



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

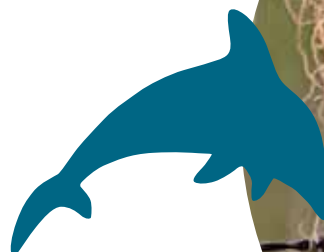
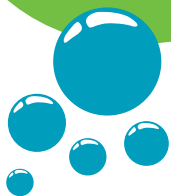
SEZIONE **B**

ORIGINI - ATTIVITÀ
A TERRA O IN MARE



**CONOSCI
SENTI
AGISCI!**

per fermare i rifiuti marini

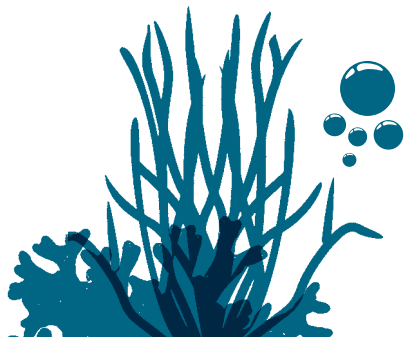


Ogni materiale di scarto smaltito erroneamente, così come qualsiasi materiale trasportato o depositato nel modo sbagliato è un potenziale rifiuto marino. I rifiuti marini provengono principalmente da **attività che hanno luogo sulla terraferma**, come:

- 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:

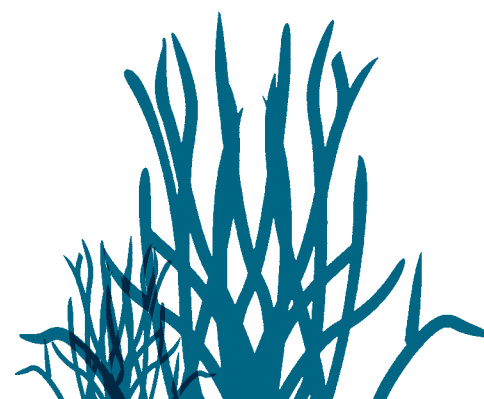
- Pesca commerciale che smaltisce scarti legati alla pesca (attrezzature da pesca, reti, ecc.) ecc.
- Navi mercantili e non (grosse navi da carico, linee di crociera, battelli, ecc.) che smaltiscono acque di scolo, carichi perduti, ecc.
- Piccole barche adibite alla pesca, yacht e sport acquatici, che 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.