

IL MARE

Polmone blu della Terra
la storia, flora e fauna,
l'inquinamento





La Terra ha due **polmoni**.
Uno è formato dalle foreste, il
secondo dal mare.

Nelle acque superficiali, raggiunte dalla luce del Sole, vivono migliaia di specie di **microrganismi** (plancton) che producono il 50% dell'ossigeno del pianeta grazie alla fotosintesi clorofilliana.

E per ogni respiro che proviene dal **polmone verde**, un altro è offerto dal **polmone blu** (che è anche molto più antico).



Il mare rappresenta il polmone blu della Terra e
assorbe un terzo dell'anidride carbonica



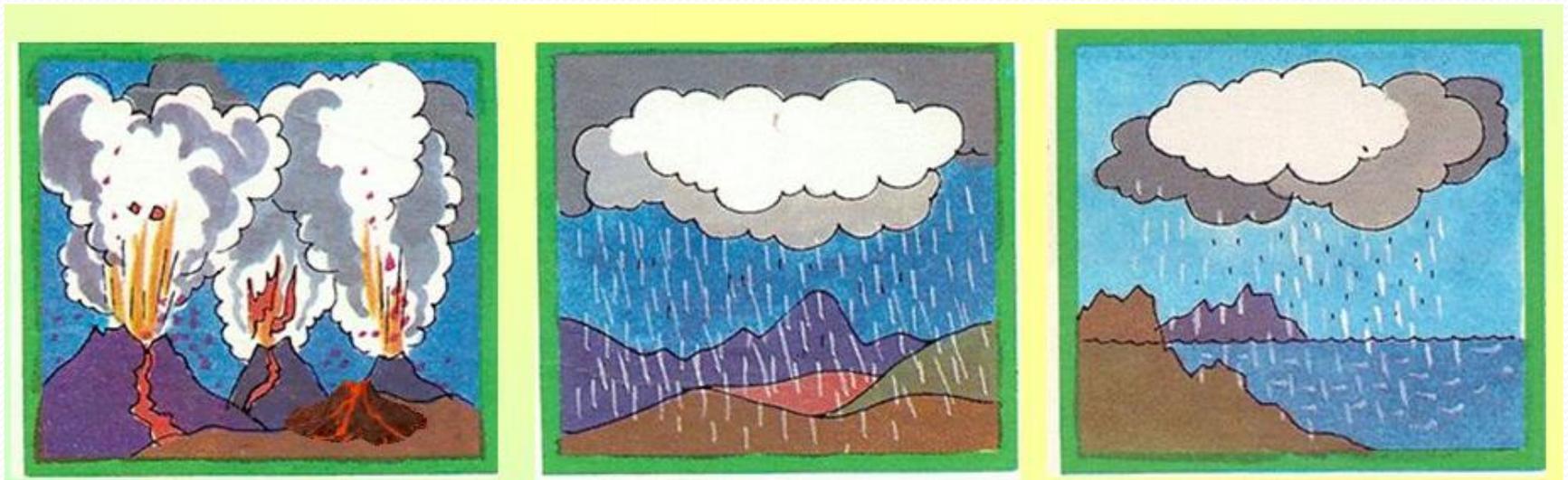
Il **mare** è un'enorme distesa di acqua salata sempre in movimento che copre gran parte della Terra, circa il 71% (tanto da essere soprannominata il "**pianeta azzurro**")



Come si è formato il mare?

Dal principio la Terra era una **palla infuocata**, poi cominciò a raffreddarsi: si formò la **crosta terrestre**. Sotto di essa però rimase del materiale infuocato, il **magma**, che fuoriusciva dalle spaccature del terreno insieme a gas e vapore acqueo.

Si formarono grandi nubi che provocarono piogge incessanti che riempirono le grandi conche presenti sulla Terra. Si formarono così i mari e gli oceani.



Le civiltà del Mediterraneo

- A partire dal 2500 a.C. nuove culture e civiltà si svilupparono sulle isole e lungo le coste del Mar Mediterraneo: gli Ebrei, i Fenici, i Cretesi e i Micenei.
- Il mare divenne un'importante risorsa: oltre alla pesca, esso unì i popoli favorendo gli scambi commerciali e culturali.

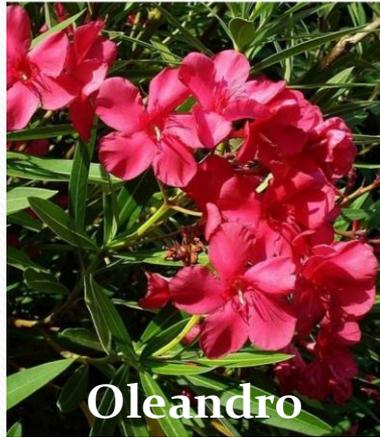


Flora della costa

Lungo le coste italiane la temperatura è MITE, per questo le piante sono sempreverdi e la vegetazione è ricca e spontanea e prende il nome di macchia mediterranea. Tra le specie più diffuse troviamo alberi, arbusti e piante aromatiche:



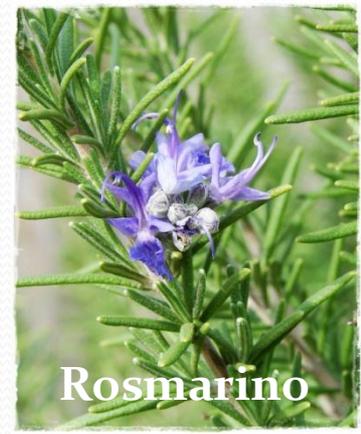
Alloro



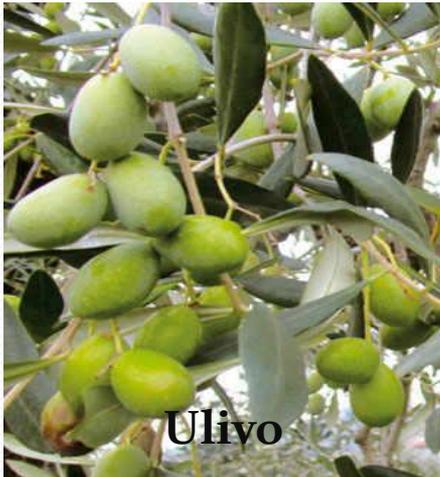
Oleandro



Fico d'India



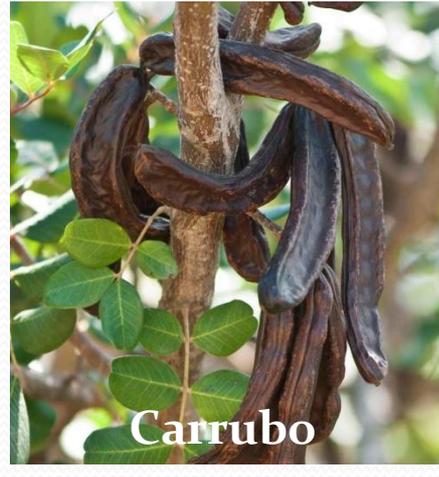
Rosmarino



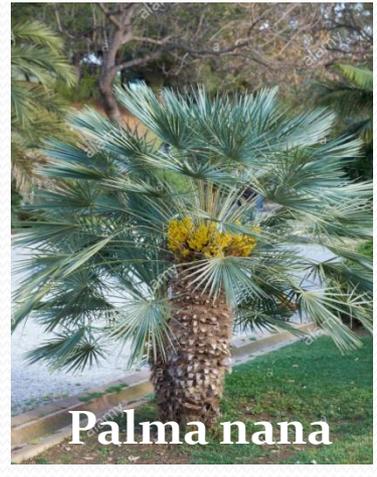
Ulivo



Agrumi



Carrubo



Palma nana

Fauna della costa

In queste zone trovano rifugio alcuni animali:



Cinghiale



Gufo



Riccio



Toporagno



Tasso

Mammiferi



Volpe



Istrice



Coniglio selvatico



Gabbiano

Flora del mare

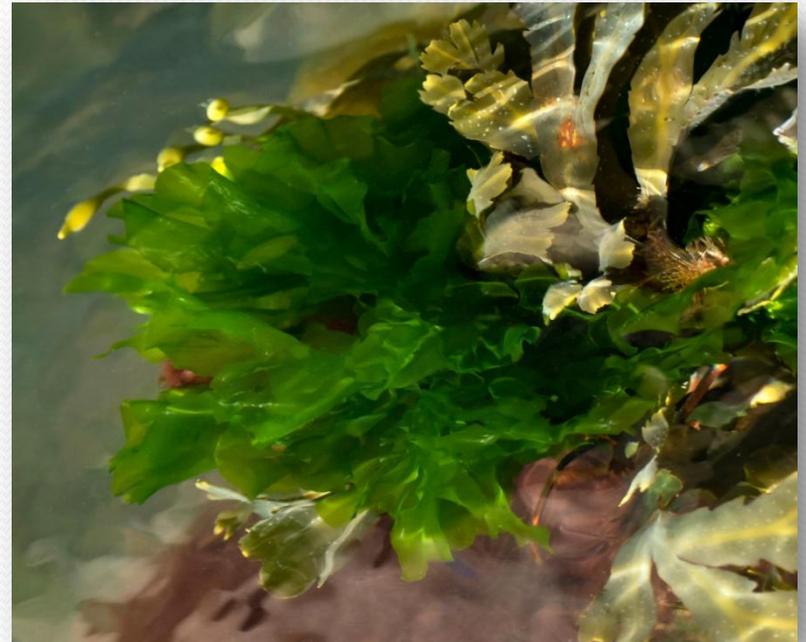
Il mare ha una flora sommersa costituita da:

PRATERIE di POSIDONIA, il polmone del Mediterraneo. Sono vere e proprie foreste sottomarine che offrono cibo e riparo a moltissimi organismi. Esse producono molto ossigeno. Sono ambienti in pericolo, minacciati dalla pesca a strascico e dall'inquinamento. La posidonia è una pianta marina, non un'alga.



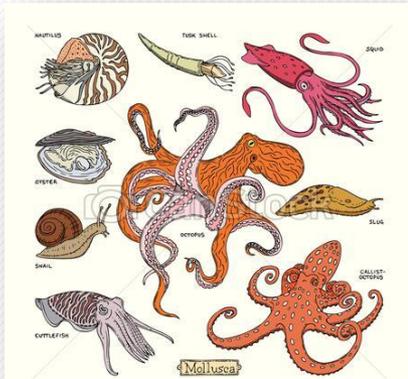
VARI TIPI di ALGHE:

Ad es. la **LATTUGA di MARE**, un'alga di colore verde brillante molto comune nel mar Mediterraneo.

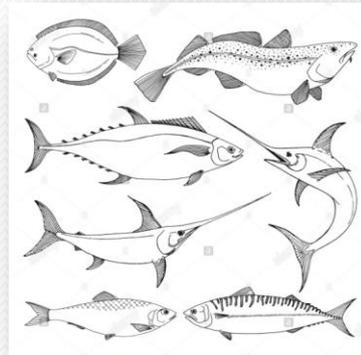


Fauna del mare

L'ambiente marino è ricchissimo di varie specie di animali:



Molluschi



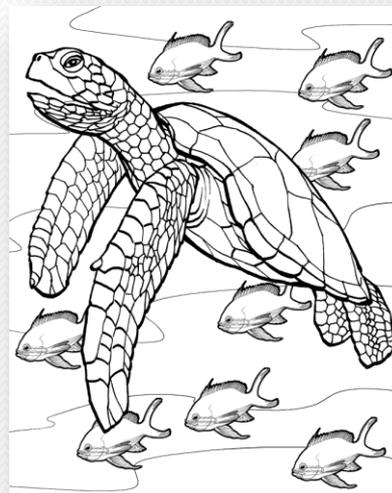
Pesci



Mammiferi



Crostacei



Rettili



Echinodermi :
Stelle marine e
ricci di mare



Celenterati :
Coralli,
meduse, anemoni

Le parole del mio mare



PROMONTORIO: sporgenza montuosa che si allunga nel mare



COSTA: punto di incontro tra la terraferma e il mare.
COSTA ALTA e ROCCIOSA



COSTA BASSA e SABBIOSA



A sin. la BAIA:
piccola rientranza

A destra il GOLFO:
rientranza ampia e
profonda



PENISOLA: terra bagnata dal mare su 3 lati



ARCIPELAGO: gruppo di isole vicine con caratteristiche simili



ISOLA: terra circondata dal mare



Mi presento!

Mi chiamo Eleonora, ho 9 anni e frequento la 4° elementare della scuola “Carrubaro” del Terzo Comprensivo Milazzo.

Io abito a Milazzo, una tra le più belle città d’Italia, conosciuta per il suo bellissimo mare, per il suo borgo antico, per il suo porto da cui partono navi e traghetti verso le Isole Eolie e per il suo splendido castello, il più grande della Sicilia.



All'interno del Castello è esposto lo scheletro del capodoglio Siso.

Siso era un giovane capodoglio che rimase impigliato in una rete al largo delle Isole Eolie. Nonostante gli sforzi della guardia costiera, Siso è purtroppo morto dopo una lunga sofferenza. Il suo corpo è stato trasportato dalle correnti fino alle coste di Capo Milazzo. Qui un biologo ha cercato di recuperare le ossa e ha estratto dalla pancia di Siso molta plastica che adesso è esposta insieme alla rete e allo scheletro affinché tutti sappiano quello che è successo e morti del genere non si ripetano più.



Da marzo 2019 la zona di Capo Milazzo è diventata area marina protetta.

L'obiettivo infatti è quello di proteggere l'ambiente naturale del mare e della costa con grande attenzione ai fondali e alle praterie di posidonia che circondano la penisola milazzese e possono sopravvivere in acque pulite.

Tra la fauna troviamo il cavalluccio marino e il pesce ago.



Gabbiani



Delfino



Cavalluccio marino



Pesce ago



Un mare di plastica



La Baia di Sant'Antonio (Milazzo) invasa dalla plastica

Finalmente è arrivato questo giorno ... oggi andrò con la mia classe al mare perché la nostra scuola ha partecipato ad una iniziativa per aiutare a salvare l'ambiente della costa marina e quindi puliremo le spiagge.

Eravamo contenti di rivederci e indossavamo tutti i cappellini e le magliette della nostra scuola. La maestra ci ha distribuito guanti, pinze e sacchi neri e ci siamo messi in opera.

Pensavamo che sarebbe stato un gioco ma ci siamo accorti che ci sarebbe voluto molto tempo: la spiaggia era ricoperta di ogni genere di spazzatura che il mare aveva "parcheggiato" sulla spiaggia durante le mareggiate d'inverno e che le persone avevano abbandonato sulla spiaggia. C'erano: sacchetti di plastica, tappi di bottiglia, bottiglie di vetro e di plastica, attrezzi da pesca, mozziconi di sigaretta, materiali da costruzione, ecc.

Sotto una barca trovammo lo scheletro e le piume di un gabbiano. Il suo stomaco era pieno di tappi di bottiglia e pezzi di plastica di ogni misura.

-Poverino, che pena faceva! Quanto aveva dovuto soffrire con tutta quell'immondizia nello stomaco ... Sicuramente era morto di fame, visto che nella pancia non aveva più spazio per il cibo – pensai.



Accanto al gabbiano si sentì smuovere un po' la sabbia ... da lì uscì una tartaruga un po' malandata con una cannuccia di plastica infilata in una narice.

-Poverina, che pena povera creatura!- pensai. Chiamai le mie compagne per cercare di aiutare la tartaruga. Presi le pinze e mentre Valeria e Virginia la tenevano ferma cercai di toglierle la cannuccia senza farle male.

La tartaruga, ormai libera e con le lacrime agli occhi, parlò e noi restammo senza parole. -Bambini! ... la situazione qui è grave ma nel mondo sottomarino è anche peggio. Seguitemi ... mi presento, sono Gea! In quel momento ci guardammo non sapendo cosa fare e cosa dire alla maestra, ma ci rendemmo conto in quel momento che il tempo si era fermato, la tartaruga lo aveva bloccato. Noi ragazze seguimmo la tartaruga e appena i nostri piedi toccarono l'acqua del



mare si trasformarono in pinne e noi diventammo delle piccole sirene. Ci tuffammo dietro la tartaruga e iniziammo a nuotare. - In 150 anni di vita ho visto tanti animali marini indifesi in situazioni disperate ... quanti uccelli ricoperti di petrolio o intrappolati nei sacchetti di plastica!

Valeria, sempre molto curiosa, chiese:- Ma perché lo stomaco di quel gabbiano era pieno di plastica?-. E la tartaruga rispose:- Perché confondono la plastica per cibo e la ingoiano. Anche noi tartarughe marine siamo in pericolo perché scambiamo i sacchetti di plastica che galleggiano nell'acqua per meduse, uno dei nostri cibi preferiti e quando li inghiottiamo andiamo incontro ad una morte dolorosa.-



Continuammo a scendere sempre più in profondità. Entrammo in una prateria di posidonia quasi distrutta perché l'acqua era molto sporca e piena di schiuma e impediva ai raggi del sole di illuminarla.

Virginia disse:- Un altro disastro! La posidonia è molto importante perché offre cibo e riparo a moltissimi animali e custodisce anche le uova dei pesci che le depongono tra le sue foglie.

Giulia continuò dicendo:- Sì, e soprattutto perché queste piante producono molto ossigeno ... sono un vero “polmone sottomarino”!

La tartaruga Gea disse:- Questo è un altro ambiente in pericolo, minacciato dall'inquinamento e dalla pesca. Sapete quanti danni possono fare le reti, le lenze e gli ami da pesca abbandonati?



Avete mai visto come una lenza aggrovigliata può ferire il collo di una foca che ne è rimasta impigliata? Le reti intrappolano e uccidono gli animali marini perché magari non possono più muoversi per fuggire dai predatori, nuotare o procurarsi il cibo e così o muoiono di fame o vengono catturati facilmente-.



Continuammo ad esplorare ...
Quante cose strane abbiamo visto! Ormai ogni animale marino viveva tra i rifiuti come se fosse normale.
Dietro uno scoglio, un granchio si nascondeva dentro una bottiglia di vetro e teneva tra le chele un mozzicone di sigaretta, mentre sopra di noi nuotava una tartaruga con il corpo diviso a metà, stretto da un anello di plastica.





Sul fondale una stella marina stava distesa accanto una lattina di Coca-Cola. Abigail le chiese:- Ciao, come ti chiami? Ti piace questa bibita? Ed essa rispose:- Mi chiamo Marina, la Coca-Cola non mi piace ma sempre meglio del petrolio che ha fatto morire tutte le mie sorelle quando c'è stato l'incidente della petroliera!

Irene alzò gli occhi verso la superficie e vide buste di plastica che ondeggiavano e sembravano inseguire i pesci. Nuotò verso di loro e liberò una piccola acciuga che era rimasta intrappolata in un guanto di plastica trasparente.



Dei gamberetti uscirono da un vecchio scarpone e ci chiesero di liberare Nuccio, il cavalluccio marino che aveva la coda impigliata in un cotton fioc ... e anche Mino, il delfino che aveva il muso intrappolato dall'anello di un tappo di plastica. Presi le pinze e cercai di liberare quelle povere creature.



La tartaruga Gea disse: - Il disastro non è solo davanti ai vostri occhi ... c'è anche un altro problema: tutti i pesci e i crostacei e anche i grandi mammiferi come le balene e i capodogli ingeriscono piccolissimi pezzetti di plastica scambiandoli per plancton e rimangono avvelenati e intossicati e dopo essere pescati arrivano sulla vostra tavola-.

Noi ragazze ci guardavamo senza parlare. Ad un certo punto chiesi alla tartaruga cosa avremmo potuto fare per aiutare a migliorare la situazione.
La tartaruga Gea rispose:- Aiutate i grandi a cambiare le cose ...



Smaltite in modo corretto i rifiuti, sempre e in ogni situazione, in strada, al mare, in vacanza!



Limitate il consumo di plastica preferendo i materiali biodegradabili o riciclati



Riutilizzate o riciclate gli oggetti ed evitate i prodotti usa e getta



Aiutate nella pulizia dei mari e delle spiagge

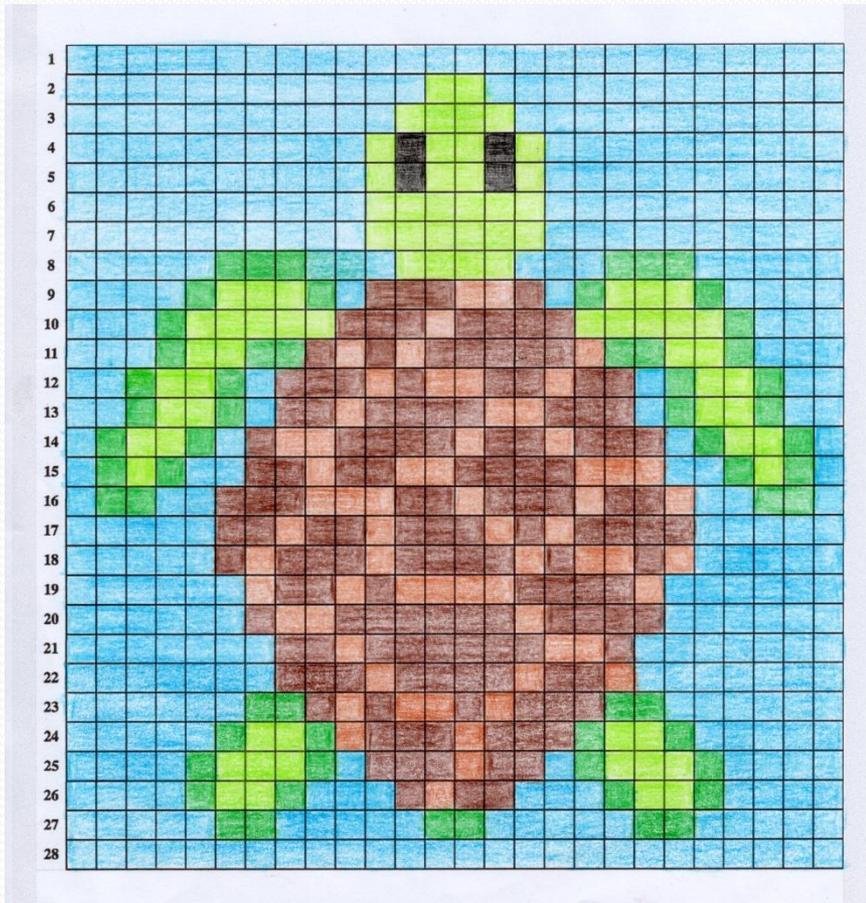


Nel frattempo eravamo ritornati in riva. Appena usciti dall' acqua eravamo tornati normali con piedi e gambe e asciutti con le nostre divise. La maestra era pronta per rifare l'appello e salire sull' autobus per ritornare a casa .

Che fantastica avventura nel meraviglioso mondo del mare! Oggi avevamo aiutato quelle povere creature e loro avevano aiutato noi a capire che non c'era tempo da perdere e che dovevamo difendere il mare e i suoi abitanti : beni preziosi per noi!



La tartaruga Gea in pixel art



CODICE TARTARUGA: Az = AZZURRO N = NERO
V = VERDE VS = VERDE SCURO
M = MARRONE MC = MARRONE CHIARO

1	26	Az
2	12	Az 2 V 12 Az
3	11	Az 4 V 11 Az
4	10	Az 1 V 1 N 2 V 1 N 1 V 10 Az
5	10	Az 1 V 1 N 2 V 1 N 1 V 10 Az
6	10	Az 6 V 10 Az
7	10	Az 6 V 10 Az
8	5	Az 3 VS 3 Az 4 V 3 Az 3 VS 5 Az
9	4	Az 1 VS 3 V 1 VS 1 Az 3 M 2 MC 1 M 1 Az 1 VS 3 V 1 VS 4 Az
10	3	Az 1 VS 5 V 3 M 1 MC 4 M 5 V 1 VS 3 Az
11	3	Az 1 VS 2 V 2 VS 1 M 1 MC 1 M 1 MC 5 M 1 MC 2 VS 2 V 1 VS 3 Az
12	2	Az 1 VS 2 V 1 VS 1 Az 3 M 1 MC 1 M 2 MC 2 M 1 MC 2 M 1 Az 1 VS 2 V 1 VS 2 Az
13	2	Az 1 VS 2 V 1 VS 1 Az 2 M 1 MC 4 M 2 MC 3 M 1 Az 1 VS 2 V 1 VS 2 Az
14	1	Az 1 VS 2 V 1 VS 1 Az 1 M 2 MC 4 M 1 MC 2 M 1 MC 3 M 1 Az 1 VS 2 V 1 VS 1 Az
15	1	Az 1 VS 1 V 1 VS 2 Az 2 M 1 MC 2 M 2 MC 4 M 3 MC 2 Az 1 VS 1 V 1 VS 1 Az
16	1	Az 2 VS 2 Az 3 M 3 MC 2 M 1 MC 3 M 1 MC 2 M 1 MC 2 Az 2 VS 1 Az
17	5	Az 2 M 1 MC 2 M 1 MC 3 M 1 MC 1 M 1 MC 4 M 5 Az
18	5	Az 1 M 1 MC 3 M 1 MC 4 M 1 MC 1 M 2 MC 1 M 1 MC 5 Az
19	6	Az 1 MC 2 M 1 MC 1 M 4 MC 4 M 1 MC 6 Az
20	6	Az 1 M 2 MC 6 M 1 MC 4 M 6 Az
21	7	Az 2 M 1 MC 6 M 2 MC 1 M 7 Az
22	7	Az 3 M 1 MC 4 M 1 MC 2 M 1 MC 7 Az
23	6	Az 2 VS 1 M 1 MC 1 M 2 MC 1 M 1 MC 3 M 2 VS 6 Az
24	5	Az 1 VS 2 V 1 VS 1 MC 3 M 1 MC 3 M 1 VS 2 V 1 VS 5 Az
25	4	Az 1 VS 3 V 1 VS 1 Az 3 M 1 MC 2 M 1 Az 1 VS 3 V 1 VS 4 Az
26	4	Az 1 VS 2 V 1 VS 3 Az 1 M 1 MC 2 M 3 Az 1 VS 2 V 1 VS 4 Az
27	5	Az 2 VS 5 Az 2 VS 5 Az 2 VS 5 Az
28	26	Az

During my adventure...

Under the sea, I meet :

@ A SEA TURTLE. It is a reptile. It breathes with lungs. It is oviparous and cold-blooded.

@ A CRAB. It is a crustacean. It has legs and two front claws.

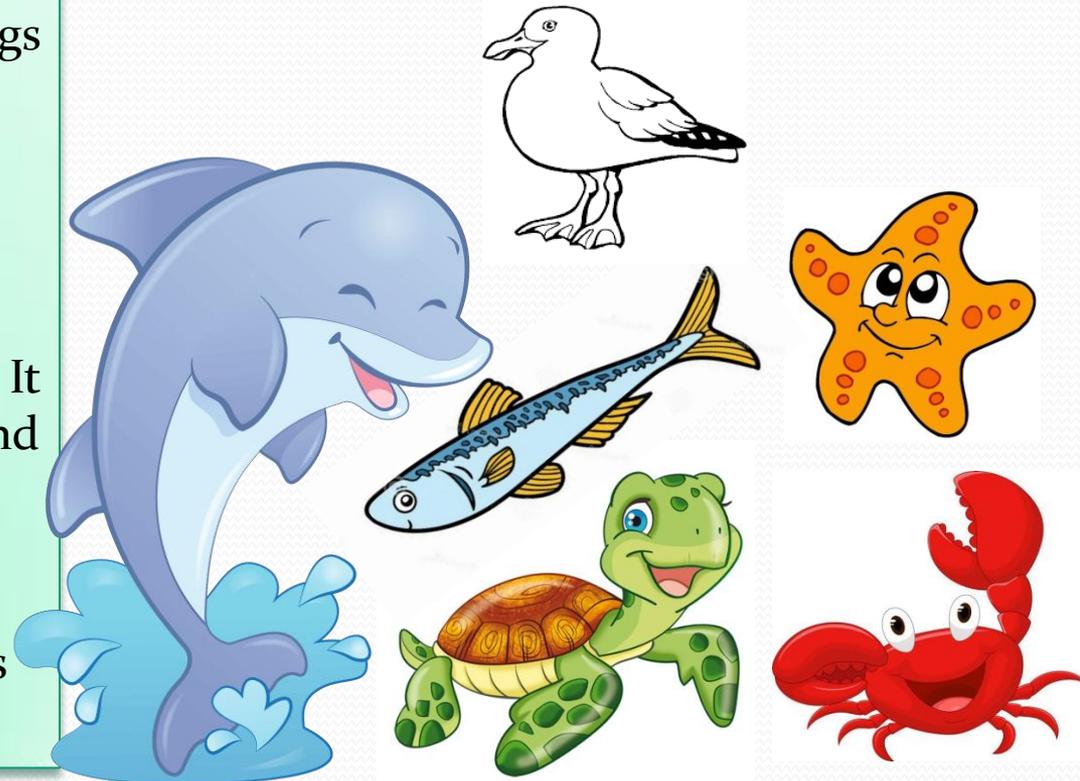
@ A STAR FISH. It is an echinoderm. It has spines and feet with suckers.

@ AN ANCHOVY. It is a fish. It breathes with gills. It is oviparous and cold-blooded. It has got scales.

@ A DOLPHIN. It is a mammal. It breathes with lungs. It is viviparous and warm-blooded.

On the beach, I meet

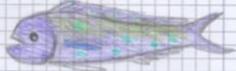
@ A SEAGULL. It is a bird. It is oviparous and warm-blooded. It has feathers and a beak.



Animals in Tyrrhenian Sea

Animals that live in Tyrrhenian Sea

Lompage = dolphinfish



Comia = grouper



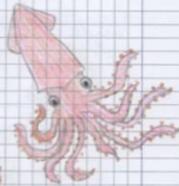
Scampo = prawn



Acungo = anchovy



Calamaro = squid



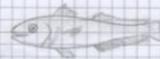
Dortica = wrasse



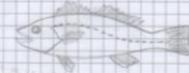
Chata = Sea bream



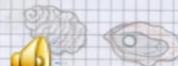
Nasello = hake



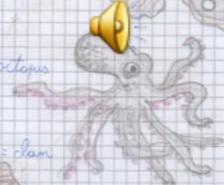
Ambrina = sea bream



Octava = octopus



Palle = cuttlefish



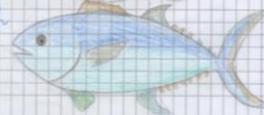
Vongole = clam



Pera vesicata = anglerfish



Tonna = tuna fish



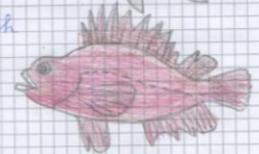
Totano = tentacle



Buccia spada = swordfish



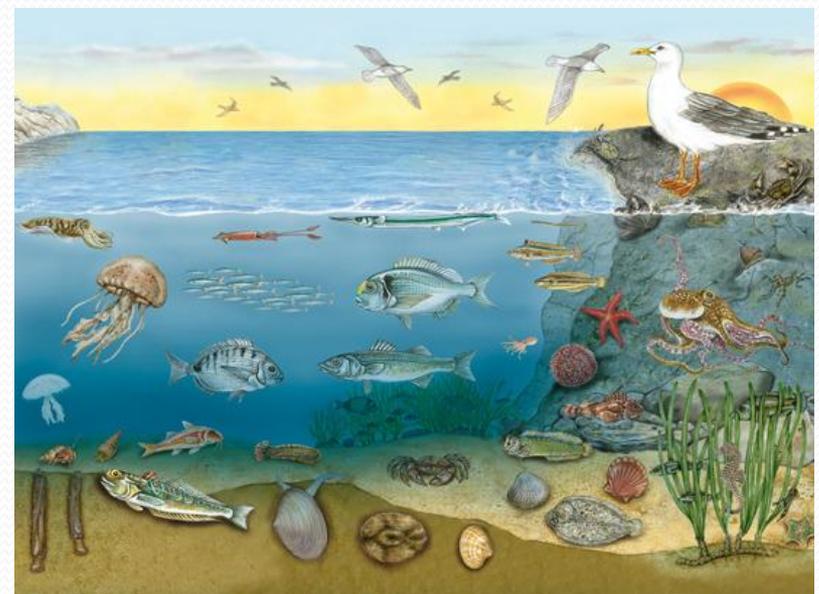
Scorfano = sea bream



L'ECOSISTEMA è un insieme di ORGANISMI VIVENTI E NON VIVENTI che sono in relazione tra di loro e con l'ambiente che li circonda.

Ogni ecosistema dipende dallo EQUILIBRIO ECOLOGICO, cioè dalla presenza di ACQUA, LUCE, TERRA, ARIA, ANIMALI e PIANTE.

Se qualche elemento viene a mancare l'equilibrio si rompe e l'ecosistema si modifica.



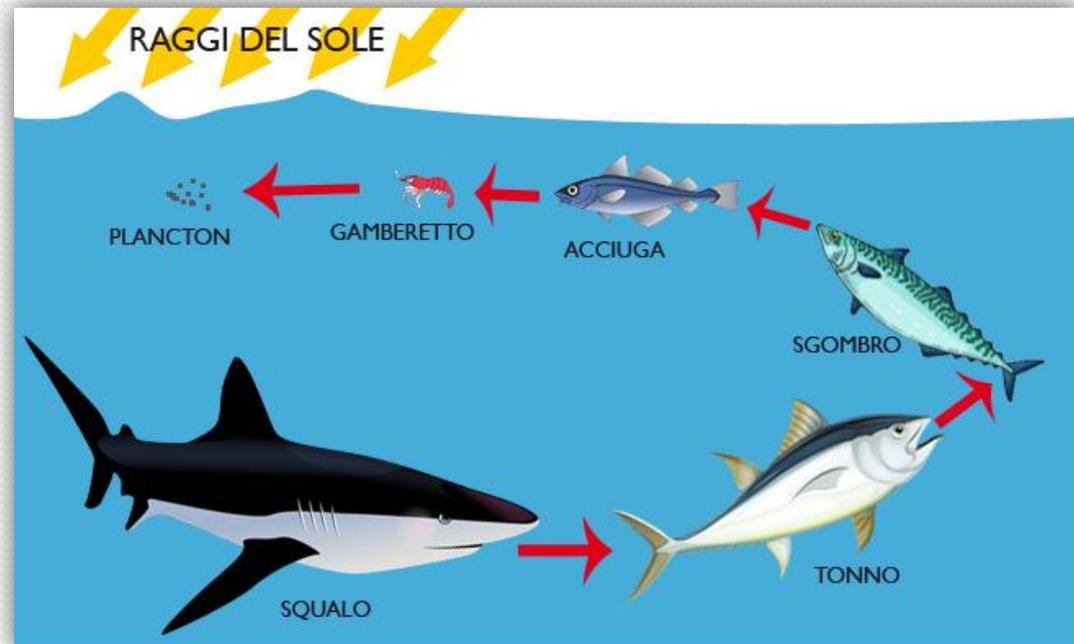
La catena alimentare marina

Gli animali marini dipendono l'uno dall'altro per sopravvivere. Insieme formano una catena di sopravvivenza nella quale ogni animale ne mangia un altro: è la **catena alimentare**.

Alla base della catena alimentare c'è il **plancton**. Sono organismi microscopici che galleggiano nel mare. Questo alimento è consumato da pesci molto piccoli, che a loro volta servono come alimento per i pesci più grandi. Questi pesci sono poi mangiati da pesci ancora più grandi. E così via fino a raggiungere la cima della catena con lo squalo.

Se il plancton dovesse scomparire, tutti gli animali marini scomparirebbero perché non troverebbero più il loro cibo.

Vediamo in questo disegno che il plancton (gli animali molto piccoli) sono mangiati dai gamberetti che sono mangiati da pesci piccoli (le acciughe) che sono mangiati da pesci più grandi (lo sgombro) che sono mangiati dai pesci più grandi (il tonno) che sono mangiati dagli squali.



Perché il mare è salato?

Nel corso dei millenni, i fiumi, le piogge e il mare hanno eroso le rocce che hanno rilasciato i loro sali minerali.

Il calore del Sole inoltre fa evaporare l'acqua mentre i sali rimangono e si accumulano.

Il sale più abbondante è il cloruro di sodio, conosciuto come sale da cucina.

MARI + CALDI = MARI + SALATI

MARI + FREDDI = MARI - SALATI

MARI CHIUSI = MARI + SALATI

MARI APERTI = MARI - SALATI

Eseguì l'addizione e fai l'equivalenza di ogni numero da g in dg

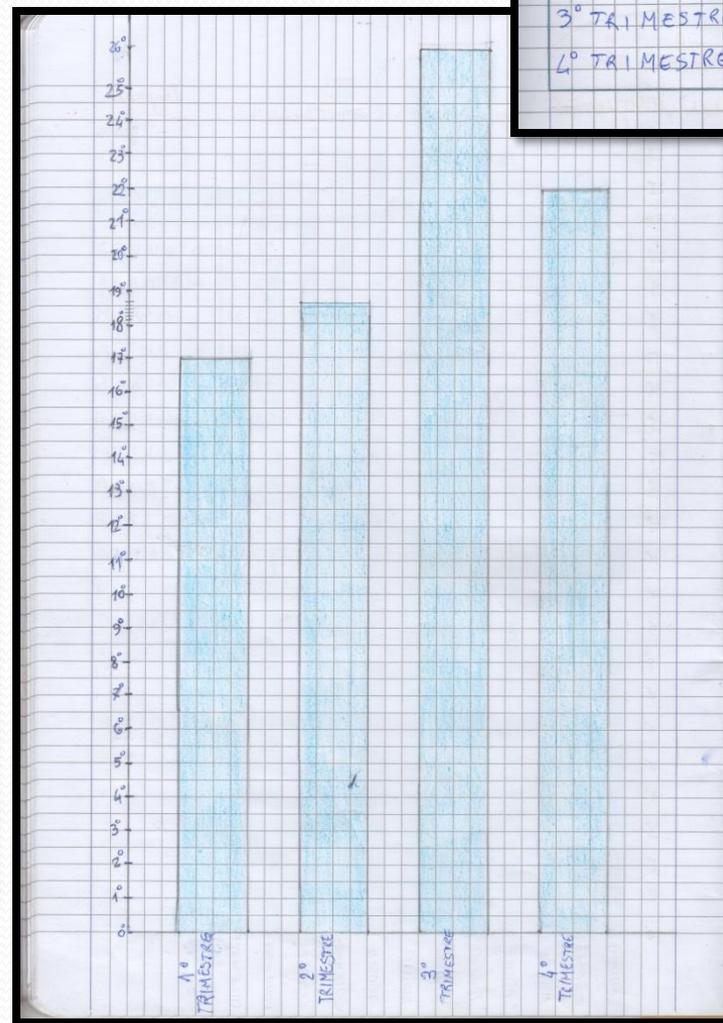
I sali disciolti nell'acqua del mare

Sali	g/Kg	dg/Kg
Cloruro di sodio	27,2	272
Cloruro di magnesio	3,8	38
Solfato di magnesio	1,6	16
Solfato di calcio	1,3	13
Solfato di potassio	0,9	9
Carbonato di calcio	0,1	1
Bromuro di magnesio	0,1	1
TOTALE	35,0	350

La temperatura media del mare a Milazzo



MESE	temperatura in GRADI
GENNAIO	15,3°
FEBBRAIO	14,4°
MARZO	14,6°
APRILE	16°
MAGGIO	18,8°
GIUGNO	22,8°
LUGLIO	25,8°
AGOSTO	26,8°
SETTEMBRE	25,2°
OTTOBRE	22,7°
NOVEMBRE	19,9°
DICEMBRE	7,1°



TRIMESTRE	temperatura in GRADI
1° TRIMESTRE	17°
2° TRIMESTRE	18,6°
3° TRIMESTRE	26°
4° TRIMESTRE	22°

A Milazzo...



A destra e sinistra:
rifiuti di ogni genere
sulla spiaggia di
Ponente a Milazzo



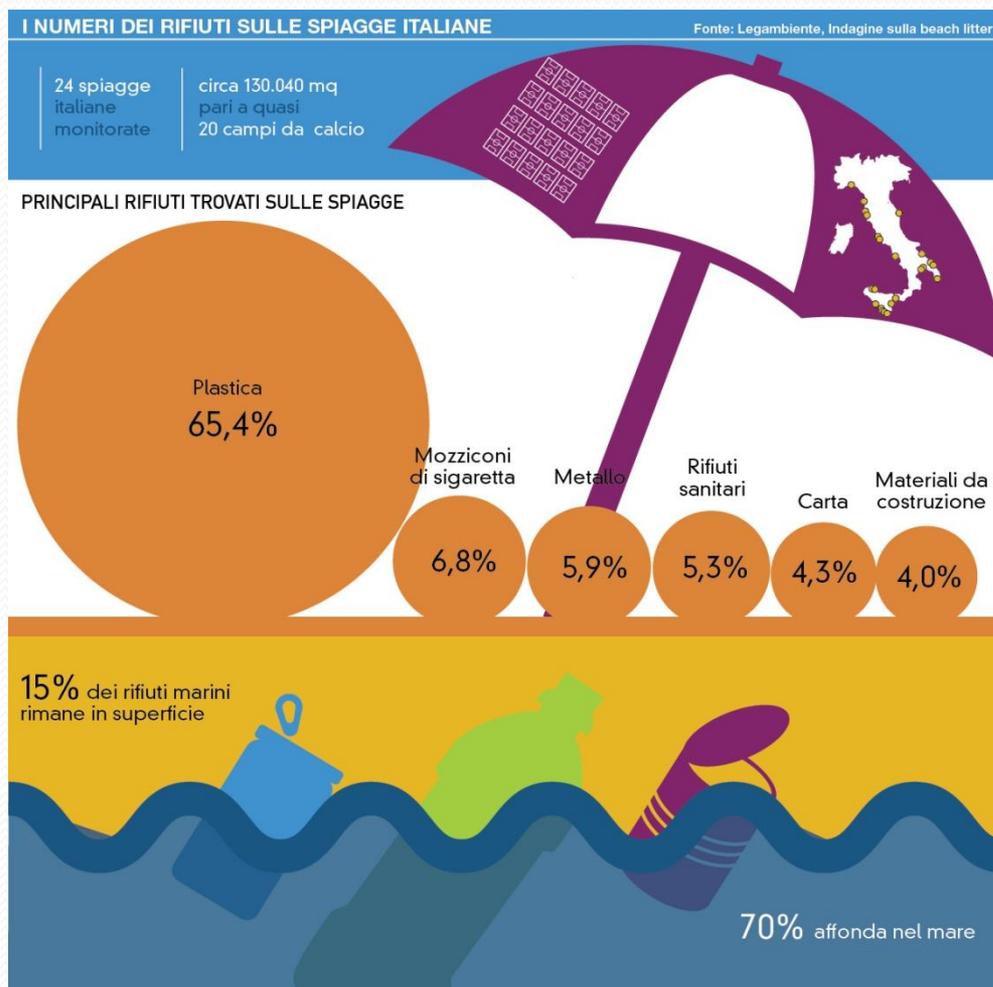
Ogni anno, circa **8 milioni di tonnellate di plastica** finiscono in mare, mettendo in pericolo l'ecosistema marino e rovinando le spiagge, L'inquinamento delle acque del nostro pianeta è così avanzato che, entro il 2050, si pensa che il 99% degli uccelli marini avrà ingerito della plastica e che in mare ci sarà più plastica che pesci.

Da dove viene tutta questa plastica? La maggior parte direttamente dai **nostri consumi**: sono le bottiglie d'acqua che compriamo ogni giorno, gli imballaggi e i contenitori di tutti i prodotti che prendiamo al supermercato, i sacchetti dentro i quali mettiamo la spesa.

La plastica impiega centinaia di anni per decomporsi. Per questo la ritroviamo in mezzo agli oceani, a formare gigantesche isole di rifiuti, o è facile che venga ingerita da pesci, gabbiani, tartarughe e cetacei, causandone la morte.

È necessario quindi cambiare le nostre abitudini per fare la differenza.

Per lasciare un rifiuto ci mettiamo un secondo, il mare se lo ricorderà per anni.



A Milazzo...



Zona Vaccarella: materiali inquinanti finiscono in mare



Spiaggia di Ponente: il mare in tempesta riporta alla luce una discarica di rifiuti risalenti agli anni '60/70



Baia del Tono: scarti di materiali scaricati sulla spiaggia

Baia del Tono: spiaggia tra rifiuti e una tartaruga morta

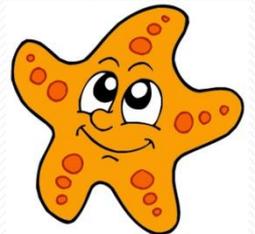


Da tutte queste immagini abbiamo compreso che non c'è più tempo da perdere e ognuno deve fare il suo meglio per aiutare il nostro pianeta ad essere bello , pulito e vivo.

Quest'anno la nostra classe ha conosciuto l'associazione  e abbiamo partecipato al progetto “**Delfini Guardiani**”.



Proteggiamo il nostro mare!



Il cantico delle creature

Ringraziamo Dio per fratello
Sole perché ci illumina di giorno,
riscaldando la Terra e la sua
luce è importante per tutti gli
organismi viventi.



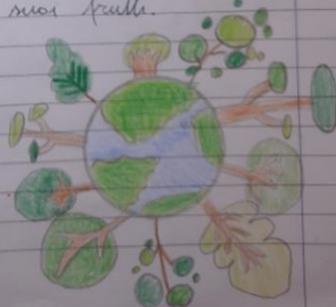
Ringraziamo Dio per sorella
acqua che è un bene prezioso
per la nostra vita: una riviera per
irrigare i campi e quindi
per le piante, per annaffiare
per allevare gli animali,
per bere e per lavarsi.

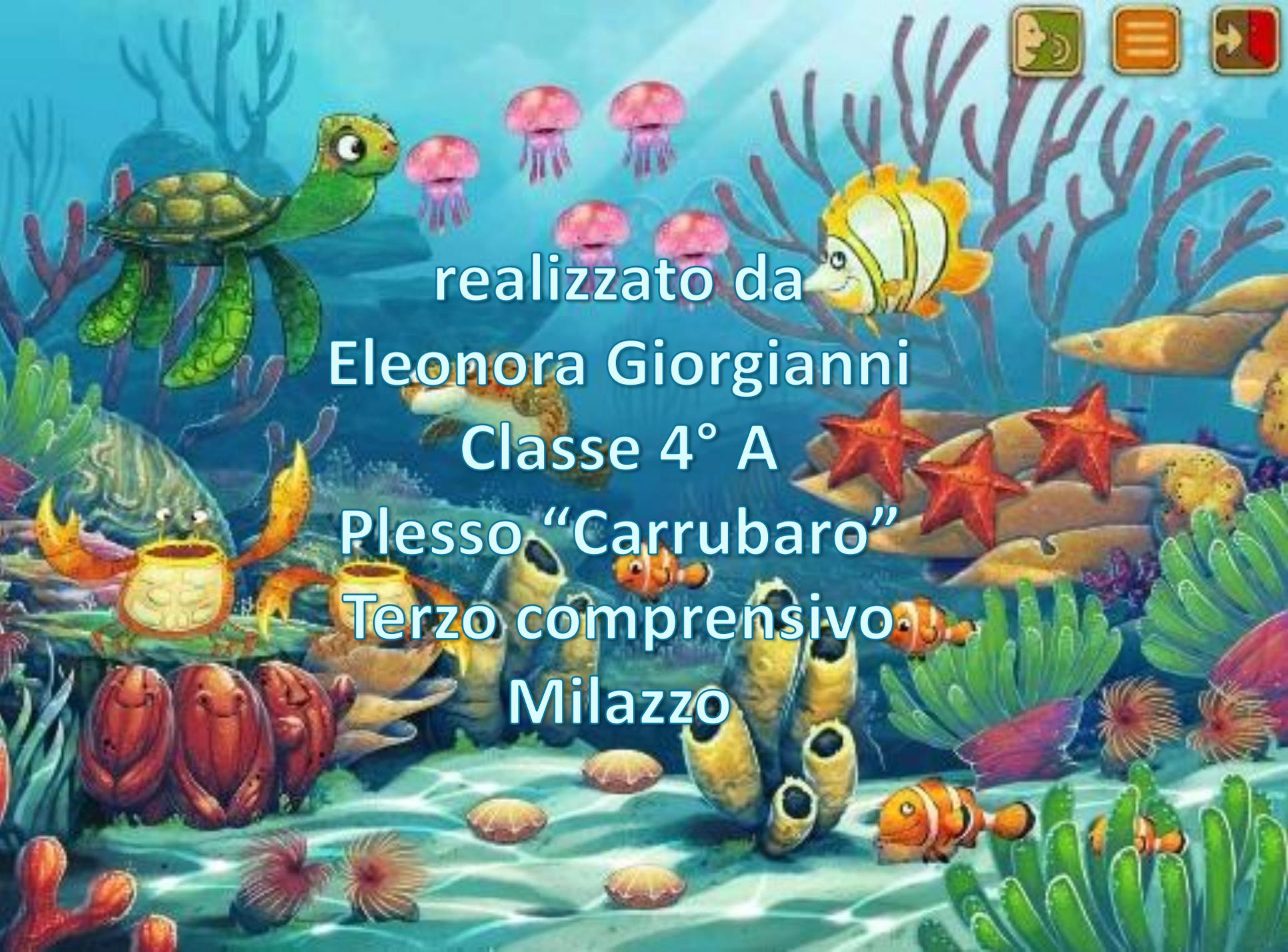


Ringraziamo Dio per l'aria che è
indispensabile per la vita
sulla Terra: infatti senza
ossigeno nessun essere vivente
può sopravvivere.



Ringraziamo Dio per madre Terra
che è il luogo in cui viviamo
la nostra vita terrena.
Qui nasciamo, cresciamo,
respiriamo e muoriamo.
Terra ci alimenta con
sui frutti.





realizzato da
Eleonora Giorgianni
Classe 4° A
Plesso "Carrubaro"
Terzo comprensivo
Milazzo