



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

Piani di lezione e attività per gli studenti di livello medio



CONOSCI SENTI AGISCI!

per fermare i rifiuti marini

CONTENUTI

Introduzione al materiale, Campo di applicazione e Obiettivi, Linee Guida e Suggerimenti per l'Educatore

SEZIONE A

CONOSCERE I RIFIUTI MARINI

- a1. Identificazione e Classificazione dei Rifiuti Marini
- a2. Esperimenti con i Rifiuti Marini
- a3. Rintracciare i Rifiuti Marini
- a4. Indovinare la Top-10

SEZIONE B

ORIGINI - ATTIVITÀ A TERRA O IN MARE

- b1. Vedere l'invisibile...
- b2. Le cause all'origine dei Rifiuti Marini
- b3. Immergersi più a fondo: pensiero critico ed educazione ai media
- b4. Fai l'inventario delle nostre abitudini

SEZIONE C

SCOPRI L'IMPATTO

- c1. Tutti aggrovigliati
- c2. Storie di animali
- c3. Quanto è dannoso?
- c4. Possiamo permetterci i Rifiuti Marini?

SEZIONE D

LAVORARE PER DELLE SOLUZIONI

- d1. Strumenti politici per combattere i Rifiuti Marini
- d2. Immaginare il Futuro
- d3. Opportunity for Change
- d4. Azione congiunta!
- d5. Raccontare al pubblico!



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

INTRODUZIONE SCOPI & CONTENUTI

La questione dei rifiuti marini perché è un problema?

I rifiuti marini ovvero "tutti quei materiali solidi industriali o lavorati, che vengono scaricati, gettati o abbandonati nell'ambiente marino e costiero" sono ufficialmente e globalmente riconosciuti come una minaccia crescente e un rischio per l'ambiente, la salute e la sicurezza dell'uomo e del suo sostentamento. I rifiuti marini trovano la loro origine in diverse attività in terra e in mare e rappresentano un problema consistente che deriva dagli schemi prevalenti di produzione e consumo e dal nostro modo di gestire i rifiuti.

Raggio d'azione e visione

MARLISCO ha sviluppato questo materiale in modo da renderlo uno strumento educativo, ma anche per accrescere la consapevolezza sulla questione dei rifiuti marini e promuovere l'assunzione di responsabilità. In base ai principi dell' Educazione allo sviluppo sostenibile (ESD - Education for Sustainable Development) il progetto tratta questi temi dal punto di vista ambientale, sociale, culturale ed economico e può essere applicato anche

al di fuori del sistema d'istruzione formale. Il materiale è stato prodotto in collaborazione con un team di 20 partner e tradotto e applicato nei 15 Paesi partecipanti al progetto MARLISCO. E' importante sottolineare che, data la sua natura ad ampio raggio, sarà improbabile che il materiale vada perfettamente incontro alle esigenze educative di tutti i Paesi partner; starà allora ai praticanti modificarlo e modellarlo a seconda del caso e del Paese specifico. Per raggiungere al meglio gli studenti e le loro esigenze, infatti, tutti i partecipanti e i partner sono caldamente invitati a usare parti del programma, arricchirlo, cambiare l'ordine delle attività e semplificare o rendere più difficile le schede di lavoro, come ritengono più adeguato. L'autore mira a far sì che gli insegnanti/educatori usino il materiale come strumento di supporto per incoraggiare l'osservazione, la curiosità, l'immaginazione, la creatività e la capacità di azione nei giovani studenti. La discussione delle vere e proprie sfide dei rifiuti marini farà scaturire inoltre nuove conversazioni su argomenti più dettagliati, come gli attuali modelli di produzione nelle moderne società ultra-consumistiche. Infine, si contribuirà a creare un cittadino più informato, attivo, e dotato di un maggiore senso critico.

MARLISCO



Insieme per un Mare senza rifiuti



Questo progetto è stato finanziato dal Settimo Programma Quadro dell'Unione Europea per la ricerca, lo sviluppo tecnologico e progetti divulgativi con accordo di sovvenzione n. 289042



**PROVINCIA
DI TERAMO**

Medaglia d'Oro al Merito Civile

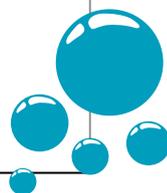
I punti di vista e le opinioni espresse in questa pubblicazione sono di esclusiva responsabilità degli autori e non riflettono necessariamente le opinioni della Commissione Europea.

Il contenuto di ogni attività è presentato nel dettaglio nella seguente tabella.

Titolo	Obiettivi educativi	Tipo di attività (principale metodologia applicata)
Introduzione	Presenta le caratteristiche generali del materiale educativo, i partner, gli sponsor, ecc. .	
Suggerimenti per l'Educatore	Questa sezione contiene suggerimenti e linee guida metodologiche per l'educatore, così da supportarlo/la nello svolgimento delle attività	
SEZIONE A: CONOSCERE I RIFIUTI MARINI Gli alunni cominciano a conoscere i rifiuti marini, li osservano ed esaminano i diversi tipi e le loro diverse caratteristiche.		
A1 Identificazione e Classificazione dei rifiuti marini	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitarsi nelle capacità di descrizione e classificazione. - Sviluppare le capacità di espressione e comunicazione. - Discutere i modi in cui si formano i rifiuti marini e cercare di definirli. 	INSEGNARE ATTRAVERSO GLI OGGETTI: Gli studenti faranno dei giochi per descrivere e classificare i rifiuti. Fanno inoltre BRAINSTORMING , per sviluppare una definizione appropriata.
A2 Esperimenti con i rifiuti marini	<ul style="list-style-type: none"> - Fare esperimenti con certe caratteristiche/proprietà dei rifiuti marini. - Esaminare come le caratteristiche dei rifiuti possano influenzare l'ambiente in cui vengono rilevati. - Scoprire i diversi tempi di decadimento dei rifiuti marini. 	Gli studenti conducono dei semplici ESPERIMENTI .
A3 Rintracciare i rifiuti marini	<ul style="list-style-type: none"> - Scoprire che i rifiuti marini sono un problema senza confini netti, dato che "viaggiano" ininterrottamente da un posto ad un altro. - Rintracciare possibili destinazioni finali dei rifiuti marini, ad es. le isole di spazzatura ecc. - Pensare a possibili comportamenti preventivi che avrebbero evitato ai rifiuti marini di prodursi. 	Gli studenti sono coinvolti in esercizi di MAPPATURA , di mappe reali o finte, per rintracciare i "percorsi" dei rifiuti marini.
A4 Indovinare la Top-10	<ul style="list-style-type: none"> - Fare ipotesi, lavorare sui dati e scoprire quali sono i rifiuti marini che si trovano più comunemente. - Esercitarsi nella lettura e confrontare i dati e le tabelle di classificazione. - Riflettere su come comportamenti diversi potrebbero evitare che alcuni rifiuti si generino. 	Attraverso un LAVORO DI GRUPPO IN EVOLUZIONE gli studenti fanno ipotesi e le mettono alla prova. Parte dell'attività si svolge all'aperto.
SEZIONE B: ORIGINI - ATTIVITÀ SULLA TERRAFERMA O IN MARE In questa sezione, gli studenti esaminano i modi in cui i rifiuti marini entrano a far parte dell'ambiente, considerando ed indagando le variazioni regionali.		
B1 Vedere l'Invisibile	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitare l'osservazione, la raccolta dati, la classificazione e la creazione di relative tabelle. - Riflettere su come la produzione di rifiuti potrebbe essere prevenuta all'origine. - Sollecitare azioni di rimedio e prevenzione. 	L'attività ha luogo all'aperto, nelle zone vicine. Gli studenti effettueranno MONITORAGGIO, ANALISI DEI DATI e SINTESI dei loro risultati.
B2 Le cause all'origine dei rifiuti marini	<ul style="list-style-type: none"> - Scoprire da dove provengono i rifiuti marini e come raggiungono gli oceani e i mari. - Imparare come la spazzatura che non si gestisce e smaltisce in modo appropriato può diventare un rifiuto marino. - Identificare la destinazione dei rifiuti, a seconda delle abitudini delle persone. 	Ricerche bibliografiche / Ricerche su internet
B3 Immergersi più a fondo: pensiero critico e educazione ai Media	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare le cause dei rifiuti marini nel dettaglio, in base a casi reali, preferibilmente locali. - Esercitarsi nell'analisi e nella sintesi di informazioni provenienti dai testi scritti. - Sviluppare alfabetizzazione mediatica. 	Gli studenti conducono un' ANALISI DEL TESTO sugli articoli pubblicati nei media
B4 Fare l'inventario delle nostre abitudini	<ul style="list-style-type: none"> - Svolgere un'indagine per esplorare i comportamenti delle persone riguardo i rifiuti marini (le abitudini delle persone in tema di gestione di rifiuti, consumo e sensibilità e condizione dell'ambiente costiero/marino). - Esaminare come i rifiuti che non vengono gestiti o smaltiti in modo appropriato possono diventare rifiuti marini. - Pensare a possibili abitudini anti-consumo che potrebbero prevenire la produzione di rifiuti marini. 	Gli studenti faranno un SONDAGGIO attraverso dei questionari e/o delle interviste.



Titolo	Titolo	Tipo di attività (principale metodologia applicata)
SEZIONE C: ESPLORARE GLI IMPATTI Gli studenti indagano gli effetti dei rifiuti marini sugli organismi viventi e sugli ecosistemi, oltre che valutarne gli impatti economici.		
C1 Tutti aggrovigliati	<ul style="list-style-type: none">- Fare "esperienza" dell'aggrovigliamento da rifiuti marini come avviene agli animali.- Esercitare l'empatia (la capacità di riconoscere le emozioni che vengono provate da altri esseri viventi)- Assumere consapevolezza del tipo di minaccia che l'aggrovigliamento rappresenta per la vita marina.	Gli studenti fanno SIMULAZIONI attraverso le varie attività cinetiche.
C2 Storie di animali	<ul style="list-style-type: none">- Diventare consapevoli di come l'ingerimento e l'aggrovigliamento minacciano la vita marina.- Fare "esperienza" di come si sentono le specie marine quando si interfacciano con i rifiuti marini.	Attraverso le TESSERE che rappresentano la vita marina, gli studenti prevedono le possibili minacce che i rifiuti marini rappresentano per loro.
C3 Quanto è dannoso?	<ul style="list-style-type: none">- Essere aperti ai punti di vista altrui.- Indagare gli effetti dei rifiuti marini sugli animali, gli habitat, gli esseri umani, ecc.- Comprendere il ruolo delle condizioni naturali in termini di danni potenziali causati dai rifiuti.- Comprendere che certi tipi di rifiuti marini potrebbero avere effetti maggiori di altri, ma che tutti comunque sono potenzialmente pericolosi.	Gli studenti sono impegnati in attività di CLASSIFICAZIONE e PRIORITIZZAZIONE individuali e di gruppo utilizzando calcoli MATEMATICI per scoprire quanto sono nocivi i vari tipi di rifiuti marini.
C4 Possiamo permetterci i rifiuti marini?	<ul style="list-style-type: none">- Lavorare ad un caso-studio, presentando gli effetti economici dei rifiuti marini- Analizzare le informazioni attorno ad una questione conflittuale/multidimensionale e trarre le conclusioni.- Rafforzare la capacità di prendere decisioni.	Gli studenti si dedicano ad un'analisi di un CASO-STUDIO (analisi del testo)
SEZIONE D: LAVORARE PER DELLE SOLUZIONI Gli studenti vengono informati sui passi da fare per evitare i rifiuti marini, fanno ricerche su quello che persone e organizzazioni stanno facendo per affrontare il problema (a livello nazionale ed internazionale) e esplorano i vari modi di far conoscere agli altri le possibili soluzioni.		
D1 Strumenti politici per combattere i rifiuti marini	<ul style="list-style-type: none">- Conoscere l'UE, le sue politiche regionali e le iniziative avviate per contrastare i rifiuti marini.- Capire che i rifiuti marini sono un problema di interesse transnazionale.	Gli studenti fanno delle RICERCHE SU INTERNET .
D2 Prefigurarsi il futuro	<ul style="list-style-type: none">- Rendersi conto che può esistere un futuro alternativo per l'ambiente naturale che ci circonda.- Riconoscere similarità e differenze nelle visioni altrui.- Comprendere la differenza tra futuri probabili e futuri preferiti.- Esplorare i passi da intraprendere per far sì che un futuro preferito diventi realtà.	Gli studenti si dedicano a esercizi di IMMAGINAZIONE e PROIEZIONE sia individualmente, sia in gruppo.
D3 Opportunità di cambiare	<ul style="list-style-type: none">- Pensare al perché non sempre "facciamo la cosa giusta" e identificare cosa ci trattiene dal farlo.- Identificare da cosa sono mosse le nostre abitudini al consumo e allo spreco.- Tenere in considerazione la nostra tendenza a "contrari ai cambiamenti" e a come possiamo sconfiggerla.	Gli studenti effettuano ANALISI DEGLI OSTACOLI e ANALISI DEL VALORE .
D4 Azione congiunta	<ul style="list-style-type: none">- Partecipare alla pulizia (di una spiaggia, un fiume, un terreno acquitrinoso, ecc.)- Collaborare per una causa comune- Stimolare la creatività.	In questa attività all'aperto, gli studenti esercitano il senso di PARTECIPAZIONE alle attività di pulizia.
D5 Raccontare al pubblico!	<ul style="list-style-type: none">- Analizzare gli elementi-chiave da trasmettere con messaggi visivi accattivanti per una campagna di sensibilizzazione ambientale.- Sensibilizzare e ispirare comportamenti a favore dell'ambiente negli altri.- Comunicare efficacemente le sfide legate ai rifiuti marini e le possibili soluzioni.- Concepire, pianificare e organizzare una campagna di sensibilizzazione o un evento a livello di scuola, spiaggia o comunità locali.- Stimolare la creatività.	Gli studenti utilizzano vari STRUMENTI PER LE CAMPAGNE di sensibilizzazione.





MARLISCO - la sensibilizzazione che attraversa tutti i mari d'Europa

Lo scopo del progetto MARLISCO (MARine Litter in European Seas: Social Awareness and CO-Responsibility) è di accrescere la consapevolezza degli attori-chiave, facilitare il dialogo tra loro e promuoverne la responsabilità congiunta, attraverso una visione condivisa riguardo alla gestione sostenibile dei rifiuti marini nei quattro mari regionali Europei (Nord-Est Atlantico, Baltico, Mediterraneo e Mar Nero). Ad organizzare l'attività MARLISCO è un consorzio di 20 partner situati in 15 diversi Paesi costieri. MARLISCO, che è cominciato nel giugno del 2012 e terminerà nel giugno del 2015, sviluppa una vasta gamma di attività, tra cui uno studio sulle risorse e le tendenze dei rifiuti marini, una raccolta delle migliori attività svolte, un sondaggio sulla percezione pubblica, un video contest per i giovani e una serie di dibattiti nazionali. Tra le attività collaterali ci sono delle mostre, dei workshop, dei festival e delle pulizie collettive. Sono inoltre in via di sviluppo numerosi nuovi strumenti di sensibilizzazione, come gli e-games, un documentario web, materiale educativo e molto altro. Per saperne di più riguardo alle attività del progetto, visita www.marlisco.eu.

Riconoscimenti

Coordinatore scientifico: Prof. Michael Scoullou

Autori: Iro Alamepi, Vicky Malotidi, Thomais Vlachogianni & Michael Scoullou

Text editing: Kathy Angelopoulou, Anastasia Roniotes

Direttore artistico: Antonis Kapiris / Tangram Creative Studio

Citation: Alamepi Iro, Malotidi Vicky, Vlachogianni Thomais & Scoullou Michael

"Know, Feel, Act! to Stop Marine Litter: Lesson plans and activities for middle school learners", MIO-ECSDE, 2014

© MIO-ECSDE, 2014 ISBN 9788894102703

Un ringraziamento speciale a tutti i partner MARLISCO che hanno arricchito il progetto con le proprie idee, specialmente Luigi Alcaro, Flávia Silva, Demetra Orthodoxou, Tom Doyle and UCC colleagues Kathrin and Damien, Joana Veiga, Isabelle Poitou, Ryan Metcalfe and Bonny Hartley. Un sincero ringraziamento va a Richard Thompson per il suo prezioso contributo.



MIO-ECSDE and MEDIES

L'Ufficio Informazioni del Mediterraneo per l'Ambiente, la Cultura e lo Sviluppo Sostenibile (MIO - ECSDE) è una delle più grandi Federazioni di ONG del Mediterraneo. Fin dalla sua istituzione nel 1995 MIO- ECSDE funge da piattaforma tecnico-politica per la rappresentazione e l'intervento della società civile nella scena euromediterranea. Ha sede ad Atene, in Grecia. Lanciata a Johannesburg (WSSD, 2002), l'iniziativa Education Mediterraneo per l'Ambiente e la Sostenibilità (Medies) è l'educazione primaria imitativa del MIO- ECSDE, con l'obiettivo di fornire sviluppo di capacità in ESD attraverso pubblicazioni, corsi di formazione e la facilitazione di una rete di educatori.

Contact MIO-ECSDE: W www.mio-ecsde.org, E info@mio-ecsde.org, T +30 210 3247490

Contact MEDIES: W www.medies.net, E info@medies.net, f/b www.facebook.com/MEDIES.net





IDENTIFICAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI MARINI

In questa attività gli studenti familiarizzeranno con il tema dei rifiuti marini, giocando al gioco della classificazione e della descrizione. Metteranno sul tavolo tutte le loro idee riguardo al concetto di "rifiuti" e scopriranno che gli oggetti di cui si disfano in modo improprio possono diventare rifiuti marini.

MATERIE

Lingua, Arte, Matematica, Scienze e Studi sociali

ETÀ STUDENTI

10-15 anni

DURATA

60 minuti (30 minuti per ogni attività)

OBIETTIVI

- Esercitarsi nelle capacità di descrizione e classificazione.
- Sviluppare le capacità di espressione e comunicazione.
- Discutere i modi in cui si formano i rifiuti marini e cercare di definirli.

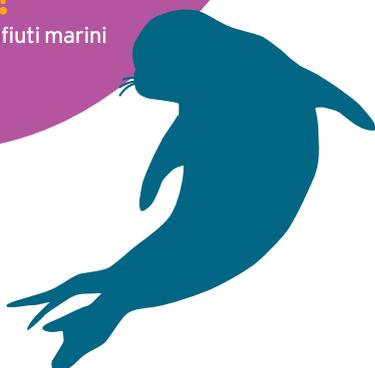
FONTI INTERNET

www.oceanconservancy.org/ICC



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



**Lo sapevate
che la prima generazione
di plastica, prodotta nel 1950
è ancora con noi oggi?**

Possono definirsi rifiuti marini tutti quei materiali solidi industriali o lavorati, che vengono scaricati, gettati o abbandonati nell'ambiente marino e/o costiero. Si tratta di rifiuti prodotti dall'attività umana, sia sulla terraferma, sia nel mare, che in qualche modo riescono ad invadere l'ambiente marino.

- Gli scarti più comuni che formano poi i rifiuti marini sono la plastica, la gomma, la carta, il metallo, il vetro, la staffa ecc. e si rintracciano quando galleggiano sulla superficie del mare, trascinati dalle correnti sulle spiagge oppure quando giacciono nel fondo del mare.
- I rifiuti galleggianti e/o facilmente trasportabili hanno più probabilità di finire nel mare. Non tutti i rifiuti possono galleggiare, e altri rischiano invece di affondare e di uscire dal campo visivo.
- I rifiuti marini possono essere visibili (macro-rifiuti) o invisibili (micro-rifiuti) all'occhio umano.
- Il tempo che impiega un certo tipo di rifiuto a degradarsi mostra quanto tempo questo rimane intatto o "invecchia" nell'ambiente marino.
- Un metodo di classificazione dei rifiuti marini è attraverso il tipo di attività che li ha generati in origine. Ad esempio la pesca, le imbarcazioni, la discarica illegale, il fumo, ecc.
- Gli oggetti abbandonati nell'ambiente marino si differenziano per il loro impatto potenziale sull'ambiente e sulla vita marina; alcuni di questi sono molto più pericolosi di altri.

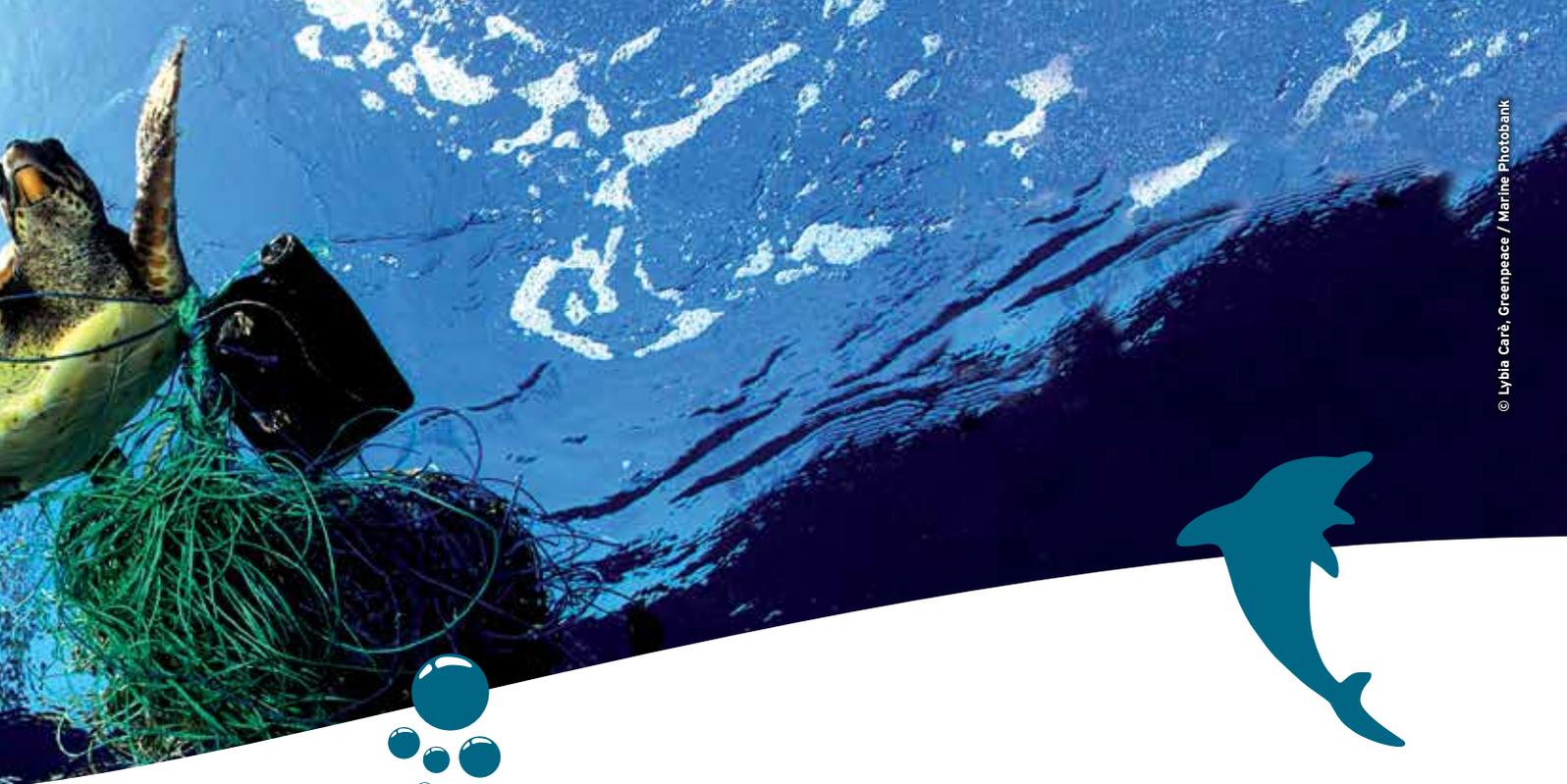
L'era della plastica

Il 20esimo e il 21esimo secolo si caratterizzano come i secoli della plastica. La plastica ha rivoluzionato le nostre vite: pensate solamente a quanti tipi di plastica di oggetti diversi usiamo ogni giorno: vestiti, giocattoli, computer, oggetti da cucina, strumenti e molti altri!

Nonostante i benefici, però, la plastica può avere dei gravi effetti negativi, una volta diventata rifiuto e, in particolar modo, se accede all'ambiente marino. La plastica infatti costituisce dal 60% all'80% di tutti i rifiuti marini rintracciati nei mari europei. Il suo schema e la sua durabilità risulta in una lenta degradazione nell'ambiente. Ciò significa che la plastica può viaggiare per lunghe distanze trascinate dalle correnti oceaniche, dalle onde e della marea, dai venti e dai fiumi e accumularsi col tempo. Gli oggetti in plastica si disgregano gradualmente in pezzi sempre più piccoli, o microplastica, che possono venire ingeriti involontariamente dagli organismi marini, ogni volta che aprono la bocca.

La microplastica può inoltre arrivare al mare direttamente attraverso i prodotti cosmetici e di pulizia personale (abrasivi) i vestiti lavati (microfibre di poliestere) o sottoforma di palline di resina acrilica (anche chiamate "lacrime di sirena"), rilevabili nei materiali grezzi dell'industria della plastica.



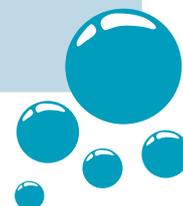


Giochi con i Rifiuti Marini

Gioco	Abilità	Descrizione
Indovina cos'è..	...descrizione	Da una raccolta di oggetti gli studenti ne sceglieranno uno senza dire qual è e poi lo descriveranno usando un numero limitato di parole, ad. Es. 30-40. Dopodiché leggeranno le loro descrizioni e gli altri cercheranno di indovinare di che oggetto/rifiuto si tratta.
Le 20 Domande	...descrizione	I giocatori penseranno a 20 domande riguardo un unico rifiuto, ad esempio, una lattina. Questa attività mostra quante informazioni si possono dedurre anche dall'oggetto apparentemente più insignificante, a seconda del modo in cui lo valutiamo.
"si - no"	...descrizione	Gli studenti siederanno in coppia, schiena contro schiena. Il primo terrà un oggetto e l'altro cercherà di indovinare cos'è, facendogli soltanto 10 domande la cui risposta può essere "sì" o "no" (il numero delle domande varia a seconda del tipo di oggetto). Dopo il gioco, gli studenti trarranno conclusioni sull'importanza della classificazione e della sequenza delle domande.
Il Museo dei Rifiuti	...classificazione	Gli studenti (individualmente o in gruppi da 4) dovranno classificare una serie piuttosto vasta di oggetti, nel maggior numero di modi possibili, come se dovessero esibirli in Museo. Per ogni classificazione, gli studenti spiegheranno i criteri che hanno usato e poi la classe nel suo insieme metterà per iscritto i diversi criteri usati.
Il mio gioco		



**Ti viene in mente un altro gioco, guardando questi oggetti?
Spiegaci come si gioca!**





Materiale e attrezzatura

Vari rifiuti, che siano sicuri e puliti: lattine, carte di caramelle, palloncini, bicchieri di plastica, forchette di plastica, cannuce, ami e reti da pesca, elastici di gomma, resti di carta, ecc.

Istruzioni nel dettaglio

TASK A: Giochi con i rifiuti marini

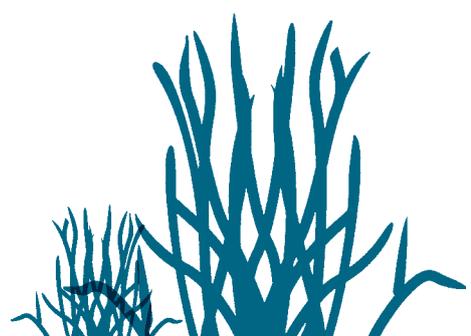
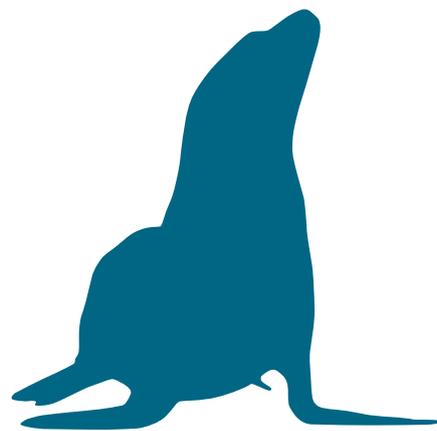
L'educatore svuoterà una grossa busta piena di rifiuti in mezzo ad un cerchio, e darà agli studenti il tempo di familiarizzare con gli oggetti. A seconda dell'età e dell'esperienza, gli studenti parteciperanno ad uno o più dei seguenti giochi. Dopo i giochi, gli studenti potranno inventare un loro gioco e provarlo in classe.

TASK B: In cerca di una definizione

Mettiamo in moto un po' di idee riguardo la domanda "Cosa sono i 'rifiuti'? Gli studenti creeranno una lista di parole-chiave e di sinonimi (parole con significato simile) per la parola 'rifiuti'. In alternativa, potranno creare una "ragnatela" (una mappa concettuale) sulla lavagna.

E invece riguardo la definizione di "rifiuti marini"? In che cosa è diversa da quella di semplici "rifiuti"? Come fanno questi scarti ad arrivare ai ruscelli, oppure direttamente al mare?

Alla fine, gli alunni discuteranno come le loro attività quotidiane in famiglia generino rifiuti marini, e come avrebbero potuto fare per evitarlo.





a2 **CONOSCI
SENTI
AGISCI!**
per fermare i rifiuti marini

ESPERIMENTI CON I RIFIUTI MARINI

In quest'attività gli studenti faranno esperimenti sui rifiuti marini e testeranno alcune loro caratteristiche e alcuni effetti sull'ambiente. Gli studenti osserveranno poi il tempo di decadimento dei vari materiali e il ruolo delle condizioni atmosferiche nel processo di decadimento.

MATERIE

Scienze, Matematica

ETÀ DEGLI STUDENTI

12-15 anni

DURATA

Esperimenti A e B: 45 minuti

Esperimento C: 8 settimane

OBIETTIVI

- Testare le proprietà dei vari materiali di cui si compongono i rifiuti marini.
- Esaminare le caratteristiche dei rifiuti marini e valutare l'effetto che hanno sull'ambiente.
 - Collegare alle proprietà dei rifiuti marini i loro potenziali impatti.
- Esercitarsi nella formulazione di ipotesi, nell'osservazione, nella raccolta dati, nell'analisi e nella presentazione.

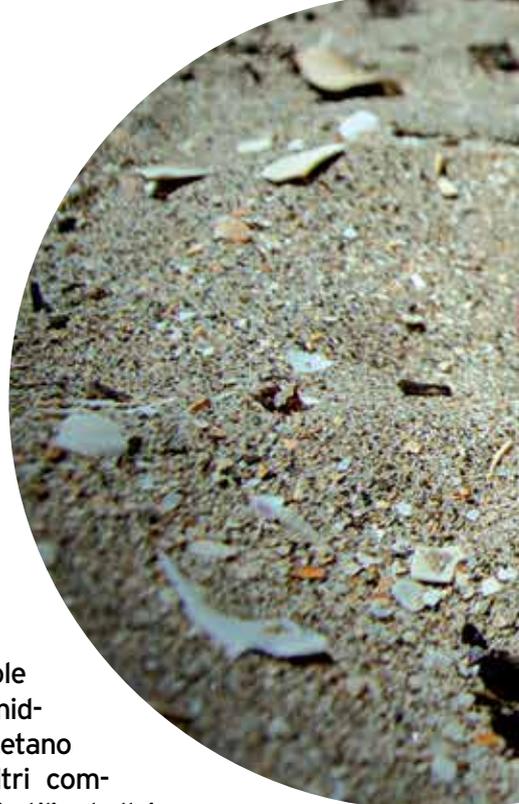
FONTI INTERNET

MOTE Marine Laboratory: Advancing the Science of the Sea: www.mote.org



CONOSCI SENTI AGISCI!

per fermare i rifiuti marini



Galleggianti sono oggetti che galleggiano nell'acqua. Questi diventano spesso rifiuti marini, perché trascinati facilmente dall'acqua e dal vento. Possono essere spazzati nel mare da forti precipitazioni, dai fiumi, dalle correnti, dal sistema fognario e da fuoriuscite post-temporali e portate poi ancora più lontano dalle maree e dalle correnti. I rifiuti galleggianti possono viaggiare per lunghissime distanze, arrivando molto lontano dal punto in cui sono entrati, causando problemi in vaste aree marine. Gli oggetti che vengono **trascinati facilmente** dal vento, spesso penetrano nell'ambiente marino perché spazzati direttamente nel mare, oppure indirettamente, attraverso fiumi e ruscelli. Questi oggetti possono diventare rifiuti marini anche se ci si è disfatto in modo inappropriato. Ad esempio, il tovagliolo gettato nei bidoni dei rifiuti in spiaggia, che non hanno coperchi, possono venire trascinati facilmente dal vento fuori dal bidone. Esiste un collegamento tra la capacità di galleggiare di un oggetto e la possibilità che esso venga trascinato di qua e di là. Gli oggetti leggeri tendono a galleggiare e ad essere trasportati dal vento. Alcuni oggetti leggeri affondano subito dopo essersi riempiti di acqua o essersi attaccati a degli organismi viventi dalla superficie dura come i micro-organismi o le creature più grandi (ad esempio il cirripede). Questo processo prende il nome di **fouling**.

Per **decomposizione** si intende il processo in cui un oggetto si scompone in particelle più piccole (o molecole) attraverso qualsiasi mezzo, come ad esempio l'azione del vento e dell'acqua (erosione o agenti atmosferici), l'azione del sole (radiazioni UV in particolare), e l'azione del calore. Alcune plastiche si decompongono se esposte alla luce solare (fotodegradazione).

Durante il processo di **biodegradazione**, invece, le molecole vengono abbattute grazie all'azione di microrganismi viventi. La biodegradazione può avvenire in condizioni aerobiche o anaerobiche

rilasciando molecole più piccole, (come anidride carbonica e metano nell'atmosfera), e altri composti (come nutrienti utili ad altri organismi). In generale, temperature più elevate, radiazioni UV e umidità accelerano la biodegradazione. Plastiche, vetro, gomma sintetica, tessuti sintetici e metallo sono in genere resistenti alla biodegradazione. La gomma e la stoffa naturali sono biodegradabili ma richiedono molto tempo. La carta si biodegrada facilmente a meno che non sia rivestita di plastica.

Qual è la durata media di un oggetto di plastica, dopo essere entrato nel Mare?

(Source: MARLISCO EXHIBITION, 2013)

Oggetto	Tempo di decadimento approssimativo
Giornale	6 settimane
Picciolo di mela	2 mesi
Batuffolo di cotone	1-5 mesi
Batuffolo di lana	1 anno
Legno compensato	1-3 anni
Legno dipinto	13 anni
Lattina	50 anni
Bottiglia di plastica	Centinaia di anni
Lattina di alluminio	80-200 anni
Bottiglia di vetro e barattoli	Indeterminato

Questi sono solo dei tempi orientativi, perché la durata della vita della plastica dipende soprattutto da dove l'oggetto va a finire. Ad esempio se arriva in un'assolata spiaggia del Mediterraneo o se sul fondo del freddo, scuro Mare del Nord.



ESPERIMENTO A: Trascinati dal vento

Materiali e attrezzatura

Un ventilatore e vari tipi di rifiuti, tra cui plastica, carta e oggetti di metallo.

Istruzioni nel dettaglio

1. Posiziona il ventilatore ad un capo del tavolo.
2. Metti i vari tipi di rifiuti di fronte al ventilatore, uno alla volta. Osserva se vengono spazzati via.
3. Rifletti sulle seguenti domande:
 - Quali oggetti vengono trascinati facilmente e quali no?
 - C'è la tendenza, per tutti gli oggetti dello stesso materiale, ad essere trascinati in modi simili?

ESPERIMENTO B: Galleggiare o affondare?

Materiali e attrezzatura

Un secchio pieno d'acqua. Vari tipi di rifiuti, che comprendano plastica, carta e oggetti di metallo.

Istruzioni nel dettaglio

1. Riempi il secchio d'acqua.
2. Posiziona ogni oggetto sulla superficie, uno alla volta, e aspetta qualche minuto.
3. Rifletti sulle seguenti domande:
 - Quali oggetti galleggiano e quali affondano?
 - Cosa succede agli oggetti galleggianti quando sono messi nell'acqua?
 - Cosa succede agli oggetti che non galleggiano quando sono messi nell'acqua?
 - Gli oggetti fatti dello stesso materiale hanno tutti la tendenza ad affondare o a galleggiare?



Attività extra

Per testare l'impatto del vento sugli oggetti galleggianti: metti il ventilatore davanti ad un grosso contenitore riempito d'acqua fino all'orlo e di rifiuti galleggianti. Per testare l'impatto della pioggia sui rifiuti galleggianti: metti gli oggetti su una superficie lievemente in pendenza (come lo scivolo del cortile della scuola) e spruzzali con delle bombolette di acqua a spray.



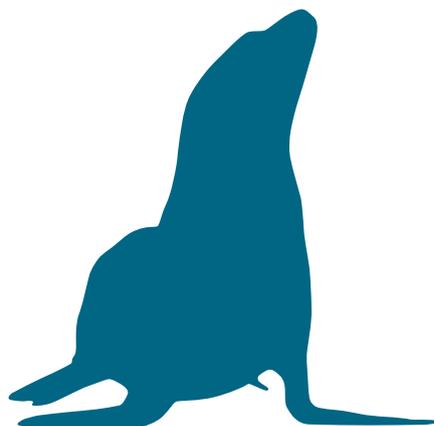
ESPERIMENTO C: Decomporsi in natura

Materiale e attrezzatura

Un grosso secchio (preferibilmente con un coperchio)
Una scatola (di carta o di plastica, preferibilmente con un coperchio)
Vari tipi di rifiuti (2 per ogni tipo)
Una macchina fotografica
Guanti

Istruzioni nel dettaglio

1. Riempi due terzi del secchio con acqua del mare (o di uno stagno).
2. Posiziona 1 oggetto di ogni tipo nel secchio (sarebbe l'ideale se fosse l'uno vino all'altro, così potrebbero essere visibili dall'altro senza essere spostati). Copri il secchio con il coperchio.
3. Posiziona il secondo gruppo di oggetti nella scatola vuota. Questi verranno poi confrontati.
4. Tieni entrambi i gruppi di oggetti all'esterno in un'area protetta e al riparo, dove non c'è rischio di bagnarsi o di essere spostati dal vento, dagli studenti e dagli animali.
5. Osserva il processo di decomposizione ogni settimana, per un periodo di due mesi o più a lungo. Registra le tue osservazioni sul foglio di lavoro. Fai foto per monitorare i cambiamenti nel modo più accurato possibile.
6. Alla fine dell'esperimento, usando i guanti, svuota i contenitori su un grande tavolo. Confronta ogni coppia di oggetti (forma, colore, odore, durabilità, ecc.) e registra le differenze, se ci sono.





RINTRACCIARE I RIFIUTI MARINI

In questa attività gli studenti useranno dei diagrammi e delle piantine locali e globali per illustrare che i rifiuti marini continuano a “viaggiare” da un posto ad un altro, creando un problema di dimensione mondiale e senza confini.

MATERIE

Geografia, Arte, Studi sociali

ETÀ DEGLI STUDENTI

10-15 anni o più piccoli

DURATA

60 minuti

OBIETTIVI

- Rintracciare i possibili percorsi dei rifiuti marini, sia nelle attività in terra, sia in quelle in mare.
 - Rintracciare le possibili destinazioni dei rifiuti marini (ad es. isole di immondizia, ecc.).
 - Capire che i rifiuti marini sono un problema mondiale, senza confine e che i rifiuti marini “viaggiano” senza sosta.

FONTI INTERNET

Lost at Sea / The trail of Moby Duck: www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html

Friendly Floatees: http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees

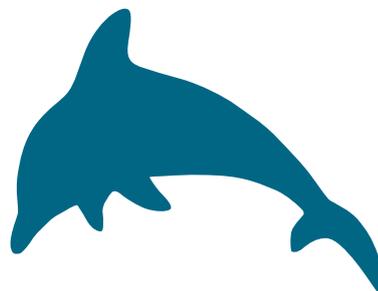
The Amazing Journey of Plastic Bags: www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM

Ducks on the go / Where did they go? [www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm\[1\]_merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[1]_merged508.pdf)



CONOSCI SENTI AGISCI!

per fermare i rifiuti marini



Diverse attività sulla terraferma e in mare possono causare l'inserimento dei rifiuti nell'ambiente marino, sia direttamente nel mare e sulle coste, sia indirettamente attraverso i fiumi, il sistema fognario, i reflussi post-tempesta, i venti e perfino le maree. I rifiuti marini possono essere causati da una o più di queste cose.

Benché i rifiuti marini si accumulino di solito vicino alla propria fonte d'origine, questi oggetti possono anche viaggiare per distanze significative, finendo anche molto lontano dal punto in cui sono arrivate all'inizio. È importante riconoscere che l'origine, lo spostamento e l'effetto dei rifiuti marini viene influenzato da una serie di fattori, tra cui le precipitazioni, il corso dei fiumi, le correnti d'acqua, il vento, la geomorfologia e la loro resilienza e persistenza.

I rifiuti marini possono trovarsi dappertutto, nell'ambiente marino; dalle aree costiere al centro dell'oceano, e dalla superficie del mare fino al fondo. Sono stati condotti frequenti sondaggi locali, nazionali ed internazionali per verificare la quantità, la composizione e, ove possibile, le origini dei rifiuti marini trovati lungo le coste. Invece, sono stati condotti raramente sondaggi a lungo termine e a larga scala sui rifiuti marini sulla superficie dell'acqua, sul fondo del mare o che circolano nelle colonne d'acqua. È infatti molto più difficile monitorare i detriti accumulati sul fondo del mare e nelle colonne d'acqua che quelli sulle spiagge.

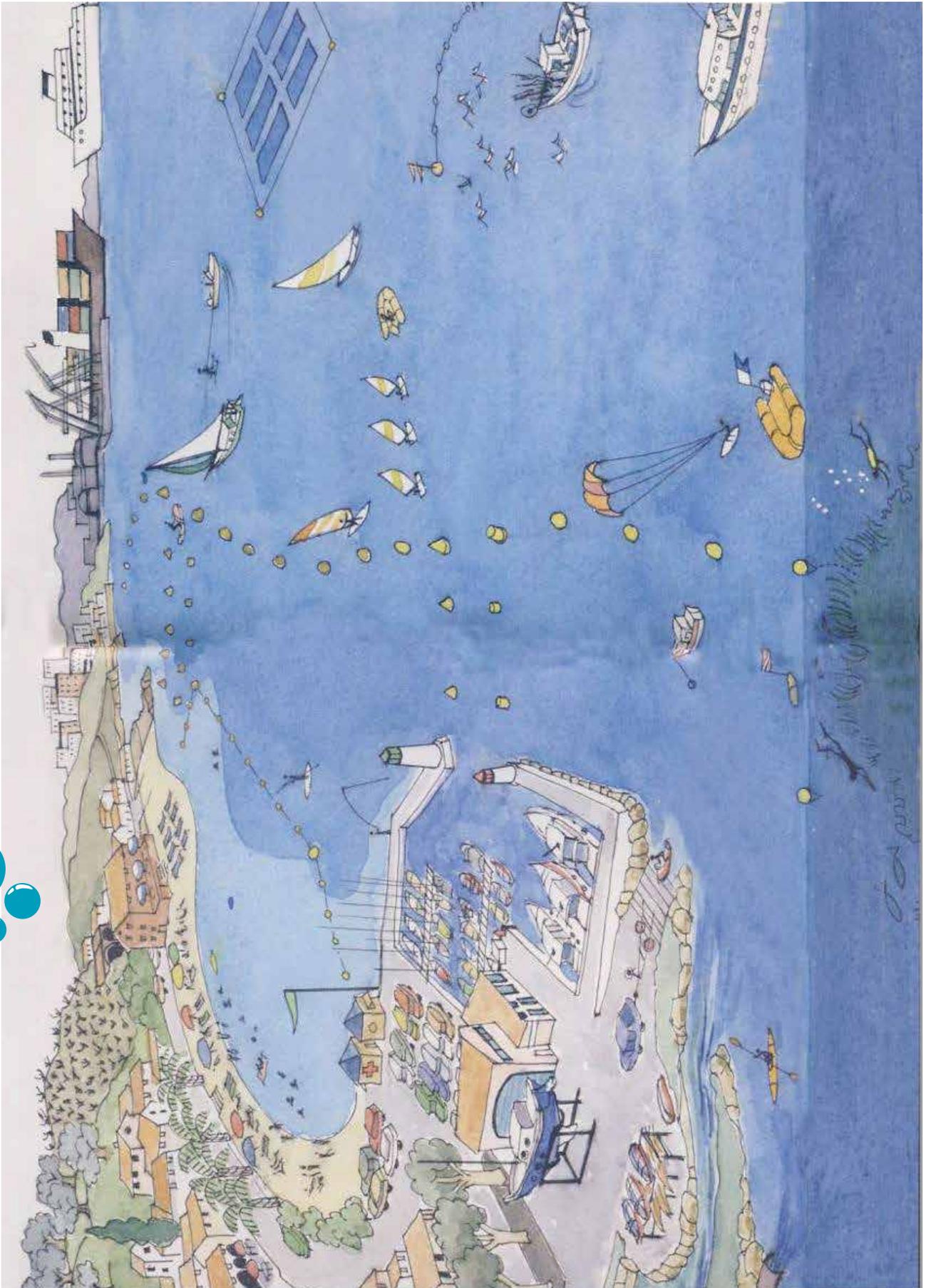
Il viaggio di 29.000 papere di gomma

Nel 1992, un container di un'imbarcazione con 29.000 giocattoli da bagno in plastica si è smarrito nel bel mezzo dell'Oceano Pacifico, mentre viaggiava da Hong Kong verso gli Stati Uniti. A quel tempo, nessuno avrebbe potuto immaginare che quei giocattoli avrebbero continuato a galleggiare negli oceani mondiali per i prossimi 20 anni. A partire da quell'incidente, le papere gialle hanno cominciato a spuntare nei punti più strani del mondo. Alcune si sono arenate nelle spiagge delle Hawaii, dell'Alaska, del Sud America, dell'Australia e del Pacifico nord-occidentale; altre sono state ritrovate congelate tra i ghiacci artici. Altre ancora sono riuscite in qualche modo ad arrivare fino in Scozia e all'Isola Terranova nell'Atlantico.

Correnti oceaniche superficiali e profonde

Le correnti oceaniche in superficie ed in profondità sono causate soprattutto dal vento che si muove sull'acqua. Esse viaggiano per lunghe distanze e il loro schema circolare viene alimentato dalla forza Coriolis (la forza apparente di deviazione dei movimenti, dovuta alla rotazione della Terra intorno a se stessa). Nell'emisfero settentrionale le correnti si muovono in movimento orario, mentre in quello meridionale vanno in senso antiorario. Le correnti oceaniche in profondità si trovano anche sotto i 400 metri. Sono più estese e più lente di quelle in superficie, e si formano soprattutto da differenti livelli di densità nell'acqua.





Schema di una immaginaria città costiera / © "Possibilità di gestione delle coste"/ Linee marine in Provenza - Alpi - Costa Azzurra



Materiale e attrezzatura

Una cartina del mondo e/o un mappamondo

Istruzioni nel dettaglio

Cominciate un dibattito in classe sui modi in cui la natura stessa del rifiuto marino può svelare la sua fonte. Ad esempio, qual è la fonte più probabile di oggetti come le reti da pesca, l'erogatore spray della protezione solare, cotton-fioc, contenitori di fertilizzante, ecc.?

TASK A

Gli studenti guarderanno il diagramma della pagina precedente, che raffigura una città costiera fittizia. Scopriranno poi quanti diversi punti d'accesso ci sono per i rifiuti che entrano nell'ambiente marino (hotspot di inquinamento, cioè i punti di maggiore concentrazione di inquinamento) e distingueranno tra le fonti derivanti da attività sulla terraferma, e quelle in mare. A quanta distanza si possono trovare, dalla costa in questione queste fonti?

TASK B

Gli studenti stamperanno o disegneranno un'immagine di una costa vicina al luogo in cui vivono. Dovranno assicurarsi che sia abbastanza grande da includere eventuali torrenti e ruscelli nelle vicinanze, ecc. e cercheranno di identificare i possibili hotspot nella loro area.

TASK C

Verrà letta ad alta voce la storia delle papere di gomma. Usando il mappamondo o la cartina del mondo, gli studenti segneranno tutti i posti in cui sono state ritrovate le papere di gomma nel giro di quei 20 anni. Cosa si può dedurre del loro viaggio?

Termina l'attività parlando di come si sarebbe potuto evitare di produrre tutti questi rifiuti dall'inizio.

Attività extra



Gli studenti guarderanno il filmato (3:59 minuti) "Lo straordinario viaggio delle buste di plastica", narrato da Jeremy Irons (www.youtube.com/watch?v=JVO5LBLTNRM). In seguito comporranno una poesia o una canzone, o una striscia di fumetto sul viaggio di un qualsiasi tipo di rifiuto - una busta di plastica, una papera di gomma o un altro protagonista. Nel testo/storia dovranno essere inclusi il punto di partenza, il viaggio e dove va a finire quest'oggetto.





INDOVINARE LA TOP 10

In questa attività gli studenti lavoreranno in gruppi per indovinare quali sono i rifiuti marini trovati più spesso sulle spiagge. Confronteranno le loro idee con i dati pubblici raccolti dalle ricerche e dagli studi nazionali ed internazionali. Gli studenti potranno anche includere i dati che registreranno durante la loro personale ricerca sul campo. Rifletteranno poi su un particolare comportamento consumistico che porta alla produzione di rifiuti e penseranno alla possibilità di cambiare questi comportamenti per evitare il generarsi di rifiuti marini.

MATERIE

Matematica, Scienze e Studi Sociali

ETÀ DEGLI STUDENTI

12-15 anni

DURATA

Attività di gruppo (indovinare i rifiuti): 60 minuti

Pulizia della costa e registrazione dati: 1 giorno

Confronto e conclusione: 60 minuti

OBIETTIVI

- Formulare un'ipotesi e poi testarla.
- Esercitarsi nella lettura e confrontare i dati e le tabelle di classificazione.
- Riflettere su come comportamenti diversi potrebbero evitare che alcuni rifiuti si generino.

FONTI INTERNET

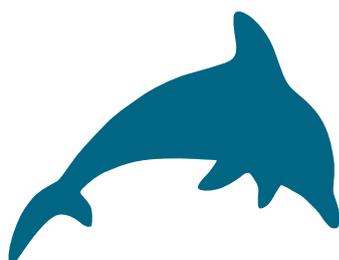
International Coastal Cleanup: www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup

Take 3 Clean Beach Initiative: www.take3.org.au



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



I rifiuti marini vengono solitamente classificati in base alla quantità, e meno di frequente in base al 'peso' e al 'volume'. Infatti, contare gli oggetti singolarmente e raggrupparli in base al tipo di materiale, all'uso che se ne fa e alla loro provenienza, è considerato più utile ai fini dell'attuazione delle misure di prevenzione a tutti i livelli (collegare un oggetto alla sua provenienza e alla conseguente azione) per affrontare al meglio la questione dei rifiuti marini.

Ogni anno sembra aumentare il numero di progetti per la raccolta dei dati, come le pulizie e i programmi di monitoraggio. Queste azioni vengono attuate a livello globale, sia da parte di gruppi di volontari, sia da parte di apposite agenzie, al fine di sviluppare delle nuove prospettive sulle quantità, le tendenze e la distribuzione di rifiuti marini. Questi sforzi por-

tano alla successiva pubblicazione dei risultati e delle figure che variano considerevolmente a seconda della location e della durata della pulizia, delle condizioni atmosferiche, della metodologia, del periodo di tempo trascorso tra due azioni di pulizia consecutive, dell'area ambientale in questione (spiaggia, colonna d'acqua, fondo del mare, ecc.), dell'accumulo e gestione statistica dei risultati, ecc.

I risultati vengono pubblicati annualmente da varie organizzazioni, come la "Ocean Conservancy International Coastal Cleanup" e forniscono una visione generale di cosa sta inquinando i nostri oceani. Questi risultati sono importanti per guidare i nostri sforzi per evitare in primo luogo che un determinato oggetto arrivi a raggiungere l'ambiente marino.





Ogni anno, l'International Coastal Cleanup coordina delle azioni di pulizia e delle campagne di monitoraggio mondiali. Il report sui dati annuali a livello mondiale vengono pubblicati su: <http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/>
 Gli studenti potranno confrontare la lista Top 10 di quest'anno con quella di 10-20 anni fa e parlare delle differenze.

2012

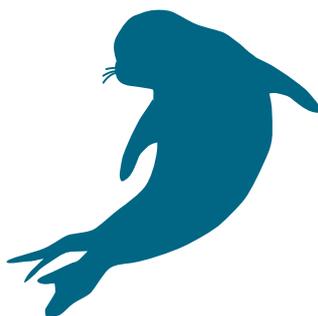
TOP 10 ITEMS FOUND

	1 2,117,931 sigarette/filtri di sigarette		6 692,767 posate di plastica
	2 1,140,222 confezioni di cibo		7 611,048 cannucce
	3 1,065,171 bottigliette di plastica		8 521,730 bottigliette di vetro
	4 1,019,902 buste di plastica		9 339,875 lattine di bevande
	5 958,893 coperchi e tappi		10 298,332 buste di carta

2013

TOP 10 ITEMS COLLECTED

	1 2,043,470 mozziconi di sigarette		6 441,493 buste di plastica
	2 1,685,422 confezioni di cibo		7 394,796 bottigliette di vetro
	3 940,170 bottigliette di plastica		8 389,088 buste di plastica
	4 847,972 coperchi e tappi		9 368,746 buste di carta
	5 555,007 cannucce		10 339,170 lattine di bevande





Materiale e attrezzatura

Quaderni, guanti e buste per la pulizia.

Istruzioni nel dettaglio

1. Ogni studente proverà ad indovinare i primi 3 rifiuti che pensano si trovino più spesso su una spiaggia che conoscono (indicando un numero approssimativo). Lo studente, poi, li metterà per iscritto in ordine decrescente.
 2. In gruppi da 4, discuteranno le loro scelte. Ci sono stati alcuni oggetti che gli studenti non hanno indovinato?
 3. In gruppi, gli studenti faranno una lista Top 10 degli oggetti complessivi, in ordine decrescente. (lista A).
 4. È tempo di mettere alla prova le loro ipotesi! Gli studenti navigheranno online per i link consigliati e completeranno la Lista B. Dopo aver confronteranno questa lista con la loro: In che modo si differenziano? A quali oggetti non hanno pensato?
 5. In caso di ripetute bonifiche, gli studenti possono confrontare i propri dati con quelli dell'anno precedente (lista C) e tracciare le differenze. In alternativa, possono confrontare i loro dati con quelli pubblicati dalla letteratura.
 6. Gli studenti visiteranno una spiaggia con i loro compagni e faranno un'azione di pulizia costiera, registrando gli oggetti che troveranno (lista D). In che modo questa lista si differenzia dalle due precedenti?
 7. Gli studenti discuteranno su come si sarebbe potuto evitare che i rifiuti della lista Top 10 diventassero rifiuti marini.
- Cosa può fare ognuno di loro per produrre meno spazzatura?

**Prima di visitare le spiagge,
controlla la lista
con le precauzioni
nell'attività D4**





b1

CONOSCI
SENTI
AGISCI!

per fermare i rifiuti marini

VEDERE L'INVISIBILE

In questa attività gli studenti osservano, registrano e classificano i rifiuti trovati nei loro dintorni. Riflettono su come questi rifiuti siano arrivati lì, su come possano tornare all'ambiente marino e su come evitare che questo accada nuovamente in futuro.

MATERIE

Matematica, Scienze, Studi Sociali.

ETÀ DEGLI STUDENTI

10-15 anni

DURATA

Pre-visita: 60 minuti

Visita sul campo e pulizia: circa 1-2 ore

Post-visita: 60 minuti

OBIETTIVI

- Esercitarsi nell'osservazione, raccolta dati, classificazione e tracciare grafici e diagrammi.
- Riflettere su come la produzione di rifiuti possa essere evitata alla fonte.
- Proporre azioni, soluzioni e prevenzione.

FONTI INTERNET

International Coastal Cleanup:

<http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/>

OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form: http://www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf

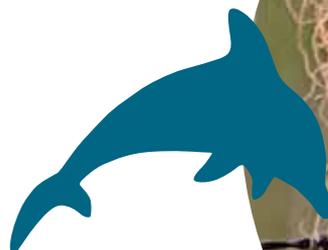
SEZIONE **B**

ORIGINI - ATTIVITÀ
A TERRA O IN MARE



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

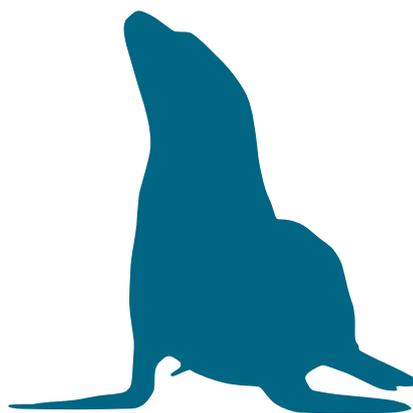
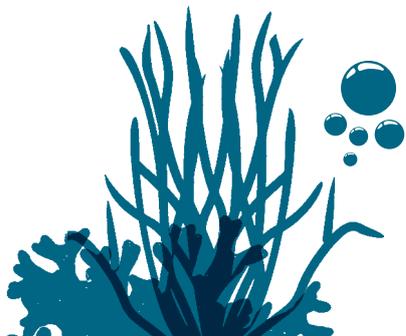


Ogni materiale di scarto smaltito erroneamente, così come qualsiasi materiale trasportato o depositato nel modo sbagliato è un potenziale rifiuto marino. I rifiuti marini provengono principalmente da **attività che hanno luogo sulla terraferma**, come:

- Inadeguato smaltimento dei rifiuti a casa, al lavoro e per le strade, ecc.
- Scarsa gestione dei rifiuti a tutti i livelli: raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento finale.
- Rilascio di materiali fognari cittadini che non sono trattati o a causa della mancanza di impianti di trattamento o a causa di forti tempeste.

- Rilascio di scarti industriali gestiti in modo blando, che potrebbero contenere residui dei processi di produzione, imballaggio o materiale grezzo, palline di resina plastica così come di acque reflue non trattate, ecc.
- Turismo e attività ricreative che riempiono le spiagge di mozziconi di sigarette, buste di plastica, lattine, cartoni, giocattoli, ecc. Molti frequentatori di spiagge lasciano sulla sabbia molto più che le loro impronte....

I rifiuti originati sulla terraferma arrivano al mare tramite fiumi, scarichi idrici e fognari, deflussi di acqua piovana o perché trasportati dai venti o dalle maree.





© Wolf Wichmann



Le **attività in mare** possono essere altre cause significative:

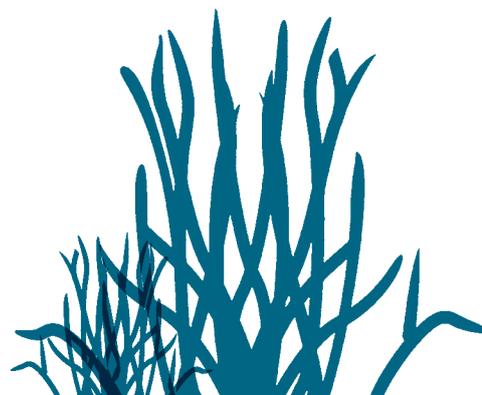
- Pesca commerciale che smaltisce scarti legati alla pesca (attrezzature da pesca, reti, ecc.) ecc.
- Navi mercantili e non (grosse navi da carico, linee di crociera, battelli, ecc.) che smaltiscono acque di scolo, carichi perduti, ecc.
- Piccole barche adibite alla pesca, yacht e sport acquatici, che smaltiscono rifiuti come bottiglie e lattine, acque di scolo e attrezzature da pesca e da sport.
- Petrolio offshore e stazioni di gas che gettano attrezzature di trapanatura, tubature, fusti, articoli da imballaggio, ecc.
- Acquicoltura che smaltisce gabbie a rete, materiali da costruzione, sacchi di mangime, ecc.

Inoltre, gli stessi rifiuti prodotti sulle imbarcazioni spesso finiscono nel mare. La scarsa gestione dei servizi sulle navi, nei porti (turistici e non) non fa che peggiorare la situazione.

I rifiuti marini possono essere composti da una grande varietà di materiali, di cui la maggior parte rientrano nella categorie del vetro, del metallo, della carta e della plastica. I resoconti nazionali e internazionali (ad esempio UNEP Regional Seas, OSPAR) e la ricerca scientifica mostrano in maniera consistente che gli oggetti in plastica rappresentano la tipologia più abbondante di rifiuti marini in tutta Europa e nel mondo, costituendo circa il 75% del totale.



Solitamente le cause alla radice dei rifiuti marini sono connesse agli schemi prevalenti in materia di produzione e consumo. Più consumiamo e più produciamo materiali di scarto. Il fallimento dei tentativi di rafforzare le normative a riguardo è un altro fattore significativo, ma la nostra indifferenza riguardo l'impatto delle nostre scelte di consumo e smaltimento giocano un ruolo altrettanto fondamentale!





Materiale ed attrezzature

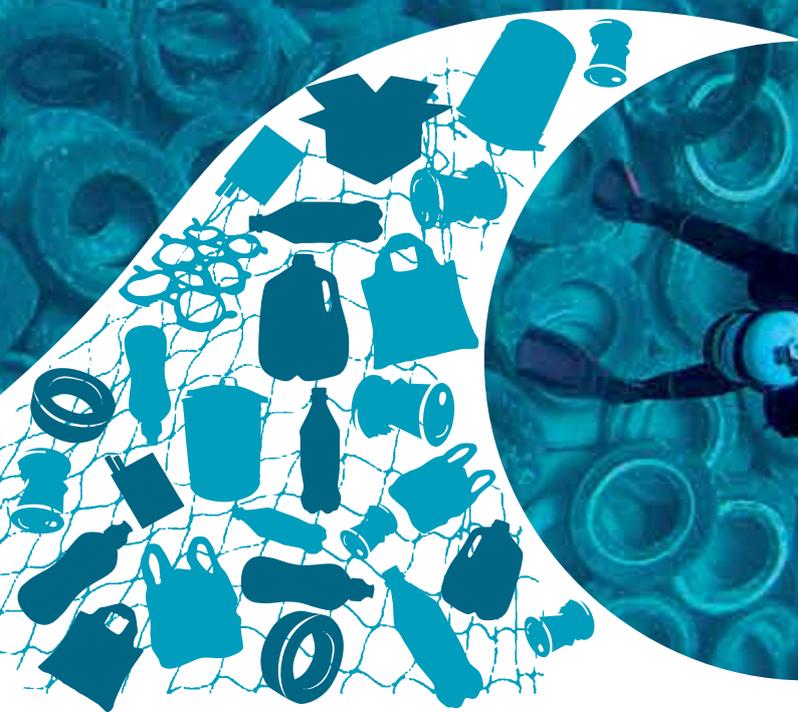
Mappa del territorio circostante
Nastro metrico e corda per la ricerca sul campo

Istruzioni nel dettaglio

Discutete in classe su come non sempre “vediamo” i rifiuti intorno a noi, perché non siamo abituati ad avvisarli. Questa attività rafforza le doti di osservazione su questi rifiuti “invisibili”.

1. Seleziona per l'indagine un sito nelle vicinanze: una spiaggia, le rive di un fiume, le sponde di un lago o persino un sito urbano. Gli studenti si sorprenderanno della quantità di rifiuti “invisibili” che troveranno e che, se non gestiti, potrebbero facilmente finire in mare.
2. Prima di effettuare la ricerca, gli studenti studieranno il Foglio di Lavoro per assicurarsi di aver compreso le varie categorie e come registrarle in modo corretto.
3. Usa una mappa per segnare i confini geografici del sito indagato. Questo verrà poi diviso in sezioni. Dopo aver formato delle coppie, il sito sarà “esaminato” come segue:
 - a: Per un ambiente urbano/rurale: ogni coppia esaminerà una determinata lunghezza di strade parallele che conducono alle sponde di un fiume (es.: 50-150m o la lunghezza di un isolato).
 - b: Per le spiagge o le rive dei fiumi: si useranno corda e metro per fare una griglia di una sezione specifica del sito (per esempio di 100X30 metri di grandezza). Le coppie formeranno poi una fila ad un'estremità e lavoreranno muovendosi in parallelo, a seconda della griglia.
4. A coppie separeranno le sezioni e monitoreranno i rifiuti del sito: uno studente osserverà, identificherà e rileverà ufficialmente il rifiuto marino; l'altro prenderà appunti sul foglio di lavoro. Qualora non riescano ad identificare alcuni oggetti, potranno chiedere aiuto ai loro compagni o al docente.
5. Quando gli studenti ritorneranno in classe, organizzeranno i dati sui rifiuti trovati. Usando il computer, gli studenti faranno tabelle e diagrammi per le diverse categorie di rifiuti. Sarà quindi possibile confrontare questi dati con quelli raccolti durante l'International Coastal Cleanup.
6. I dati possono essere suddivisi in diversi gruppi e poi confrontati. Per esempio, gli studenti potrebbero calcolare la percentuale di plastica, la percentuale di imballaggio, la percentuale di oggetti usa e getta, la percentuale di oggetti provenienti dalle attività sulla terraferma, in mare o in spiaggia; ecc.
7. Si discute sul miglior metodo di registrazione. In questa attività, come nella maggior parte delle misurazioni, gli oggetti verranno numerati in base alla quantità. Quanto sarebbero diversi i dati se le stime fossero effettuate in base al peso?
8. Gli studenti rifletteranno sulle seguenti domande: quali sono gli oggetti più comuni? Da dove provengono (fonte)? Che tipo di comportamenti umani hanno portato alla produzione di questi rifiuti? Hai trovato oggetti che tu e la tua famiglia usate tutti i giorni? Come potrebbero aver fatto i rifiuti ad arrivare al mare? Dove potrebbero essere questi rifiuti il mese prossimo/tra cinque anni? La pulizia della spiaggia potrebbe risolvere il problema? Perché? Perché no? Ci sono delle misure che possiamo adottare per evitare la produzione di questi rifiuti?
9. Gli studenti condivideranno i risultati con le loro scuole o con tutta la comunità sotto forma di poster, presentazione orale, comunicato stampa o annuncio web.

Prima di cominciare, gli studenti dovrebbero decidere le dimensioni minime degli oggetti che registreranno. Ad es. circa 1 cm.



b2 **CONOSCI
SENTI
AGISCI!**
per fermare i rifiuti marini

LE CAUSE ALL'ORIGINE DEI RIFIUTI MARINI

In questa attività gli studenti studiano i rifiuti marini più comuni, in base alla loro origine e al tipo di attività che li generano. Studieranno i dati, faranno diagrammi e scopriranno come i nostri rifiuti collettivi diventano rifiuti marini.

MATERIE

Matematica, Studi Sociali, Lingua, Scienze

ETÀ DEGLI STUDENTI

14-15 anni

DURATA

90 minuti

OBIETTIVI

- Imparare a conoscere le origini dei rifiuti marini e come questi arrivano a raggiungere l'ambiente marino.
 - Capire come i rifiuti marini si categorizzano a seconda dell'attività che li ha generati.
- Capire come i rifiuti trattati e smaltiti impropriamente possono ben presto diventare rifiuti marini.

FONTI INTERNET

The International Coastal Clean Up <http://www.oceanconservancy.org/>



SEZIONE **B**

ORIGINI - ATTIVITÀ
A TERRA O IN MARE



CONOSCI SENTI AGISCI!

per fermare i rifiuti marini



I rifiuti marini sono attribuiti principalmente ad attività di terra, collegate a una scarsa gestione, a comportamenti irresponsabili, ecc. Anche le attività di mare, come la pesca, la navigazione e l'acquacoltura generano rifiuti marini. È essenziale contrastare il problema dei rifiuti marini per sviluppare misure preventive. Per questa ragione è importante sapere se la fonte è a terra o in mare, così da prendere le misure migliori per affrontare le cause "alla radice" del problema.

L'origine, il corso e la destinazione dei rifiuti marini sono influenzati da una serie di fattori. Questi includono: piogge e fuoriuscite, trasporto fluviale, correnti d'acqua oceanica, venti e geomorfologia, così come la resilienza e persistenza dell'oggetto. Di conseguenza, i rifiuti possono accumularsi vicino al punto d'accesso all'oceano, ma possono anche viaggiare per lunghe distanze e finire lontani dal punto d'entrata, in termini sia di spazio che di tempo.

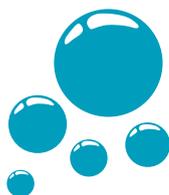
Risulta piuttosto difficile stabilire l'origine dei diversi tipi di rifiuti. Ad esempio, una bottiglia di plastica trovata sulla riva potrebbe essere stata:

- scaricata da un'imbarcazione nel mare.
- trasportata dall'entroterra attraverso un fiume;
- lasciata lì da un bagnante;
- trascinata dal vento da un contenitore senza coperchio, ecc.

I detriti legati alle fognature possono anch'essi provenire sia da attività a terra sia da scarichi nel mare, mentre gli oggetti come le corde e le reti sono legate con più probabilità alla navigazione o alle attività di pesca. Generalmente, i rifiuti in plastica vengono trovati in grandi quantità vicino ai centri popolati, compreso un numero ancora più grande di oggetti di plastica riconducibili ai consumatori, come buste per la spesa e bottiglie. Inoltre, c'è un rilevamento ancora maggiore di oggetti di plastica vicino alle spiagge turistiche più popolari. Le attività di pulizia della spiaggia, tuttavia, possono oscurare le reali tendenze spazio-temporali dei rifiuti marini.

L'OSPAR (2007) indica che i rifiuti marini nel Nord Est Atlantico possono essere ricondotti il più delle volte al turismo, alle attività di pesca e ai rifiuti sanitari. Il numero di oggetti legati alla pesca è cresciuto significativamente sulle spiagge di riferimento nel periodo che va dal 2001 al 2006, contrariamente ai rifiuti provenienti da qualsiasi altra fonte, inclusi turismo, navigazione e rifiuti sanitari e di cambusa. Allo stesso modo, una ricerca nel Regno Unito (Beachwatch, 2007) ha dimostrato che i rifiuti marini sono rintracciabili soprattutto tra gli utenti delle spiagge ricreative (35%) e dalla pesca (14%) mentre per il 42% rimane impossibile determinare la fonte.

Ci sono poche informazioni disponibili sulle sorgenti dei rifiuti marini nella regione Baltica. La maggior parte dei rifiuti marini in questa regione





può essere attribuita alle attività ricreative e costiere (HELCOM, 2007; UNEP, 2009). Nella lista stilata da HELCOM (2007) figurano anche la pesca nei fiumi e lo scarico intenzionale come principali cause di attività sulla terraferma che causano rifiuti marini. Per quanto riguarda invece le attività in mare, sono da considerarsi rilevanti la navigazione commerciale, barche per la pesca ricreativa e navigazione da diporto, sebbene nessun dato sia stato presentato (UNEP, 2009).

Secondo i dati sul **Mediterraneo** (ICC 2002-2006) la maggior parte dei rifiuti marini ha origine sulla terraferma, piuttosto che in mare. Più precisamente, i rifiuti marini trovati nelle spiagge del Mediterraneo provengono soprattutto da rifiuti urbani solidi gettati sulla costa e da attività ricreative e si compongono principalmente di plastica (bottiglie, borse, tappi/coperchi, ecc.), alluminio (lattine e linguette di presa) e vetro (bottiglie) (il 52%, secondo il conteggio degli oggetti). L'attività del fumo è responsabile per il 40% dei rifiuti marini (sigarette, filtri di sigaretta, ecc.), che risulta significativamente più alto della media

mondiale per lo stesso periodo (32%). L'UNEP/MAP (2009) considera il turismo costiero e le attività ricreative, così come la scarsa gestione dei rifiuti solidi, la causa principale dei rifiuti sulle coste. Secondo l'UNEP/MAP il rilascio involontario di spazzatura dalle discariche costiere, la sporcizia lasciata dai bagnanti e la discarica illegale di rifiuti domestici e industriali costituisce il 94% dei rifiuti totali trovati sulla costa.

La scarsa gestione dei rifiuti solidi è inoltre uno dei problemi ambientali più gravi della regione del Mar Nero ed una probabile fonte di rifiuti marini. Sebbene pochissimi studi siano stati condotti sul grado di estensione e sulle origini dei rifiuti marini, è noto ormai da molti anni che negli Stati sulla costa del Mar Nero avvengono scarichi illegali di rifiuti nel mare. Per esempio, nella costa Sud del Mar Nero, vengono scaricati rifiuti solidi municipali e industriali misti a rifiuti ospedalieri e di altro genere nelle vicine pianure e valli fluviali, lungo le coste oppure direttamente in mare. Inoltre, lungo le coste della Georgia e della Turchia, gli smaltimenti nelle discariche sono stati posizionati troppo vicini al mare. Questo ha portato all'erosione delle discariche e alla conseguente fuoriuscita del loro contenuto nel mare (UNEP, 2009). La pesca illegale, non denunciata e non regolata (INN) nel Mar Nero e nel Mar Azov è considerata inoltre una delle fonti principali dei rifiuti marini, a causa delle reti scaricate e abbandonate nel mare (UNEP, 2009).





Materiale e attrezzatura

Quaderni e penne

Istruzioni nel dettaglio

1. Divisi in gruppi da 4, gli studenti ricercheranno l'adesione del proprio Paese all'"Ocean Trash Index/di quell'anno. Se il Paese non è inserito nell'Indice, studieranno i dati da un altro Paese vicino, purché si tratti dello stesso mare regionale.

L'Ocean Trash Index presenta i dati dei singoli paesi riguardo i rifiuti marini raccolti e contati dai volontari di tutto il mondo in un preciso giorno di ogni autunno, durante l'Ocean Conservancy's International Coastal Cleanup. I volontari raccolgono dati dal 1986; i dati vengono usati per sensibilizzare, orientare le politiche a riguardo e incoraggiare soluzioni appropriate. L'Ocean Trash Index fornisce una descrizione sintetica di ciò che sta inquinando i nostri mari, così da poter lavorare insieme per evitare innanzitutto che determinati oggetti arrivino al mare.

Un'altra opzione per gli studenti consiste nel contattare l'agenzia nazionale che funge da punto di riferimento nell'International Clean Up e richiedere i dati sui rifiuti marini nel loro paese.

2. Gli studenti verranno a conoscenza delle categorie di rifiuti e della quantità in cui essi vengono trovati in ogni tipo di attività umana. Ogni parola sconosciuta verrà discussa con l'educatore. Gli studenti disegneranno poi un diagramma a barre, confrontando le quantità di rifiuti in ognuna delle categorie mostrate sulla tabella, utilizzando Office Excel o un altro programma simile. Dovranno preparare un diagramma a barre per ognuna delle 5 categorie di attività presentate: attività costiere e ricreative, attività oceaniche e di navigazione, attività legate al fumo, attività di scarico, igiene personale/medica. Le tabelle dovranno avere titoli appropriati come ad esempio "I rifiuti marini provenienti dalle coste e dalle attività ricreative" e gli assi orizzontali e verticali dovrebbero essere adeguatamente nominati (ad esempio, asse X = categorie di rifiuti e asse Y = peso dei rifiuti).
3. Dopo aver completato i loro diagrammi, gli studenti discuteranno i loro risultati:
 - Identificheranno la categoria con il maggior o il minor numero di oggetti registrati.
 - C'erano dei numeri sul foglio dei dati che li hanno sorpresi?
 - I diagrammi a barre sono il formato migliore per mostrare i dati?
 - Discuteranno quindi metodi di diagrammi alternativi che potrebbero essere usati per illustrare le relative quantità di rifiuti marini.
4. Rivedendo tutte le tabelle e i grafici, gli studenti discuteranno sulle categorie più comuni di rifiuti marini. A loro parere perchè vengono prodotti? Che tipo di attività li produce? Potrebbe uno di queste tipologie di rifiuti marini o di categorie di prodotti essere prevenuto o drasticamente ridotto attraverso la corretta manipolazione e lo smaltimento dei rifiuti?





b3

CONOSCI
SENTI
AGISCI!

per fermare i rifiuti marini

IMMERGERSI PIÙ A FONDO: PENSIERO CRITICO E EDUCAZIONE AI MEDIA

Come molte questioni ambientali, la questione dei rifiuti marini è piuttosto complessa e presenta diverse cause originarie, ma nessuna soluzione unica. In quest'attività, gli studenti lavoreranno ad un caso legato ai rifiuti marini, analizzeranno le cause e rifletteranno sugli attori coinvolti esaminandone le relative responsabilità, i valori e i benefici, compresi i possibili modi per affrontare il problema.

MATERIE

Studi ambientali, Lingua, Economia Globale

ETÀ DEGLI STUDENTI

12-15 anni

DURATA

90 minuti

OBIETTIVI

- Analizzare le cause dei rifiuti marini nel dettaglio, basandosi su una causa reale, preferibilmente legata al proprio territorio.
- Esercitarsi nell'analisi e sintesi delle informazioni ricavate dai testi scritti.
 - Sviluppare un'educazione ai media.

FONTI INTERNET

www.marlisco.eu/best-practices.en.html <http://e360.yale.edu/>, www.theguardian.com/environment,
www.bbc.co.uk/news/science_and_environment/ <http://marinedebris.info/>

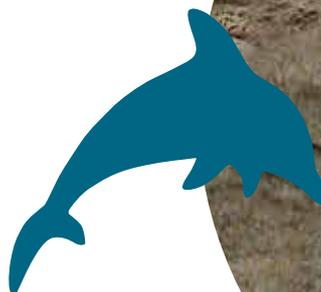
SEZIONE B

ORIGINI - ATTIVITÀ
A TERRA O IN MARE



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



Capodogli morti in Spagna a causa della plastica utilizzata nelle filiere alimentari che riforniscono il Regno Unito

I capodogli nelle coste meridionali della Spagna ingoiano 17 chili di rifiuti plastici scaricati dalle serre che forniscono prodotti ai supermercati britannici.

Adattato da un articolo del The Guardian 08/03/2013

Un capodoglio morto, trascinato dall'acqua sulla costa Sud della Spagna, aveva ingoiato 17 chili di rifiuti plastici gettati nel mare dagli agricoltori delle serre in cui vengono prodotti pomodori e altri tipi di verdure destinati ai supermercati britannici.

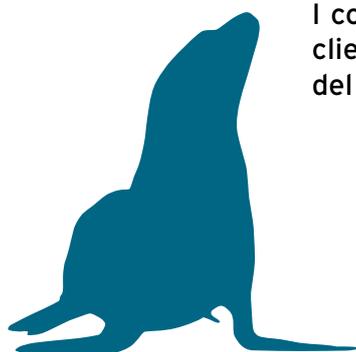
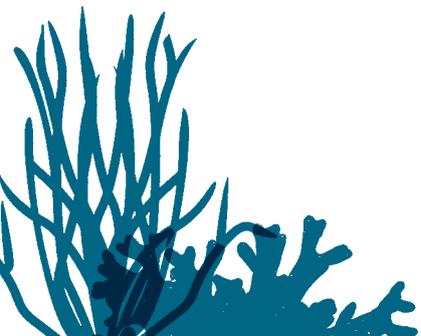
Gli scienziati allibiti, hanno scoperto che la balena di 4 tonnellate e mezzo aveva ingerito 59 diversi tipi di plastica, molti dei quali erano degli spessi tendoni trasparenti utilizzati per costruire le serre nel Sud di Almeria e a Granada. Tra i materiali ritrovati c'erano anche un appendiabiti, una vaschetta di gelato e dei pezzi di materasso.

Secondo i ricercatori del centro di ricerche Doñana National Park in Andalusia, l'animale è stato ucciso da un blocco allo stomaco causato dai materiali plastici.

Inizialmente, i ricercatori non riuscivano a credere che un animale di 10 metri potesse aver ingoiato una tale quantità di plastica, che hanno trovato sporgere verso l'esterno, effettuando un taglio sull'addome della balena.

In totale, lo stomaco della balena conteneva 24 pezzi di plastica trasparente, buste di plastica, nove metri di fune, due pezzi di tubo d'acqua, due piccoli vasi da fiori e persino una bomboletta spray.

Tutti gli oggetti ritrovati sono tipici delle compatte serre di Almeria, che coprono un territorio di circa 40,000 ettari e sono chiaramente visibili nelle foto satellitari scattate dallo spazio. La quasi desertica Almeria si è trasformata negli ultimi anni nel giardino del mercato invernale d'Europa grazie alle serre di plastica, dove le piante vengono cresciute su letti di perlite e nutrite da fertilizzanti chimici. I contadini locali dichiarano di avere tra i loro clienti maggiori le grosse catene alimentari del Regno Unito.





Queste serre producono 2,4 tonnellate di rifiuti plastici per ettaro ogni anno, che in totale fa più di 45,000 tonnellate.

Grossa parte dei rifiuti viene trattata in centri specializzati, ma gli ambientalisti affermano che le sponde dei fiumi locali sono spesso traboccanti di plastica. Dato che le serre sono state costruite proprio a ridosso della linea dell'alta marea, molti rifiuti finiscono direttamente nel mare.

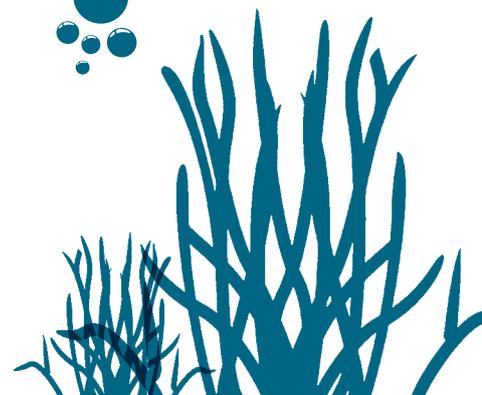
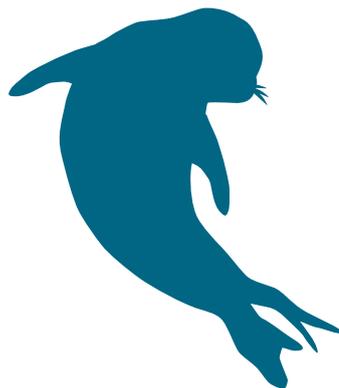
“I materiali plastici che non sono più riciclabili sono un problema persistente” dichiarano il ricercatore-capo Renaud de Stephanis e il suo team nel Marine Pollution Bulletin.

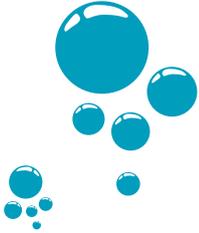
Si crede che all'incirca solo 1.000 capodogli (tra le balene dentate più grandi al mondo) vivano nel Mediterraneo. Queste vivono fino a 60 anni e rimangono spesso uccise impigliate nelle reti da pesca o colpite dalle navi.

Ancora, è stato ormai individuato un altro pericolo creato dall'uomo. De Stephanis avverte che “questi animali si nutrono nelle aree delle vicinanze che sono state completamente invase dall'industria delle serre, rendendoli vulnerabile ai suoi scarti, se l'industria non comprende nella sua struttura un trattamento dei detriti adeguato”.

Adattato da un articolo del The Guardian, 08/03/2013.

Leggere un altro articolo sullo stesso argomento da un'altra fonte:
www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X13000489





Materiale e attrezzatura

Quaderni e penne

Istruzioni nel dettaglio

Gli studenti leggono tutti i testi/gli articoli del caso-studio in maniera indipendente. Poi, in gruppi da quattro, discuteranno le seguenti domande, prendendo appunti sul foglio di lavoro:

- Qual è la questione chiave in ballo? Qual è il problema?
- Identifica gli attori principali/portatori di interesse coinvolti in questa situazione. Quali sono i loro punti di vista? Quale il loro comportamento? Quali le conseguenze delle loro azioni? Cosa si può comprendere sui loro interessi e sui loro valori? Sottolineate la frase esatta nel testo che supporta questi valori.
- Basandovi sulle vostre letture e sulle discussioni, quale vi sembrano le cause principali del problema? Si tratta di cause fisiche, sociali, culturali, economiche? Sono uguali per tutte le regioni del mondo?
- In che modo il problema in questione è connesso con altri problemi? Si tratta di un incidente locale? Fino a che punto ha una dimensione globale?
- Quali sono le conseguenze del problema? Per esempio, in che modo l'ecosistema, il turismo, la pesca, l'estetica e la qualità di vita ne sono colpite?
- In che modo il problema descritto colpisce gli abitanti del posto? Fino a che punto colpisce l'intero Paese? Ha qualche genere di effetto sulle persone di altre parti del mondo?
- In che modo si potrebbe risolvere il problema? Le soluzioni sono le stesse per altre persone nel mondo? Cosa potete fare voi, come individui e come classe, nei confronti del problema?
- L'autore dell'articolo presenta in modo adeguato tutti gli aspetti del problema? Riuscite a distinguere tra i fatti veri e propri e il punto di vista dell'autore? Discutete su come questi possano essere diversi. Quali vi sembrano i valori dell'autore? Individuate qualche pregiudizio o punti di vista non imparziali? Se sì, sottolineate le frasi più rilevanti nel testo.
- L'articolo riflette l'argomento?
Se no, suggerite un titolo alternativo.





L'INVENTARIO DELLE NOSTRE ABITUDINI

In quest'attività gli studenti leggeranno le scoperte delle ricerche pubblicate che riportano le opinioni del pubblico generale riguardo le varie questione relative ai rifiuti marini. Poi prepareranno e effettueranno i loro sondaggi sui residenti locali dell'area della loro scuola, così da identificarne percezioni, attitudini e comportamenti verso i rifiuti marini.

MATERIE

Studi Ambientali, Matematica, Lingua

ETÀ DEGLI STUDENTI

14-15 anni

DURATA

Ricerca, preparazione dei questionari, raccolta dati e sintesi: circa 1 mese

OBIETTIVI

- Definire e separare l'uno dall'altro i concetti di conoscenza fattuale, percezione, opinione, attitudine e comportamento.
- Preparare un questionario su un particolare tema dei rifiuti marini che più rispecchi gli interessi degli studenti.
- Effettuare un sondaggio utilizzando i principi del metodo scientifico.
 - Analizzare i dati del sondaggio e trarne le conclusioni.
- Pensare ad abitudini di consumo alternative che possano aiutare ad eliminare i rifiuti marini.

FONTI INTERNET

Sondaggio MARLISCO: [www.psy.plymouth.ac.uk/MARLISCO/\(S\(xff4ckietgbqp1cd5xb0jx5a\)\)/brief.aspx?Lang=EN](http://www.psy.plymouth.ac.uk/MARLISCO/(S(xff4ckietgbqp1cd5xb0jx5a))/brief.aspx?Lang=EN)
Sondaggio EVS: www.eui.eu/Research/Library/ResearchGuides/Economics/Statistics/DataPortal/EVS.aspx



SEZIONE **B**

ORIGINI - ATTIVITÀ
A TERRA O IN MARE



CONOSCI SENTI AGISCI!

per fermare i rifiuti marini



Un sondaggio negli UK

Un sondaggio condotto nel 2007 negli UK ha rivelato che:

- il 37% degli intervistati credono che la colpa dei rifiuti sia da attribuirsi alla mancanza di bidoni per la spazzatura,
- il 91% pensa che aumentare il numero di bidoni porterebbe a ridurre efficacemente i rifiuti,
- il 42% dei fumatori e il 16% dei non-fumatori considerano tollerabili i rifiuti derivanti dalle sigarette.

L'European Values Study

L'European Values Study (EVS) è un sondaggio internazionale che si ripete ogni 9 anni dal 1981. Si focalizza su come i cittadini Europei percepiscono la vita, la famiglia, il lavoro, la politica e la società. Due erano le domande del sondaggio EVS 2007 sul tema dei rifiuti:

(A) Gettare rifiuti nei posti pubblici può essere giustificato? Il 69% degli intervistati crede che gettare rifiuti nei luoghi pubblici non possa essere giustificato. Con oltre l'80% degli intervistati che lo consideravano ingiustificabile: Malta, la Croazia, la Lituania la Romania e la Danimarca erano tra i Paesi migliori. Subito dopo, con più del 50% degli intervistati concordi che non è "Mai giustificato", c'erano la Bielorussia, la Slovacchia, la Finlandia e la Svezia.

(B) Quanti dei tuoi concittadini gettano rifiuti nei luoghi pubblici? Il 15% degli intervistati ha affermato che quasi tutti i propri concittadini gettano spazzatura nei luoghi pubblici. La percentuale più alta si è riscontrata in Ungheria (77%). Altri paesi con minori norme sociali ma comunque molto negative sono la Turchia, il Nord Irlanda, la Grecia, la Finlandia e la Bielorussia (dal 28% al 23%). I Paesi migliori in questo sen-

so sono la Danimarca, il Belgio, la Lituania e i Paesi Bassi (4%), la Francia (6%) e l'Austria (9%).

Secondo il sondaggio EVS, le persone più adulte e le donne sono meno propense a considerare accettabile i rifiuti, rispetto ai più giovani e agli uomini: risultato in linea con molti altri sondaggi.

Il sondaggio "Keep Britain Tidy"

"Keep Britain Tidy" (Tieni pulito il Regno Unito) è un'analisi sofisticata che guarda diversi gruppi di popolazione che inquinano. In base alle risposte sono emersi i seguenti gruppi:

- I **"Ben educati"** che comprendono il 43% della popolazione inquinante. Gettano solo piccioli di mele, piccoli pezzi di carta e spesso non lo considerano un gran problema. La maggior parte di essi è rappresentato da donne, non fumatrici, dai 25 anni in giù.
- I **"Giustificatori"**, il secondo gruppo per grandezza, che comprende il 25% del totale della popolazione inquinante. Questi giustificano i loro comportamenti attribuendoli alla mancanza di bidoni o dichiarando che "lo fanno tutti". I giustificatori considerano spesso pigre le persone che gettano i rifiuti per strada e sarebbero imbarazzati se qualcuno li beccasse ad inquinare, ritrovandosi quindi a raccogliere quello che hanno appena gettato. Tra i Giustificatori c'erano soprattutto uomini, fumatori, sopra i 34 anni;
- Quelli che **"La vita è troppo breve"**, consapevoli di quanto il littering sia sbagliato, ma convinti di avere cose più importanti di cui preoccuparsi.
- Collegato all'ultimo gruppo ci sono coloro che **"Mi disturba?"**, a volte completamente inconsapevoli delle conseguenze del littering o a cui



Sondaggio MARLISCO Comportamenti e percezioni degli Europei sui Rifiuti Marini

semplicemente non importa nulla. Questi individui non si sentirebbero in colpa ad essere beccati ad inquinare e non si offrirebbero di raccogliere quello che hanno gettato. In alcuni casi, potrebbero addirittura diventare ostili ed aggressivi. Ad ogni modo anche loro considereranno scortese chi getta un rifiuto davanti a loro. Si tratta soprattutto di giovani di sesso maschile e fumatori.

- I membri del gruppo **“Colpevoli”** comprendono il 10% del totale della popolazione inquinante. Sembrano capire che gettare rifiuti in giro sia sbagliato, e si sentono in colpa nel farlo. Ma quando è scomodo trasportarli o tenerli con loro prima di trovare un bidone, continuano a gettarli per strada. Gli appartenenti a questo gruppo inquinano quando nessuno guarda e si sentirebbero in colpa se fossero colti sul fatto offrendosi subito di raccogliere quello che hanno gettato. Considerano pigre e sconsiderate le persone che inquinano. Sono principalmente donne, non fumatrici, dai 25 anni in giù.
- **“Quelli che danno la colpa agli altri”** costituiscono il 9% della popolazione inquinante. Attribuiscono la colpa dei loro comportamenti al Comune che non mette a disposizione abbastanza bidoni. Incolpano gli operatori dei fast-food, gli adolescenti e gli artigiani di usare troppo materiale per imballare e incartare. Gli appartenenti a questo gruppo si sentirebbero imbarazzati se qualcuno li cogliesse a inquinare e raccoglierebbero i rifiuti, scusandosi del proprio comportamento. Pensano che le persone che inquinano siano pigre, sebbene a volte le loro azioni siano giustificate dai bidoni, o troppo pieni, o scarsi. Si tratta in predominanza di giovani di sesso maschile e fumatori.

I risultati del sondaggio di MARLISCO indica che gli Europei notano la presenza di rifiuti sulla maggior parte delle spiagge visitate. Gli intervistati si sono dimostrati preoccupati riguardo ai rifiuti marini, percependoli come un problema importante e considerando le coste un bene prezioso; essi credono che la quantità di rifiuti marini sia in crescita e che apporterà danni permanenti. Sono convinti che si tratti di un problema che riguarda tutti, non solo le comunità costiere. Sembra che i rifiuti siano stati rilevati in particolare vicino alle aree urbane e sulle spiagge, ma meno spesso nei mari polari. Gli intervistati sostengono che i rifiuti abbiano accesso agli ambienti marini attraverso gli scarichi diretti nel mare e attraverso le discariche interrate o il sistema fognario; hanno stimato una proporzione media di rifiuti marini in plastica del 46%, il che risulta essere una sottostima, dato che essa si aggira intorno al 75%. Gli intervistati ritengono il governo, le industrie, gli utenti commerciali e il pubblico generale come i maggiori responsabili del problema: poco competenti o poco motivati ad agire per ridurre i rifiuti marini. Gli scienziati indipendenti e i gruppi a favore dell'ambiente sono stati considerati i meno responsabili e i più competenti. Il gruppo degli educatori è stato l'unico caso percepito come sia responsabile del problema, sia come competente e motivato. Gli intervistati hanno raccontato di voler compiere delle azioni concrete per ridurre i rifiuti marini, ma si sono dimostrati meno inclini a rimproverare gli altri di inquinare.





Materiale e attrezzature

Quaderno e penne



Istruzioni nel dettaglio

In classe, gli studenti discuteranno la possibilità di sviluppare il loro personale questionario di sondaggio. Su quali aspetti dei rifiuti marini vorrebbero indagare? Gli studenti potrebbero essere interessati a esplorare i seguenti concetti:

- La **conoscenza fattuale** delle persone: si riferisce ad un'informazione che ha base scientifica e non può essere cambiata (ad esempio: l'alluminio affonda nell'acqua).
- I **comportamenti e le abitudini** delle persone (auto-dichiarati): potrebbero riferirsi alla frequenza con cui si svolgono certe azioni (ad esempio 'lo riciclo': 1) mai 2) a volte 3) quasi sempre 4) sempre).
- Le **percezioni** delle persone: potrebbero fare riferimento alla loro posizione di convinzione o meno riguardo certi fenomeni (ad esempio: lo considero/credo/penso che un oggetto di vetro duri di più di un oggetto di plastica, se buttato nel mare).
- Le **opinioni** delle persone e il loro punto di vista su una determinata questione (ad esempio: considero il riciclaggio inutile).
- Le **attitudini** delle persone, se a favore o contro certe azioni (ad esempio: sono a favore del riciclaggio).

Prima di buttare giù il questionario, gli studenti ricercheranno e consulteranno sondaggi simili. Le Organizzazioni Non Governative (ONG), le Università, ecc. pubblicano spesso questo tipo di ricerche o, comunque, le rendono facilmente accessibili.

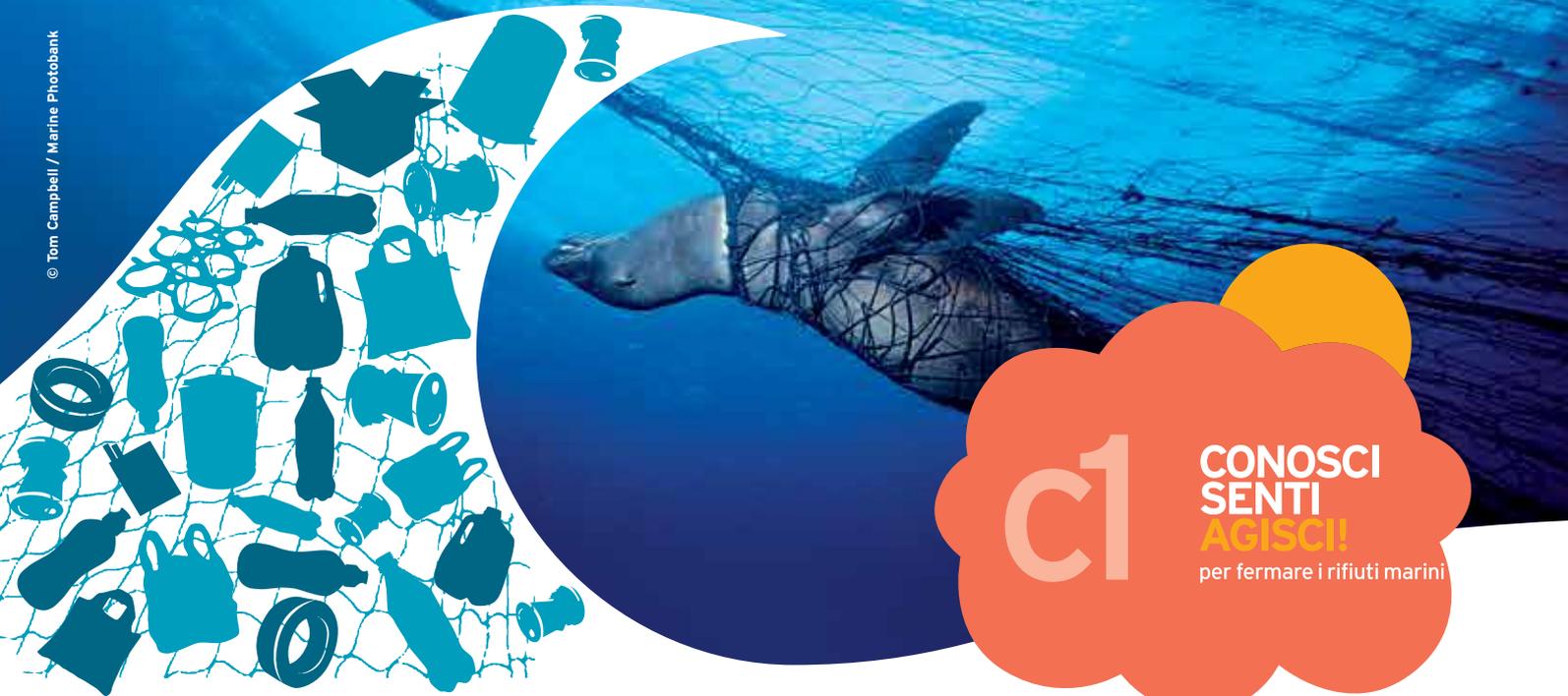
Gli studenti decideranno che tipo di domande usare: aperte o chiuse; a risposta multipla, ecc.

Lavorando in gruppi, creeranno un questionario per indagare i comportamenti e le opinioni delle persone. Il gruppo target può comprendere genitori, amici, vicini, colleghi, bagnanti, ecc.

Le risposte potrebbero essere raccolte online o attraverso interviste. Gli studenti faranno in modo di raccogliere un numero sufficiente di questionari completi. Potrebbero riempirne uno anche loro!

Gli studenti analizzeranno i loro risultati con l'aiuto dell'educatore. Trarranno infine conclusioni riguardo il "profilo dei rifiuti marini" dei residenti della loro zona.





c1

**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

TUTTI AGGROVIGLIATI

In questa attività gli studenti “fanno esperienza” di ciò che gli animali marini provano quando rimangono impigliati nei rifiuti marini. L'attività può fungere da stimolo per un'ulteriore esplorazione sull'ingerimento e sul pericolo del rimanere incagliati a questi oggetti.

MATERIE

Studi Ambientali, Lingua, Arte

ETÀ DEGLI STUDENTI

10-12 anni o più giovani

DURATA

15 minuti

OBIETTIVI

- Fare un'esperienza dell'“aggrovigliamento” provocato dai rifiuti marini.
- Stimolare empatia e la capacità di identificarsi con le emozioni che prova un altro essere vivente.
- Essere consapevoli delle minacce che “l'aggrovigliamento” causato dai rifiuti marini rappresenta per la vita marina.

FONTI INTERNET

www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/effects/default.asp





Proprio come gli umani, gli animali hanno bisogno di un ambiente salubre in cui vivere. Gli scarti che diventano rifiuti marini possono danneggiare gli animali che vivono nel mare o vicino al mare, mentre alcuni rifiuti particolari possono farli impigliare, mutilarli e addirittura causarne l'annegamento. In altri casi, gli animali scambiano i piccoli oggetti per cibo, questo causa soffocamento e/o morte per fame. L'aggrovigliamento e l'ingestione sono le minacce primarie che i rifiuti marini rappresentano per la fauna del mare.

L'aggrovigliamento ha luogo quando un animale viene cinto da un rifiuto o vi rimane incastrato. Questo succede perché gli animali marini sono spesso attratti da questi oggetti come parte del loro comportamento normale o per curiosità (ad esempio, per giocare con i rifiuti o usarli come riparo).

L'aggrovigliamento può causare ferite e portare ad infezioni o perdita di organi, strangolamento e soffocamento. Può compromettere la capacità dell'animale di nuotare, cercare cibo, scappare dai predatori e infine causarne l'annegamento.

Le reti da pesca che vengono perdute accidentalmente o deliberatamente scaricate possono continuare a catturare pesci per periodi molto lunghi, mentre vengono trasportate nel mare o sul fondale marino. Questo viene chiamato anche "pesca fantasma". La loro "presa" attira altri pesci, mammiferi e uccelli marini in cerca di cibo e cattura e intrappola anche questi ultimi, dimostrandosi un circolo tanto vizioso quanto letale.

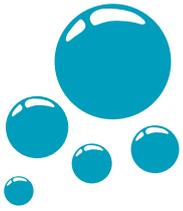
L'ingerimento si verifica quando un animale ingoia un rifiuto. Può accadere accidentalmente (per esempio agli organismi che si nutrono mediante filtrazione). Ma, in generale, gli animali ingeriscono i detriti perché li scambiano per organismi commestibili. Per esempio, le tartarughe mangiano buste di plastica, scambiandole per meduse; gli uccelli si nutrono o nutrono i loro piccoli con le palline di plastica, scambiandole per uova di pesce o granchi.

L'ingerimento può portare al soffocamento, alla malnutrizione o alla morte per fame se l'oggetto ingerito riempie lo stomaco dell'animale. Gli oggetti appuntiti come il metallo, il vetro o la plastica possono ferire il tratto digerente, causare infezioni e forti dolori. Gli oggetti ingeriti possono bloccare il passaggio di aria nell'animale, causando la morte per soffocamento. Proprio nelle vie aeree degli uccelli predatori e altri animali carnivori sono state ritrovate grosse concentrazioni di plastica, funi, reti e altri detriti che provengono dalle attività dell'uomo.

Gli organismi marini possono essere esposti alle sostanze chimiche tossiche rilasciate dai rifiuti marini. Queste sostanze possono accedere direttamente negli organismi che hanno ingerito plastica o indirettamente se questi hanno mangiato altri organismi, che a loro volta hanno ingerito plastica. Nonostante gli effetti collaterali di queste sostanze chimiche siano ormai ben delineati, ci sono ancora incertezze sostanziali riguardo al ruolo esatto che svolgono nel trasferire le sostanze chimiche alla fauna o alla catena alimentare.

Un aspetto meno noto del problema è che alcune specie si attaccano reciprocamente e "competono" per prendere i rifiuti marini, invadendo acque che normalmente non raggiungerebbero mai. Nel momento in cui queste specie si stabiliscono in un nuovo ambiente, l'interazione con la popolazione nativa può rappresentare una minaccia per gli ecosistemi. Questo fenomeno è noto come invasione delle specie aliene ed è una delle minacce più pericolose per la biodiversità.

I rifiuti marini possono danneggiare gli habitat bentonici. Le attrezzature da pesca scaricate causano danni seri alle barriere coralline perché le graffiano e le rompono. Quando i rifiuti marini raggiungono il fondo del mare, essi ricoprono le comunità bentoniche privandole di ossigeno e perciò "asfissiano". Spesso sono utilizzati macchinari pesanti per rimuovere i detriti dalle coste, anch'essi potenzialmente dannosi per gli habitat sedimentari.



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



Gabbiano con una lattina di alluminio intorno al collo
© Nina Kristin Nilsen / Marine Photobank



Gabbiano intrappolato da scartati anello di plastica rifiuti
© David Cayless / Marine Photobank



Corda lasciata sulla coda dello squalo
© Andrew J Burns / Marine Photobank



Stelle marine impigliate
© Peri Palaracio / Marine Photobank



Pesce con anello del tappo di bottiglia, Mexico
© Martin Porta / Marine Photobank



Pesca fantasma in azione
© Sijmon de Waal / Marine Photobank





Materiale e attrezzatura

Un paio di elastici di gomma per ciascun alunno. Un piccolo pneumatico di bicicletta, un pezzo di fune o un pezzo di stoffa abbastanza lungo da essere avvolto intorno ad un corpo umano.

Istruzioni nel dettaglio

L'educatore aggancia l'elastico al mignolo di uno studente volontario, passandolo intorno al palmo della mano e legandolo all'altro lato del pollice. L'educatore ripete questo usando 1 o 2 elastici, "intrappolando" un dito diverso ogni volta. L'alunno dovrebbe cominciare a sentire l'effetto restringente dell'elastico sulla mano. Si chiede allora all'alunno di provare a liberare la sua mano dall'elastico senza usare il pollice o l'altra mano.

Gli studenti rifletteranno sulle seguenti domande:

- Come ti sentiresti se dovessi sforzarti così tutta la mattina?
- Come ti sentiresti se dovessi saltare la colazione?
- Che succederebbe se continuassi a saltare pasti e ad usare tutte le tue energie per cercare di liberarti?



L'educatore usa un oggetto a forma di anello come uno pneumatico di bicicletta o un pezzo di corda legata o uno straccio, o una cinta, fissandola attorno al corpo e alle braccia di un volontario o in alternativa attorno alla vita. L'alunno dovrebbe cercare di toglierlo senza usare le mani, proprio come un animale che non ha mani o braccia, e cioè proprio come dovrebbe fare un pesce.

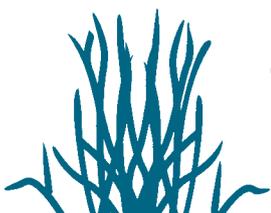
In classe discutete il modo più responsabile per sbarazzarsi di questi oggetti o di oggetti simili.



Queste attività simulano l'aggrovigliamento tramite elastici e pneumatici. Dovrebbero essere eseguite solo dall'educatore o da un alunno volontario, facendo attenzione a non fargli/le male in alcun modo!

Attività extra

Gli studenti organizzeranno un colloquio/intervista con un pescatore o con uno scienziato marino per fare domande sulle loro esperienze riguardo all'aggrovigliamento degli animali e ad altri incidenti legati ai detriti marini. Ad ogni modo, gli studenti prepareranno le domande in anticipo.





C2

CONOSCI
SENTI
AGISCI!

per fermare i rifiuti marini

STORIE DI ANIMALI

In questa attività gli studenti simuleranno le reazioni di alcuni animali marini che entrano in contatto con i detriti. Gli studenti ascolteranno le descrizioni delle caratteristiche di ogni animale marino e proveranno poi ad identificare che tipo di rifiuto può averli feriti.

MATERIE

E Studi Ambientali, Lingue, Arte

ETÀ DEGLI STUDENTI

10-15 anni

DURATION

90 minuti

OBIETTIVI

- Essere consapevoli delle minacce che i rifiuti marini rappresentano per la fauna marina, ad esempio ingerimento, aggrovigliamento e invasioni di specie aliene.
 - Comprendere perché certe caratteristiche degli animali marini possono renderli più o meno soggetti ai pericoli dei rifiuti marini.
- Fare "esperienza" di ciò che un animale marino prova quando entra in contatto con i detriti nel mare.
 - Incoraggiare l'espressione di idee ed emozioni.

FONTI INTERNET

Marine Species under Threat - National Geographic photo gallery:
<http://ocean.nationalgeographic.com/ocean/photos/marine-species-under-threat/>

Global Symposium: Entanglement in marine debris:
www.wspa-international.org/wspaswork/oceans/marinedebris/symposium/

SEZIONE C

ESPLORARE
GLI IMPATTI





Gli animali potrebbero essere attratti dai detriti in mare per curiosità o mentre cercano cibo o riparo. Sebbene l'agrovigliamento e l'intrappolamento non sempre causino la morte degli animali marini, possono comunque tormentarli e provocare loro molto dolore. Un esempio è quando un rifiuto marino penetra nella pelle di un animale, che continua a crescere e a svilupparsi attorno ad esso. Spesso gli animali scambiano i rifiuti per cibo e li mangiano (un fenomeno noto come ingerimento), il che gli può causare soffocamento o morte per fame. L'ingerimento può avvenire per caso ma anche perché molte volte questi rifiuti somigliano al cibo di cui si nutrono gli animali.

Una recente rassegna sistematica condotta nel 2012 riporta l'impatto che i detriti marini hanno avuto su 663 specie di organismi. Ben oltre la metà delle pubblicazioni in rassegna hanno documentato un incremento del 40% di agrovigliamenti e ingerimenti dei detriti rispetto all'ultima rassegna considerevole condotta nel 1997 che riportava 247 specie. La rassegna mostra come tutte le specie note di tartarughe, circa la metà di tutte le specie di mammiferi marini e 1/5 di tutte le specie di uccelli marini siano state vittime di agrovigliamento o ingerimento di detriti marini. Circa il 15% di queste specie sono sulla Lista Rossa delle Specie Minacciate dell'IUCN -Unione mondiale per la conservazione della natura.

Le tartarughe marine e i rifiuti: Le tartarughe marine possono incagliarsi in diversi tipi di detriti marini. L'ingerimento è un problema ancora maggiore perché queste specie si alimentano in maniera indiscriminata. Le tartarughe marine ingoiano buste di plastica perché le assimilano a delle meduse, uno dei loro spuntini preferiti. Vengono riportati anche casi di tartarughe che hanno ingoiato palloni, palle di catrame e altri rifiuti che si erano incrostate con le alghe e altre forme marine. L'ingerimento di un rifiuto può bloccare il tratto digerente portandola alla fame e ad una morte dolorosa.

I mammiferi marini e i rifiuti: I grossi mammiferi che abitano gli oceani sono a rischio sia di agrovigliamento sia di ingerimento. Le ricerche nel campo hanno rivelato centinaia di casi in cui i cetacei, tra cui balene e delfini, muoiono a causa dei rifiuti marini. Anche foche e leoni marini sono duramente colpiti, a causa della loro tendenza naturale a studiare oggetti anomali nel loro ambiente.

Gli uccelli marini e i rifiuti: Ogni anno un gran numero di uccelli marini muore per agrovigliamento e ingerimento. Poiché molti uccelli marini si nutrono di pesce, essi sono spesso attratti dai pesci catturati e impigliati nelle reti e nelle lenze da pesca. Quando gli uccelli attaccano i pesci impigliati, rimangono anch'essi impigliati. Gli uccelli marini sono tra le vittime più frequenti delle reti abbandonate. Più di 100 uccelli sono stati trovati intrappolati in una sola rete abbandonata.





**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



Oche, anatre, cormorani, sterne, piviere, gabbiani e persino pinguini sono stati trovati intrappolati nei rifiuti. L'ingerimento di palline di resina plastica e altri piccoli pezzi di plastica colorati rappresentano un altro grave problema per questi animali. Molte specie di uccelli sono state trovate ad ingerire queste palline, probabilmente scambiandole per uova di pesce o altri tipi di cibo.

Pesci, crostacei e rifiuti: I pesci e i crostacei come le aragoste e i granchi vengono frequentemente catturati da reti da pesca perse o scaricate e da lenze che continuano a intrappolare qualsiasi cosa in cui si imbattono, fenomeno anche noto come pesca fantasma. Anche le trappole perdute continuano ad attirare pesci e crostacei, che gli nuotano incontro cercando cibo o riparo. Oltre ad uccidere gli animali marini, la pesca fantasma è dannosa anche per molti habitat acquatici, come le barriere coralline, praterie marine e per le aree poco profonde degli estuari.

Invasione delle specie acquatiche marine: Alcune specie si attaccano e "navigano" su alcuni rifiuti, "invadendo" delle acque che non raggiungerebbero mai normalmente.

Quando si stabiliscono in un nuovo territorio, l'interazione con le specie native può rappresentare una minaccia al biota e agli ecosistemi. Il Mar Mediterraneo è considerato la zona nevralgica in cui arrivano specie marine aliene provenienti dal Mar Rosso, Mar Nero e dall'Oceano Atlantico. Il grande quantitativo di specie aliene registrate nel Mar Mediterraneo sono animali che abitano il fondo del mare (zoobenthos) e alcune piante (phytobenthos), compresi i pesci che vivono nelle zone del litorale e del sub-litorale. Le invasioni avvengono attraverso il Canale di Suez, tramite grandi imbarcazioni o attraverso l'acquacultura.

I danni per gli habitat bentonici: i rifiuti nel mare danneggiano gli habitat bentonici in molti modi: abrasione delle barriere coralline ad opera di attrezzature da pesca, disturbo e interruzione di colonie, riduzione dell'ossigenazione degli strati sedimentari anche detta "asfissia" delle comunità bentoniche, ecc.

I danni per gli habitat costieri: Per rimuovere i rifiuti dalle spiagge, vengono spesso usati pesanti macchinari che possono danneggiare gli habitat costieri.





Materiali ed equipaggiamento

Schiuma o utensili in plastica; Parte di una rete da pesca; Lenze o funi da pesca; Tappo di bottiglia di plastica; Buste di plastica; Anello per bottiglie di plastica (parte inferiore del coperchio); Scatola di legno o carretto; Mozzicone di sigaretta; Pallone; Accendino; Nastro; Tubo in metallo o in plastica. etc.

Istruzioni nel dettaglio

TASK A

Un saggio su..... (nome latino) or..... (nome comune)

In gruppi da quattro, gli studenti selezionano un animale che dipende strettamente dal suo ambiente marino. Faranno ricerche sulle loro abitudini alimentari, l'habitat preferito, le minacce, ecc. Alcuni esempi potrebbero essere uccelli marini, leoni marini, foche, tartarughe di mare, delfini, aragoste, ecc. Gli studenti documenteranno le loro scoperte sotto forma di un saggio breve in cui potranno includere anche foto, video, ecc.

TASK B

Preparare le tessere per un gioco di ruolo

Basandosi sui risultati delle proprie ricerche, ogni gruppo creerà una storia breve o "racconto di vita sottomarina", assumendo il ruolo dell'animale marino che hanno scelto e preparando delle flash card che descriveranno i loro comportamenti e le caratteristiche, soprattutto ciò che li rende soggetti alle minacce rappresentate dai rifiuti marini, come l'aggrovigliamento, l'ingerimento, ecc. Gli studenti racconteranno allora le loro storie, usando la prima persona ("Io sono...", come se a parlare fosse l'animale).

TASK C

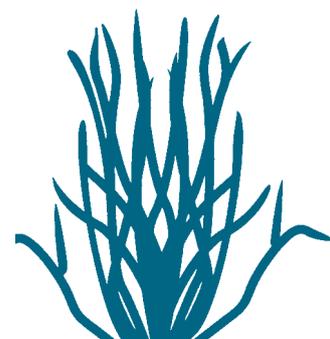
Il gioco di ruolo con le tessere

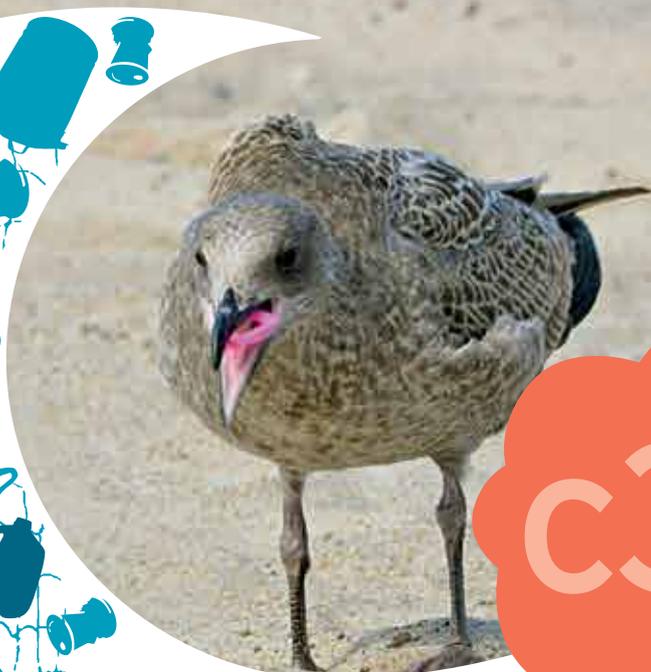


L'educatore metterà vari oggetti che rappresentano tipici rifiuti marini sul pavimento, mentre gli studenti si disporranno a cerchio intorno ad essi. Gli altri studenti:

- Indovineranno di che animale si tratta (facoltativo);
- A turno, andranno nel centro del cerchio, prenderanno un oggetto che rappresenta una minaccia potenziale per l'animale identificato nel gioco precedente e spiegheranno come e perché l'animale potrebbe essere colpito da quello specifico oggetto.

Si ripeterà lo stesso processo per tutti gli animali del gioco delle tessere.





C3

CONOSCI
SENTI
AGISCI!

per fermare i rifiuti marini

QUANTO È DANNOSO?

In questa attività gli studenti considereranno quanto possano essere dannosi determinati tipi di rifiuti marini, basandosi sulle proprie percezioni. Gli studenti esprimeranno i loro punti di vista personali e lavoreranno insieme per raggiungere il consenso di tutta la classe. Poi confronteranno questi risultati con la significativa letteratura presente riguardo l'impatto dei rifiuti marini sugli animali e sugli esseri umani.

MATERIE

Studi Ambientali, Studi Sociali, Lingua, Arte

ETÀ DEGLI STUDENTI

14-15 anni

DURATA

45 minuti, a cui si aggiungono 2 ore per completare il 4° punto

OBIETTIVI

- Aprirsi ai punti di vista altrui.
- Esplorare gli effetti dei rifiuti marini sugli animali, sugli habitat, sull'essere umano, sulle imbarcazioni, ecc.
- Comprendere il ruolo delle condizioni naturali in termini di danni potenziali causati dai rifiuti.

FONTI INTERNET

Un poster per aumentare la consapevolezza sui rifiuti marini trovati più spesso e il loro impatto sugli animali
www.flickr.com/photos/habitatnews/3506702343/

SEZIONE **C**

ESPLORARE
GLI IMPATTI



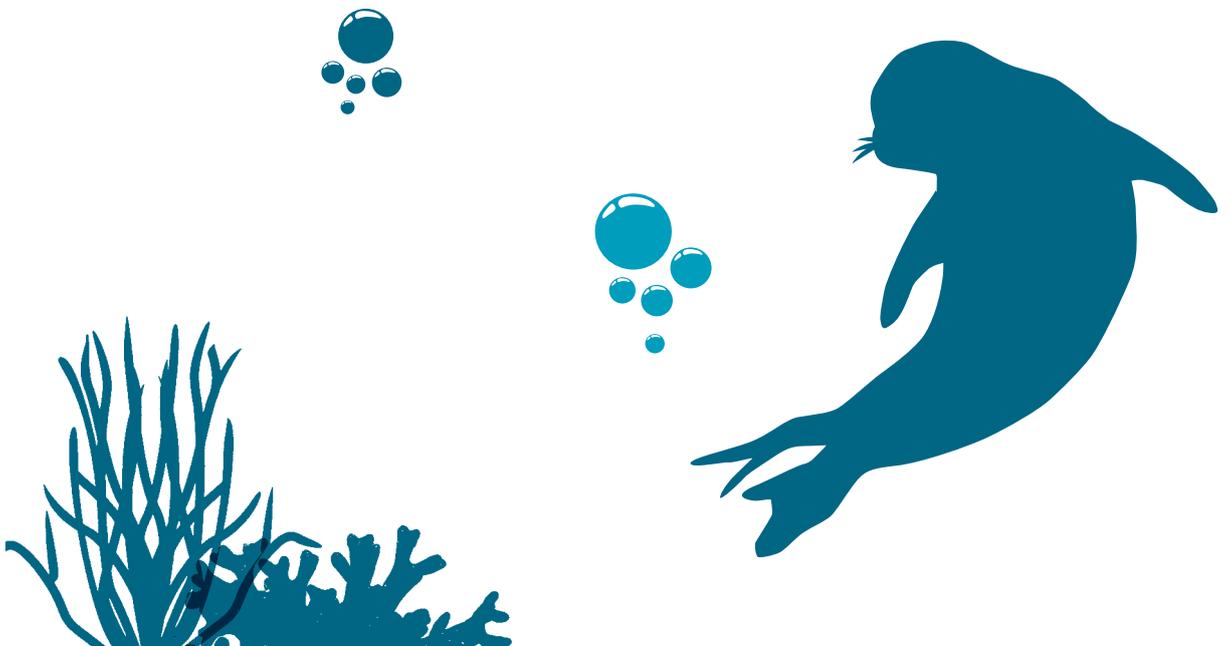


I rifiuti marini possono avere conseguenze serie per gli esseri umani

I rifiuti sulla costa o che galleggiano nell'acqua sono una vista decisamente spiacevole, che diminuisce drasticamente la bellezza estetica delle aree costiere. Dato che le coste diventano sempre meno attrattive e sicure per i visitatori, le comunità costiere possono perdere molte entrate provenienti dalle attività legate al turismo. Queste comunità devono inoltre affrontare le spese per le pulizie della spiaggia, compresi quelli per comprare i macchinari per pulire, o per l'assunzione di staff aggiuntivo, ecc. Le spese aumentano considerevolmente per le comunità delle aree più remote e difficilmente accessibili, o che mancano di servizi come secchi per i rifiuti, ecc.

Oltre alle spese per sostituire le attrezzature da pesca e i galleggianti dispersi, i rifiuti marini possono causare danni onerosi e irreparabili

alle barche; le reti da pesca possono attorcigliarsi intorno alle eliche, i tendoni e le buste di plastica possono ostruire le captazioni d'acqua di raffreddamento e le reti o lenze disperse possono impigliarsi alle navi, magari danneggiando anche la sicurezza dell'equipaggio della nave. Nello specifico, se i rifiuti marini si avvolgono intorno alle eliche delle barche o ne perforano il fondo, l'imbarcazione può diventare instabile mettendo in pericolo le vite umane. Questo diventa ancora più grave durante una possibile tempesta, quando si perde segnale e le barche non riescono a ritornare verso la costa, o quando il timone è compromesso, rendendo estremamente difficile evitare la collisione. Viene riportato che le "reti fantasma" possano addirittura colpire i sottomarini, rendendone difficile la navigazione e l'affioramento in superficie.





**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

La pesca fantasma, causata da reti da pesca abbandonate o disperse, quasi certamente intrappola e uccide un numero illimitato di pesci che non solo non raggiungono il mercato, ma neanche si riproducono per sostenere la generazione successiva. Questa continua perdita di vita marina ha impatto sulla popolazione di specie sia commerciali che non commerciali. La pesca fantasma può inoltre alterare la diversità tra le specie, ovvero ne altera il numero e la relativa abbondanza in una comunità. Le comunità ecologiche marine sono simili a quelle sulla terra, tanto complesse quanto fragili. Ogni volta che un rifiuto marino agisce sulle funzioni degli ecosistemi e compromette il servizio che questi forniscono, anche la vita delle persone ne risente.

I rifiuti marini possono mettere a repentaglio anche la sicurezza e la salute degli esseri umani. Gli oggetti appuntiti, come il vetro, il metallo arrugginito sulle spiagge e sul fondale marino possono ferire, se calpestati. Anche i subacquei possono rimanere intrappolati nelle reti e nelle lenze da pesca abbandonate, con il rischio di ferirsi gravemente o addirittura morire. I rifiuti contaminati sulle spiagge, com-

presi i rifiuti sanitari, costituiscono un rischio alla salute pubblica portando alla trasmissione di malattie.

A seconda della loro personale conoscenza ed esperienza, le persone hanno una vasta gamma di percezioni riguardo le minacce causate dai rifiuti marini. Il pericolo reale dipende dal tipo, dalla condizione e dalla posizione, oltre che dal luogo preciso dell'ecosistema in cui finiscono. Ad esempio, le persone pensano che le bottiglie e le lattine, rifiuti marini tra i più "abbondanti", siano molto pericolosi per la vita marina. Certo, un vetro rotto sulla spiaggia è sicuramente pericoloso per l'essere umano, ma non costituisce invece una minaccia per il fondale marino più profondo, quando esso è di colore neutro. Di fatto, bottiglie e lattine sono potenzialmente meno dannose alla fauna marina, rispetto ad altri tipi di detriti, come le reti e le lenze scaricate sul territorio. Una rete da pesca, da sola, può mutilare e uccidere ripetutamente gli animali marini, mentre centinaia di lattine di soda su una spiaggia potranno anche comprometterne la bellezza, ma sono sicuramente meno dannose per gli ecosistemi costieri.





Materiale e attrezzatura

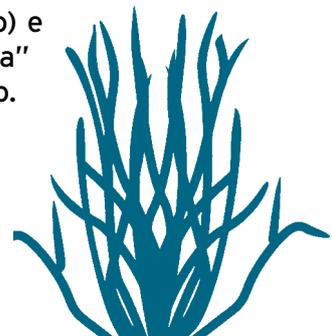
Esempi di diversi tipi di rifiuti: lenze da pesca, reti da pesca disperse, bicchieri di carta, mozziconi di sigaretta, buste di plastica, palline di resina, bottiglia di vetro rotta, anelli di plastica per lattine (confezione)

Istruzioni nel dettaglio

1. Gli studenti completeranno individualmente il foglio di lavoro "Quanto è dannoso?" Chiederanno agli educatori qualsiasi tipo di chiarificazione necessaria.
2. Tutti i questionari verranno raccolti e, con l'aiuto dell'educatore, verranno calcolati i subtotali della classe per ciascun tipo di rifiuto, e appuntati poi alla lavagna.
3. Gli studenti sono invitati a considerare in che modo le proprie stime individuali possano essere diverse dalla media della classe. In classe, si rifletterà sulle seguenti domande:
Secondo i risultati della classe, che tipi di rifiuti marini sono più pericolosi per le foche?
Per i delfini? Per le tartarughe marine? Per i gabbiani?
Che tipo/i di rifiuti sembrano essere i più pericolosi per gli animali in generale?
Che tipo/i di rifiuti sembrano essere i meno pericolosi?
Esistono altri tipi di rifiuti che pochi studenti hanno inserito nella lista, ma che invece sono comunque molto pericolosi? Quali?
Qual è l'impatto sulle persone, sulle imbarcazioni e sugli habitat naturali?
In classe, discutete su come le differenti condizioni naturali possano avere un ruolo sui danni potenziali causati dai rifiuti marini.
4. Gli studenti cercheranno articoli scientifici, report ufficiali, ecc. sull'impatto che i rifiuti marini hanno sugli animali e sugli esseri umani. Confronteranno i dati con i risultati che hanno raccolto in classe.
In che modo sono simili e in che modo diversi?
C'è qualche informazione che ti colpisce?
È emerso qualcosa di cui non eri a conoscenza prima?

Attività extra

- Gli studenti sceglieranno un rifiuto che considerano una minaccia per la vita marina. Creeranno un poster "anti-pubblicitario", penseranno ad uno slogan intelligente e a modi per illustrare le potenziali minacce e dissuadere le persone a consumare questi oggetti o gettarli nel modo sbagliato. Potrebbero trovare ispirazione nelle idee dell'attività D5.
- Progetteranno un poster stile "Il più Ricercato" per un tipo di rifiuto marino selezionato. Dovrebbero includere un'illustrazione dell'oggetto (foto o disegno) e una lista dei suoi "crimini" (effetti). Potrebbero anche stabilire una "ricompensa" per le persone che trovano questo tipo di rifiuto e se ne disfano nel modo giusto.





POSSIAMO PERMETTERCI I RIFIUTI MARINI?

In questa attività gli studenti lavorano ad un determinato caso-studio, presentando le implicazioni economiche dei rifiuti marini. In seguito analizzeranno queste implicazioni, traendo le informazioni da una lista di parametri ad esse correlati.

MATERIE

Studi Ambientali, Lingua, Economia Politica

ETÀ DEGLI STUDENTI

14-15 anni

DURATA

2 ore

OBIETTIVI

- Lavorare ad un caso-studio, presentando gli effetti economici dei rifiuti marini.
 - Analizzare le informazioni attorno ad una questione conflittuale/multidimensionale e trarre le conclusioni.
 - Rafforzare la capacità di prendere decisioni



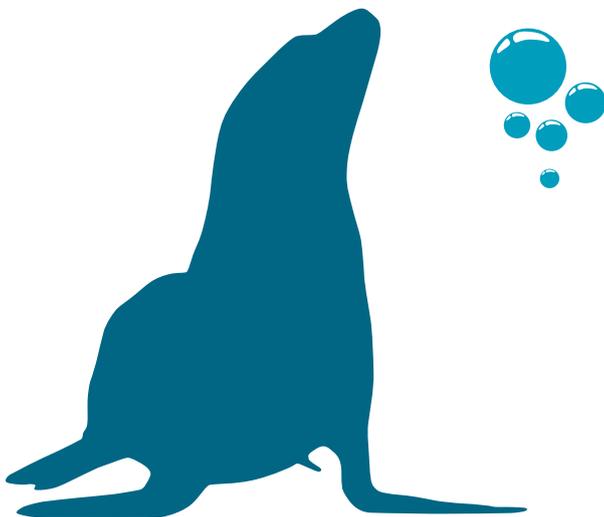


L'ambiente marino ha un valore economico significativo in tutto il mondo, poiché sostiene e supporta una serie di attività per le singole comunità locali, tra cui la pesca, la navigazione commerciale e il turismo. Senza dubbio, i rifiuti marini hanno delle implicazioni economiche a lungo raggio, che da una parte riducono i benefici economici derivanti dalle attività marine e costiere dall'altra possono aumentare i costi associati a queste attività. In pratica, l'estesa gamma di impatti dei rifiuti marini rende estremamente complessa la misurazione dei costi economici totali. Soprattutto, è più facile testare direttamente gli impatti economici come l'aumento dei costi di pulizia rispetto che considerare le implicazioni economiche derivanti dalla degradazione degli ecosistemi e o da una qualità di vita più scarsa.

CASO STUDIO: L'impatto economico dei rifiuti marini nelle Isole Shetland, (Regno Unito)

Le Isole Shetland, a metà strada tra la parte continentale del Regno Unito e la Norvegia, è un gruppo di oltre 100 isole, con una popolazione di circa 22.000 persone, che vivono in sole 15 isole abitate. Con più di 2.700 km di costa, le Shetland dipendono fortemente dalle risorse marine, che sono fondamentali per il sostentamento degli abitanti. Di media, i rifiuti marini costano all'economia delle Shetland circa 1 milione di euro l'anno, se si guarda all'aumento dei costi e alle perdite delle industrie chiave che fanno leva sull'ambiente marino.

Da quando la pesca è diventata una delle industrie principali delle Shetland, si è fatta portatrice del fardello più pesante in termini di spese e perdite dovute ai rifiuti marini. I guadagni perduti a causa del tempo speso a rimuovere i rifiuti marini dalle reti costituiscono una proporzione piuttosto alta dei costi totali. Questa è una preoccupazione particolare, date le restrizioni Europee in corso sul numero di giorni massimo in cui alla imbarcazioni è concesso stare in mare per la pesca.





**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



Inoltre i rifiuti marini rappresentano un problema largamente diffuso per i crofter locali*, per quanto riguarda i costi di rimozione ma anche i danni causati al bestiame, alla proprietà e all'attrezzatura. Poiché molti imprenditori delle Shetland operano su piccola scala, i rifiuti marini costituiscono uno sforzo ulteriore per l'impiego del loro tempo e i loro margini di guadagno.

L'industria dell'acquacoltura delle Shetland ha sperimentato dei costi relativamente bassi, che ammontano al solo 1,2% dei costi totali dei rifiuti marini nelle Shetland. Allo stesso modo, il settore del servizio di salvataggio non devono affrontare costi eccessivamente alti, perché la guardia costiera ha rilevato solo un'imbarcazione con un elica rovinata, nel 2008. La stazione energetica "Lerwick Power Station" ha riportato pochi problemi relativi ai rifiuti marini da cui sono emersi zero costi, alla fine. Purtroppo è stato impossibile effettuare un'analisi dei costi significativa riguardo l'impatto finanziario dei rifiuti marini sia sull'industria del turismo o di porti turistici all'interno del perimetro delle Shetland.

La risposta attiva delle Shetland ai rifiuti marini si presenta sotto forma dell'evento annuale (ancora in atto) Voar Redd Up (o "pulizie di primavera", nel dialetto locale) in cui i volontari puliscono le spiagge e i bordi delle strade in cui si sono accumulati rifiuti durante l'anno. In quanto

evento di pulizia di comunità più esteso in Scozia, il Da Voar Redd Up è stato responsabile della rimozione di oltre 1.000 tonnellate di rifiuti e ha ricevuto diversi premi tra cui il Dubai International Award (ONU) che premia le migliori pratiche per il miglioramento dell'ambiente e delle condizioni di vita in tutto il mondo.

Nel 2009 i volontari del Redd Up hanno trascorso più di 8.250 ore a rimuovere 65 tonnellate complessive di rifiuti marini su tutto il territorio delle Shetland. Nel 2009, il costo esecutivo di Da Voar Redd Up è stato stimato essere di 55.000 euro, in base al valore del tempo dei volontari e una piccola donazione di una compagnia privata che ha coperto alcuni costi operative. Questa cifra potrebbe essere anche sottostimata per i reali costi totali del Redd Up perché non comprende alcun contributo da parte dello Shetland Amenity Trust, che non organizza l'evento né si occupa dei costi di smaltimento dei rifiuti raccolti, che sono invece coperti dal comitato locale, lo Shetland Islands Council.

***Crofter: Un crofter è colui che si occupa, lavorandola, di un piccolo appezzamento di terra noto come "croft" (mediamente circa 5 ettari). La maggior parte dei "croft" non riesce a sostenere una famiglia o fornire un impiego a tempo pieno, per questo molti crofter si dedicano anche ad altre occupazioni per guadagnare la maggior parte del loro reddito (ad esempio: turismo di piccola scala)





Materiale e attrezzatura

Quaderni e penne

Istruzioni nel dettaglio

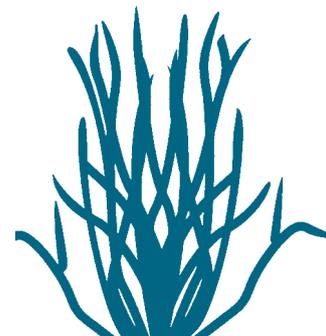
1. In gruppi da quattro, gli studenti esamineranno il caso-studio sugli effetti economici dei rifiuti marini nelle Isole Shetland, Regno Unito.
2. Supponiamo che stiano lavorando per il governo locale delle Shetland. La questione dei rifiuti marini e in particolare dei suoi effetti economici è al momento tra i punti all'ordine del giorno del governo, che intende programmare possibili azioni risolutive da svolgersi nei mesi a venire.
3. Gli studenti leggeranno la lista " Domande di analisi del problema" e discuteranno i concetti che non hanno capito.
4. Gli studenti selezioneranno metà delle domande dalla lista di "Domande sull'analisi dei problemi" che considerano le più rilevanti in merito all'impatto e al costo dei rifiuti marini. Discuteranno le domande nei propri gruppi e prepareranno un tema di una pagina che il loro "supervisore" possa discutere al prossimo consiglio municipale.
5. L'educatore raccoglierà gli elaborati finali e informerà la classe sugli elementi/domande sulla questione dei rifiuti marini che gli studenti hanno ritenuto più importanti.
6. Si darà inizio ad una discussione in classe che esamini il perché gli studenti abbiano dato maggiore importanza a determinate domande piuttosto che ad altre.

Ci sono domande più popolari, selezionate cioè da più gruppi in classe?



Attività extra

Un gioco di ruolo sul consiglio comunale: si imposta un dibattito in classe in cui gli studenti possano presentare e difendere le posizioni del membro della comunità che rappresentano.





d1

CONOSCI
SENTI
AGISCI!

per fermare i rifiuti marini

STRUMENTI POLITICI PER COMBATTERE I RIFIUTI MARINI

In questa attività, si presentano agli studenti gli sforzi internazionali focalizzati sul combattere i rifiuti marini e l'inquinamento in generale. Si faranno ricerche sulle principali politiche di protezione dei Mari Regionali Europei e se ne studieranno le informazioni basilari, tra cui gli scopi delle normative e delle strategie, i Paesi coinvolti, gli ecosistemi considerati, le tappe principali e le attività.

MATERIE

Studi Sociali, Lingua, Studi Ambientali

ETÀ DEGLI STUDENTI

14-15 anni

DURATA

90 minuti

OBIETTIVI

- Conoscere l'UE, le sue politiche regionali e le iniziative avviate per contrastare i rifiuti marini.
- Capire che i rifiuti marini sono un problema di interesse transnazionale .

FONTI INTERNET

Marine Strategy Framework Directive (MSFD): <http://ec.europa.eu/environment/water/marine>

Barcelona Convention: www.unepmap.org Bucharest Convention: www.blacksea-commission.org

Helsinki Convention: www.helcom.fi OSPAR Convention: www.ospar.org

MARPOL Convention: [www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-%28MARPOL%29.aspx)

[International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-%28MARPOL%29.aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-%28MARPOL%29.aspx)

Basel Convention: www.basel.int

UNCLOS Convention: www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm

SEZIONE **D**

LAVORARE PER
DELLE SOLUZIONI



Le giuste normative sono degli strumenti critici che possono essere usate per contrastare il problema dei rifiuti marini. Data la natura internazionale del problema, è essenziale stabilire leggi di dimensione internazionale. Molti e dettagliati sono i quadri giuridici in atto che trattano delle cause dei rifiuti marini, eppure risultano complessi e sovrapposti, nel coprire i vari livelli di territorio (mondiale, regionale, nazionale e locale). Nonostante l'eccesso di politiche strumentali, la loro applicazione rimane una sfida...

A livello di UE

La Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (MSFD) dell'Unione Europea.

Questa direttiva, entrata in vigore nel 2008, è uno strumento-chiave legale che fornisce una piattaforma europea sulle azioni per contrastare i rifiuti marini. Si mira alla protezione più efficace dell'ambiente marino e a far raggiungere alle sue acque un buono status ecologico entro il 2020. Gli stati Membri sono chiamati in causa per sviluppare le proprie politiche marine strategiche, coerentemente a undici "descrittori" (di cui uno dedicato ai rifiuti marini). La strategia deve contenere (a) un assessment dettagliato sullo stato dell'ambiente, (b) una definizione di "buono status ecologico" e (c) dei chiari target ambientali e programmi di monitoraggio. Nel 2012 gli Stati Membri hanno fornito una definizione dettagliata delle rispettive aree marine, identificandone le pressioni maggiori e stabilendo dei target e degli indicatori per il monitoraggio. Entro il 2015 essi svilupperanno una serie di misure che permettano di raggiungere o mantenere un "buono status ecologico". Per raggiungere l'obiettivo prefissato per il 2020, sarà necessario un approccio coerente e coordinato, che preveda il coinvolgimento dei Paesi vicini. I rifiuti marini si sono dimostrati un problema di particolare preoccupazione nel contest del MSFD. Questo ha portato alla creazione nel 2010 di un Gruppo di lavoro allo scopo di supportare i singoli Paesi Membri nell'affrontare il problema. È stata stilata una rassegna sullo status dei rifiuti marini, considerandone le origini, le tendenze e gli impatti. È stato inoltre identificato il bisogno di fare ricerca a riguardo e le lacune nei dati, azione a cui è seguita quella di stabilire delle linee guida per aiutare gli Stati membri a creare dei programmi di monitoraggio univoci per i rifiuti marini.

Oltre all'MSFD ci sono molte altre politiche Europee riguardo i rifiuti marini, come le direttive sugli sprechi, l'imballaggio, le discariche, gli impianti portuali

di raccolta, l'acqua, la balneazione, ecc.

A livello dei Mari regionali europei

La Convenzione di Barcellona (Mar Mediterraneo)

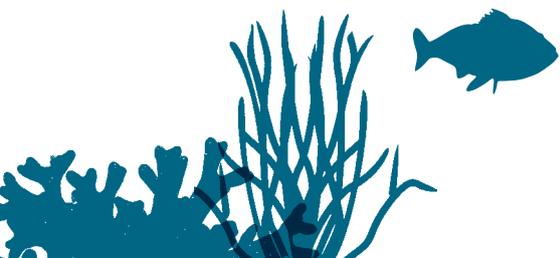
La Convenzione per la Protezione dell'ambiente marino e delle coste del Mediterraneo, nota come Convenzione di Barcellona è stata approvata da 22 Paesi del Mediterraneo. Lo scopo è la protezione dell'ambiente marino e costiero del Mediterraneo, mentre si avanzano piani regionali e nazionali tesi al raggiungimento di uno sviluppo sostenibile. La Convenzione è stata approvata nel 1976 e modificata nella sua forma attuale nel 1995. Nel corso del tempo, il campo di intervento si è espanso, fino ad includere la gestione pianificata e integrata della regione costiera. La Convenzione di Barcellona ha generato sette protocolli che affrontano specifiche questioni di protezione ambientale nel Mediterraneo. Il Protocollo sulle attività e le fonti terrestri riconosce esplicitamente l'importanza di gestire il problema dei rifiuti marini, mentre altri protocolli contengono implicazioni dirette e indirette per la gestione dei rifiuti marini. Nel 2012 è stato adottato un Quadro Strategico per la gestione dei rifiuti marini e alla fine del 2013 le parti contraenti hanno adottato il piano regionale d'intervento sui rifiuti marini, giuridicamente vincolante.

La Convenzione di Bucarest (Mar Nero)

La Convenzione per la Protezione del Mar Nero contro l'inquinamento, nota come Convenzione di Bucarest, venne firmata nella capitale rumena nel 1992 e adottata nel 1994 da sei Parti Contraenti. Mira a combattere l'inquinamento provocato da attività con base a terra e dal trasporto marittimo, oltre che raggiungere un livello di gestione sostenibile delle risorse della vita marina e perseguire lo sviluppo sostenibile. Il quadro base dell'accordo comprende tre Protocolli sull'inquinamento originato sulla terraferma, sullo scarico dei rifiuti e su incidenti come fuoriuscite di petrolio. Dal momento che il problema non è ampiamente accettato né del tutto noto nella regione del mar Nero, non ci sono ancora strumenti legali specifici per la gestione dei rifiuti marini. Il nuovo "Protocollo sulla protezione dell'ambiente marino del Mar Nero da attività derivanti da fonti e attività terrestri", sebbene non ancora esecutivo, è di grande importanza perché inserisce i rifiuti marini tra i materiali pericolosi.

La Convenzione di Helsinki (Mar Baltico)

Nel 1974 un'unica convenzione, sottoscritta da tutti i Paesi ripariali, ha trattato di tutte le forme di inquinamento nel Mar Baltico. La Convenzione di Helsinki per la protezione dell'ambiente marino dell'area del Mar Baltico entrò in vigore nel 1980. Alla luce dei cambiamenti politici che stavano avvenendo in Europa a quel tempo venne firmata una versione più



aggiornata nel 1992 da tutti gli Stati del Mar Baltico e dalla Comunità Europea, adottata poi nel 2000. La Convenzione mira a ridurre l'inquinamento rilasciato attraverso i fiumi, gli estuari, le bocche di scarico e i gasdotti, le operazioni di scarico e di spedizioni marine oltre che agli inquinanti trasportati dall'aria nel Mar Baltico. Le parti contraenti hanno adottato molteplici suggerimenti per la protezione dell'ambiente marino, che riportano direttamente o indirettamente all'argomento dei rifiuti marini. Fino a poco tempo fa, i rifiuti marini non erano considerati un problema serio nel Baltico, per mancanza di dati affidabili, ma sono diventati oggi motivo di crescente preoccupazione, il cui ritmo accelera costantemente.

La Convenzione di OSPAR (Nord-Est Atlantico)

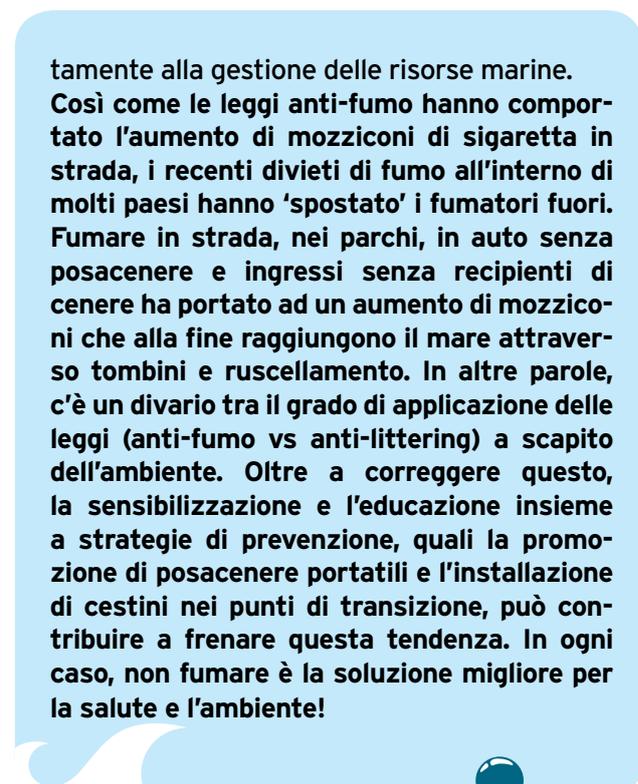
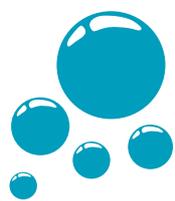
La Convenzione di OSPAR per la protezione dell'ambiente marino dell'Atlantico nord-orientale fu approvata nel 1992 ed è in vigore dal 1998. Si "congiunge", aggiornandola, alla Convenzione di Oslo (1972) sullo scarico dei rifiuti in mare e alla Convenzione di Parigi (1974) sulle fonti terrestri di inquinamento marino. La Convenzione OSPAR mira a combattere l'inquinamento derivante da attività terrestri, scarichi, incenerimenti e fonti offshore e allo stesso tempo valutare la qualità dell'ambiente marino. I Paesi OSPAR si occupano già da lungo tempo del problema dei rifiuti marini. I rifiuti marini costituiscono un punto chiave del programma di monitoraggio e di valutazione della Convenzione e si concretizzano in misure di riduzione diretta attraverso l'iniziativa "Pescare i rifiuti".

A livello mondiale

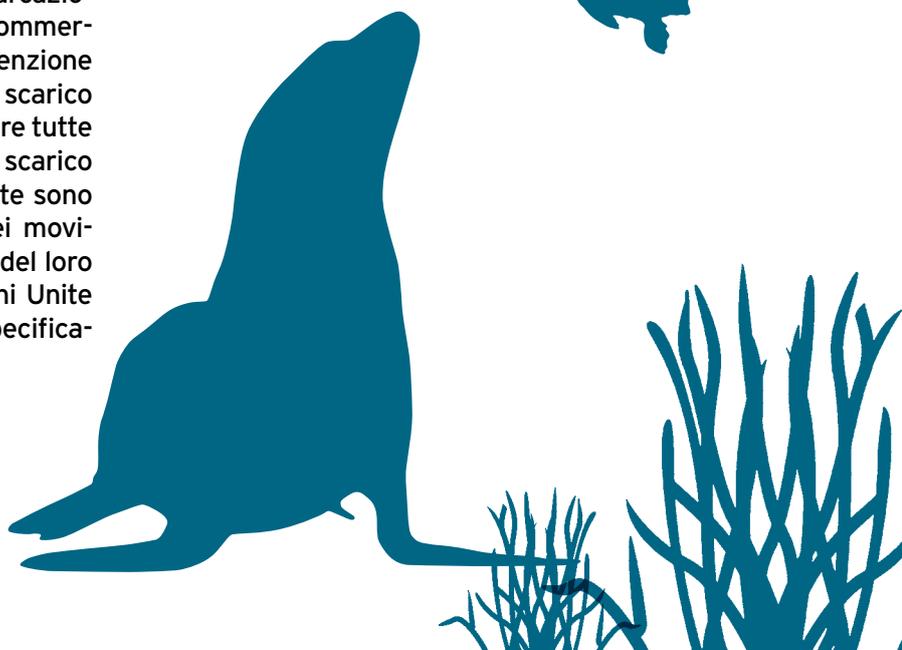
Sono molte le convenzioni internazionali che affrontano il tema dei rifiuti marini, direttamente o indirettamente. La Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento causato dalle navi (MARPOL), specialmente nel suo Allegato V, affronta nello specifico la prevenzione dell'inquinamento causato dall'immondizia. Si applica alle imbarcazioni da pesca, da diporto e per il trasporto commerciale. La Convenzione di Londra sulla prevenzione dell'inquinamento marino provocato dallo scarico di rifiuti e di altri materiali si occupa di gestire tutte le fonti di inquinamento marino, evitando lo scarico di rifiuti in mare. Altre Convenzioni correlate sono la Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri, di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento e la Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (UNCLOS) che punta specifica-

tamente alla gestione delle risorse marine.

Così come le leggi anti-fumo hanno comportato l'aumento di mozziconi di sigaretta in strada, i recenti divieti di fumo all'interno di molti paesi hanno 'spostato' i fumatori fuori. Fumare in strada, nei parchi, in auto senza posacenere e ingressi senza recipienti di cenere ha portato ad un aumento di mozziconi che alla fine raggiungono il mare attraverso tombini e ruscellamento. In altre parole, c'è un divario tra il grado di applicazione delle leggi (anti-fumo vs anti-littering) a scapito dell'ambiente. Oltre a correggere questo, la sensibilizzazione e l'educazione insieme a strategie di prevenzione, quali la promozione di posacenere portatili e l'installazione di cestini nei punti di transizione, può contribuire a frenare questa tendenza. In ogni caso, non fumare è la soluzione migliore per la salute e l'ambiente!



© Thomas Vlachogianni / MIO-ECSD





Materiale e attrezzatura

Quaderno e penna

Istruzioni nel dettaglio

L'educatore spiega i diversi livelli di governance: locale, nazionale e internazionale.

Gli studenti leggeranno le informazioni presenti negli estratti di testo e ricercheranno e identificheranno che tipo di strumento politico (strategie, convenzioni, ecc.) è stato firmato e adottato dal proprio Paese.

In gruppi, gli studenti analizzeranno questi strumenti politici ad ampio raggio e cercheranno informazioni sulle seguenti questioni:

- Quali sono gli obiettivi generali della Convenzione/strategia? Essa fa riferimento al monitoraggio, all'esecuzione o ad entrambi?
- Quali sono i Paesi coinvolti nella Convenzione?
- Quali sono gli ecosistemi a cui ci si rivolge: costieri, marini o bentonici?
- Quali sono i target (obiettivi) misurabili? Entro quando dovranno essere raggiunti?
- Quali sono i meccanismi in atto a livello regionale per monitorare la realizzazione di tali obiettivi?

Gli studenti si concentreranno sulla legislazione, i quadri normativi e i piani d'azione rilevanti del proprio Paese, che si attengono alle politiche sopra riportate. Rifletteranno poi sulle seguenti domande:

- Esiste un piano d'azione in atto?
- Quale autorità è responsabile della realizzazione di questo piano?
- Che attività o misure fondamentali sono previste dal piano d'azione?
- Esistono dei risultati documentati?



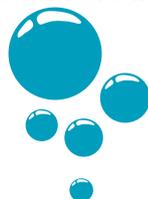
Gli studenti sollevano la questione con le loro autorità locali e nazionali, scrivendo una lettera o effettuando un'intervista con (ad esempio) il sindaco, un parlamentare, ecc. Nell'intervista si potrebbero utilizzare le seguenti domande:

- È consapevole delle politiche strumentali e delle misure in atto riguardo il problema dei rifiuti marini?
- Lei è in grado di contribuire alla loro realizzazione
- Se sì, come e quando? Se no, perché?
- Quali fattori devono essere presi in considerazione per una migliore applicazione di queste misure?
- Chi dovrebbe essere meglio informato a riguardo?

Attività extra



Gli studenti conducono un sondaggio su piccola scala per verificare se specifici gruppi target sono consapevoli delle Convenzioni firmate dal loro Paese. Il pubblico di riferimento potrebbe comprendere, ad esempio, proprietari di negozi sul mare, pescatori, amministratori del porto, staff di navi mercantili e da crociera, ecc. Se questo pubblico risulta scarsamente informato, gli studenti penseranno ad un'attività che potrebbero intraprendere per aumentare la consapevolezza comune del problema.





PREFIGURARSI IL FUTURO

In questa attività gli studenti si concentreranno su un sito naturale nelle vicinanze (una costa, un terreno acquitrinoso, ecc.) che sia importante per loro e immagineranno come vorrebbero che questo sito fosse in futuro. Non solo rifletteranno sul futuro "immaginato" (desiderato, ideale) per il sito, ma anche sul ruolo che loro stessi potrebbero avere nel modularne le caratteristiche.

Con questa attività gli studenti vengono incoraggiati ad assumersi in prima persona la responsabilità delle proprie azioni e dei propri comportamenti.

MATERIE

Studi Ambientali, Lingua, Arte

ETÀ DEGLI STUDENTI

10-15 anni (adatta anche a fasce di età più alte o più basse)

DURATA

60 minuti

OBIETTIVI

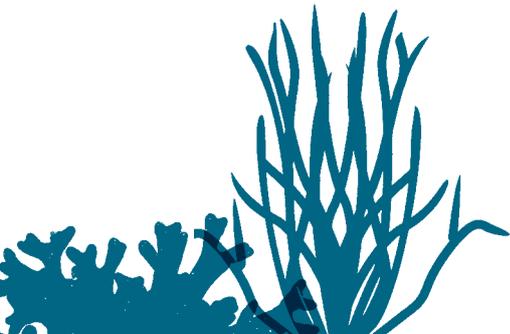
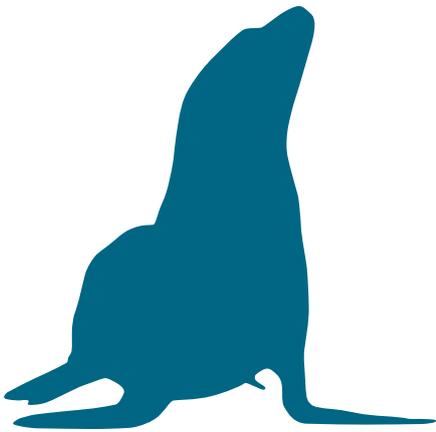
- Rendersi conto che può esistere un futuro alternativo per l'ambiente naturale che ci circonda.
 - Riconoscere similarità e differenze nelle visioni altrui.
 - Comprendere la differenza tra futuri probabili e futuri preferiti.
- Esplorare i passi da intraprendere per far sì che un futuro preferito diventi realtà.





Il catastrofismo dei media

Troppo spesso ormai ci sentiamo inermi di fronte a immagini scioccanti o proiezioni apocalittiche del futuro. Storie su disastri naturali, specie in via d'estinzione, esseri umani e animali che soffrono dominano i mezzi di comunicazione di massa. Sebbene questi problemi richiedano un'azione immediata, il solo essere informati della loro esistenza non sempre innesca l'azione o porta ad un cambiamento. Al contrario, l'approccio catastrofico dei media porta a volte ad un senso di apatia, di impotenza, di colpa e di pessimismo che scoraggiano e addirittura bloccano l'azione. Nelle nostre attività educative è importante non focalizzarsi solamente sulla risoluzione di una situazione problematica. È importante rafforzare le persone e dargli il potere di diventare agenti di cambiamento, capaci di creare un futuro positivo.





**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

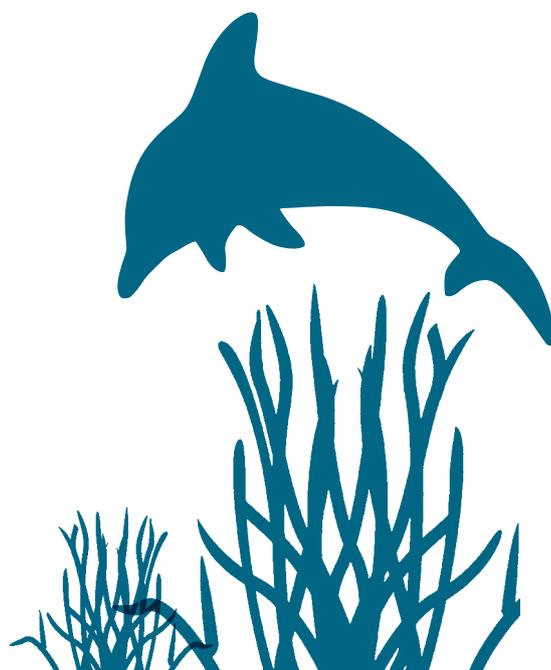
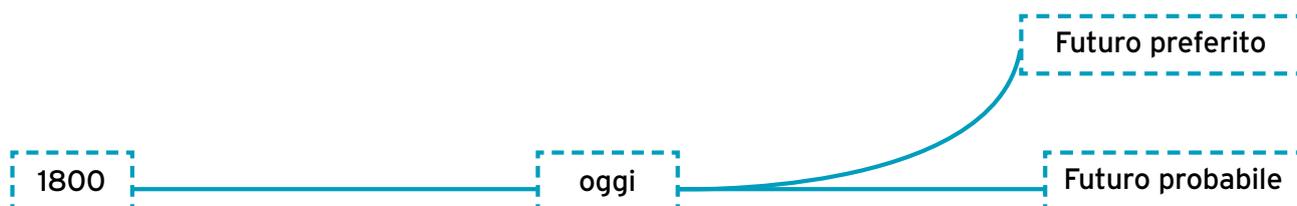
per fermare i rifiuti marini

Esercizio d'immaginazione

Gli esercizi d'immaginazione ci aiutano ad ipotizzare il nostro futuro possibile (modello "business as usual") in contrasto con la nostra visione di futuro ("ideale") e scoprire credenze e presupposti che guidano le nostre visioni. Ecco un esempio di un esercizio d'immaginazione.

Gli studenti disegnano l'evoluzione di un sito familiare noto a tutti, integrandovi tre punti focali:

- La sua condizione nel 1800
- La sua condizione oggi
- Il suo futuro preferibile vs. il suo futuro probabile (Gli studenti spiegheranno come questi due futuri possano essere diversi e come rendere un futuro probabile un futuro preferito).



Materiale e attrezzatura

Una benda per gli occhi per ciascun studente
Matite colorate
Quaderni e penne

Istruzioni dettagliate

STEP 1: Individualmente

Per conto proprio, ogni studente penserà a un sito naturale che conosce bene; può essere una spiaggia vicina, un acquitrino, la sponda di un fiume o persino un parco nelle vicinanze, purché sia importante per la vita delle persone.

Gli studenti cercano uno spazio silenzioso al chiuso o, preferibilmente, all'aperto. Ognuno di loro si mette la benda sugli occhi e cerca di liberare la mente... gli si dica di far scivolare via pian piano tutti i pensieri e le preoccupazioni quotidiane. Chiedetegli di immaginare... come sarebbe un futuro sostenibile per quel sito specifico?

Ogni studente disegnerà poi la propria visione sul retro del Foglio di lavoro, prendendosi del tempo per riflettere su cosa ha influenzato il disegno. Ognuno singolarmente, penserà a 3 parole da associare con l'immagine del loro sito futuro.

In seguito anoteranno ogni azione che già fanno o che faranno in futuro per rendere reale la visione del loro sito preferito.

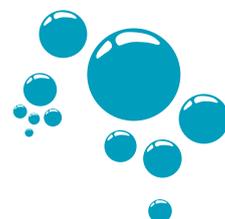
STEP 2: A coppie

Gli studenti formeranno delle coppie e presenteranno i propri disegni visioni al loro compagno. Discuteranno poi su come le singole visioni siano simili o diverse tra loro. In seguito cercheranno di indovinare le 3 parole che il loro compagno ha usato per descrivere la propria visione. Infine parleranno delle azioni presenti e future da intraprendere come individui per arrivare a raggiungere la situazione da loro immaginata per il sito in questione.

STEP 3: In classe

Attraverso una discussione in classe, gli studenti scambieranno e comunicheranno le proprie visioni con i compagni. Si passeranno tra loro i disegni fatti così da vedere se ci sono visioni comuni e condivise per i siti che hanno identificato. Se così fosse, quali sono gli elementi-chiave comuni? Il raggiungimento della visione comporta qualche sfida? Come possono essere vinte?

Gli studenti discuteranno come gruppo le sfide, le opportunità e le azioni necessarie per raggiungere il futuro desiderato. Quali cambiamenti realistici devono avvenire perché la "visione condivisa" diventi realtà?





OPPORTUNITÀ DI CAMBIARE

In quest'attività, gli studenti riflettono su ciò che li trattiene dall'agire in modo ecologicamente più responsabile. Identificano le loro ragioni e i motivi personali e pensano al modo migliore per oltrepassare queste barriere. In seguito, si impegneranno ad avere una routine "più verde" per un determinato periodo di tempo e controlleranno le loro abitudini.

MATERIE

Studi Ambientali, Studi Sociali, Lingua, Arte.

ETÀ DEGLI STUDENTI

14-15 anni

DURATA

1 mese

OBIETTIVI

- Pensare al perché non sempre "facciamo la cosa giusta" e identificare cosa ci trattiene dal farlo.
 - Identificare da cosa sono mosse le nostre abitudini al consumo e allo spreco.
- Tenere in considerazione la nostra tendenza ad essere "contrari ai cambiamenti". e a come possiamo sconfiggerla.

SEZIONE **D**

LAVORARE PER
DELLE SOLUZIONI

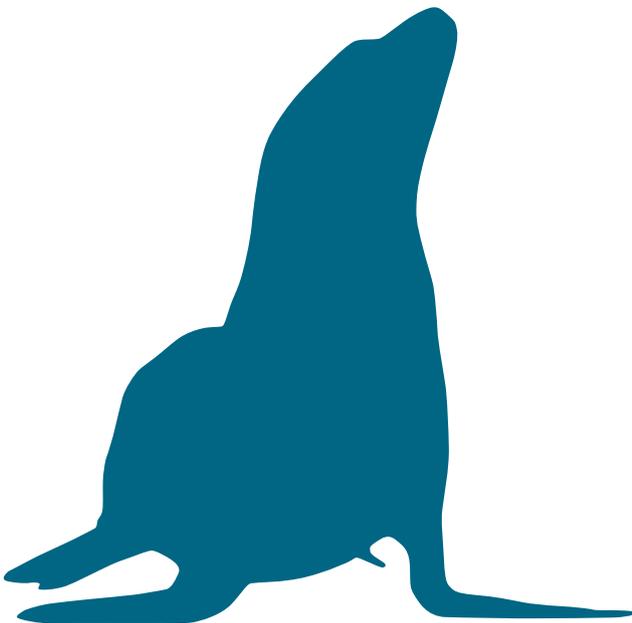




Nel bene e nel male, l'attività umana gioca un ruolo fondamentale sull'ecologia globale. Molti dei problemi ambientali che affrontiamo oggi sono il risultato diretto dei comportamenti e delle abitudini umane. Cambiando questi comportamenti sarà possibile trovare numerose soluzioni a queste sfide. In questo contesto i ricercatori, che hanno studiato i fattori che influenzano le attitudini verso l'ambiente, concludono che un cambio nei comportamenti abituali possa portare a uno stile di vita più consapevole, responsabile e sostenibile ecologicamente.

Individui responsabili portano a una società responsabile

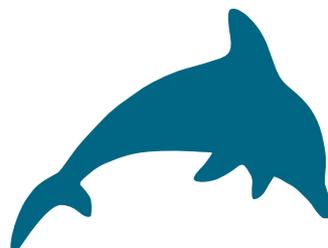
Una comunità sostenibile è in larga parte il risultato delle azioni dei singoli membri: quando questi usano le risorse in modo saggio (riciclando, per esempio) la comunità fa un passo concreto verso la sostenibilità. Quando i membri della comunità inquinano meno, la comunità diventa più sana e più sostenibile. Perciò promuovere un futuro più sano e sostenibile è fondamentale per capire come incoraggiare gli individui ad adottare questo tipo di stile di vita. La legislazione e i regolamenti sono solo uno degli strumenti. Anche l'istruzione può infatti incoraggiare i cambiamenti necessari a livello comportamentale.





**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

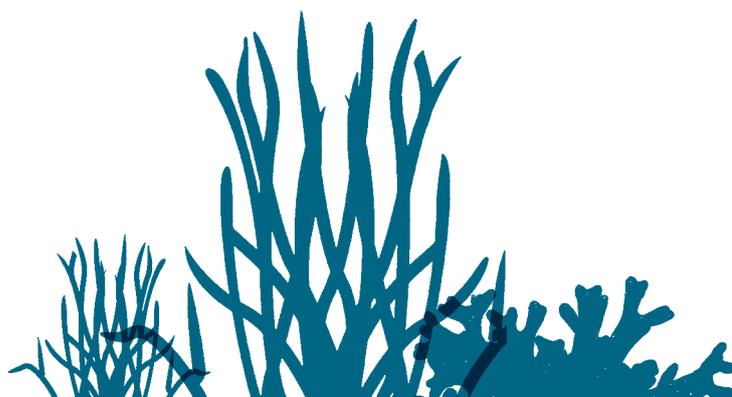


Abitudine a ridurre, riutilizzare e riciclare

Ridurre, riutilizzare e riciclare sono degli atteggiamenti acquisiti. L'unico modo per renderli vere e proprie abitudini è praticarli quotidianamente a scuola, a casa, a lavoro e mentre si viaggia. Forse la routine casalinga è la più difficile da cambiare, soprattutto perché gli adulti sono abituati a fare le cose in un certo modo. Tuttavia se i giovani studenti si abituano a ridurre, riutilizzare e riciclare a scuola, saranno in grado di portare queste abitudini a casa e incoraggiare le proprie famiglie ad adottarle.

Il concetto di "akrasia"

Il perché spesso non siamo in grado di fare la cosa giusta, anche se sappiamo bene quale sia, è stata una domanda cruciale della filosofia sin dall'antichità. I grandi filosofi greci, Aristotele in particolare, esaminarono il concetto di "akrasia", dal Greco "a" ovvero 'senza' e "kratso", cioè 'forza, potere', quindi "lo stato mentale in cui qualcuno agisce contro il suo miglior giudizio, a causa di una volontà debole". Detta in modo più semplice, Aristotele si rese conto che, pur essendo potenzialmente in possesso della conoscenza morale della cosa giusta da farsi, non necessariamente la facciamo. Egli capì dunque che per ogni azione umana, fatta eccezione per le credenze, i principi e la logica, a giocare un ruolo decisivo nel determinare i nostri comportamenti sono i sentimenti e le passioni.





Materiale e attrezzatura

Un quaderno o un diario ed una matita

Istruzioni nel dettaglio

Gli studenti penseranno ad un comportamento o un'abitudine connessa al problema dei rifiuti marini che vorrebbero adottare, ma che attualmente non fanno. Qualche esempio: portare il pranzo da casa in un contenitore riutilizzabile, bere acqua dai contenitori riempiabili, portare i propri rifiuti con sé, raccogliere i rifiuti altrui ogni volta che fanno il bagno al mare, ecc.

Gli studenti dovranno individuare le proprie barriere personali: cosa li trattiene dal prendere queste abitudini? Faranno una lista dei fattori che li bloccano dal ripetere questi comportamenti auspicabili. Per esempio, mancanza di tempo, comodità, reazione dei compagni, ecc.

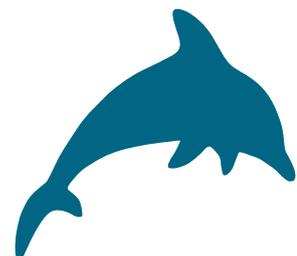
In seguito, gli studenti penseranno a dei modi per superare queste barriere. Faranno una lista di ciò che vorrebbero cambiare per acquisire abitudini più "verdi". Ad esempio, portarsi il pranzo in un contenitore riutilizzabile vorrebbe dire forse cucinare di più, o dedicare del tempo la mattina a prepararlo, ecc.

ESEMPIO DI SFIDA MENSILE:
Per il prossimo mese non comprerò neanche una bottiglietta di plastica!

Sono poi liberi di decidere se condividere queste visioni personali con la classe.

Gli studenti considereranno di prendere una decisione per superare questi blocchi e praticare consapevolmente le abitudini "più verdi" per un certo periodo di tempo, ad esempio un mese. Si impegneranno per rispettare queste nuove abitudini e rifletteranno sulle loro reazioni emotive a questi cambiamenti, scrivendoli su un diario.

Alla fine del mese, gli studenti potranno decidere se far diventare la nuova abitudine una parte della loro routine o se ritornare al loro stile di vita precedente ("meno verde"). Qualsiasi cosa essi decidano, l'auto-osservazione dei propri comportamenti e delle proprie azioni per un mese potrebbe dare loro un'intuizione profonda sul come e perché si comportano in un certo modo.





AZIONE CONGIUNTA

In questa attività gli studenti organizzano un progetto di pulizia nella loro zona, in collaborazione con la municipalità o l'agenzia di stato responsabile del sito. Gli studenti 'adotteranno' il sito, cercando di informare la comunità locale sull'impatto dei rifiuti marini e su come mantenere pulita l'area.

MATERIE

Studi Ambientali, Matematica, Lingua, Arte

ETÀ DEGLI STUDENTI

12-15 anni

DURATA

1 settimana

OBIETTIVI

- Partecipare alla pulizia (di una spiaggia, un fiume, un terreno acquitrinoso, ecc.).
- Collaborare per una causa comune.
- Stimolare la creatività.

FONTI INTERNET

International Coastal Cleanup (ICC): www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup

Clean Up the World Campaign: www.cleanuptheworld.org/en/

Clean Up the Mediterranean: www.facebook.com/pages/Clean-Up-The-Med/288531951267566?ref=hl

European Clean-Up Day: www.letscleanupeurope.eu

SEZIONE **D**

LAVORARE PER
DELLE SOLUZIONI



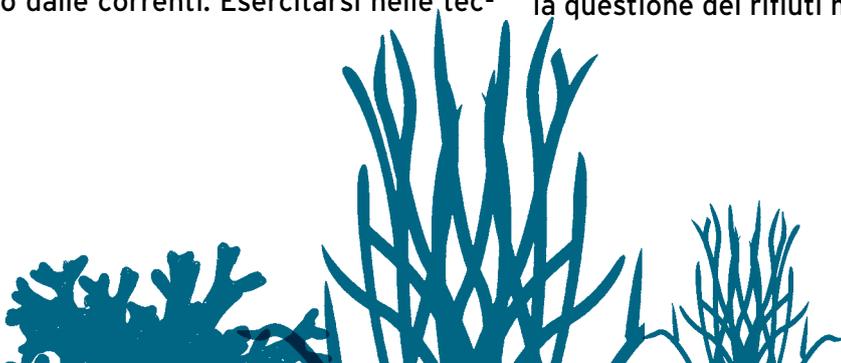


Le autorità regionali, nazionali e locali, i gruppi industriali e le organizzazioni della società civile stanno intensificando i loro sforzi di combattere i rifiuti marini. L'iniziativa individuale, ad ogni modo, rimane fondamentale per affrontare il problema. I cittadini di tutte le età possono contribuire a ridurre i rifiuti marini, smaltendoli nel modo giusto, riducendo la produzione di scarti, partecipando nei progetti locali contro i rifiuti marini o unendo le proprie forze con alcune ONG: questi sono tutti modi ottimi di aiutare.

Ci sono connessioni dirette tra i comportamenti individuali e l'impatto ambientale. Per esempio, la carta di una caramella che viene lanciata in strada può facilmente essere trascinata all'interno di un sistema fognario e trascinata in mare. Dato che la prevenzione è il modo più semplice ed efficace di ridurre i rifiuti marini, possiamo cominciare ad esaminare i nostri comportamenti e le nostre azioni come individui, e pensare ad esempio a quanti rifiuti generiamo e a dove fanno a finire. Per ridurre la probabilità che un qualsiasi scarto diventi un rifiuto marino, bisogna assicurarsi di smaltirsi nel modo giusto. Quando siamo all'aperto, specie in spiaggia o su una barca, dovremmo fare attenzione a non lasciare in giro nessun rifiuto, e a non farli trascinare via dal vento o dalle correnti. Esercitarsi nelle tec-

niche di prevenzione dei rifiuti, come il riutilizzo di buste e contenitori di plastica e il riciclaggio è anche estremamente efficace. Inoltre, nel fare un acquisto, dovremmo selezionare dei prodotti confezionati il meno possibile, comprare grosse quantità invece che piccoli pacchetti e preferire prodotti ricavati da materiale riciclato.

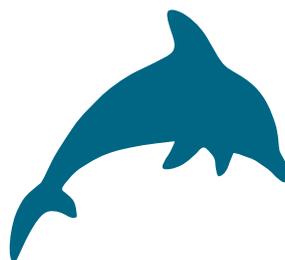
L'efficacia delle nostre azioni può crescere considerabilmente se lavoriamo in gruppo, come cittadini interessati, allo scopo comune di combattere i rifiuti marini nella nostra comunità e nella nostra regione. Ad esempio, un gruppo di individui, ben informati sulle conseguenze dei rifiuti marini in una spiaggia a loro vicina, potrebbero informare a turno l'intera comunità e organizzare delle regolari attività di pulizia. I progetti "adotta-una-spiaggia", per esempio, possono essere un modo molto efficace di rieducare le comunità locali riguardo all'impatto dei rifiuti marini e alla prevenzione. Inoltre, le società di società civile che sono coinvolte nell'ambiente sono sempre disponibili a reclutare volontari per aiutare nell'organizzazione e diventare staff del progetto. Facendo volontariato per organizzazioni come l'ICC (Ocean Conservancy's International Coastal Cleanup), avremo tutti l'opportunità di contribuire alla protezione dell'ambiente a vivere un'esperienza diretta di ciò che vuol dire trattare la questione dei rifiuti marini.





**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



CHECKLIST: PRIMA DELL'ATTIVITÀ DI PULIZIA

Abbigliamento

- Impermeabile o giubbotto (a seconda del tempo)
- Scarpe robuste e protettive
- Pantaloni lunghi

Cose da portare

- Acqua (o succo di frutta senza zuccheri)
- Crema solare
- Cappello
- Fogli di lavoro e penne (per registrare e documentare)
- Kit di Pronto Soccorso

Sul sito prescelto, assicurati che ci siano abbastanza

- Guanti (da giardino, per i piatti o guanti di lattice usa e getta come ultima soluzione)
- Grosse buste della spazzatura



Che senso ha fare una pulizia, se i rifiuti torneranno con la prossima alta marea?

È una domanda che molte persone, demoralizzate e avviliti, fanno quando confrontano la quantità di rifiuti tolti dopo ogni pulizia con ciò che appare sulla spiaggia nei giorni successivi. È importante ricordare che le attività di pulizia hanno risvolti molto positivi: organizzare una pulizia generale vuol dire innanzitutto aumentare la consapevolezza comune e fare qualcosa di concreto, per quanto faticoso sia pulire l'ambiente. I bambini

di tutte le età sono solitamente tra i partecipanti più attivi di queste attività di pulizia.

Forse uno dei messaggi più positivi che possano ricevere è vedere gli adulti (i genitori, gli amici e altri) che puliscono le spiagge dai rifiuti; comincerebbero a capire davvero che ognuno ha un ruolo da svolgere nella cura del nostro ambiente. Per finire, vedere la quantità ricorrente di rifiuti, come le bottiglie di plastica o i mozziconi di sigaretta, ammucciarci di continuo può rappresentare uno stimolo ad essere più accorti nelle nostre vite quotidiane e, si spera, ad incoraggiare gli altri a fare lo stesso.



Adattato da: <http://journeytotheplasticoccean.wordpress.com/>



Materiale e attrezzatura

Mappa su larga scala dell'area da pulire
Tutti gli oggetti sulla checklist
Un secchiello per gli oggetti appuntiti
Forbici (per tagliare le lenze da pesca)
Una macchina fotografica

Istruzioni nel dettaglio

In classe gli studenti parleranno dei "siti di acqua" vicini a loro e a loro familiari (coste, rive dei laghi e dei fiumi, ruscelli, ecc). Rifletteranno poi sulle seguenti questioni:

- Cosa ti piace fare in questi posti e cosa fanno di solito gli altri lì?
- Hai mai pensato agli animali che vivono nell'acqua o nelle vicinanze?
- Questi siti sono inquinati? Perché? Che tipo di problema ciò rappresenta per il sito in questione?
- Sei mai stato al corrente di un'attività di pulizia avvenuta nelle tue vicinanze? Hai mai partecipato a tale attività?

Gli studenti cominceranno la pulizia per il sito selezionato, come attività di classe o dell'intera scuola. Dovrebbero considerare i seguenti punti:

- Coinvolgere l'intera comunità scolastica e magari anche le scuole vicine.
- Contattare l'agenzia responsabile del sito, prima della pulizia. Chi gestisce un parco o una spiaggia può fornire del materiale per aiutarvi nella pulizia e gestire la raccolta finale dei rifiuti trovati.
- Cercare di collaborare con le ONG attive localmente, meglio se già esperte di operazioni di pulizia.
- Contattare una radio, una stazione TV o un blog di news locale per promuovere l'evento e attirare partecipanti.
- Chiedere all'educatore di arte di aiutarvi a creare o un'opera d'arte con i rifiuti marini, da mostrare a scuola.

Una pulizia profonda richiede uno sforzo comune, buona organizzazione e molte braccia. Ecco alcuni consigli per aiutarvi ad aumentare la partecipazione di tutti!

Prima di recarsi al sito, gli studenti consulteranno la checklist degli oggetti da portare e la comunicheranno a tutti i partecipanti. Se si vuole combinare la pulizia con il controllo dei rifiuti, gli studenti possono usare il Foglio di lavoro B1.

Sul posto, gli studenti formeranno dei piccoli gruppi ed esamineranno tutta l'area. Ai membri dei gruppi verranno affidate diverse attività: raccogliere rifiuti, tenere la busta, registrare i dati, accatastare tutte le buste, ecc. Quando avranno finito, si assicureranno che le buste riempite siano raccolte e smaltite in modo appropriato.

Tornati in classe, gli studenti analizzeranno i loro dati e trarranno le loro conclusioni. Rifletteranno su come il comportamento e le azioni delle persone, ha contribuito a generare i rifiuti che hanno raccolto e come tutto questo si sarebbe potuto evitare. Ad esempio, cosa poteva essere diverso? Riciclaggio, smaltimento appropriato, uso ridotto di alcuni prodotti, ecc.)





RACCONTARE AL PUBBLICO!

In quest'attività gli studenti pianificano e organizzano una campagna o un evento di sensibilizzazione nel loro Comune, nella loro scuola, nella spiaggia del posto, ecc.

MATERIE

Studi Ambientali, Lingua, Arte

ETÀ DEGLI STUDENTI

10-15 anni

DURATA

1 mese

OBIETTIVI

- Analizzare gli elementi-chiave per trasmettere messaggi visivi e accattivanti.
 - Sensibilizzare e ispirare comportamenti a favore dell'ambiente negli altri.
- Comunicare efficacemente le sfide legate ai rifiuti marini e le possibili soluzioni.
 - Concepire, pianificare e organizzare una campagna di sensibilizzazione o un evento a livello di scuola, spiaggia o comunità locali.
 - Stimolare la creatività.

FONTI INTERNET

Campagne ambientali del mio Paese degne di nota:

<http://www.legambiente.it/contenuti/campagne/spiagge-e-fondali-puliti-2014>

<http://www.legambiente.it/contenuti/campagne/clean-med>

<http://www.legambiente.it/contenuti/giornate-di-mobilizzazione/puliamo-il-mondo-0>

<http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/>

<http://www.letsdoitworld.org/country/italy>

SEZIONE **D**

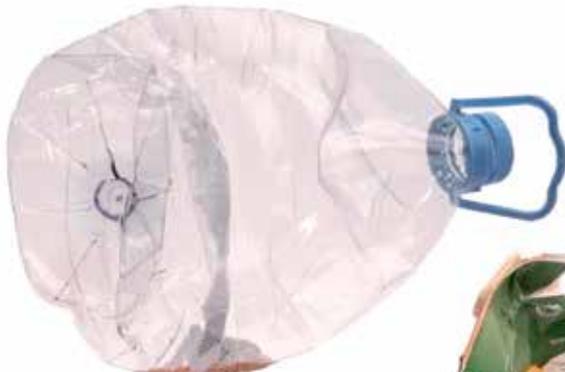
LAVORARE PER
DELLE SOLUZIONI



Vale la pena analizzare le immagini visive, dal significato sottile e diretto, utilizzate nelle campagne di sensibilizzazione. Sotto vengono riportate

tate delle immagini prese da diverse campagne a favore dell'ambiente. Discutete su cosa le rende accattivanti agli occhi del pubblico.

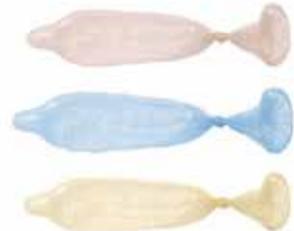
"Le specie più pericolose nel Mediterraneo"



La damigiana di plastica
Origine: strade della città, le spiagge e calanchi.
Comportamento: può essere ingerito da animali, causando gravi intossicazioni.
Durata della vita media: 400-600 anni.



La batteria
Origine: strade cittadine, calanchi e barche.
Comportamento: I liquidi che scaricano sono altamente velenosi.
Durata della vita media: migliaia di anni.



Il preservativo
Origine: servizi igienici e le strade della città.
Comportamento: possono essere ingeriti da altri animali e causare problemi digestivi.
Durata della vita media: 30 anni.



Il cartone
Origine: spiagge e strade cittadine.
Comportamento: ha un effetto abrasivo sugli organismi che crescono sul fondo del mare.
Durata della vita media: 25-50 anni.



Il sacchetto di carta
Origine: spiagge e barche.
Comportamento: ha un grave effetto sulla digestione di alcune creature del mare.
Durata della vita media: 4 settimane.



Il barattolo di latta
Origine: strade della città e spiagge.
Comportamento: provoca tagli e lesioni alla fauna marina e ai nuotatori.
Durata della vita media: 200-500 anni.



La bottiglia di plastica
Origine: spiagge, strade della città e barche.
Comportamento: provoca gravi danni alla flora e fauna marina.
Durata della vita media: da 300 a 500 anni.



Il mozzicone di sigaretta
Origine: bagni, spiagge, calanchi e strade cittadine.
Comportamento: impedisce la digestione di alcuni animali.
Durata della vita media: 10 anni.



L'anello di plastica
Origine: spiagge e strade cittadine.
Comportamento: intrappola gli organismi marini e provocano gravi lesioni o morte.
Durata della vita media: 450 anni.



Il tappo della bottiglia
Origine: strade cittadine spiagge e barche.
Comportamento: provoca problemi digestivi della fauna marina.
Durata della vita media: 300 anni.



Diesel e olio motore
Origine: barche.
Comportamento: la sua tossicità distrugge l'habitat marino.
Durata della vita media: dipende dalla quantità scaricata.



Il tappo della bottiglia
Origine: strade cittadine spiagge e barche.
Comportamento: provoca problemi digestivi della fauna marina.
Durata della vita media: 300 anni.



Pezzi di plastica
Origine: fabbriche e strade cittadine.
Comportamento: può essere mangiato da altri animali e li avvelena.
Vita media: centinaia di anni a seconda della quantità.



L'involucro del cibo
Origine: spiagge e strade cittadine.
Comportamento: provoca gravi danni a flora e fauna marina.
Durata della vita media: 20-30 anni.



Il foglio di alluminio
Origine: spiagge, strade e calanchi.
Comportamento: può avvolgere alcuni organismi ed impedire la loro alimentazione.
Durata della vita media: 5 anni.



La bottiglia di vetro
Origine: strade della città, spiagge e barche.
Comportamento: provoca tagli e lesioni gravi ai nuotatori e alla fauna marina.
Durata della vita media: migliaia di anni.



Il coperchio foglio di alluminio
Origine: spiagge e barche.
Comportamento: ha un effetto abrasivo sugli organismi che crescono sul fondo del mare.
Durata della vita media: 10 anni.



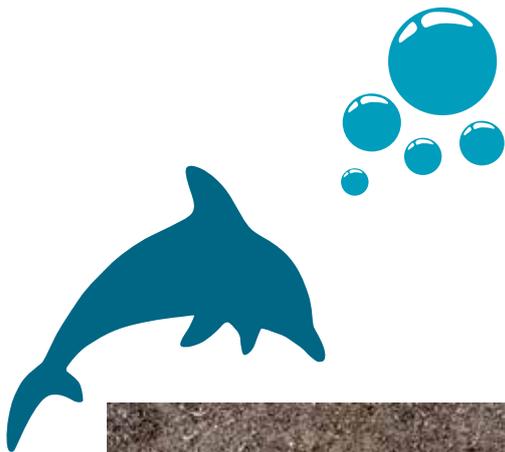
Gli assorbenti igienici
Origine: spiagge, bagni e barche.
Comportamento: impedisce la corretta digestione degli animali che li ingeriscono.
Durata della vita media: 25 anni.

In tutto il mondo, 8 milioni di tonnellate di rifiuti raggiungono il mare ogni giorno. Tutti questi rifiuti sono generati dalle attività umane. Questa spazzatura non riciclabile è gettata nel water, sulle strade in canali, sulla sabbia e nel mare, trasformandola in un distruttore tangibile della vita marina. Ma si può evitare che questo succeda.

I rifiuti incontrollati sono una delizia per i mari.

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



Endangered Wildlife Trust

(Fondo per le specie selvatiche minacciate):
Se non li raccogli tu, lo faranno loro. © Jared Osmond



"Stop the Invasion"

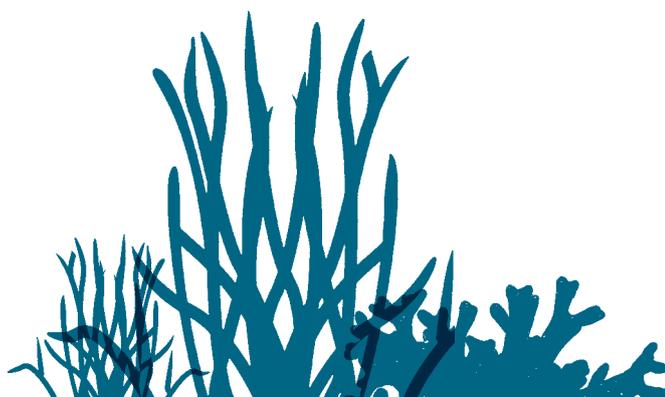
2013 Campagna / Surfrider Foundation Europe



La campagna "Bag It & Bin It" incoraggia gli abitanti del Regno Unito a non gettare nello scarico del bagno i prodotti personali appena utilizzati e soprattutto a non tirare lo sciacquone dopo.



Un volantino/poster personalizzato in una campagna di Keep America Beautiful contro la sporcizia causata dai mozziconi di sigaretta.





Istruzioni nel dettaglio

TASK A

Gli studenti cominciano a esprimere le proprie impressioni sui messaggi visivi usati nelle campagne di divulgazione presentate. Annoteranno poi quelli che considerano i "fattori di successo" e cercheranno di incorporarli nella propria campagna nei limiti del possibile.

TASK B

Se gli studenti scoprono un basso livello di consapevolezza tra i loro compagni, in famiglia o nella comunità, potrebbero decidere di creare una campagna di sensibilizzazione. Prima di cominciare ad organizzare il loro lavoro, potrebbe esser loro utile ragionare sulle seguenti questioni:

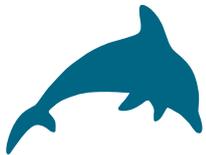
- Specificare l'obiettivo della campagna: nasce per presentare le scoperte fatte, suggerisce idee o protesta contro le attività che minacciano l'ambiente?
- Qual'è il target ('bersaglio')? Sono gli amici, le altre scuole, il vicinato o la comunità più ampia? Perché il messaggio principale della campagna dovrebbe interessarli?
- A seconda del vostro gruppo target, varieranno gli strumenti comunicativi. Per un pubblico specifico e immediato come gli amici, potrebbe essere un approccio adeguato creare un info-board, fare una recita, organizzare una mostra o una presentazione a scuola. Per una campagna che invece mira a raggiungere tutta la comunità sarà necessario coinvolgere le autorità locali, le ONG, i media, ecc. Fare campagne sul web è un'altra opzione molto in voga.
- Una campagna di sensibilizzazione è una prova piuttosto insidiosa. Lavorare in gruppi piccoli, ognuno concentrato su un aspetto diverso della campagna può essere un buon modo per aumentarne l'efficienza. Per esempio, alcuni dei compiti che i diversi gruppi potranno assumersi sono:
 - Relazioni Pubbliche: questo gruppo contatterà i media, le autorità, ecc. Tenete presente che alcune organizzazioni di media potrebbero offrire spazi pubblicitari gratis, trattandosi di una questione di interesse pubblico.
 - Documentazione: questo gruppo raccoglie tutto il materiale necessario a sostenere la campagna, come ad esempio risultati di ricerche scientifiche, materiale visivo, legislazioni e norme in atto, ecc. Questo materiale verrà usato per preparare un comunicato stampa, una brochure o altro materiale informativo della campagna. Questo gruppo può anche proporre delle idee riguardo allo slogan, anche se sarebbe preferibile che la ricerca dello slogan ufficiale della campagna sia frutto di un brainstorming di tutta la classe.
 - Economia: questo gruppo prepara un budget per la campagna, immettendovi i costi di stampa, materiale promozionale, distribuzione, ecc. Inoltre cercheranno delle possibili fonti di finanziamento dal comune o dalle aziende locali.
 - Come si costruisce una campagna pubblicitaria? Spesso la campagna comincia o finisce con un evento aperto al pubblico come una mostra, un festival, uno spettacolo, ecc. Invitare una celebrità locale aumenterebbe la visibilità dell'evento.





**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini



SUGGERIMENTI PER L'EDUCATORE

Questa sezione fornisce chiarimenti, linee guida pedagogiche e consigli per l'educatore che desidera esercitare alcune o tutte le attività contenute in questi documenti.

Visione d'insieme

Il materiale di "Conosci, Senti, Agisci! Per fermare i rifiuti marini" è uno strumento per accrescere la consapevolezza e promuovere la responsabilità verso questa problematica nei giovani Europei e non. Sulla base dei principi dell'ESD (Education for Sustainable Development) si rivolge a queste problematiche da un punto di vista ambientale, sociale, culturale ed economico, ed è applicabile sia all'interno, sia al di fuori dei sistemi educativi formali.

Il materiale è stato prodotto in collaborazione con un team di 20 partner e verrà applicato nei 15 Paesi partecipanti al progetto MARLISCO. Data la sua natura ad ampio raggio, il materiale non potrà perfettamente incontrare i bisogni educativi di ogni partner. I partecipanti potranno però adattarlo alle loro esigenze. La speranza è che gli educatori usino il mate-

riale come strumento per stimolare l'osservazione, la curiosità, l'immaginazione, la creatività e le capacità di azione dei loro studenti. Discutere le reali sfide dei rifiuti marini aiuterà anche ad alimentare dibattiti più delicati, ad esempio, quelli sui modelli di produzione attuali nelle moderne società consumistiche. Infine, contribuirà a formare un pubblico più informato e dotato di senso di critico.

Pubblico di riferimento

Il materiale è stato studiato per gli insegnanti e gli studenti delle scuole medie e secondarie, di età compresa tra i 10 e i 15 anni. Il materiale può essere utilizzato anche da altri tipi di educatori, ad esempio coloro che lavorano nelle ONG, negli acquari, nei parchi costieri ecc, come parte delle loro attività educazionali e divulgative.



Piani di lezioni

attività per gli studenti
delle scuole medie



CONOSCI SENTI AGISCI!

per fermare i rifiuti marini

Chiarificazioni sulla Terminologia

Si tratta di "materiale", di uno "strumento", di un "pacchetto" educativo o di altro?

Gli autori preferiscono il termine "materiale educativo", spesso sostituita dai termini "strumento" "kit" "pacchetto" "pubblicazione" o "risorsa".

Rifiuti marini vs detriti vs spazzatura, ecc?

Il termine "rifiuti marini" viene usato ripetutamente e si riferisce a "tutti quei materiali solidi industriali o lavorati, che vengono scaricati, gettati o abbandonati nell'ambiente marino e costiero". A seconda del contesto, si potrebbero trovare i sinonimi "detriti" "spazzatura" e "rifiuti".

Educatori e studenti vs insegnanti e alunni

Poiché il materiale è stato progettato per essere applicato anche al di fuori dei settori scolastici, si prediligono i termini "educatore" e "studente" rispetto ad "insegnante" e "alunno".

A seconda del contesto si troveranno anche i termini "moderatore" "istruttore" e "pubblico di riferimento" e "giocatori".

Programma della lezione vs attività vs giochi

Il materiale educativo è composto principalmente da programmi di lezione, ognuno con specifici obiettivi per gli studenti e istruzioni dettagliate. Comprende inoltre numerose attività, con un approccio educativo meno rigido dei programmi di lezione che mirano a stimolare le premesse per una discussione, a fare dei giochi o degli esercizi. I giochi sono sempre semplici e veloci, così da suscitare l'interesse degli studenti.

Obiettivi

Gli obiettivi, sia per gli alunni che per gli insegnanti, sono:

- Conoscere i vari tipi di diversi rifiuti marini e le loro caratteristiche.
- spiegare le fonti, le cause e gli impatti dei rifiuti marini in base alle variazioni regionali e, quindi, ai singoli casi.
- comprendere i diversi atteggiamenti e le diverse attitudini associate all'inquinamento di questo

tipo, in modo da trovare la forma migliore per modificarli e contrastarli.

- prendere decisioni critiche e intraprendere azioni motivate.
- indagare gli attuali strumenti e le politiche in atto sul problema dei rifiuti marini.

Temi e Struttura

Il materiale si basa su 4 temi:

- (A) Introduzione generale ai diversi tipi di rifiuti marini e alle diverse caratteristiche;
- (B) Le principali cause dei rifiuti marini legate alle attività in terra o in mare;
- (C) Impatti sull'ecosistema e sulle forme di vita;
- (D) Potenziali soluzioni: individui e gruppi a livello locale, nazionale e internazionale.

Questi quattro sezioni sono costituiti da diverse attività per coprire il tema in questione. Ogni attività contiene alcune informazioni di base sul tema affrontato, i materiali e le istruzioni passo passo su come svolgere l'attività, così come un foglio di lavoro complementare per essere compilati dagli studenti.

Il materiale educativo si compone delle seguenti parti:

- Una sezione introduttiva che evidenzia il raggio d'azione e il contenuto
- 17 attività didattiche o piani di lezione, che comprendono le informazioni di base, gli obiettivi, la durata stimata, le procedure passo dopo passo, dei suggerimenti pratici e una bibliografia di riferimento.
- 17 fogli di lavoro, uno per ogni attività, da essere completati individualmente dallo studente.
- Linee guida e suggerimenti sulla metodologia per gli educatori.

Valutazione

I fogli di lavoro compresi nel materiale costituiscono il principale strumento per valutare il processo di apprendimento. Gli autori hanno evitato di caricarli troppo con domande complicate e li hanno formattati in una pagina o due per facilitarne la distribuzione e la riproduzione. Gli studenti registrano le loro osservazioni, idee, suggestioni, ecc. e allo stesso tempo monitorano il loro apprendimento.

La casella di valutazione

Si tratta di una mini-valutazione fatta dallo studente stesso. Si trova alla fine di tutti i fogli di lavoro e contiene sempre le stesse domande. Richiede solo un paio di minuti per essere compilato con quelle che, secondo lo studente, sono state le parti più o meno interessanti dell'attività appena svolta e le difficoltà incontrate. Studiare le caselle di valutazione (ad es. dell'intera classe) potrebbe aiutare l'educatore ad implementare l'attività successiva.

Cosa si intende per "idea" dello studente sull'attività?
L'ultima domanda della casella di valutazione invita



gli studenti a descrivere un'idea, un'intuizione personale che hanno avuto durante l'attività: può riguardare qualcosa, qualcuno, persino loro stessi. In questo modo gli studenti riflettono sugli aspetti più illuminanti dell'attività e su ciò che hanno scoperto. Alcuni esempi di intuizioni sono: "sono rimasto sconvolto dal tempo di degradazione di alcuni rifiuti"; "ho scoperto che lavoro meglio in team che da solo"; ecc.

Consigli e linee guide per le singole attività

A1 Identificazione e classificazione dei rifiuti marini

- I giochi sono un buon modo per coinvolgere gli studenti e servono da introduzione all'attività di definizione del problema.
- I rifiuti possono classificarsi in base a: materiale (plastic, metallo, tetra-pack, ecc.) colore, forma, dimensione, riciclabilità o meno, origine (consumi di cibo, fumo, pesca e sport acquatici, ecc.) impatto, ecc. Gli studenti possono dare un ulteriore contributo identificando dei nuovi metodi, personalizzati, di classificazione.
- Terminologia: Immondizia o spazzatura si riferiscono ad un qualsiasi tipo di scarto prodotto. Se però di questi ci si disfa in modo sbagliato, allora si parla di potenziali rifiuti.
- Suggestire le prime parole di una frase o scrivere delle direttive potrebbe aiutare gli alunni più piccoli e meno bravi a sviluppare la definizione che si richiede nella Task B.
- Una 'ragnatela' o 'rete di questioni' è una semplice mappa concettuale che gli studenti producono per aiutarsi a pensare. Infatti, nel momento del brainstorming, tutte le idee vengono annotate così come sono e si formano una serie di parole-satellite che si collegano ad una parola-chiave centrale in modo significativo. Il trucco per formare una buona 'ragnatela di idee' è di usare parole singole e brevi.
- La Task B può inoltre essere svolta con un 'foglio del lessico': si scrivono le parole "Rifiuti Marini" al centro del foglio e si disegnano quattro caselle ai quattro angoli. Gli studenti disegnano dentro la prima casella, nella seconda scrivono parole che associano al disegno, nella terza una definizione e nella quarta una frase completa.
- In base al tempo disponibile, è possibile estendere il dibattito sulle attività in famiglia che possono causare rifiuti marini e su come questo possa essere.
- In molte circostanze, potrebbe essere comodo tenere una raccolta di esempi diversi di rifiuti marini in una scatola in classe, perché molte attività del progetto richiedono l'uso di veri rifiuti marini.
- Per ragioni di sicurezza gli educatori forniranno gli oggetti che sono rifiuti marini dopo averli lavati e sciacquati a fondo. Sono assolutamente da evitare oggetti potenzialmente pericolosi, come vetri

rotti e metallo. In alternative, gli educatori possono chiedere agli studenti di portare delle parti di spazzatura da casa, mandando ai genitori il biglietto che segue qui. Questo è anche un buon modo per coinvolgere le famiglie nella vita scolastica e nei progetti.

Cara famiglia,

Domani impareremo in classe cos'è il riciclaggio e abbiamo bisogno di alcuni esempi di rifiuti. Ci serve qualsiasi tipo di cartaccia e di contenitore che normalmente buttate nel secchio della spazzatura. Aiutate il/la vostro/a bambino/a ad aprire, svuotare, sciacquare e asciugare i contenitori e poi, per favore, permettete loro di portare a scuola questi oggetti.

Grazie per la vostra collaborazione.
Cordialmente

A2 Esperimenti con i rifiuti marini

- I tipi di rifiuti che galleggiano di più sono quelli fatti di plastica e di alcuni tipi di gomma. La carta e il legno, sebbene inizialmente galleggino, tendono poi ad affondare quando diventano pieni di acqua. Gli oggetti di vetro, metallo e altri tipi di gomma affonderanno sempre, a meno che non ci sia aria all'interno. Anche i pezzi di stoffa tendono ad affondare subito.
- La carta e altri tipi di gomma, plastica e stoffa possono essere trasportati dal vento. Ovviamente, durante i periodi di vento forte, praticamente tutti i tipi di spazzatura (compresi quelli più pesanti) vengono trascinati verso il mare.
- Per l'Esperimento C: Evitare acqua del rubinetto sterile e usare invece quella del mare o di uno stagno. Alcuni segni importanti del decadimento di un oggetto sono i cambiamenti nella forma, colore e nelle dimensioni, così come la perdita dell'abilità di resistere all'essere fatto a pezzi (questo dovrebbe essere valutato alla fine dell'esperimento). Per questo esperimento servono almeno 8 settimane, ma più tempo si lascia passare, più diventerà ovvio il processo di decadimento e biodegradazione.
- Gli educatori che non riescono ad integrare l'esperimento C nel programma, potrebbero fare l'esperimento da soli nei mesi precedenti l'attività e registrare ogni settimana il processo di deterioramento con foto e/o video. In classe, possono mostrare queste foto e/o video e far vedere cosa rimane di quegli oggetti.

A3 Rintracciare i rifiuti marini

- Come disegnare una grande cartina: trova una cartina online dell'area che vorresti evidenziare. Usando un proiettore, poi, proietta l'immagine su un cartellone o un poster attaccato ad un muro con superficie liscia. Centra l'immagine e cerca di coprire il più possibile la superficie di carta. Chiedi agli studenti di copiare la linea, facendo in

modo di includere i punti fondamentali del territorio e gli elementi di rilievo per i rifiuti marini (as es. i delta dei fiumi, le zone costiere, i porti, i punti con maggiore concentrazione di inquinamento, ecc.)

- Se la comprensione del concetto di correnti oceaniche risulta difficile per gli studenti più piccolo, potresti ricordare loro del film d'animazione "Alla Ricerca di Nemo", in cui sono raffigurate correnti ad alta velocità che trasportano animali, cibo e rifiuti.
- In base alla storia vera della paperella di gomma smarrita l'EPA degli USA ha sviluppato il programma "Ducks on the go/ Where did they go?" (trad. Papere che vanno / ma dove?) per le scuole elementari e medie. È un modulo didattico con un libro illustrativo e 3 attività da fare in classe. Aspor??

A4 Indovinare la Top 10

- Gli studenti potrebbero essere stimolati a creare una Top 10 dei rifiuti più comuni, dopo aver visitato una spiaggia vuota e aver visto con i loro occhi i tipi di rifiuti che vi si trovano. In alternativa, potrebbero visitare il supermercato e prendere appunti su quali oggetti potrebbero diventare potenzialmente rifiuti marini. Gli studenti più giovani potrebbero compilare una lista più corta, ad esempio una Top 5.
- Per coinvolgere gli studenti più adulti e mature, potresti creare un account instagram "take3cleanbeach". L'iniziativa "take3cleanbeach" incoraggia le persone a fare la differenza, raccogliendo 3 oggetti ogni volta che vanno via da una spiaggia, un fiume o un ruscello, un parco o qualsiasi altro posto.
- Se gli studenti non hanno l'accesso ad Internet, dovresti stampare i dati dalle fonti internet sopra suggerite, e poi consegnarglieli.
- Confronta le diverse liste di dati e cerca di arrivare a conclusioni diverse. Ad esempio, confrontando le liste attuali (B) a quelle passate (C), la classe sarà incoraggiata a discutere su come si sono evoluti i consumi nella società moderna.
- Nel trarre conclusioni, concentratevi sui test qualitative basati sul confronto delle diverse liste e prendete in considerazione gli sviluppi più importanti, come la legislazione, i fattori economici, ecc. invece di focalizzarvi sui "numeri assoluti". Inoltre, focalizzatevi sui tipi di rifiuti che potrebbero essere stati prodotti dagli studenti stessi, come le confezioni di cibo e bevande, e su come si sarebbe potuto evitare.

B1 Vedere l'invisibile

- Tenete a mente le seguenti considerazioni nel selezionare un sito da investigare: distanza dalla scuola, sicurezza, accessibilità, tempo disponibile, misura della classe, ecc..
- Precauzioni: In quest'attività gli studenti non raccolgono i rifiuti, registrano solamente e fanno

foto a quello che osservano. Assicuratevi che si disinfectino le mani dopo l'esercizio.

- Il Forum per la Raccolta Dati che si una nel foglio di lavoro viene dall'International Coastal Cleanup (ICC) dell'Ocean Conservancy. L'utilizzo di questo modulo o di qualsiasi altro protocollo esistente aiuta a formare competenze organizzativa che renderanno i dati raccolti utilizzabili nei database internazionali. Ricordate di evitare i moduli ultra-dettagliati e troppo lunghi, che possono confondere o addirittura rendere scontenti gli studenti.
- Per una ricerca più dettagliata, la classe può decider di usare il sondaggio sui Rifiuti Marini dell'OSPAR, invece del modulo ICC

B2 Le cause all'origine dei Rifiuti Marini

Comincia o termina quest'attività giocando al gioco " Chi è più BLU" (dai esami di comportamenti Verdi/blu (= positivi per l'ambiente e per il mare), contrapponendoli a quelli un po' meno verdi/blu (= negativi per l'ambiente e per il mare). Confronta i risultati e discuti le risposte.

B3 Immergersi più a fondo: Pensiero critico e educazione ai Media

- Presenta gli studenti con un caso studio rilevante per la loro comunità, per il posto in cui vivono e per le realtà che vivono. Si può trovare una buona fonte di scenari reali nelle sezioni ambientali dei mezzi di comunicazione locali. Un'altra opzione è la sezione " Migliori attività praticate" (<http://www.marlisco.eu/best-practices.en.html>).
- Cerca di selezionare un caso il più specifico possibile, così da guidare gli studenti verso un'analisi più profonda.
- Per evitare ambiguità, metti gli studenti di fronte ai quanti più punti di vista possibile. Ad esempio, distribuisci più news sullo stesso argomento, provenienti da fonti diverse. Nel caso dello sperma di balena, ad esempio, potrebbe essere interessante vedere come la stampa spagnola ha trattato l'argomento.
- Gli stakeholder tipicamente legati alla questione dei rifiuti marini comprendono i bagnanti, le autorità governative e municipali, i professionisti locali, i risidenti, ecc. Nel caso dello sperma della balena in Spagna (qui presentato), sembrano giocare un ruolo importante sia gli stakeholder locali, sia quelli più distanti.
- Una possibile attività extra per gli studenti più grandi: discutere il pluralism e l'oggettività dei media. Gli studenti possono riflettere sulla preminenza dei temi ambientali nei media; la loro attrattiva sul pubblico, il potenziale impatto e le ripercussioni: sono da considerarsi "leggeri" "faziosi" "politici" "conflittuali", ecc.?"

B4 L'inventario delle nostre abitudini

- Quest'attività potrebbe limitarsi al dibattito e al



commenti delle scoperte che vengono qui presentate o può estendersi fino a sviluppare un sondaggio importante che potrebbe essere di valore agli studenti in questione oltre che generare un interesse più ampio, dati i risultati che potrebbero generarsi, se tutto viene effettuato correttamente.

- Estensione: Basandosi sui risultati dei sondaggi, gli studenti potrebbero organizzare delle attività di sensibilizzazione indirizzata ai loro coetanei e alla comunità.

C1 Tutti aggrovigliati

- Dato che questa attività richiede contatto fisico, è fondamentale osservare la sicurezza degli studenti. In alcuni Paesi i regolamenti sulla salute e sulla sicurezza sono più severi che in altri; svolgere l'attività proposta dell'aggrovigliamento non sarà forse possibile dappertutto. E' cruciale sapere cosa è permesso e socialmente accettabile nel Vostro Paese. Comincia con lo spiegare agli studenti cosa faranno. Potrebbe essere utile l'analogia con la tela del ragno e le mosche: la tela è invisibile per le mosche e più cercano di scappare, più restano intrappolate.
- Le foto e i video raffiguranti l'aggrovigliamento potrebbero disturbare i bambini. Come alternativa, si potrebbero consegnare dei peluche agli studenti più piccoli per esplorare queste situazioni spiacevoli e raccogliere le loro impressioni a riguardo.
- Per presentare al meglio la minaccia di aggrovigliamento si potrebbe fare un gioco di ruolo. C'è bisogno di uno spazio aperto e almeno 20 giocatori divisi in due gruppi: il team fauna marina (ognuno una diversa specie di animali marini) e il team rifiuti (ognuno un tipo di rifiuto diverso). Lo spazio aperto rappresenta il mare, e appena l'educatore dà il segnale, il team della fauna scapperà verso il proprio "nido", cercando di scappare dal team di rifiuti marini. Ogni volta che un animale viene "catturato" dai rifiuti, gli studenti dovranno spiegare in che modo quel particolare animale viene minacciato da quel particolare rifiuto. Dopodiché i ruoli si scambieranno. È consigliabile usare bastoncini, cappelli ecc. per caratterizzarsi.
- Attività Extra: Si possono svolgere le interviste usando diversi approcci. Da un'intervista strutturata con un set predefinito di risposte ad una discussione senza struttura fissa e aperta al flusso di idee. In ogni caso, le domande o i temi delle discussioni devono essere preparati in precedenza. E' raccomandabile usare il metodo dell'intervista per interrogare gli esperti.

C2 Storie di animali

- Agli studenti più piccoli potrebbero limitarsi a completare solo la TASK C. Fornisci agli studenti delle tessere già preparate per carpire i pensieri iniziali e le prime impressioni. Esempio per il testo delle tessere:

**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

LEONE MARINO: Mi piace giocare nell'acqua e sono curioso verso le nuove cose. Mi piace studiare gli oggetti che galleggiano sulla superficie dell'oceano/mare. Il mio naso è perfetto per frugare tra gli oggetti....

PESCE: Nuoto nei passaggi e gironzolo vicino agli oggetti che mi proteggono dai pesci più grandi. Se tanti pesci più piccoli si riuniscono, provo ad avvicinarmi e cerco di mangiarli.

TARTARUGA MARINA: Sono una tartaruga che vive nel mare. Uno dei miei spuntini preferiti sono le medusa che nuotano vicino alla superficie dell'acqua...puoi guardarci attraverso! Spesso confondo le buste di plastica che galleggiano nel mare con le meduse.

- I testi delle schede flash che si sviluppano dagli studenti dovrebbero essere brevi (ca. 150 parole), ma con i fatti scientificamente validi. Un'altra opzione è quella di chiedere agli studenti di scrivere piccole storie sulle tessere.
- Incoraggia gli studenti ad usare la prima persona nel gioco di ruolo, ad esempio utilizzando "io sono..." con le tessere e a includere le minacce di aggrovigliamento e di ingestione nelle loro storie.
- Concludi l'attività sottolineando che ogni animale che vive nel mare o lungo la costa può essere danneggiato dai rifiuti marini.
- Attività extra: Visitate un acquario o un parco naturale. Contattate i responsabili in anticipo e richiedete un tour guidato che si focalizzi sui problemi che i rifiuti marini causano alle specie marine in pericolo.

C3 Quanto è dannoso?

- Prima di cominciare a riempire la tabella, assicurati che gli studenti interpretino la gradazione dei termini "molto dannoso" "dannoso" e "dannosissimo" tutti allo stesso modo, dando loro degli esempi.
- Sicuramente i risultati degli studenti non rifletteranno i dati oggettivi, ma piuttosto le loro opinioni. Comunque, queste classificazioni di base li aiutano ad esplorare i vari modi in cui i rifiuti possono danneggiare le comunità marine e costiere. Ricorda, il punto fondamentale è che benché certi tipi di rifiuti possano avere effetti più gravi di altri, tutti i rifiuti marini sono potenzialmente dannosi per queste diverse comunità.





- Quest'attività può essere applicata anche a dei gruppi di lavoro estesi. Inizialmente gli studenti lavorano in coppia esaminando un solo gruppo orizzontale del foglio di lavoro, poi possono unirsi fino a formare dei gruppi più grandi. Le valutazioni medie vengono annotate alla lavagna e discusse in classe.

C4 Possiamo permetterci i rifiuti marini?

- Sul website di MARLISCO (www.marlisco.eu) si possono trovare almeno 72 casi studio provenienti da tutta l'Europa, che sono reputati le "migliori attività svolte" per combattere i rifiuti marini. Gli studenti sono invitati a selezionarne uno e analizzarlo.
- Per ognuno degli effetti potenzialmente dannosi dei rifiuti marini, gli studenti dovrebbero individuare un "costo" ragionevole, seguendo la logica delle Isole Shetland. Dopodiché, dovrebbero anche identificare delle soluzioni adeguate e realizzabili.
- Come continuazione dell'attività, gli studenti possono realizzare un poster che illustri le principali conseguenze e i relativi costi delle attività umane relativamente ai rifiuti marini per il caso delle Isole Shetland.

D1 Strumenti politici per combattere i rifiuti marini

- Esplorare fino a che punto una politica viene applicata in una determinata regione o Nazione non è sempre cosa facile. Ci sono poche leggi sui rifiuti marini e, di solito, queste si collocano all'interno di leggi più generiche che riguardano, ad esempio, la gestione dei rifiuti solidi e la protezione dell'ambiente marino. Dato che il tema rifiuti marini è relativamente nuovo nelle agende nazionali ed internazionali, sono ancora poche le strategie e i piani d'azione e di controllo a riguardo. È stato cruciale il ruolo della società civile nella sensibilizzare, organizzare consulenze, monitorare l'applicazione delle norme. Il problema maggiore è la scarsa applicazione delle leggi.
- Per gli studenti più giovani sarà più difficile studiare e comprendere i testi legali. Potreste fare voi una ricerca e preparare dei testi più brevi e semplici in modo da facilitare l'analisi.
- Quest'attività offre l'opportunità di parlare delle differenze tra la firma e la ratificazione delle con-

venzioni internazionali. Molti non conoscono i requisiti legali e amministrativi delle convenzioni. Gli studenti dovranno essere in grado di organizzarsi per influenzare i legislatori affinché ratifichino le convenzioni e applichino i provvedimenti che hanno firmato.

- Comincia l'attività spiegando i diversi livelli di amministrazione: locale, regionale (sub-nazionale), nazionale, regionale (ad es. livello UE, ONU) e mondiale.
- Concludi l'attività con una visione generale degli strumenti politici internazionali che sono stati studiati. E' consigliato fare domande che stimolino il dibattito in classe, come ad esempio: Basandovi sulle letture, pensate che il problema dei rifiuti marini potrebbe essere peggiore senza questi strumenti politici, o no? Pensate che questi strumenti vengano applicati efficacemente? Sono sfruttati al massimo?
- Una possibile attività di continuazione potrebbe vedere gli studenti impegnati nell'organizzazione di un dibattito pubblico sulla questione, creando un manifesto per la sensibilizzazione, da mettere nei negozi/finestre delle scuole, o distribuiti come volantini, ecc.

D2 Prefigurarsi il futuro

- Quest'attività dovrebbe essere condotta quando non ci sono problemi di tempo e di programmi prestabiliti, in modo da coinvolgere gli studenti in modo significativo.
- Gli esercizi di immaginazione aiutano le persone a prefigurare il loro possibili futuri (modello "come se nulla fosse") in contrapposizione ai futuri che preferiscono ("ideale") e a scoprire quali convinzioni e supposizioni condizionano queste loro visioni. Il processo permette loro di fare una riflessione personale (chiedendosi 'Perché credo questo? Cosa mi ha influenzato?'), per stabilire delle priorità (esprimendo la loro visione in 3 parole) e a rafforzare le capacità di negoziazione e comunicazione. Cosa più importante, cominciare a concepire il futuro aiuta ad orientarsi e funge da forte motivazione per modificare le scelte e i comportamenti delle persone.
- È altamente probabile che gli studenti daranno diverse interpretazioni e visioni di ciò che costituisce un "costo sostenibile", ad esempio. Uno studente potrebbe prefigurarsi una spiaggia isolata con la presenza umana ridotta al minimo mentre un altro un porto affollato con tante persone, barche e attività commerciali. Gli studenti dovrebbero essere portati a riflettere sul valore intrinseco delle loro affermazioni e quindi dei loro punti di vista. Dovrebbero inoltre pensare alle differenze tra le loro visioni.

D3 Opportunità di cambiare

Questa attività è basata su quei dibattiti che possono toccare i valori personali e i tratti caratteriali dell'individuo. Per questa ragione, l'approccio



dovrebbe essere razionale e improntato alla ricerca della verità, piuttosto che andare ad esplorare la psiche personale. Mantieni un ambiente di fiducia all'interno del gruppo cosicché gli studenti si sentano sicuri nell'esprimersi e non si sentano giudicati. Da evitare anche forme di indottrinamento di alcun tipo.

Assumere delle abitudini - Rompere le abitudini

- Agire senza pensare, cioè con quella che si definisce "automaticità" è il comportamento alla base della formazione delle cattive abitudini. Svolgiamo queste azioni automatiche per quasi metà delle nostre ore di veglia! Infatti, più l'azione è automatica, meno siamo in grado di rendercene conto e reagire. Ad esempio facciamo malapena a caso a certi automatismi, come bere il caffè sempre dalla stessa tazza, lavarsi le mani prima di pranzo, chiudere a chiave la porta quando entriamo a casa, tenere un bicchiere d'acqua vicino al letto durante la notte, ecc.
- Queste azioni automatiche o abitudini avvengono solo in certi contesti: tendiamo a fare le stesse cose, sempre nelle stesse circostanze. Ad esempio, compriamo il cornetto sempre dalla stessa pasticceria mentre andiamo a lavoro; mangiamo uno snack durante la ricreazione; andiamo a correre ogni sabato mattina. La pasticceria, la ricreazione e i nostri sabati mattina liberi ci ricordano inconsciamente di schemi di comportamento che durano da tempo, che quindi continuiamo a seguire, sempre nello stesso identico modo. Ricorda: il "contesto" può comprendere anche le persone. Non siamo sempre consapevoli che chi ci circonda influenza il nostro comportamento, in modo positivo o negativo che sia. Ad esempio, in un' ambiente familiare, in cui tutti i membri della famiglia tengono con sé le cartacce e i rifiuti fino a trovare un secchio dell'immondizia o un modo appropriato per disfarsene, diventa automaticamente improbabile che uno dei membri faccia diversamente.
- Il proverbio "le vecchie abitudini sono dure a morire" sottolinea come sia più difficile cambiare un'abitudine che è più radicata nel tempo. Anche se si decide coscientemente di rompere un vizio o un'abitudine per uno migliore, c'è bisogno di fortissima volontà, dedizione e di ripetere tanto la nuova pratica per riuscire ad eseguirla in modo automatico.
- I periodi di transizione nella vita, come quando si trasloca, si cambia scuola, arriva un nuovo membro della famiglia sono le opportunità migliori per cambiare abitudini, perché sono momenti in cui le nostre abitudini si interrompono o cambiano comunque.

D4 Azione congiunta

- Dopo la pulizia, incoraggia gli studenti ad "adottare" come classe il sito marino. Questo comporta visite regolari, pulizie frequenti e campagne di informazione per la comunità locale sul valore del

sito, sull'impatto dei rifiuti marini e su come tenere il sito pulito.

- Possibile attività extra: basandosi sul dibattito chiuso, gli studenti diventano pro-attivi nell'effettuare cambiamenti a scuola (ad esempio migliorare il riciclaggio e ridurre i rifiuti, ecc.) Dovrebbero riuscire a motivare e coinvolgere tutta la comunità scolastica nella loro causa.

D5 Raccontare al pubblico!

- Le campagne di sensibilizzazione forniscono moltissime opportunità diverse di portare fuori dalla classe le attività scolastiche. "Trasmettendo" il messaggio alle famiglie e alle comunità locali, gli studenti sviluppano capacità cognitive e di comunicazione più forti e possono mettere in pratica le loro idee, la loro conoscenza e la loro creatività. In realtà molto spesso queste attività portano alla luce capacità e talenti nascosti dei membri della classe. Inoltre, questi tipi di attività di divulgazione stimola gli studenti a lavorare in gruppo e a rafforzare il senso di responsabilità personale e l'autoefficacia.
- Consigli per il Task A:
L'analisi dei messaggi visivi da parte degli studenti potrebbe portare a: una progettazione semplice e chiara; messaggi singoli e diretti; approcci comici o tragicomici; una sana dose d'ironia; l'uso di un'immagine d'impatto; fare appello ai rischi per salute e sicurezza delle persone; l'uso della contraddizione; uno slogan perspicace; l'assenza di testi, ecc.
- Consigli per il Task B:
 - Se gli studenti decidessero di progettare una campagna intorno ad uno strumento visivo (ad es. un poster) dovrebbero essere spinti a considerare gli aspetti sopra elencati (semplicità, umorismo, ecc.). Avvertiteli riguardo il copyright se usano foto che non hanno scattato loro (ad es. prese da Internet o altre fonti).
 - Siate specifici nell'identificare il gruppo di riferimento (target): maggiore la chiarezza con cui gli studenti riescono a descriverlo, maggiore è la possibilità di pianificare una campagna attorno ai loro bisogni e, quindi, di creare il cambiamento attraverso la propria causa
 - Gli studenti devono essere precisi nel determinare gli obiettivi della campagna: è meglio cominciare con un target abbordabile per gli studenti (ad es. riduzione dei rifiuti a scuola). Dopodiché potranno dedicarsi con entusiasmo a obiettivi più estesi (ad es. riduzione dei rifiuti del vicinato).
 - Nel caso gli studenti decidano di organizzare una gara, un buon modo di coinvolgere i media locali e le autorità è di invitarli a presenziare come giudici o di prendere parte alla premiazione finale.
 - La documentazione della campagna dovrà essere accurata e valida. Dovrà recapitare il messaggio usando storie di successo riguardanti la "lotta" ai rifiuti marini fatta da altre regioni o altri Paesi, senza però aver paura di parlare dei casi fallimentari.



Bibliography

- Baker R., "Getting started with Global Citizenship: A guide for new teachers" Global Citizenship Guides, OXFAM, UK, 2008
- Butterworth A., Clegg I. & Bass C., "Untangled: Marine debris: a global picture of the impact on animal welfare and of animal-focused solutions", WSPA, 2012
- CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE "Public Awareness for the Management of Marine Litter in the Mediterranean", CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE, Athens, 2007
- C-MORE "Science Kits on Marine Debris", Center for Microbial Oceanography: Research and Education (C-MORE), ongoing project
- Cowan A.M., "Marine Debris: A Legacy of Litter: what effect is the accumulation of marine debris having on the world's marine ecosystems?" National Geographic Education, 2010
- European Commission DG Environment "Feasibility study of introducing instruments to prevent littering", Final Report, Risk & Policy Analysts Limited, 2013
- European Commission DG Environment flyer "Marine Litter: Time To Clean Up Our Act", European Union, 2010
- Harper J. "All the way to the ocean", USA, 2006
- Hatheway B. & Henderson S., "Ducks in the Flow; Where did they go?", Eastern Michigan University & University Corporation for Atmospheric Research, 2008
- Kershaw P., Hartley B., Garnacho E., Thompson R., "Review of the current state of understanding of the distribution, quantities and types of marine litter", MARLISCO project, 2013
- Mouat J., Lopez Lozano R., Bateson H. "Economic Impacts of Marine Litter" ØØØØ, 2010
- NOAA, Sheavly Consultants, Virginia, "Understanding Marine Debris: Games and Activities for Kids of All Ages" National Oceanic and Atmospheric Administration, USA
- NOAA, "Turning the tide on trash" A Learning Guide on Marine Debris, National Oceanic and Atmospheric Administration, 2007
- Scoullou M., Papadopoulos D., Alamei A. & Malotidi V., "Waste in our life - Learner's book", educational material, MIO-ECSDE, Athens, 2007
- Teuten El. et al., "Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife", Phil Trans R Soc B, 364: 2027-2045, 2009
- Thompson R., Swan S.H., Moore C.J., Vom Saal F.S., "Our plastic age" Phil Trans R Soc B, 364 (1526): 1973-1976, 2009
- UNEP "What can we do about marine litter," Brochure, UNEP-Regional Seas Programme
- UNESCO "Education for Sustainable Development in Action", Learning & Training Tools No 4, UNESCO Education Sector, 2012



a1

CONOSCI
SENTI
AGISCI!
per fermare i rifiuti marini

FOGLIO
DI LAVORO

IDENTIFICAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI MARINI

TASK A: GIOCHI

Indovina cos'è: Un paragrafo su:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20 Domande su:

1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14.
5.	15.
6.	16.
7.	17.
8.	18.
9.	19.
10.	20.

Domande a risposta "sì/no":

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

Il Museo dei Rifiuti

A quali modi diversi di classificazione dei rifiuti sei riuscito a pensare?

Criterio 1: In base a	Criterio 4: In base a
Criterio 2: In base a	Criterio 5: In base a
Criterio 3: In base a	Aggiungi altri criteri di classificazione a cui hai pensato.

TASK B: In cerca di una definizione

I rifiuti possono essere definiti come:

.....
.....
.....
.....

Sinonimi di rifiuti:

.....
.....
.....
.....

I rifiuti marini possono essere definiti come:

.....
.....
.....
.....

Scrivi una frase che contenga la parola "Rifiuti Marini":

.....
.....
.....
.....

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:



a2

**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

**FOGLIO
DI LAVORO**

ESPERIMENTI CON I RIFIUTI MARINI

Esperimenti A & B

	Oggetto	Materiale	Trascinato dal vento? (A)	Galleggia o affonda? (B)	Si sposta nell'acqua con l'aria? (B attività extra)	Si sposta se vi si spruzza l'acqua? (B attività extra)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Esperimento C

	Oggetto	Sett. 1 (descrizione)	Sett. 2 (descrizione)	Sett. 3 (descrizione)	Sett. 4 (descrizione)	Sett. 5 (descrizione)	Sett. 6 (descrizione)	Sett. 7 (descrizione)	Sett. 8 (descrizione)
1	(nell'acqua)								
	(nella scatola)								
2									
3									
4									
5									

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:



a3

**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**
per fermare i rifiuti marini

**FOGLIO
DI LAVORO**

RINTRACCIARE I RIFIUTI MARINI

TASK A

Osserva il diagramma della finta città costiera. Fai una lista delle potenziali fonti dei rifiuti marini (gli hotspot dell'inquinamento). Ci sono alcuni di questi hotspot anche nella vostra area?

C'è qualche altra potenziale fonte di rifiuti marini?

Hotspot:

TASK B

Disegna il profilo di una costa vicina al luogo in cui vivi. Identifica possibili fonti di rifiuti marini di cui già conosci l'esistenza o che magari non conosci ancora. In poche righe, presenta l'informazione e spiega la riflessione che ti ha portato a fare le tue scelte.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:

Diagramma di un'area costiera vicina a dove vivo



a3 CONOSCI
SENTI
AGISCI!
per fermare i rifiuti marini



a4 CONOSCI
SENTI
AGISCI!
per fermare i rifiuti marini

**FOGLIO
DI LAVORO**

INDOVINARE LA TOP 10

Indovina la Top 10 dei rifiuti trovati più spesso su una spiaggia (indica il numero di oggetti):

1..... 2..... 3.....

LISTA A - Top 10 I tuoi tentativi di indovinare (basato sul lavoro di gruppo)	LISTA B - Top 10 In base alle fonti (nazionali, internazionali ecc.) Fonte:	LISTA C - Top 10 (facoltativo) Lista Top 10 degli anni passati Anno: Fonte:	LISTA D - Top 10 Dopo la vostra azione di pulizia Spiaggia: Data:
1.	1.	1.	1. (No.)
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.
9.	9.	9.	9.
10.	10.	10.	10.

In cosa queste liste sono simili? In cosa sono diverse? Spiega le tue risposte.

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:

b1

**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

FOGLIO DI LAVORO

Basato sui dati del modulo
di Ocean Conservancy

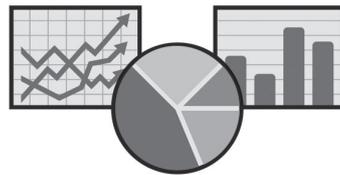
VEDERE L'INVISIBILE

I rifiuti oceanici o, comunque, rintracciabili in acqua rappresentano uno dei problemi d'inquinamento più gravi nel nostro pianeta, poiché sono una minaccia per la salute umana, la fauna, le comunità e l'economia di tutto il mondo. I rifiuti marini potrebbero evitarsi del tutto, e i dati che i volontari raccolgono sono una parte della soluzione. L'International Coastal Cleanup (ICC) è il più grande sforzo di volontariato nel mondo, per salvaguardare la salute degli oceani e delle fonti d'acqua.

ECCO COME FUNZIONA L'ICC



1 PULIZIA DEI RIFIUTI & RACCOLTA DEI DATI



2 ORGANIZZAZIONE & ANALISI DEI DATI



3 PUBBLICAZIONE DEI RISULTATI



4 RIDURRE L'IMPATTO DELL'UOMO

INFORMAZIONI SUL SITO:

Data:

Nome del sito da ripulire:

Regione o Provincia:

Paese:

TIPO DI PULIZIA:

a terra sott'acqua in acqua

NUMERO DI VOLONTARI CHE LAVORANO SU QUESTA SCHEDA:

Giovani & adulti:

Bambini (under 12):

RIASSUNTO DELLA PULIZIA (cerchiare le unità di misura)

Numero di sacchi della spazzatura riempiti:

Peso dei rifiuti raccolti lbs/kg

Perimetro ripulito: miles/km

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:

Database dei rifiuti raccolti

Cittadino - scienziato: Raccogli e registra tutti gli oggetti che hai trovato. Non importa se sono di piccole dimensioni, i dati che hai raccolto sono importanti per gli scienziati che monitorano i rifiuti marini.

ESEMPIO:  **TOTALE #**
 Sacchetti di plastica:..... = **8**

Siete pregati di non utilizzare parole o segni al di fuori di quelli previsti.

MOST LIKELY TO FIND ITEMS:		TOTALE #
Mozziconi di sigaretta:	=	
Confezioni di cibo (caramelle, patatine, ecc.):	=	
Contenitori per cibo (Plastica):	=	
Contenitori per cibo (Metallo):	=	
Tappi di bottiglia (Plastica):	=	
Tappi di bottiglia (Metallo):	=	
Coperchi (Plastica):	=	
Cannucce/mestoli:	=	
Forchette, Coltelli, Cucchiari:	=	
Bottiglie di bevande (Plastica):	=	
Bottiglie di bevande (Vetro):	=	
Lattine:	=	
Buste della spesa (Plastica):	=	
Altre buste di plastica:	=	
Buste di carta:	=	
Bicchieri e piatti (Carta):	=	
Bicchieri e piatti (Plastica):	=	
Bicchieri e piatti (Polistirolo):	=	

ATTREZZATURA DA PESCA:	TOTALE #	MATERIALE DA IMBALLAGGIO:	TOTALE #
Boe, nasse e trappole per la pesca:	=	Anelli di plastica da imballaggio (per lattine):	=
Rete da pesca e pezzi vari:	=	Altro materiale in polistirolo o in plastica:	=
Lenza (1 yard/metro = 1 pezzo):	=	Altri tipi di bottiglie di plastica (olio, varechina, ecc.):	=
Fune (1 yard/metro = 1 pezzo):	=	Cinture e cinturini:	=
		Confezioni di tabacco:	=

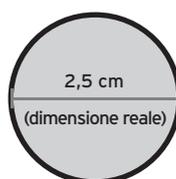
ALTRA SPAZZATURA:	TOTALE #	IGIENE PERSONALE:	TOTALE #
Elettrodomestici (frigoriferi, lavatrici, etc.):		Profilattici:	
Palloncini:		Pannolini:	
Mozziconi di sigari:		Siringhe:	
Accendini:		Tamponi/Applicatori per tamponi:	
Materiali da costruzione:			
Fuochi d'artificio:			
Pneumatici:			

SPAZZATURA DI DIMENSIONE: **TOTALE #**

Pezzi di polistirolo: _____

Pezzi di plastica: _____

Pezzi di vetro: _____



ANIMALI MORTI/ FERITI	STATO	AGGROVIGLIATI	TIPOLOGIA
	Morti o feriti	Si o No	

RIFIUTI DI INTERESSE LOCALE:

1. _____ 2. _____ 3. _____

RIFIUTI PIU' ANOMALI RACCOLTI:

Si prega di restituire questo modulo al proprio coordinatore nazionale o locale. Se non si è in grado di farlo, mandare una e-mail a: cleanup@oceanconservancy.org





**LE CAUSE ALL'ORIGINE
DEI RIFIUTI MARINI**

Studenti:

Area e data:

Attività ricreative sulla costa	Conteggio (III ...)	Totale
Borse		
Palloncini		
Bottiglie di bevande (Vetro)		
Bottiglie di bevande (Plastica) ≤ 2 lt.		
Cannucce		
Tappi / Coperchi		
Abbigliamento / Scarpe		
Bicchieri / Piatti / Utensili		
Confezioni e contenitori alimentari		
Linguette delle lattine		
Proiettili / Bossolotto		
Reggilattine in plastica		
Cannucce e bastoncini di cocktails		
Giocattoli		
Attività in acqua	Conteggio (III ...)	Totale
Contenitori e imballaggi di esche		
Bottiglie di detersivi e candeggina		
Boe / Galleggianti		
Nasse per granchi e aragoste		
Casse		
Lenze		
Esche da pesca / bastoncini luminosi		

Attività in acqua	Conteggio (III ...)	Totale
Reti da pesca		
Lampadine / Tubi		
Olio / Bottiglie di lubrificanti		
Pallets		
Teli di plastica / Teloni		
Corda		
Fascette in plastica		
Attività residue fumo	Conteggio (III ...)	Totale
Mozziconi di sigaro		
Accendini		
Sigarette / filtri di sigaretta		
Scatole e confezioni di tabacco		
Attività su discariche	Conteggio (III ...)	Totale
Barili industriali / Batterie		
Elettrodomestici		
Batterie		
Materiali da costruzione		
Auto / Ricambi auto		
Pneumatici		
Altri articoli trovati	Conteggio (III ...)	Totale
Numero totale di rifiuti monitorato nel nostro quartiere		

Il modulo dati viene utilizzato da ICC-Ocean Conservancy

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:





**IMMERGERSI PIÙ A FONDO:
PENSIERO CRITICO
ED EDUCAZIONE AI MEDIA**

1. Qual è la questione chiave in ballo? Qual è il problema?

.....
.....
.....

2. Chi sono i principali soggetti coinvolti in questa situazione? Come si comportano e che interessi hanno verso la spiaggia in questione? Quali sono i loro interessi e i loro valori?

.....
.....
.....

3. Può il caso specifico essere collegato ad altre questioni locali o globali sull'argomento?

.....
.....
.....

4. Basandovi sulla vostra analisi e sulle discussioni di gruppo, quali pensate siano le cause principali del problema dei rifiuti marini?

.....
.....
.....

5. Quali sono le conseguenze?

.....
.....
.....

6. Come si potrebbe risolvere il problema, secondo voi?

.....
.....
.....

7. Cosa potete fare come classe e come individui nei confronti di questo problema?

.....
.....
.....

8. Distingui i fatti reali dalle opinioni dell'autore dell'articolo. In che modo sono diversi?

.....
.....
.....

9. Proponi un titolo alternativo all'articolo.

.....
.....
.....

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:



b4**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

**ESEMPIO
DI QUESTIONARIO
PER IL SONDAGGIO****FAI L'INVENTARIO
DELLE NOSTRE ABITUDINI****1a. Quanto spesso visiti la costa o le rive del fiume nelle tue vicinanze?**

mai	annualmente	mensilmente	settimanalmente	ogni giorno
-----	-------------	-------------	-----------------	-------------

1b. Quando visiti la costa, ti capita di notare dei rifiuti?

mai	raramente	a volte	spesso	sempre
-----	-----------	---------	--------	--------

2. Si è appena conclusa una piacevole giornata in spiaggia. Stai raccogliendo le tue cose e ti rendi conto che non c'è un bidone nelle vicinanze. Cosa fai?

- Lasci la spazzatura in spiaggia; tanto non era pulita comunque.
- Lasci i tuoi rifiuti dentro una busta di plastica.
- Porti con te i rifiuti finché non trovi un bidone dove gettarli.
- Raccogli anche gli altri rifiuti che trovi intorno a te. Metti tutto in una busta e la porti con te.

3. Secondo te quanto contribuiscono, i seguenti fattori alla presenza dei rifiuti sulla costa e nel mare?

1: per niente 2: non molto 3: un bel po' 4: moltissimo

Atteggiamento delle persone quando gettano i rifiuti. Per esempio, se li lasciano in spiaggia, li scaricano nel bagno, ecc.	1	2	3	4
Scarso numero di bidoni nei luoghi pubblici.	1	2	3	4
La natura usa-e-getta della maggior parte dei prodotti che usiamo oggi.	1	2	3	4
Ampio uso di materiali di plastica nei prodotti e nelle confezioni di tutti i giorni.	1	2	3	4
Il comportamento delle industrie costiere (ad esempio: pescatori, ristoratori, centri turistici).	1	2	3	4
Mancata applicazione delle normative sulla gestione dei rifiuti.	1	2	3	4
Perdite durante il trasporto di rifiuti e di prodotti in genere.	1	2	3	4

4. Fino a che punto sei d'accordo con le affermazioni seguenti?

1: per niente 2: non molto 3: un bel po' 4: moltissimo

Gli oceani sono così grandi che è improbabile che i rifiuti marini causino dei danni permanenti.	1	2	3	4
I rifiuti marini sono un problema tutto delle comunità costiere.	1	2	3	4
Sono molto preoccupato/a per l'impatto negativo dei rifiuti marini.	1	2	3	4

5. Quant'è forte la tua volontà di:

1: per niente 2: non molto 3: un bel po' 4: moltissimo

Scegliere prodotti riutilizzabili invece di quelli usa e getta e non biodegradabili (ad esempio tazze e bicchieri, posate, piatti, contenitori per il cibo, ecc.)	1	2	3	4
Chiedi alle persone di raccogliere i propri rifiuti se vedi che stanno inquinando.	1	2	3	4
Raccogliere ogni rifiuto che vedi, anche se ciò comporta entrare in acqua.	1	2	3	4

**Come si fa a creare un questionario per un sondaggio?
Ecco alcuni consigli utili per formulare le domande.**

- Evitate questionari lunghi. Non più di 1-2 pagine.
- Le domande aperte permettono delle risposte più variegate, ma potrebbero essere più difficili da categorizzare. Le risposte chiuse, abbinata ad una lista di risposte possibili tra cui scegliere, sono più facili da usare quando si traggono le conclusioni finali. Fate in modo che la lista includa le risposte più plausibili e che non dimentichiate delle opzioni importanti.
- Le domande devono essere formulate chiaramente. Le istruzioni devono essere semplici e dirette.
- Tenete le domande più corte possibili, usando non più di 20 parole.
- Evitate parole con significati troppo astratti o troppo generali, per esempio "Che tipo di prodotti consumate di più?"
- Le persone che rispondono al questionario tendono a dare risposte "politicamente corrette" invece che dare le loro opinioni reali. Tenere anonimi i sondaggi aiuta le persone ad esprimersi in modo più onesto.
- Se decidete di fare sondaggi sulle abitudini e i comportamenti della gente, ricordate i comportamenti che andrete a registrare sono sempre "auto-dichiarati". Questi non corrispondono necessariamente ai veri comportamenti di chi risponde, che possono invece essere verificati solo dall'osservazione.
- Evita domande che potrebbero mettere a disagio chi risponde, o creare imbarazzo.
- Evita domande che già suggeriscono una risposta giusta. Per esempio, "Non è d'accordo sul fatto che XXX dovesse essere fatto....?"
- Prima di effettuare un sondaggio su larga scala, fate provare il questionario agli amici o ai vostri familiari. Usate le conclusioni tratte (feedback) per migliorare il vostro questionario in termini di lunghezza, linguaggio, ecc.

b4 CONOSCI
SENTI
AGISCI!
per fermare i rifiuti marini



TUTTI AGGROVIGLIATI

Riporta le sensazioni/reazioni che hai provato mentre eri intrappolato dall'elastico e dallo pneumatico di bicicletta (o mentre hai osservato i tuoi compagni che erano intrappolati)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:

TASK B: Preparare le tessere per un gioco di ruolo

Ecco un esempio di alcune tessere per il gioco di ruolo su un uccello marino. In seguito alle ricerche fatte, sviluppate nel vostro gruppo il gioco di ruolo sull'animale da voi esaminato.

(ANIMALE.....)

Sono

.....

.....

.....

.....

(ES.: UCCELLO MARINO) Cerco cibo nei mucchi di alghe marine che vengono trascinate sulle spiagge dalle onde e dalle maree. Non mi piace nuotare per il cibo, preferisco aspettare che le mie prede vengano unite in gruppi dalle correnti oceaniche. Cerco di mangiare cibo che è già stato catturato dalle reti (perché disturbarmi a cacciarlo io?) Mi piace mangiare uova di pesce, rotonde e trasparenti. Mi piace costruire il nido nel... in modo da...

TASK C: Il gioco di ruolo con le tessere

Giocate con le tessere e identificate le minacce per gli animali rappresentate dai rifiuti marini

Animale	Minacciato da:	A causa di:
Uccello marino	Rifiuti galleggianti	Abitudine a cacciare le prede che sono sulla superficie marina
	Reti in superficie trascinate dai pescherecci	Abitudine a cacciare pesci che sono già stati catturati dalle reti
	Detriti di piccole dimensioni, rotondi e trasparenti	Somiglianza di certi rifiuti alle uova di pesce

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:





**FOGLIO
DI LAVORO**

QUANTO È DANNOSO?

Nome: _____

Utilizzando dei numeri da 1 a 3, stabilisci quanto ogni tipo di rifiuto marino sia dannoso nel momento in cui entra a contatto con animali, esseri umani, imbarcazioni e habitat naturali
(1= mai o raramente dannoso, 2= a volte 3= moltissimo)

Animali	Lenza da pesca	Rete da pesca	Bicchieri di carta	Cicche di sigarette	Buste di plastica	Trappola per aragoste	Palline di resina	Vetri rotti
Granchio o aragosta								
Pesci								
Tartarughe marine								
Gabbiani								
Foche								
Subtotale								
Umani	Lenza da pesca	Rete da pesca	Bicchieri di carta	Cicche di sigarette	Buste di plastica	Trappola per aragoste	Palline di resina	Vetri rotti
Bagnanti								
Barcaioli								
Subacquei								
Pescatori								
Abitanti								
Subtotale								

Imbarcazioni	Lenza da pesca	Rete da pesca	Bicchieri di carta	Cicche di sigarette	Buste di plastica	Trappola per aragoste	Palline di resina	Vetri rotti
Barca a motore								
Canoa								
Moto d'acqua								
Barca a vela								
Subtotale								
Habitat naturale	Lenza da pesca	Rete da pesca	Bicchieri di carta	Cicche di sigarette	Buste di plastica	Trappola per aragoste	Palline di resina	Vetri rotti
Spiaggia								
Barriera corallina								
Praterie di posidonia								
Paludi								
Subtotale								
	Lenza da pesca	Rete da pesca	Bicchieri di carta	Cicche di sigarette	Buste di plastica	Trappola per aragoste	Palline di resina	Vetri rotti
La mia classifica totale								
Media della classe								

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:





C4 CONOSCI
SENTI
AGISCI!
per fermare i rifiuti marini



**FOGLIO
DI LAVORO**

POSSIAMO PERMETTERCI I RIFIUTI MARINI?

Selezionate dalla seguente lista metà delle domande, scegliendo quelle che considerate più importanti rispettivamente al problema in esame. Discutetele in gruppi e preparate poi un elaborato di una pagina per il vostro "supervisore", spiegando le vostre scelte e le vostre argomentazioni.

1. Quali sono le principali cause del problema
(passate e presenti? Fisiche, socio-culturali, economiche, ecc.?)
2. Qual è la scala geografica del problema? Quale la sua distribuzione e longevità?
3. Quali sono i rischi e le conseguenze maggiori per l'ambiente naturale?
4. Quali sono i rischi e le conseguenze maggiori per gli esseri umani?
(conseguenze socio-economiche)
5. Ci sono altri gruppi di persone a cui va attribuita più responsabilità di altri per il problema?
Chi sono? Come decidono di rivolgersi al problema?
6. Quali sono le soluzioni principali applicate o proposte attualmente?
Ci sono soluzioni che non sono ancora state prese in considerazione?
7. Quali sono gli ostacoli per queste soluzioni?
8. Quali importanti valori (economici, politici, ecologici, estetici, ecc.)
sono coinvolti o violati in queste soluzioni?
9. Quali gruppi di persone devono farsi carico delle spese di queste soluzioni?
10. C'è modo o necessità di "dividere" i costi tra i gruppi identificati nelle domande 5 e 9?
11. Qual è lo stato politico del problema? E delle soluzioni?
12. Come questo problema si collega ad altri?
13. Che tipo di cambiamento potresti fare o hai già fatto nella tua vita quotidiana,
per rendere questa questione meno problematica?
14. Oltre ai piccoli cambiamenti quotidiani, qual è il prossimo passo da fare per affrontare
il problema?



**FOGLIO
DI LAVORO**

STRUMENTI POLITICI PER COMBATTERE I RIFIUTI MARINI

Strategia politica internazionale o Convenzione:

È giuridicamente vincolante? Sì / No Anno di applicazione :

Quali sono gli scopi generali delle politiche strategiche?

.....
.....

Quali sono le parti contraenti della Convenzione?

.....
.....

Di che tipo di ecosistema si occupa: costiero, marino o bentonico?

.....
.....

Quali sono gli obiettivi misurabili ed entro quando dovrebbero essere raggiunti?

.....
.....

Quali sono i meccanismi in atto per monitorare l'effettiva realizzazione degli obiettivi?

.....
.....

Esiste un piano d'azione nel tuo Paese? Qual'è l'autorità responsabile per la sua realizzazione?

.....
.....

Che misure sono previste dal piano d'azione? Esistono dei risultati documentati?

.....
.....

In base alla lettura dei testi, pensate che queste strategie si dimostrino efficaci nel combattere i rifiuti marini?.....

.....
.....

In base alla lettura dei testi, pensate che queste strategie riescano a raggiungere l'obiettivo primario di essere applicate efficacemente?

.....
.....

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:



d2

CONOSCI
SENTI
AGISCI!
per fermare i rifiuti marini

FOGLIO
DI LAVORO

IMMAGINARE IL FUTURO

STEP 1: Individualmente

Tre parole che associ al futuro che immagino per il sito scelto:

.....

Un'azione che hai già intrapreso come individuo, che potrebbe avvicinare il sito alla tua visione:

.....

Un azione che potrai intraprendere da adesso in poi per avvicinare il sito alla tua visione:

.....

STEP 2: A coppie

Quali sono le somiglianze e le differenze tra la tua visione e quella del tuo compagno?

.....

.....

.....

STEP 3: In classe

Sulla base delle vostre discussioni, è emersa una visione comune, condivisa da tutta la classe? Se sì, descrivetela in poche parole. Quali sono gli elementi-chiave comuni? Quali le sfide da affrontare per raggiungerla? Come possono essere vinte?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:



La 1° casella di valutazione

La parte più interessante dell'attività:

La parte meno interessante dell'attività:

Le parti più difficili da svolgere all'interno dell'attività:

Un'idea che mi è venuta durante l'attività:





MARine Litter in Europe Seas: Social Awareness and CO-Responsibility
www.marlisco.eu



I punti di vista e le opinioni espresse in questa pubblicazione sono di esclusiva responsabilità degli autori e non riflettono necessariamente le opinioni della Commissione Europea.



Questo materiale didattico è stato preparato da MIO-ECSDE / MEDIES per il progetto MARLISCO

