non gettarli in mare.
6. Evita di ancorare sulla prateria di posidonia, cerca zone sabbiose o ciottolose per l'ancoraggio.
7. In immersione mantieni assetto neutro evitando il contatto con il fondo e con gli organismi marini. Non offrire cibo agli animali che incontri sott'acqua.
8. In immersione evita di passare sotto le volte al fine di impedire che le bolle d'aria danneggino gli organismi marini.
9. Informati su quali sono le specie protette ed evita di raccogliere. Non raccogliere reperti di valore storico o archeologico: avvisa le autorità competenti nel caso di rinvenimento.
10. Se incontri situazioni di degrado dell'ambiente marino o di minaccia a specie animali o vegetali, segnalale agli organismi competenti.



Provincia del Medio Campidano
Assessorato all'Ambiente

Via Paganini 22, 09025 Sanluri Tel. 0709356400 fax 0709356494
www.provincia.mediocampidano.it assessoratoambiente@mediocampidano.it