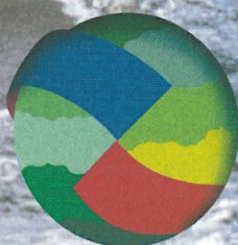


AMBIENTE MARINO E COSTIERO



Il mare

Un mondo d'acqua

Oltre i due terzi della superficie del nostro pianeta sono ricoperti da distese di acqua salata il cui insieme viene spesso indicato con il termine generico di "mare". In questo insieme, per convenzione, si è soliti distinguere gli oceani che hanno vasta estensione e separano le masse continentali, e i mari che hanno minore estensione e sono più delimitati.

Il mare è popolato da specie animali e vegetali diversissime tra loro, dal microscopico plancton alle grandi balene. Molti di questi esseri svolgono il proprio ciclo vitale completamente nell'acqua, altri solo in parte, mentre altri ancora pur non vivendo nell'acqua, traggono dal mare risorse per la propria vita.

La varietà delle caratteristiche delle acque marine superficiali e profonde, dei fondali sottostanti, delle coste che le delimitano e degli organismi che in esse o su di esse vivono, ci permette di riconoscere e classificare ambienti diversi, tutti legati al mare e perciò detti ambienti marini.

Le zone di confine tra la terraferma e il mare, ossia le coste ma anche le lagune o i laghi costieri e le foci dei fiumi, vengono indicate come "ambienti costieri" che sono fortemente influenzati dall'azione del mare ma anche dalle attività umane.

Occorre tenere presente che possiamo classificare gli ambienti in modi diversi a seconda delle caratteristiche che riteniamo più importanti. Gli ambienti, infatti, non sono sistemi chiusi, ma al contrario hanno tra loro continue interazioni nel tempo e nello spazio e i confini tra un ambiente e l'altro non sono netti.

L'interazione tra mare e atmosfera

Sulla superficie del mare ha luogo una complessa interazione con l'atmosfera. I venti che soffiano in maniera costante sulle vaste distese aperte dell'oceano trascinano e fanno muovere le acque dello strato superficiale, svolgendo così un ruolo importante nel grande fenomeno della circolazione delle acque oceaniche. L'azione di questi venti, combinata col moto di rotazione terrestre, genera vere e proprie correnti che viaggiano con velocità costanti (da 2 a 8 km/h) e hanno larghezza che può arrivare fino a 150 km. Queste correnti hanno permesso la diffusione di piante ed animali da un luogo all'altro della Terra. Esse hanno una enorme importanza per la vita e le attività umane perché influenzano il clima e sono utili per la navigazione e la pesca.

Il vento è anche il principale responsabile della formazione e del movimento delle onde, dalle piccole increspature della superficie del mare quando spira una brezza leggera, alle gigantesche onde dell'oceano quando è sconvolto da un uragano.



Le onde si formano perché il vento cede energia alla superficie del mare e questa energia mette in oscillazione l'acqua, creando così il moto ondoso che si propaga sulla superficie e trasporta con sé l'energia ricevuta. Quando raggiunge la costa, il moto ondoso cessa e rilascia l'energia che porta con sé: le onde battono le rocce alte e le strutture portuali oppure si rovesciano spumeggiando sulla spiaggia e sugli scogli.

Tra l'atmosfera e il mare si verifica anche uno scambio di gas, soprattutto di anidride carbonica e di ossigeno. Il vento, inoltre, muovendo l'acqua ne asporta piccole gocce che contengono sali disciolti; l'acqua evapora e intorno ai cristalli di sale trasportati dal vento si formano gocce d'acqua più grosse che producono nebbia, nubi e pioggia.

L'acqua marina è una complessa soluzione di sali, costituita per circa il 3,5% (in peso) di sostanze minerali disciolte. Questa percentuale può sembrare piccola, ma la quantità complessiva di sali contenuta negli oceani è enorme: se tutta l'acqua degli oceani evaporasse, resterebbe sul loro fondo uno strato di sali alto circa 60 metri.



L'interazione tra mare e costa

L'incessante movimento delle acque del mare risalta, più che altrove, lungo la costa: è lì che si nota il periodico alzarsi ed abbassarsi delle maree e si osserva l'irrompere ed il frangersi delle onde alte o basse, tranquille o impetuose a seconda dei venti che spirano.

Anche se a un osservatore occasionale la cosa può sfuggire, la linea di costa è costantemente modellata e modificata dalle acque del mare, soprattutto dalle onde. È qui, dove terraferma e mare si incontrano, che onde che hanno viaggiato liberamente anche per centinaia e talvolta migliaia di chilometri si trovano di colpo di fronte a un ostacolo che impedisce loro di proseguire. La costa diventa così il luogo dove si affrontano una forza quasi irresistibile e un ostacolo pressoché irremovibile: il risultato è un conflitto incessante, a volte spettacolare.

Quando le onde si infrangono sulla costa, strappano da essa particelle di roccia che, risucchiate dal riflusso delle onde stesse, possono essere trasportate dalle correnti su fondali marini lontano dalla spiaggia oppure verso altre coste.

Questo processo può provocare due diversi effetti sulle coste:

- alcune arretrano perché perdono materiale roccioso e per questo motivo vengono chiamate coste di erosione;
- altre avanzano proprio perché il mare vi deposita materiali rocciosi e sono quindi dette coste di deposito.

L'energia che il mare rilascia attraverso le onde può diventare in alcuni casi anche un pericolo giacché può provocare inondazioni devastanti e mareggiate lungo le aree costiere.

Il mare è una risorsa fondamentale

Il mare è una ricchezza da conservare

IL mare ha una grandissima importanza per il funzionamento dell'ecosistema Terra, sia per il suo ruolo nel ciclo dell'acqua sia per la sua azione mitigatrice sul clima. Nel mare ha avuto origine la vita e per l'essere umano esso rappresenta una grande fonte di cibo, di minerali, di energia e di acqua da desalinizzare per uso potabile.

Il mare è perciò una ricchezza da conservare: acque pulite significano infatti maggiore ricchezza di vita, ossia più specie animali e vegetali diverse tra loro e maggior numero di individui per ogni singola specie. Questo è un vantaggio non solo per l'ecosistema marino ma anche per gli esseri umani. Bisogna infatti ricordare che la conservazione degli ecosistemi naturali è molto importante e che la diversità degli esseri viventi costituisce una delle principali condizioni di stabilità della biosfera; inoltre la salvaguardia delle specie viventi, vegetali ed animali, gioca un ruolo di grande interesse anche per il loro studio futuro e per la scoperta di nuove potenzialità per gli esseri umani.

L'Italia ha uno stretto rapporto con il mare

IL nostro Paese, che si allunga nel mare Mediterraneo con la sua caratteristica forma a stivale, ha sempre avuto uno stretto rapporto con il mare. Le coste hanno una lunghezza complessiva di circa 8.000 km di grande valore paesaggistico-ambientale con oltre cinquanta aree di particolare pregio naturalistico destinate a riserve marine. Le spiagge si estendono per circa il 52% dello sviluppo litoraneo mentre porti, banchine e opere di protezione si sviluppano per oltre 600 km.

Nei comuni litoranei vivono circa 17,8 milioni di abitanti con una densità pari a 387 ab/km² (più del doppio della media nazionale che è di 188 ab/km²). Il mare rappresenta una risorsa importante per le attività di pesca e acquacoltura, per i traffici marittimi, per il turismo. Al mare sono legati alcuni tra i patrimoni più importanti che abbiamo: l'alimentazione, le antiche usanze di pesca, l'artigianato, le culture, i valori ambientali e paesaggistici.



Pesca e acquacoltura

La produzione nazionale di prodotti ittici ha raggiunto nel 1998 le 764.000 tonnellate con una diminuzione del 4,5% rispetto al 1996; il 28,3% (216.500 tonnellate) di tale produzione è stato fornito dall'acquacoltura. Il valore economico totale della produzione è stato di 4.369 miliardi di lire (circa 2,26 miliardi di euro) di cui il 19% proviene dall'acquacoltura. Ad un aumento dell'esportazione dell'11,3% tra il 1996 ed il 1998, si è avuto un aumento ancora maggiore delle importazioni (13%). Questo dato conferma l'aumento (2,3%) del consumo interno sempre nello stesso periodo, attestandosi su un valore assoluto di 1.326 tonnellate pari a un consumo procapite di circa 23 kg.

Gli addetti del comparto hanno sfiorato nel 1997 le 107.000 unità di cui il 41% dedicati all'attività vera e propria e il restante impiegato nell'attività di trasformazione.

Gli impianti di acquacoltura sono localizzati solo in determinate aree dell'Italia, risentendo da un lato delle radici storiche (ad esempio il polo della vallicoltura dell'Alto Adriatico) e dall'altro dell'evoluzione verso forme di allevamento intensivo, a terra ed in gabbie, in prevalenza nel Centro-Sud. La superficie totale adibita all'allevamento ittico è di 63.485 ettari di cui il 51% nell'Alto Adriatico (Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna), il 22% nella sola Puglia e il restante 27% in Toscana, Sicilia e Sardegna. L'aumento della produzione delle principali specie allevate (trote, anguille, spigole e orate) nel 1998 è stato del 21% rispetto al 1994.

Lo stato delle risorse non consente di aumentare lo sforzo di pesca, al contrario, è necessario attuare strategie di riposo biologico, anche tramite l'istituzione di particolari aree protette o di riduzione dei mezzi di cattura, di modo che lo sfruttamento delle risorse biologiche sia attuato in modo sostenibile.



I fattori di pressione sull'ambiente marino e costiero

La maggior parte delle attività umane concorre a generare pressioni sull'ambiente marino, soprattutto sulla zona costiera che è quella immediatamente esposta al loro impatto. L'inquinamento o, più in generale, il degrado dell'ambiente marino è quindi direttamente o indirettamente una conseguenza di tutte le attività umane, ma ce ne sono alcune che sono più determinanti.

L'urbanizzazione e l'aumento della popolazione

La concentrazione della popolazione lungo le coste ed il contemporaneo abbandono dei territori montani e collinari, hanno favorito la crescita di insediamenti ed attività produttive e ricreative in modo incontrollato lungo tutti i territori costieri, accentuando le condizioni di sofferenza dell'ambiente.

Da una parte, l'urbanizzazione, spesso abusiva, opponendosi al naturale movimento delle mareggiate ed impedendo alle correnti marine di seguire il loro corso, altera il normale rimodellamento delle coste; dall'altra, l'aumento della popolazione comporta un aumento degli scarichi urbani che, arrivati in mare attraverso le fognature, possono causare sia il deterioramento della qualità delle acque marine dal punto di vista sanitario, sia fenomeni di eutrofizzazione. Va segnalata, inoltre, la cattiva abitudine di lasciare in giro sacchetti di plastica o altro materiale scarsamente biodegradabile che, una volta arrivato in mare, può causare danni a organismi marini, quali i delfini o le tartarughe marine, che lo ingeriscono rimanendone soffocati. Inoltre, le migliaia di tonnellate di plastica che arrivano nel mare costituiscono una sorgente di sostanze inquinanti, come il polietilene ed il polipropilene, che possono avere un impatto negativo su tutti gli organismi marini, senza considerare, poi, l'impatto estetico di tali rifiuti.

I processi industriali

Gli scarichi e le emissioni di contaminanti, prodotti nei processi industriali, rappresentano una seria minaccia alle popolazioni animali e vegetali presenti nell'ambiente marino.

Le lavorazioni industriali possono produrre dei residui contenenti sostanze tossiche (vernici, solventi, metalli pesanti, quali piombo e mercurio) che, una volta arrivate in mare sia attraverso le acque di scarico, sia attraverso le deposizioni atmosferiche, interferiscono con le componenti biotiche dell'ecosistema marino producendo danni sia acuti che cronici.

L'agricoltura

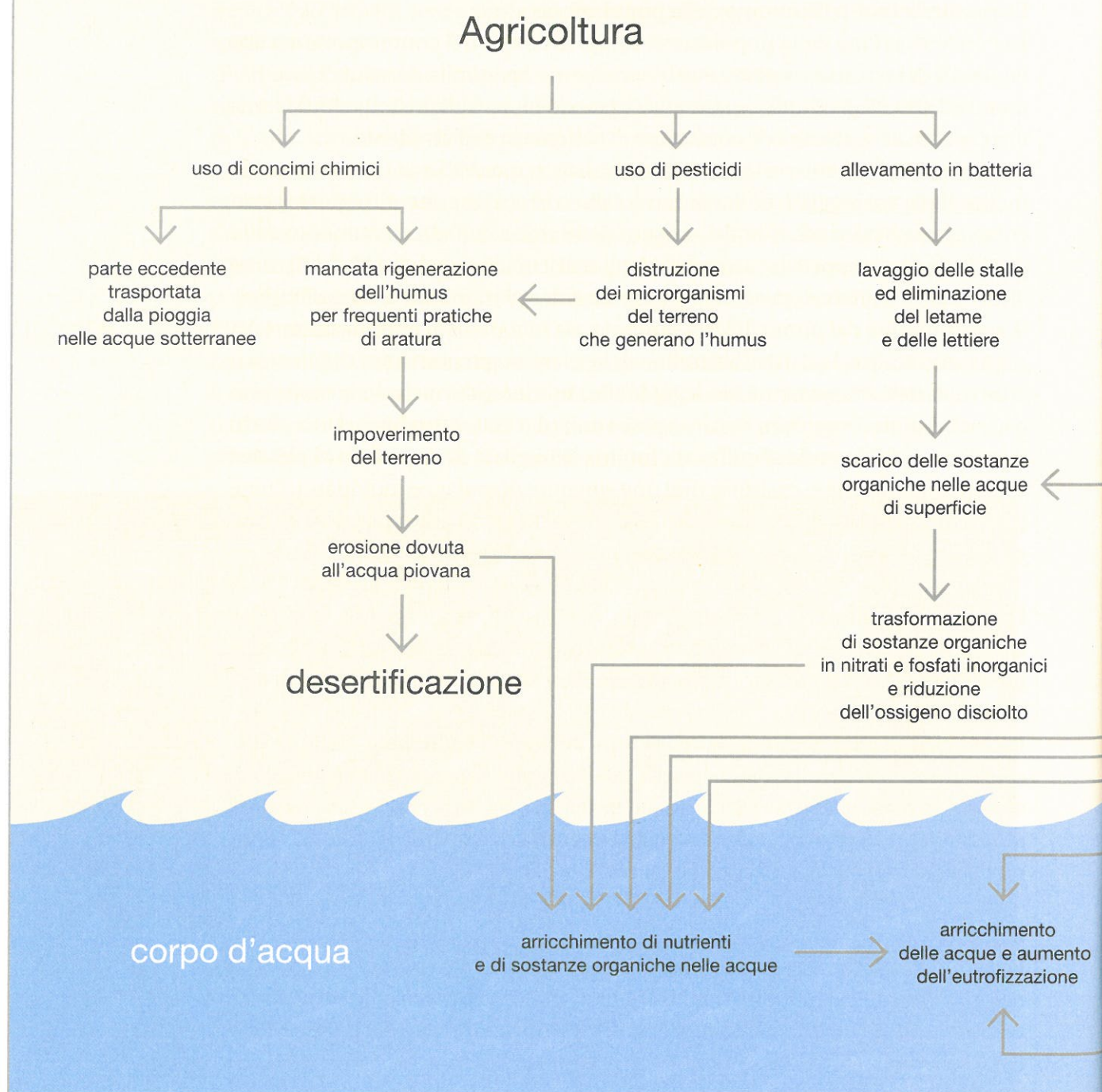
Le acque di dilavamento dei terreni agricoli recano con sé pesticidi ed antiparassitari che causano inquinamento chimico, nonché concimi chimici a base di azoto e fosforo che innescano processi di eutrofizzazione nel bacino ricevente (vedi scheda 1).

SCHEDA 1

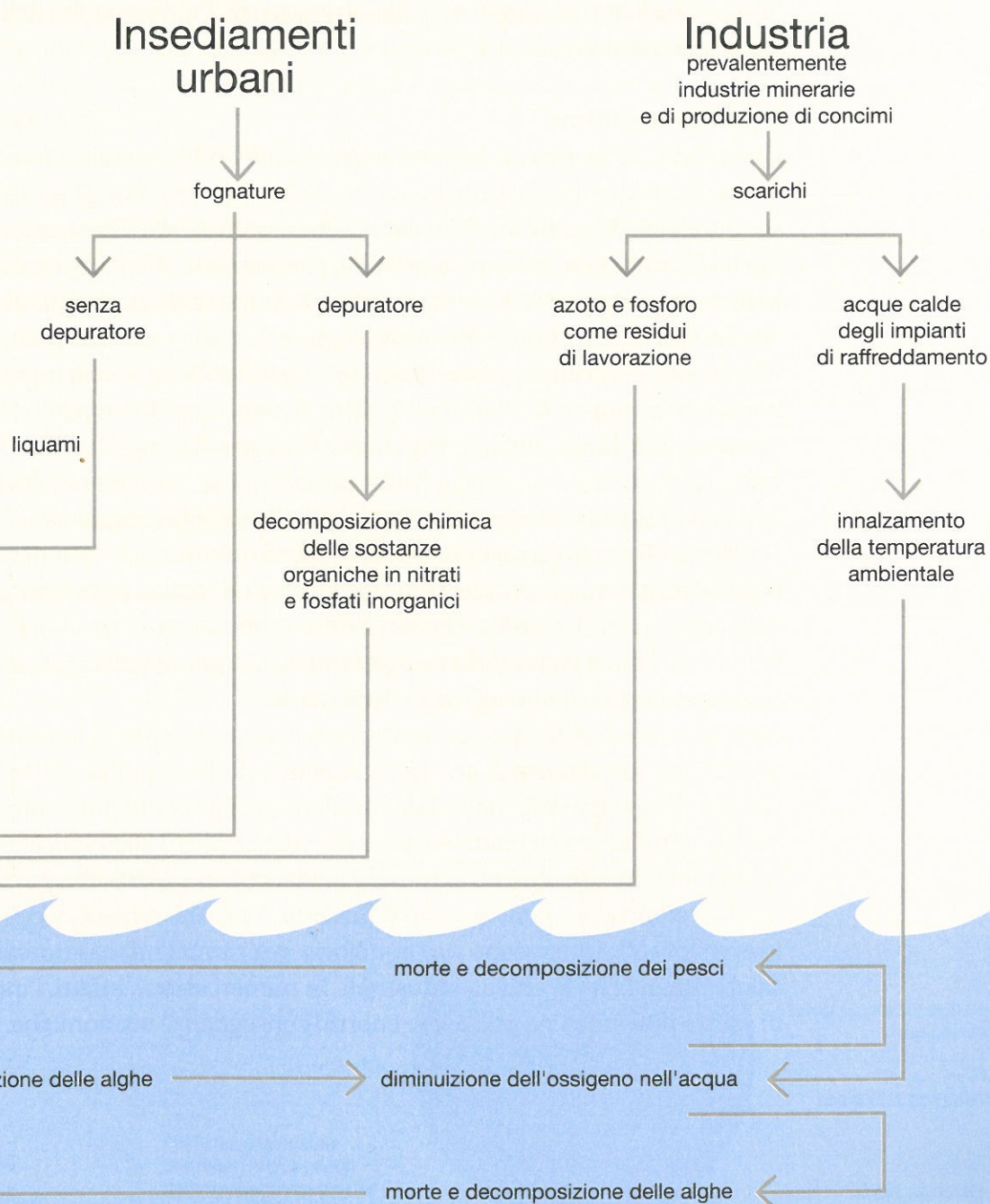
L'EUTROFIZZAZIONE E LE SUE CAUSE

Quando nell'acqua si ha un eccesso di sostanze nutritive (fosforo e azoto), le alghe (in particolare le alghe microscopiche) proliferano in modo eccessivo. Questa crescita provoca maggiore torbidità dell'acqua che, in alcuni casi, assume colorazioni particolari. Quando le alghe terminano il loro ciclo vitale e muoiono, la loro sostanza organica viene degradata e tende a depositarsi sul fondo. Il processo di degradazione consuma l'ossigeno presente nell'acqua in quantità tanto più grande quanto maggiore è la biomassa che si degrada.

Ad esempio, 1 kg di fosfati fa crescere oltre 100 kg di alghe la cui degradazio-



ne consuma almeno 150 kg di ossigeno. Ed è questo processo, che porta alla riduzione dell'ossigeno disciolto nell'acqua, che viene detto eutrofizzazione, che ha come conseguenze estreme l'allontanamento e la morte dei pesci e degli altri organismi (anche a causa della produzione di sostanze tossiche) con generazione di putrefazioni e cattivi odori. L'eutrofizzazione si manifesta principalmente nelle zone costiere, tale fenomeno però non riguarda soltanto il mare, infatti può verificarsi anche in lagune e piccoli laghi, ed in ogni caso in quelle zone in cui è scarso il ricambio di acqua.



L'acquacoltura

L'allevamento ittico può alterare l'equilibrio dell'ambiente marino in cui è praticato, poiché comporta l'introduzione di sostanze di sintesi, di nutrienti, di agenti nocivi, di nuove specie di organismi. I rischi sono tanto maggiori, quanto più sono impiegate tecniche di allevamento iperintensivo e tipologie di produzione scarsamente integrate nell'ambiente.

La pesca

Anche la pesca, se praticata in maniera incontrollata e con sistemi non idonei, può avere degli effetti negativi che si ripercuotono non solo sull'ambiente marino, ma anche sulla stessa pesca. L'eccessivo prelievo di pesce e l'uso di mezzi di pesca che danneggiano i fondali deve essere evitato, al fine di mantenere in buone condizioni l'ambiente e, di conseguenza, l'abbondanza delle specie di valore economico.

Il traffico marittimo

Questa attività genera un impatto negativo sull'ambiente marino sia attraverso eventi straordinari, sia attraverso meccanismi che solo negli anni più recenti sono stati ben identificati. Tutti sono a conoscenza delle disastrose conseguenze che l'immissione in mare di petrolio, conseguente all'incidente di una petroliera, comporta per l'ecosistema marino. Si tratta sicuramente di un evento straordinario, ma l'uomo dovrebbe cercare di ridurre al minimo il rischio che tale evento si verifichi, vietando la circolazione alle navi che non soddisfano particolari requisiti di sicurezza. Inoltre, devono essere intensificati i controlli ed aumentate le sanzioni per evitare che le acque di lavaggio delle cisterne vengano scaricate direttamente in mare perché questi versamenti, anche se poco appariscenti, sono comunque dannosi per l'ambiente marino.

Un altro grave problema, connesso al traffico marittimo, è l'uso di vernici anti-vegetative, a base di composti chimici altamente tossici, per verniciare gli scafi delle navi. Questi composti chimici sono continuamente rilasciati nell'ambiente marino. Essi, a causa della loro persistenza, entrano nella catena alimentare provocando gravi danni agli organismi marini.

Sempre relativo al trasporto marittimo è il trasferimento di organismi viventi esotici (piante ed animali acquatici, organismi nocivi per la salute) attraverso l'acqua di zavorra delle navi. Tale problematica è considerata come una delle più gravi minacce alla biodiversità: si ritiene che più di 3000 specie possono essere in movimento attorno al mondo nell'acqua di zavorra trasportata da navi trans-oceaniche. La conseguente diffusione di organismi esotici causa processi irreversibili che interessano sia l'equilibrio degli ambienti marino-costieri, sia la salute umana che le attività industriali. In numerosi casi, infatti, l'introduzione di specie non indigene può avere enormi conseguenze economiche.

SCHEDA 2**IL CONTROLLO DELLE ACQUE MARINE**

Per poter valutare lo stato della qualità ambientale del nostro mare, è necessario eseguire analisi chimiche, chimico-fisiche, biologiche e microbiologiche, al fine di mettere in evidenza la presenza e la concentrazione di alcune sostanze e/o organismi, in grado di dare delle informazioni sullo "stato di salute" dell'ecosistema marino e che per tale motivo vengono chiamati "indicatori".

Il Ministero dell'ambiente conduce già da alcuni anni un programma di controllo delle acque marino-costiere, la cui realizzazione è stata affidata alle 14 Regioni che si affacciano sul mare. Tale programma prevede l'esecuzione di periodici controlli in definite stazioni di controllo. I dati acquisiti sono poi inseriti in un sistema informativo (Si.Di.Mar.): il data-base può essere consultato ed i dati elaborati e visualizzati su mappe e tabelle, possono dare utili informazioni sullo stato attuale, considerare andamenti nel tempo, permettere il confronto tra varie zone, ecc.

Il Ministero della sanità conduce, da parecchi anni, il controllo della qualità delle acque marino-costiere ai fini della balneazione: gli scarichi urbani, se mal depurati, possono arrivare in mare portando con sé microorganismi nocivi che possono creare problemi di natura sanitaria. A tal fine, nel periodo marzo-settembre, ogni quindici giorni, viene effettuato il controllo di alcuni microrganismi scelti come indicatori. L'assenza di tali microorganismi, o la loro presenza al di sotto di limiti stabiliti dalla legge, identifica le zone costiere idonee alla balneazione. Il diagramma qui sotto riportato presenta la situazione delle acque costiere in base ai dati relativi alla qualità delle acque di balneazione raccolti nel 1999.

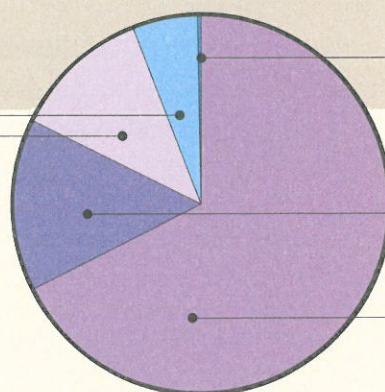
L'idoneità delle acque marine alla balneazione è regolamentata dal D.P.R. 470/82 e successive modifiche: è opportuno rilevare come in questo caso la normativa italiana sia più restrittiva rispetto alla Direttiva Comunitaria n. 76/160 sui requisiti e controlli di qualità delle acque di balneazione e valuti l'idoneità di tali acque secondo parametri più severi.

**QUALITÀ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE,
STAGIONE 1999***

[fonte: Ministero della sanità]

5,6%
costa non balneabile
per inquinamento

11,8%
costa non balneabile
per motivi indipendenti
dall'inquinamento (per es.
aree marine protette)



* Le percentuali sono relative alla lunghezza totale delle coste italiane

Le scelte tecnico-politiche e le soluzioni individuate

Leggi e accordi

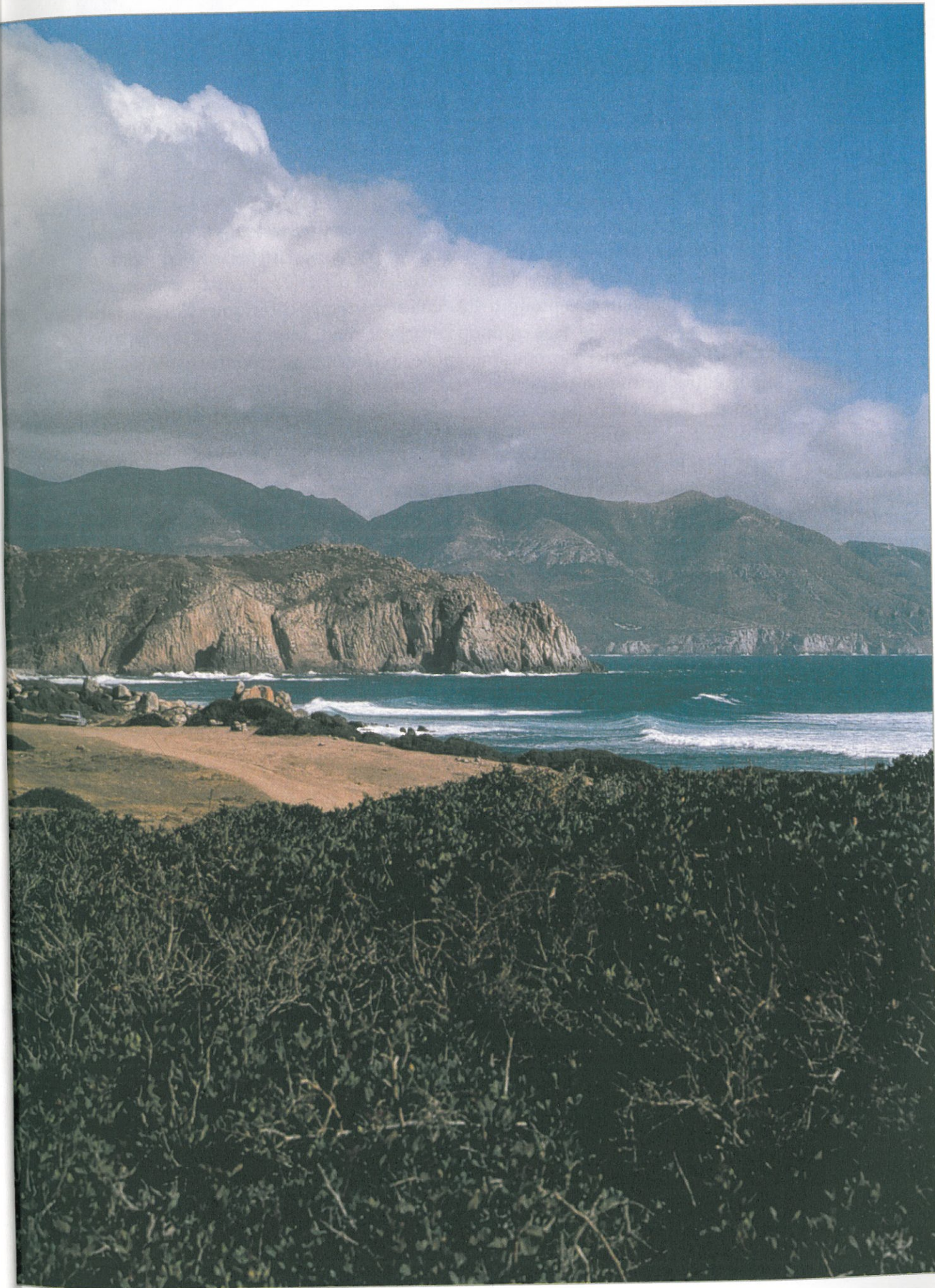
La Legge 537/93 ed il successivo Decreto Interministeriale del 28 aprile 1994 hanno trasferito al Ministero dell'ambiente le funzioni di tutela e difesa delle coste e dell'ambiente marino.

In accordo con gli attuali orientamenti comunitari, il Decreto Legislativo n. 152/99 ha introdotto il concetto di perseguimento e/o mantenimento di prefissati obiettivi di qualità ambientale superando quindi gli obiettivi di sola qualità funzionale. Le finalità del nuovo decreto rispondono all'esigenza prioritaria dello studio integrato dell'ecosistema marino-costiero, caratterizzando e valutando in modo integrato i fattori biotici e abiotici e definendo i parametri guida per la valutazione della qualità e la conseguente classificazione degli ambienti costieri. Nello stesso decreto viene richiamata la necessità di corrette politiche di pianificazione e programmazione per la gestione della fascia costiera, in linea con gli obiettivi di qualità da perseguire. Un ruolo particolarmente importante è stato assegnato alle Regioni, sia nella fase di individuazione di zone vulnerabili all'inquinamento di origine terrestre, che nella predisposizione di specifici programmi di controllo e di risanamento delle acque marino-costiere.

Numerosi sono poi gli accordi internazionali multilaterali per la protezione dell'ambiente marino. L'Italia, con la Legge n. 175/99, ha ratificato l'atto finale della Conferenza dei plenipotenziari sulla Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento, con i relativi protocolli, tenutasi a Barcellona nel 1995.

Un altro importante strumento di cooperazione regionale è rappresentato dalla Commissione sullo Sviluppo Sostenibile del Mediterraneo, istituita nel 1996 con l'obiettivo di sviluppare gli accordi di Rio de Janeiro, adattandoli alla situazione del Mar Mediterraneo.

La prevenzione dell'inquinamento marino derivante dal traffico marittimo è regolamentata, a livello internazionale, da Convenzioni di tipo globale emanate dall'International Maritime Organisation, un'organizzazione dell'ONU che regola questo settore particolarmente critico in relazione alla sicurezza, operatività, scarichi, ecc. delle navi. In tale sede, il Ministero dell'ambiente si è fortemente schierato sulla necessità di accelerare i tempi per la radiazione delle petroliere a singolo scafo, soprattutto alla luce degli ultimi incidenti.



L'istituzione di aree protette

Per salvaguardare e proteggere le zone costiere e marine che conservano ancora intatto il loro patrimonio naturale, sono stati costituiti parchi naturali che, per le loro caratteristiche, hanno la "vocazione" a diventare aree protette, offrono cioè motivi di interesse specifici, sia per le forme del territorio, sia per la vegetazione e la fauna. Le aree marine protette rivestono un ruolo strategico nella gestione della fascia costiera, e rispondono a tre necessità prioritarie per lo sviluppo sostenibile delle aree costiere e marine: conservare la diversità marina, mantenere la produttività degli ecosistemi e contribuire al benessere economico e sociale delle comunità umane. Quindi, oltre ad avere una funzione di tutela e conservazione ambientale, le aree marine protette costituiscono un efficace strumento di sviluppo per nuove attività economiche che possono essere di tipo culturale, sociale, urbanistico, scientifico, educativo e di tutela del patrimonio naturale.

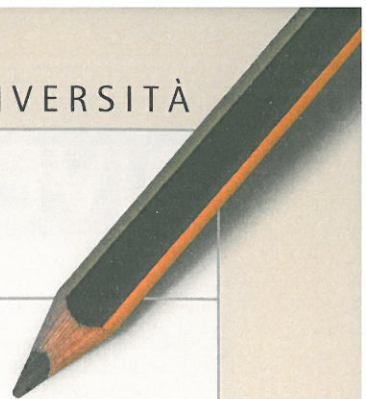
Già nel 1982, la Legge n. 979 aveva individuato 20 aree che per le loro caratteristiche morfologiche, oceanografiche e biologiche erano meritevoli di tutela e gestione. Successivamente l'approvazione della Legge Quadro sulle Aree Protette n. 394/91 e delle successive modifiche ed integrazioni, ha rilanciato la politica delle aree marine protette con la individuazione di altre 29 aree in cui istituire parchi o riserve marine.

Ad oggi (maggio 2001) risultano già istituite 16 aree marine protette, alle quali si aggiungono quelle ricadenti nei Parchi Nazionali dell'Arcipelago Toscano e della Maddalena e l'isola dell'Asinara; altre 4 aree verranno istituite prossimamente.

FIGURA 1
QUADRO NAZIONALE DELLE AREE MARINE PROTETTE GIÀ ISTITUITE
E QUELLE DI PROSSIMA ISTITUZIONE, A NOVEMBRE 2000
[fonte: Ministero dell'ambiente, 2000]



MODULO OPERATIVO



RISORSA

DIVERSITÀ

APPROCCIO SISTEMICO

SISTEMA - COMPLESSITÀ

INTERDIPENDENZA

IMPATTO - EQUILIBRIO

COMPATIBILITÀ - SOSTENIBILITÀ

PROBLEMA AMBIENTALE

COMPORTAMENTO

ATTIVITÀ LEGISLATIVA

PROTEZIONE
DELLA NATURA
E CONSERVAZIONE
DELLA
BIODIVERSITÀ
PAG. 2

AMBIENTE
MARINO
E COSTIERO

PAG. 56

Collegamenti con il [Libro Informativo](#)

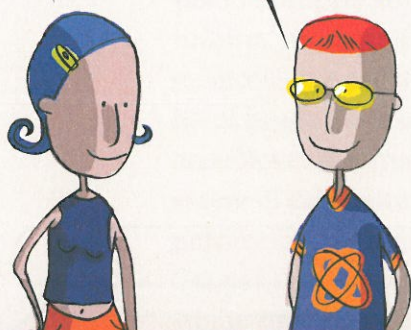


DIVERSITÀ

Diversità è una caratteristica di cui ci accorgiamo quando mettiamo a confronto due elementi (oggetti, persone, frasi, animali, ...) prendendone uno come riferimento.

È bello essere diversi,
credo che l'uguaglianza annoi
[Viola, I media]

La diversità mi incuriosisce
[Mirko, I media]



PERCORSO DIVERSITÀ

In queste pagine ti proponiamo alcune attività che ti aiuteranno ad arricchire il concetto di diversità e ad applicarlo ai temi dell'ambiente. Potrai così comprendere quanto sia importante rispettare l'esistenza di tutti gli esseri viventi ed impegnarsi per evitare l'estinzione delle specie a rischio. Ora puoi iniziare il tuo lavoro.

Percorso **A**

Il significato di diversità

Nella prima parte potrai riflettere sul significato di diversità. Nella seconda avrai modo di applicare il concetto di diversità all'ambiente

Confronta la definizione della parola **diversità** che hai trovato nella pagina precedente con quella che potrai trovare consultando il tuo dizionario.

Segui i percorsi in ordine alfabetico e leggi attentamente le consegne che ti vengono proposte. Buon lavoro.

Percorso **B**

Giudizi sulla diversità

Potrai riflettere su come sia facile esprimere giudizi affrettati sulla diversità

IL SIGNIFICATO DI DIVERSITÀ

Nella prima parte troverai un percorso di costruzione del significato di diversità, nella seconda avrai modo di applicare il concetto di diversità all'ambiente

Per tutte queste attività scrivi con la penna nera o blu ed utilizza la penna rossa solo quando è richiesto.

PRIMA PARTE

Proviamo a "costruire" insieme il concetto di diversità, intesa come l'essere diverso, riflettendo sul significato della parola "diverso". Seguiamo il percorso:

1. Quale significato daresti alla parola "diverso"?

non uguale ☐ migliore ☐ peggiore ☐

2. Confronta la tua risposta con questa definizione di "diverso":
"non uguale nelle caratteristiche di cui possiamo accorgerci con i cinque sensi".

Se hai risposto "non uguale",
hai centrato il concetto e puoi procedere in questo percorso.
Se hai risposto "migliore" o "peggiore",
ti suggeriamo la lettura del percorso B.

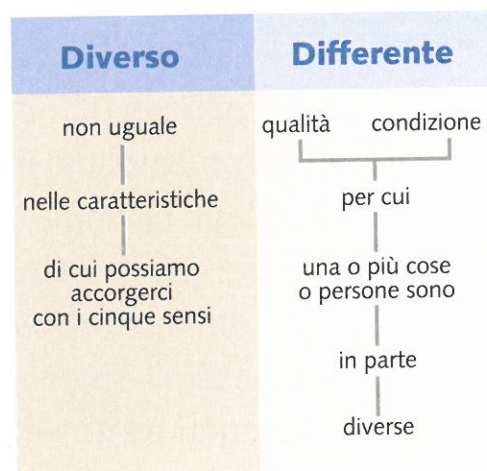
3. Per approfondire la comprensione del concetto di diversità, osserva adesso il riquadro qui accanto che mette a confronto il significato di **diverso** e **differente**.

Come puoi dedurre dal riquadro:

■ due soggetti sono diversi quando non hanno nessuna caratteristica in comune;

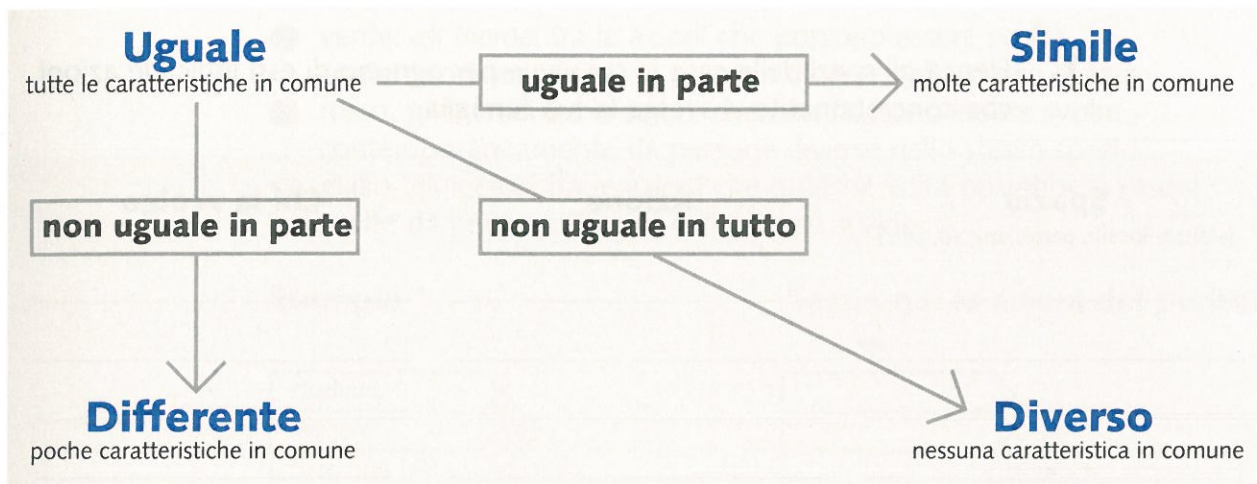
■ due soggetti sono differenti quando hanno poche caratteristiche in comune.

Tuttavia, nel linguaggio comune le parole *diverso* e *differente* sono spesso usate come sinonimi, cioè come parole che hanno lo stesso significato.



4. Completiamo l'analisi dei termini che si riferiscono al confronto degli esseri e degli oggetti, riflettendo sulle definizioni di **simile** ed **uguale**:
- due soggetti sono simili quando hanno molte caratteristiche in comune;
 - due soggetti sono uguali quando hanno tutte le caratteristiche in comune.

Riassumiamo in uno schema le relazioni tra i termini che abbiamo introdotto



Possiamo concludere che **la diversità si manifesta quando, per chi osserva, due soggetti non hanno in comune nessuna delle caratteristiche scelte per confrontarli** (senza che per questo l'uno sia necessariamente migliore o peggiore dell'altro).

Siamo così arrivati a esprimere il concetto di diversità.

Forse questa parte del percorso ti sarà sembrata un poco faticosa ma, se ci pensi, quando osserviamo o ci rapportiamo con ciò che ci circonda, siano

persone, altri esseri viventi o cose, noi utilizziamo continuamente i concetti che abbiamo introdotto per distinguere, capire e valutare gli altri, le loro azioni, i loro comportamenti e tutta la realtà in cui viviamo.

Per riflettere su questa affermazione ti suggeriamo un esercizio di approfondimento: trova esempi di animali o piante che siano diversi, differenti, simili o uguali, indicando quali sono le caratteristiche che consideri per confrontarli.



SECONDA PARTE

Proviamo ora a svolgere qualche considerazione sulla diversità degli ambienti e negli ambienti.

Iniziamo con alcune attività su un ambiente che ti è ben noto, la casa, per riflettere su come si intrecciano e si collegano diversità di spazi, di azioni e di individui.

1. Elenca gli spazi della casa in cui vivi e per ognuno di essi indica le azioni che concretamente vi svolge la tua famiglia.

Spazio [stanza, locale, parte, angolo, ecc.]	Azione	Chi la svolge
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Esempi di azioni	leggere	stirare	lavare la biancheria
dormire	pulire i pavimenti	stare in poltrona	ozicare
consumare i pasti	ricevere ospiti	stendere la biancheria	cucinare
lavare i piatti	ascoltare musica	studiare	spolverare
preparare la tavola	giocare	dare una festa	lavarsi la faccia
telefonare	giocare al computer	guardare la TV	...

2. Segna una crocetta accanto a quelle azioni che, a tuo avviso, possono essere svolte o è bene che si svolgano solamente in uno spazio ben preciso della casa.
Questo spazio diventa allora uno spazio "specializzato".

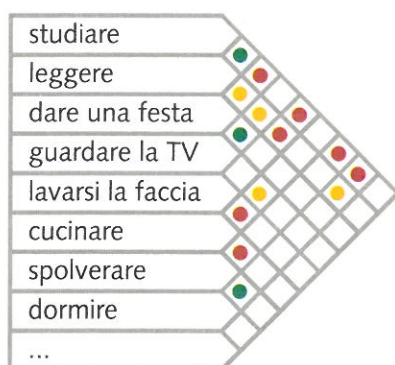
Il concetto di "specializzazione" degli spazi è piuttosto importante e per approfondirlo ti proponiamo di rispondere a questa domanda:
perché, secondo te, in una casa ci sono i muri, le porte e le finestre?

3. Rispondi anche a queste domande: ci sono azioni che vengono svolte da un solo componente della tua famiglia? Perché?

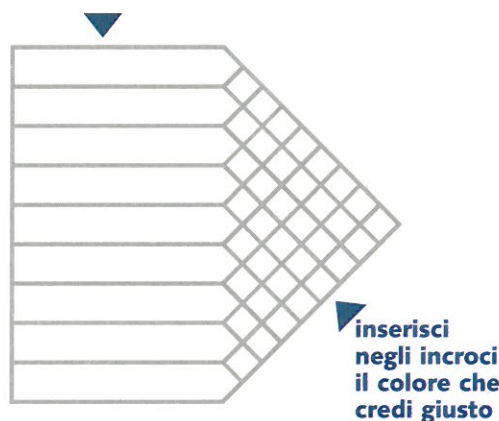
4. Ora effettua l'analisi delle contemporaneità delle azioni.
Indica con il colore

- verde, gli incroci tra le azioni che possono essere svolte contemporaneamente da persone diverse nello stesso spazio
- rosso, gli incroci tra le azioni che non possono essere svolte contemporaneamente da persone diverse nello stesso spazio
- giallo, gli incroci tra le azioni che qualche volta potrebbero essere svolte da persone diverse nello stesso spazio

Esempio



Segna qui le azioni del punto 1



Le attività svolte dovrebbero averti aiutato a chiarire che la presenza di spazi diversi nell'ambiente-casa ci permette di vivere in modo più funzionale e, anzi, che c'è l'esigenza che alcuni spazi siano diversi dagli altri e siano protetti affinché vi si possano svolgere le azioni per le quali sono stati progettati. Inoltre hai potuto osservare che:

- ci sono spazi in cui si svolgono più azioni contemporaneamente,
- componenti diversi della famiglia possono compiere le stesse azioni o azioni diverse,
- un componente della famiglia può essere delegato a svolgere azioni particolari nell'interesse di tutti.

Queste osservazioni possono essere estese ad ogni altro ambiente, per-

ché un ambiente non è soltanto l'insieme dei fattori viventi e non viventi che vi si trovano, ma anche e soprattutto l'insieme delle relazioni che si stabiliscono tra di essi. Ed è importante ricordare che *ogni elemento di un ambiente è legato agli altri e tutti si influenzano reciprocamente.*

Il buon funzionamento dell'ambiente-casa dipende dal rispetto della diversità sia degli spazi e delle funzioni a cui essi sono destinati, sia dei ruoli dei componenti della famiglia. Nello stesso modo il buon funzionamento di un qualsiasi altro ambiente dipende dalla diversità dei suoi componenti e dal rispetto della rete di relazioni che esistono tra i fattori in esso presenti: *se la rete viene strappata in qualche punto, ci saranno ripercussioni su tutto l'ambiente.*

Ad esempio, alcuni esseri viventi hanno, come l'essere umano, l'istinto e la capacità di destinare luoghi particolari del loro ambiente allo svolgimento di importanti funzioni del loro ciclo vitale. Modificare o alterare queste parti "specializzate" dell'ambiente può

compromettere il loro ciclo vitale fino a causarne la totale scomparsa. La rete delle relazioni è molto complessa ed è legata al numero e alla diversità dei fattori presenti nell'ambiente e può variare grandemente da un ambiente ad un altro.

Ogni ambiente è un sistema complesso.

Leggi anche  il modulo **Sistema-Complessità** a pag. 115

Ed è proprio la diversità dei fattori, del loro numero e della rete delle relazioni che dà origine alla diversità degli ambienti.

Alcuni fattori possono svolgere un ruolo fondamentale e insostituibile per tutto l'ambiente di cui fanno parte e caratterizzarlo profondamente. Prova a riflettere sulla grande varietà di ambienti che esistono sulla Terra e su quante diverse specie di esseri vi-

venti essi ospitano contemporaneamente e a quante funzioni diverse dei loro cicli vitali siano destinati gli stessi spazi.

La diversità di ambienti e di esseri viventi è una caratteristica del nostro pianeta ed è fondamentale perché la vita, compresa quella dell'essere umano, possa esistere.

Per questo la diversità va capita, accettata e difesa.

Approfondisci queste osservazioni sul tuo testo di Scienze.

Poi, utilizzando la penna rossa, prova a rispondere a queste domande

■ Come si manifesta la diversità nel mare?

■ Come si manifesta la diversità in una foresta?

■ Quali sono gli aspetti che più caratterizzano un ambiente urbano e che lo rendono diverso da un ambiente non urbano?

Completa questo percorso  leggendo i seguenti moduli del **Libro Informativo**

- PROTEZIONE DELLA NATURA
E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ a pag. 2
- AMBIENTE MARINO E COSTIERO a pag. 56



GIUDIZI SULLA DIVERSITÀ

Questo percorso ti guiderà a comprendere quanto sia facile esprimere giudizi affrettati sulla diversità



Quando confrontiamo due oggetti, due esseri, due situazioni, ecc. e ci accorgiamo che sono diversi, formuliamo quasi sempre anche un giudizio su quale è migliore e quale è peggiore, quale è più importante e quale meno, quale è più bello e quale meno e così via.

Il collegamento che facciamo tra la

diversità e il giudizio che ne diamo è talmente stretto che per noi diventa un tutt'uno.

Qui, invece, ti proponiamo un percorso di riflessione guidata proprio per verificare che la diversità va distinta dal giudizio che ne diamo e che questo giudizio dipende fortemente dal nostro punto di vista.

PRIMA PARTE

1. Partiamo con un questionario

Qual è il migliore?

Nel percorso precedente abbiamo visto che poter disporre nell'ambiente-casa di spazi diversi per compiere azioni diverse, può permettere uno svolgimento più funzionale della vita domestica.

Rispondi allora a queste domande:

quale è la stanza di casa tua che ritieni migliore? _____
Perché? _____

Adesso prova a confrontare il tuo giudizio con quello degli altri. Rispondi:
i tuoi familiari sono d'accordo con te? SÌ ☐ NO ☐
Perché? _____

Prova ora a fare un ulteriore confronto rispondendo alle seguenti domande:
quando passi tutto il giorno in casa:

in quale stanza preferisci stare alle 6.00? _____
in quale stanza preferisci stare alle 14.00? _____
in quale stanza preferisci stare alle 18.00? _____

E i tuoi genitori

in quale stanza preferiscono stare alle 6.00? _____
in quale stanza preferiscono stare alle 14.00? _____
in quale stanza preferiscono stare alle 18.00? _____

Ora fermati a riflettere sulle risposte che hai dato fino a questo punto;
poi torna alla prima domanda e rispondi:

quale è la stanza migliore? _____

2. Adesso prova ad applicare lo stesso ragionamento ad altri ambienti (es: mare, bosco, città, ecc.) e prova a rispondere a questa domanda:

quale è l'ambiente migliore? (scrivi la risposta con la penna rossa)

3. A questo punto fermati di nuovo e rifletti sul significato delle parole *migliore* (o *peggiore*) e *diverso*

■ **migliore** (o **peggiore**) è il risultato di un confronto ed esprime un giudizio sulla qualità, pertanto dipende da chi fa il confronto;

■ **diverso** è il risultato di un confronto senza giudizi sulla qualità.

Vedi  il [percorso A](#) a pag. 74

4. Segna una croce con la penna rossa accanto alle frasi che preferisci:

- a. Essere diverso non vuol dire essere migliore o peggiore ☐
- b. Sarebbe meglio che i cani fossero tutti della stessa razza ☐
- c. È un bene che esistano animali e piante di tipi molto diversi perché la diversità costituisce una ricchezza per il nostro pianeta ☐
- d. Sarebbe bello se tutti vestissimo allo stesso modo, perché così non ci sarebbe il problema di scegliere i vestiti. ☐

Raccogli nel tuo quaderno tutte le risposte che hai segnato con la penna rossa e prova ad unirle costruendo un breve testo.

SECONDA PARTE

Rispondi al questionario

Qual è il più importante?

Come primo esempio, consideriamo l'ambiente-casa: la stanza da letto e la cucina sono due spazi diversi della casa.

Rispondi qui accanto: quale è il più importante? _____

Cambiamo esempio: la foresta, la città, il mare sono ambienti diversi tra loro; indica quale è secondo te il più importante e spiega il perché.

Proviamo a cambiare ancora. Considera questi soggetti: albero, erba, grano, patate, mucca, gatto.

Quale tra questi è il più importante? _____

Adesso rileggi attentamente le risposte che hai dato e controlla se, quando scegli "il più importante", intendi "è il più importante per gli esseri umani".

Se hai risposto in questo modo, prova a cambiare punto di vista e rispondi di nuovo indicando quale tra albero, erba, grano, patate, mucca, gatto, è il più importante per una pecora, quale per un fiore e quale per un pesce.

Da ultimo rispondi nuovamente a questa domanda:

tra i sei soggetti quale è il più importante? _____

Forse a questo punto stai pensando che è difficile dire quale è "il più importante". E in effetti è così.

I soggetti, così diversi tra loro, che abbiamo preso come esempio possono essere tutti "importanti".

E questo è vero in generale: **in natura l'importanza di ogni essere è relativa, dipende dal punto di vista e varia a seconda che l'osservatore sia gatto, mucca, pesce, uomo, ecc...**

Bisogna tener conto di questo principio fondamentale per comprendere la realtà.

Per ulteriori  spunti di riflessione leggi nel [Libro Informativo](#) i moduli

- PROTEZIONE DELLA NATURA E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ a pag. 2
- AMBIENTE MARINO E COSTIERO a pag. 56

In questi testi sottolinea, con la penna rossa, le frasi da cui si può capire che la diversità è una ricchezza sia per gli esseri umani che per gli altri esseri viventi. Sottolinea anche le frasi in cui si parla della biodiversità in Italia, quelle in cui si parla degli sprechi e dei danni alle risorse ambientali che esistono oggi nel nostro Paese e delle azioni che vengono fatte per cercare di porvi rimedio.

Ti suggeriamo infine di costruire un tuo testo in cui, utilizzando tutte le annotazioni fatte con la penna rossa, metti in evidenza il significato e l'importanza del concetto di diversità.