



Università  
di Catania



L-Università  
ta' Malta



MAREVIVO



# I laboratori di Marevivo Sicilia

## Alcuni esempi



Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A), Università di Catania  
via Santa Sofia 100, 95123, Catania • info@seamarvel.eu • www.seamarvel.eu

Ente Capofila



Partner 2

Dipartimento di Biologia, Università di Malta



Università  
di Catania



L-Università  
ta' Malta



A CURA DI  
STEFANO SIRACUSA  
EDUCATORE AMBIENTALE MAREVIVO SICILIA



Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A), Università di Catania  
via Santa Sofia 100, 95123, Catania • info@seamarvel.eu • www.seamarvel.eu

Ente Capofila



Partner 2

Dipartimento di Biologia, Università di Malta

# I laboratori per gli under 7



# I laboratori per gli under 7

I laboratori per bambini al di sotto dei 7 anni (utenti delle ludoteche, delle scuole dell'infanzia o utenti delle spiagge) dovranno essere caratterizzati dalla classica struttura (accoglienza, acclimatamento, azioni e conclusioni) in cui la parte delle azioni dovrà prevedere una parte didattica molto limitata basata soprattutto sull'uso del tatto e degli altri sensi.

È consigliabile affiancare alla parte didattica un momento ludico sulle tematiche affrontate durante il laboratorio.



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Laboratorio «Un mare di sensi»



Laboratorio dedicato ai piccoli utenti della ludoteca (età 2-5 anni). Un modo per far conoscere il mare attraverso l'utilizzo dei sensi (tatto, udito, olfatto e vista)

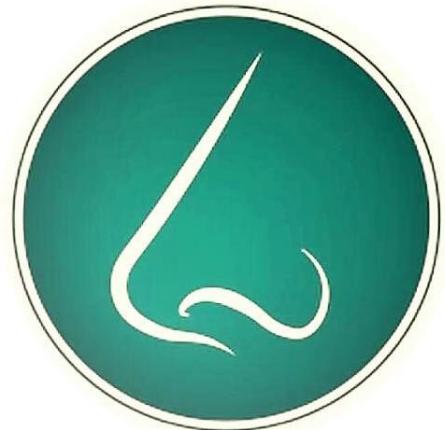


# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Laboratorio «Un mare di sensi»



TATTO

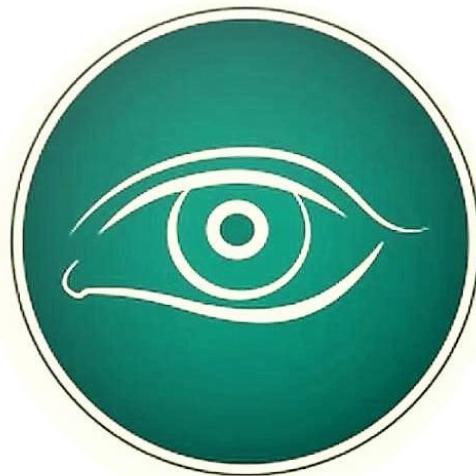


OLFATTO



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Laboratorio «Un mare di sensi»



VISTA



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Laboratorio «Un mare di sensi»



**UDITO**



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Blue Days



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Blue Days

## Accoglienza

- Predisposizione postazione
- Coinvolgimento utenti spiaggia

## Consigli:

- Per il coinvolgimento presenza di un operatore e un'operatrice
- Mai farsi lasciare i bambini (non siamo un baby parking)



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Blue Days

## Acclimatamento:

- Realizzazione badge con elementi marini
- Prime interazioni tra bambini e operatori



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Blue Days

## Azioni:

- Laboratorio didattico destinato a utenza eterogenea
- Momento ludico-didattico sulla stessa tematica trattata dal laboratorio



# I laboratori per gli under 7

ESEMPIO: Blue Days

## Conclusioni:

- Considerazioni finali
- Urlo Marevivo
- Foto finale



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie

**Come far comprendere alcuni concetti difficili ai più piccoli?**

Ciò può avvenire non solo tramite la didattica ludica, ma soprattutto con la sperimentazione scientifica e laboratori pratici e non complessi.

Vediamo qualche esempio



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio di archeologia: «Il piccolo archeologo»

- Studio dell'archeologia del luogo



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie

## Laboratorio di archeologia: «Il piccolo archeologo»

- Simulazione di uno scavo archeologico



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio di archeologia: «Il piccolo archeologo»

- Spiegazione e applicazione delle metodologie di restauro di un ritrovamento con consegna di cocci

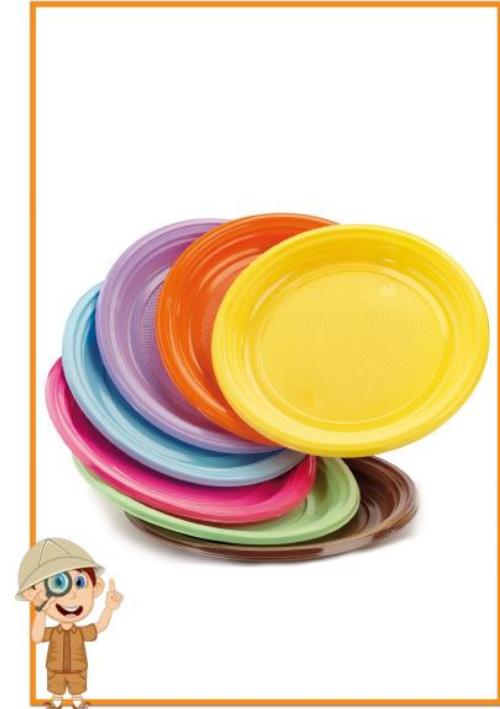


# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio di archeologia: «Il piccolo archeologo»

- Confronto tra i reperti del passato con quelli plastici che la nostra generazione sta lasciando ai posteri



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie

## Laboratorio di archeologia: «Il piccolo archeologo»

- Gioco didattico : «Eolo dice»



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio di vulcanologia: «Il cuore caldo dell'Arcipelago»

- conoscenza del fenomeno eruttivo tramite ppt a scuola e schede illustrate e studio origine vulcanica della propria isola o del proprio territorio



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio di vulcanologia: «Il cuore caldo dell'Arcipelago»

Realizzazione di un modellino di vulcano con materiale di riciclo e simulazione del processo eruttivo



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio: «I cambiamenti climatici»

- Studio delle cause e delle conseguenze dei cambiamenti climatici
- Il Mare e le specie aliene



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio: «I cambiamenti climatici»

- Esercitazione: Costruire una stazione metereologica



# I laboratori scientifici nelle scuole elementari e medie



## Laboratorio: «I cambiamenti climatici»

- Gioco didattico : «Conoscere le specie del Mediterraneo»

*gioco strutturato nella creazione di un finto bacino con piccoli esemplari da recuperare grazie a dei magneti per conoscere le caratteristiche delle specie tipiche del Mediterraneo e quelle delle specie aliene*



# Il laboratorio di ittiologia (Istituti superiori ma non solo)

Laboratorio dedicato a studenti dalla scuola secondaria di primo grado in su.

Laboratorio scientifico sulla conoscenza dell'anatomia delle specie ittiche, sulla pesca sostenibile, sul consumo responsabile e su squali.



# Il laboratorio di ittiologia

Conoscenza delle caratteristiche di un pesce:

- Analisi delle pinne e delle loro funzioni
- Analisi scaglie e otoliti
- Analisi macchie
- Misurazione (taglie minime)
- Analisi freschezza

## PESCI

Quali e quanti tipi di pinne sono presenti:

|                | Pinna Dorsale | Pinna Caudale | Pinna Anale | Pinne pettorali | Pinne ventrali |
|----------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|----------------|
| Rispondi SI/NO |               |               |             |                 |                |
| Numero         |               |               |             |                 |                |

Disegna la pinna caudale



Le squame che forma hanno? Disegnale:



Di che colore è:

La parte dorsale del pesce?.....e la parte ventrale?.....

Presenta macchie colorate particolari?  
Se sì, dove sono posizionate? Di che colore sono?

Vedi particolari appendici?

Quanti denti vedi?

che forma hanno i denti?

|           |             |        |         |
|-----------|-------------|--------|---------|
| Appuntiti | Arrotondati | Piatti | Assenti |
|-----------|-------------|--------|---------|

E' presente la linea laterale:

|    |    |
|----|----|
| SI | NO |
|----|----|

Misuralo longitudinalmente:      Misuralo trasversalmente:      Stima il peso:



# Il laboratorio di ittiologia



# Il laboratorio di ittiologia



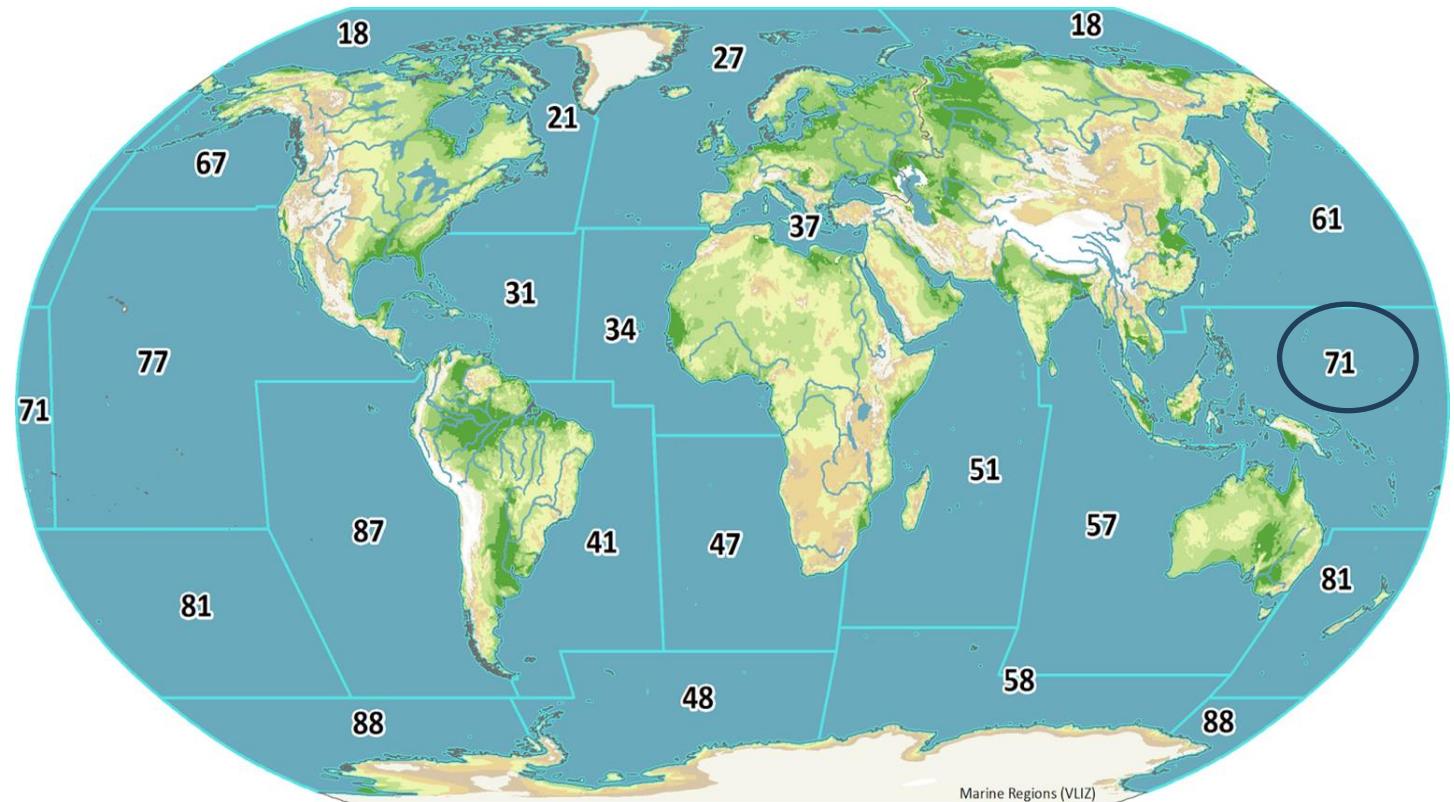
Focus su pesca sostenibile e  
Consumo responsabile



# Il laboratorio di ittiologia



Focus su pesca sostenibile e  
Consumo responsabile



# Il laboratorio di ittiologia

Approfondimento su squali



# Le visite didattiche

|  |
|--|
| <b>MODALITÀ DI ADESIONE</b> <p>PER POTER PRENOTARE UNA VISITA DIDATTICA BISOGNERÀ VERIFICARE LA DISPONIBILITÀ DI DATE CHAMANDO IL NUMERO <u>3347059354</u>, DECISA LA DATA, LA PRENOTAZIONE SARÀ CONFERMATA SOLAMENTE DOPO L'INVIO DA PARTE DELLA SCUOLA DELLA SCHEDA DI ADESIONE ALLEGATA DI SEGUITO.</p> <p>IL PAGAMENTO DELLA QUOTA DI PARTECIPAZIONE AVVERRÀ SUBITO DOPO LA VISITA DIDATTICA SECONDO LE MODALITÀ CHE VI SARANNO DATE IN RISPOSTA ALLA VOSTRA ADESIONE.</p>                             |
| <b>INFO UTILI</b> <p>SI PRECISA CHE LE ATTIVITÀ DELLA VISITA DIDATTICA SARANNO TARATE E PIANIFICATE IN FUNZIONE DEL TARGET DEI VISITATORI E CHE A RICHIESTA POSSONO ESSERE SVILUPPATE ATTIVITÀ FRONTALI IN AULA O PARTENARIATI IN PROGETTI SCOLASTICI.</p> <p>SI PRECISA <u>ALTRESÌ</u> CHE PRESSO L'OASI MAREVIVO <u>NON SONO PRESENTI</u> BAGNI QUINDI SI CONSIGLIA LA SOSTA PRIMA DELL'ARRIVO CON IL PULLMAN AD ERACLEA MINOA.</p> <p>SI CONSIGLIA ABBIGLIAMENTO COMODO E SPORTIVO E SCORTA D'ACQUA</p> |
| <b>AVVERTENZE</b> <p>IN CASO DI CONDIZIONI METEO AVVERSE L'ASSOCIAZIONE SI RISERVA DI ANNULLARE, RINVIARE (PREVIA DISPONIBILITÀ DI DATE) O PROPORRE ATTIVITÀ ALTERNATIVA PRESSO IL CEA DI SICULIANA MARINA</p>   |

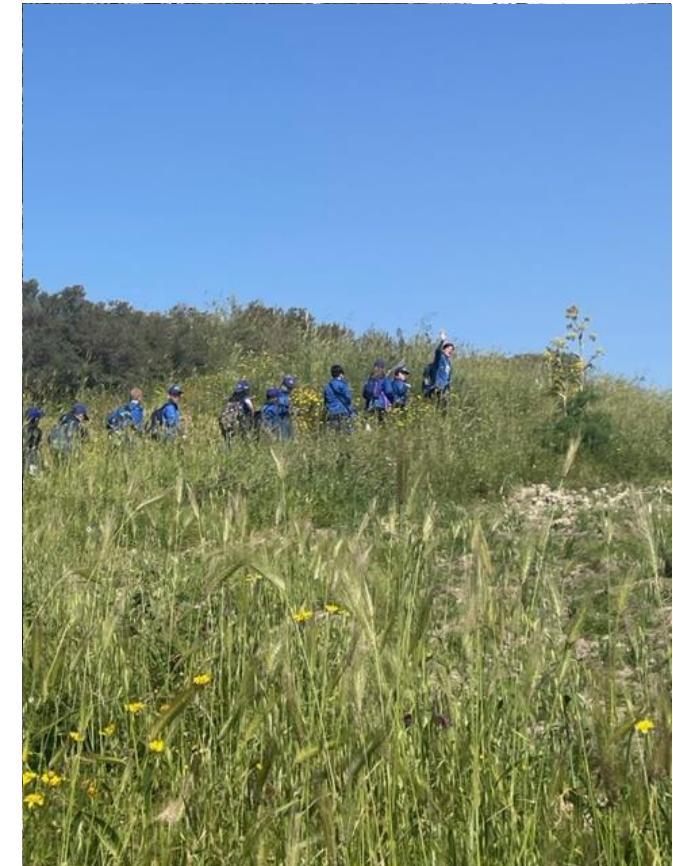
Programma divulgativo

ASSOCIAZIONE AMBIENTALISTA MAREVIVO SICILIA

TEL 3347059354 – mail: [sicilia@marevivo.it](mailto:sicilia@marevivo.it) SITO: [www.marevivosicilia.it](http://www.marevivosicilia.it)



# Le visite didattiche



# Campi estivi



Dispense per Educatori Ambientali - Summer school Progetto SEA MARVEL - [seamarvel.eu](http://seamarvel.eu)  
settembre-ottobre 2023



Programma divulgativo

Campus all'insegna della conoscenza del mare e della sostenibilità ambientale

# Campi estivi



Le maggiori responsabilità nei campi estivi inducono ad aggiungere un'ulteriore fase alla progettazione, quella della produzione di documentazione sulle responsabilità e quella della richiesta di informazioni dettagliate su ogni singolo partecipante (intolleranze, allergie, preferenze alimentari ecc.)

I campi estivi richiedono anche una maggiore responsabilizzazione degli utenti per evitare spiacevoli situazioni.



# Il campionamento del Beach Litter

ANALISI DEI RIFIUTI SPIAGGIATI



# Cosa è un campionamento?

Il campionamento del Beach Litter consiste nella suddivisione dei rifiuti rinvenuti in diverse categorie che vengono successivamente conteggiate e pesate.

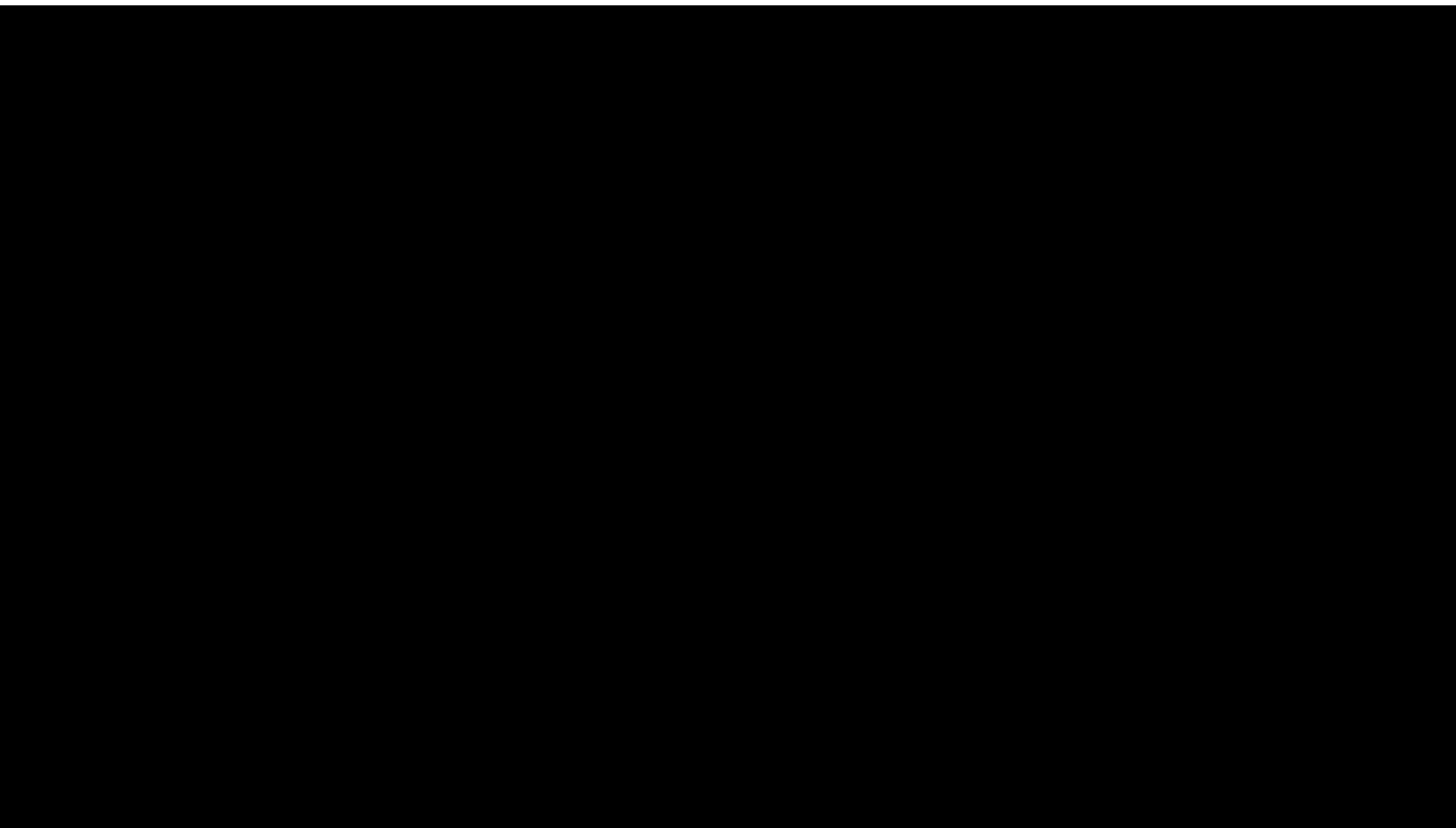
La raccolta di dati sui rifiuti marini presenti sulle spiagge consente di acquisire informazioni relativamente a quantità, composizione, trend e possibili fonti dei rifiuti marini. Queste informazioni, utilizzate per mettere a punto misure di riduzione degli input e testarne l'efficacia, hanno come obiettivo finale quello di minimizzare la quantità di rifiuti immessi nell'ambiente marino.

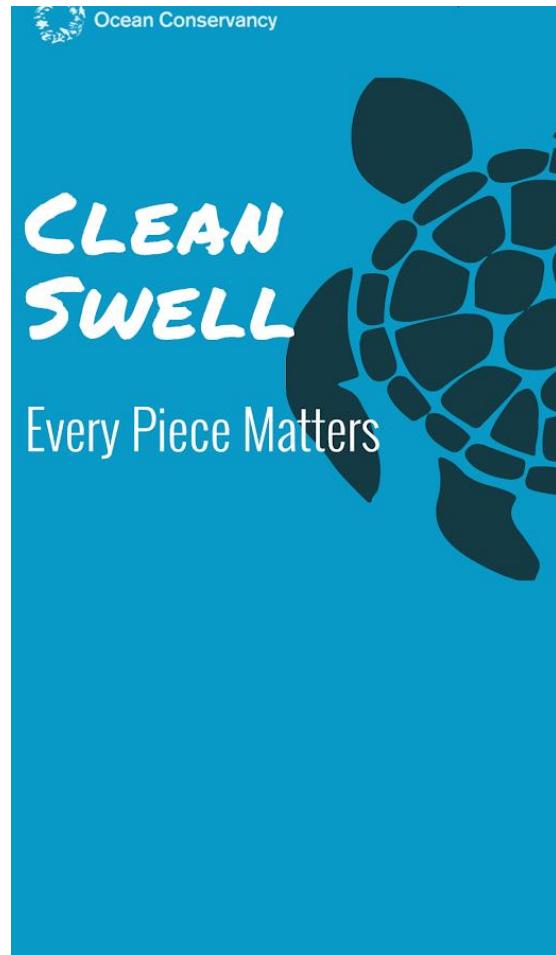


Esistono diversi tipi di campionamento, ognuno con il proprio protocollo dettagliato.

Noi seguiremo il protocollo dettato dall'**Associazione Internazionale Ocean Conservancy**, con la quale Marevivo collabora da anni per l'**International Coastal Cleanup**, un evento annuale e globale per raccogliere dati relativi ai rifiuti trovati sulle spiagge di tutto il mondo. Il nostro obiettivo è contribuire alla ricerca sull'inquinamento che Ocean Conservancy pubblica ogni anno.







Il protocollo di campionamento  
dettato da Ocean Conservancy è  
alla portata di tutti attraverso l'utilizzo  
di un'app telefonica che consente di  
vedere l'impatto che una pulizia ha  
avuto sul nostro oceano.



# Le fasi di un campionamento

- **Scelta del sito di campionamento**
  - aree urbanizzate;
  - foci fluviali;
  - aree portuali o comunque indicative di inquinamento proveniente dal trasporto marittimo e dalla pesca;
  - aree remote non direttamente accessibili a mezzi di trasporto via terra o individuate in aree protette.
- **Se in gruppo, predisporre comunicazioni agli enti preposti**



# Le fasi di un campionamento

- Scrivere promemoria e raccomandazioni ai partecipanti alla pulizia (sia nel caso di una call per volontari che in caso di istituti scolastici)**

Abbigliamento e scarpe comode



Merenda e acqua



Guanti riutilizzabili



# Le fasi di un campionamento

- **Predisporre materiali per la raccolta**

- Sacchi grandi trasparenti per facilitare la differenziazione dei rifiuti
- Guanti da fornire a chi risulta sprovvisto
- Cassetta pronto soccorso
- Gel disinfettante
- Nastri o corde per delimitare tranetti
- Bilance (da viaggio)
- Schede di campionamento
- Penne o matite



# Le fasi di un campionamento

- **Valutare previsioni meteo-marine a ridosso della giornata . In caso di condizioni avverse, valutare annullamento o riprogrammazione. Avviatevi del supporto di diverse app.**



# Le fasi di un campionamento

- **Pulizia della spiaggia, possibilmente suddivisa in transetti**



# Le fasi di un campionamento

- Catalogazione dei rifiuti



# Le fasi di un campionamento

- Riportare i dati sulla scheda di campionamento

**MAREVIVO VOLONTARIO MODULO DATI RIFIUTI MARINI Ocean Conservancy**

I rifiuti marini e fluviali rappresentano uno dei più gravi problemi di inquinamento che soffocano il nostro pianeta. Un'ondata crescente di detriti marini minaccia la salute umana, la fauna selvatica, le comunità e le economie di tutto il mondo. L'oceano affronta molte sfide, ma la spazzatura non dovrebbe essere una di queste. La spazzatura oceanica è completamente prevenibile e i dati che raccolgi sono parte della soluzione. L'International Coastal Cleanup è il più grande sforzo di volontariato a livello mondiale a favore della salute dei mari e dei corsi d'acqua.

**ECCO COME FUNZIONA:**

- 1 RACCOLGI I RIFIUTI E COMPILA I DATI**
- 2 ORGANIZZA & ANALIZZA I DATI**
- 3 PUBBLICA I RISULTATI**
- 4 RIDUCI IL NOSTRO IMPATTO**

**INFORMAZIONI SUL SITO:**  
Sito di Pulizia: Nome: \_\_\_\_\_  
Stato: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Zona di Pulizia: \_\_\_\_\_  
Paese: \_\_\_\_\_ Punto di riferimento più vicino: \_\_\_\_\_  
**OGGETTO PIÙ INSOLITO RACCOLTO:** \_\_\_\_\_ **TIPO DI PULIZIA:** Terra:  Sott'acqua:  Corso d'acqua:

**NUMERO DI VOLONTARI CHE LAVORANO SU QUESTO MODULO:**  
adulti: \_\_\_\_\_ minori di 18 anni: \_\_\_\_\_

**INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP**

Si prega di consegnare il presente modulo al coordinatore.

**RIFIUTI RACCOLTI**

Raccogli la spazzatura e registra tutti gli elementi che trovi qui sotto. Non importa quanto sono piccoli. I dati che raccogli sono importanti per Trash Free Seas®.

Si prega di non usare parole o segni di spunta. Solo i numeri sono dati utili.

**OGGETTI CHE SI TROVANO PIÙ COMUNEMENTE:**

| OGGETTO                                       | TOTALE # |
|---|----------|
| Mozziconi di sigarette:                       | =        |
| Incarti per cibo (caramelle, patatine, etc.): | =        |
| Contenitori da asporto (Plastica):            | =        |
| Contenitori da asporto (Polistirolo):         | =        |
| Tappi di bottiglia (Plastica):                | =        |
| Tappi di bottiglia (Metallo):                 | =        |
| Coperchi (Plastica):                          | =        |
| Cannucce/Miscelatori:                         | =        |
| Forchette, Coltelli, Cucchiai:                | =        |

**ATTREZZI DA PESCA:**

| OGGETTO                            | TOTALE # |
|------------------------------------|----------|
| Boe di pesca, Nasse e Trappole:    | =        |
| Reti da Pesca e Retine per mitili: | =        |
| Lenze (1 metro = 1 pezzo):         | =        |
| Cime (1 metro = 1 pezzo):          | =        |

**ALTRA SPAZZATURA:**

| OGGETTO                                    | TOTALE # |
|--|----------|
| Apparecchi (frigoriferi, lavatrici, etc.): | =        |
| Palloncini:                                | =        |
| Accessori per sigari:                      | =        |
| Accendini:                                 | =        |
| Materiali da Costruzione:                  | =        |
| Fuochi d'Artificio:                        | =        |
| Pneumatici:                                | =        |

**PICCOLI RIFIUTI MENO DI 2.5CM:**

| OGGETTO              | TOTALE # |
|----------------------|----------|
| Pezzi di Polistirolo | =        |
| Pezzi di Vetro       | =        |
| Pezzi di Plastica    | =        |

**ANIMALI MORTI/FERITI**      **STATO**      **IMPIGLIATO**      **TIPO DI OGGETTO DI IMPIGLIAMENTO**

| ANIMALI MORTI/FERITI | STATO   | IMPIGLIATO | TIPO DI OGGETTO DI IMPIGLIAMENTO |
|----------------------|---------|------------|----------------------------------|
| Morso o Ferito       | Sì o No |            |                                  |

**OGGETTI DI INTERESSE LOCALE:**

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

**SOMMARIO DELLA PULIZIA**

Numero di sacchi di spazzatura riempiti: \_\_\_\_\_ Peso della spazzatura raccolta: \_\_\_\_\_ kg Lunghezza dell'area: \_\_\_\_\_ km



**ATTREZZI DA PESCA:**

Boe di pesca, Nasse e Trappole: =  
 Reti da Pesca e Retine per mitili: =  
 Lenze (1 metro = 1 pezzo): =  
 Cime (1 metro = 1 pezzo): =

TOTALE #

**ALTRA SPAZZATURA:**

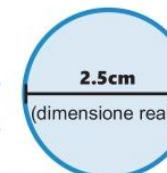
Apparecchi (frigoriferi, lavatrici, etc.): =  
 Palloncini: =  
 Accessori per sigari: =  
 Accendini: =  
 Materiali da Costruzione: =  
 Fuochi d'Artificio: =  
 Pneumatici: =

TOTALE #

**PICCOLI RIFIUTI MENO DI 2.5CM:**

Pezzi di Polistirolo  
 Pezzi di Vetro  
 Pezzi di Plastica

TOTALE #

**MATERIALI DA IMBALLAGGIO:**

Anelli di Plastica per confezioni da sei: =  
 Altri imballaggi di Plastica/Polistirolo: =  
 Altre bottiglie di Plastica (olio, candeggina, etc.): =  
 Fasce di reggiatura: =

TOTALE #

**IGIENE PERSONALE:**

Condom: =  
 Pannolini: =  
 Siringhe: =  
 Assorbenti Applicatori di Tamponi: =  
 Cotton Fioc: =

TOTALE #

**ANIMALI MORTI/FERITI****STATO****IMPIGLIATO****TIPO DI OGGETTO DI IMPIGLIAMENTO**

|  |                |         |  |
|--|----------------|---------|--|
|  | Morto o Ferito | Si o No |  |
|--|----------------|---------|--|

**OGGETTI DI INTERESSE LOCALE:**

1. 2. 3.

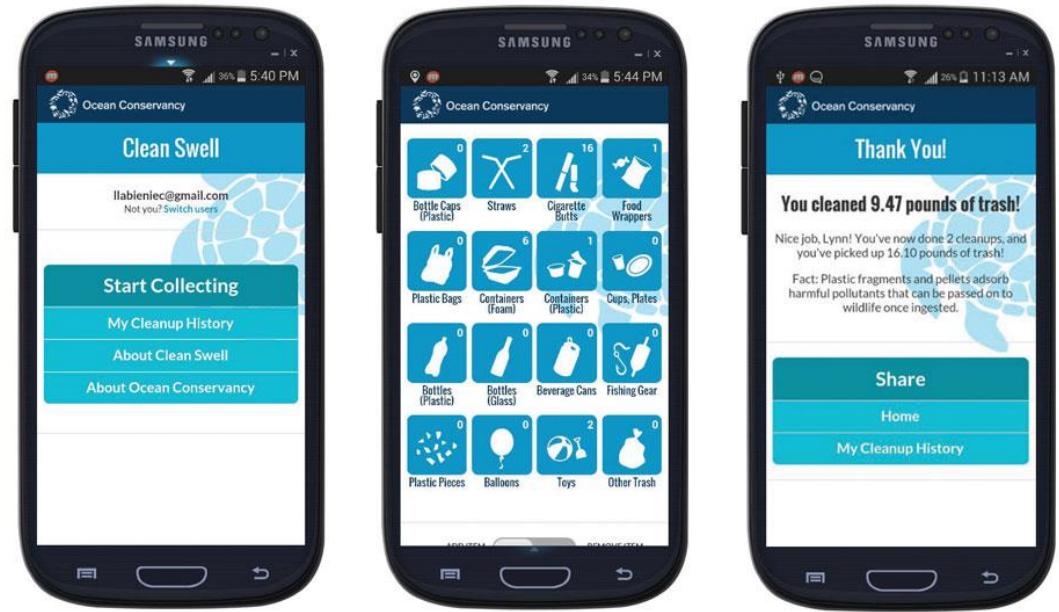
**SOMMARIO DELLA PULIZIA**

Numero di sacchi di spazzatura riempiti:  Peso della spazzatura raccolta:  kg Lunghezza dell'area:  km



# Le fasi di un campionamento

- Consegnare le schede al coordinatore del transetto
- Comunicare fine operazioni alla ditta per il ritiro dei rifiuti
- Caricare i dati sull'app



I dati inviati contribuiranno al monitoraggio internazionale sui rifiuti spiaggiati e saranno inseriti nel report annuale di Ocean Conservancy

| Location    | TOP 10 ITEMS COLLECTED GLOBALLY |         |         |         |         |              |            |            |            |         |
|-------------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------|------------|------------|------------|---------|
|             | 1                               | 2       | 3       | 4       | 5       | 6            | 7          | 8          | 9          | 10      |
| El Salvador | 2                               | 1       | 0       | 0.3     | 0.5     | 33           | 2          | —          | 7          | —       |
| Finland     | 2                               | 2       | 1       | 0.0     | 0.1     | 48           | 13         | 3          | 1          | 11      |
| France      | 526                             | 2,093   | 949     | 21.5    | 34.6    | 15,158       | 605        | 5999       | 578        | 1,694   |
| Germany     | 1,810                           | 3,534   | 1,603   | 29.7    | 47.8    | 32,245       | 3,755      | 15,911     | 198        | 242     |
| Ghana       | 1,487                           | 141,292 | 64,088  | 2.3     | 3.7     | 128,013,609* | 6,978,955* | 3,173,620* | 2,213,556* | 601*    |
| Greece      | 5,630                           | 18,387  | 8,338   | 35.7    | 57.4    | 103,917      | 2,219      | 29,559     | 4,181      | 56      |
| Guam        | 17                              | 37      | 17      | 1.8     | 2.9     | 556          | —          | —          | 49         | 49      |
| Guatemala   | 15                              | 7       | 3       | 3.7     | 5.9     | 197          | 15         | 6          | 29         | 9       |
| Guyana      | 82                              | 1,695   | 769     | 2.6     | 4.2     | 10,452       | 283        | 16         | 5324       | 320     |
| Hong Kong   | 17,705                          | 283,051 | 128,390 | 82.4    | 132.7   | 6,237        | 499        | 211        | 550        | 208     |
| Hungary     | 2                               | 25      | 11      | 0.1     | 0.1     | 5            | —          | —          | —          | —       |
| Iceland     | 10                              | 1,984   | 900     | 3.0     | 4.8     | 453          | —          | —          | 5          | —       |
| India       | 432                             | 188     | 85      | 0.6     | 1.0     | 736          | 97         | 4          | 63         | 15      |
| Indonesia   | 978                             | 12,936  | 5,868   | 30.6    | 49.2    | 5,681        | 383        | 493        | 646        | 312     |
| Iran        | 1                               | 0       | 0       | 0.1     | 0.1     | 3            | —          | 1          | —          | —       |
| Ireland     | 886                             | 4,257   | 1,931   | 163.0   | 262.3   | 37,926       | 3,338      | 8,941      | 2,292      | 396     |
| Israel      | 123                             | 680     | 308     | 1.9     | 3.1     | 1,439        | 139        | 4          | 132        | 3       |
| Italy       | 1,292                           | 9,310   | 4,223   | 12.1    | 19.5    | 15,101       | 419        | 3,050      | 322        | 575     |
| Jamaica     | 1,846                           | 40,914  | 18,558  | 122.9   | 187.8   | 245,191      | 6,950      | 1,314      | 133,656    | 202     |
| Japan       | 3,024                           | 11,000  | 4,989   | 201.1   | 323.6   | 73,208       | 4,328      | 10,499     | 3,964      | 1,021   |
| Kazakhstan  | 2                               | 2       | 1       | 0.1     | 0.1     | 3            | —          | —          | 2          | 1       |
| Kenya       | 2,807                           | 18,029  | 8,178   | 37.0    | 59.6    | 80,555       | 9,270      | 494        | 10,865     | 1,864   |
| Madagascar  | 170                             | 192     | 87      | 0.1     | 0.1     | —            | —          | —          | —          | —       |
| Malaysia    | 999                             | 13,385  | 6,071   | 20.0    | 32.2    | 47,161       | 2,509      | 2,314      | 9,951      | 3,563   |
| Mauritius   | 210                             | 1,565   | 710     | 4.4     | 7.0     | 8,199        | 824        | 697        | 601        | —       |
| Mexico      | 17,686                          | 367,073 | 166,501 | 2,374.1 | 3,820.7 | 2,956,892    | 802,381    | 74,146     | 279,252    | 335,177 |
| Mongolia    | 1                               | 2       | 1       | 0.1     | 0.1     | —            | —          | —          | —          | —       |
| Mozambique  | 75                              | 2,681   | 1,216   | 18.6    | 30.0    | 4,957        | 15         | 90         | 359        | —       |

\*Ghana's itemized data from 2021 were excluded from the global summary to keep data comparable to past ICD years with respect to volunteer effort. See page 4.

INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP® 17



# Esempio di campionamento

Dati relativi a un campionamento annuale svoltosi nella spiaggia dello Stazzone a Sciacca nell'anno scolastico 2021/2022 (cinque pulizie)

**BICCHIERI DI PLASTICA** 4924

**TAPPI DI PLASTICA** 1064

**BOTTIGLIE DI PLASTICA** 2646

**BOTTIGLIE DI VETRO** 671

**CANNUCCE** 3395

**COTTON FIOC** 669

**PEZZI DI PLASTICA** 3248

**SACCHETTI DI PLASTICA** 557

**POLISTIROLO** 3175

**INVOLUCRO PLASTICA** 541

**LATTINE** 1736

**ALTRI RIFIUTI** 3286



# Esempio di campionamento



## Pro e contro del campionamento di Ocean Conservancy:

### PRO:

- Semplicità e conseguente possibilità di coinvolgere la collettività (Citizen science)
- Caricamento dati effettuato dallo stesso rilevatore
- Assenza di vincoli nella scelta del sito di campionamento e delle tempistiche
- Facile da gestire con grandi numeri

### CONTRO:

- Poco accurato e dettagliato



# Esempio di campionamento

**Altro esempio di campionamento – Linee guida OSPAR Commission  
(Protecting and conserving the North-East Atlantic and its resources)**



Prevede la realizzazione di uno o più transetti di lunghezza di 100 metri e larghezza pari all'intera ampiezza della spiaggia. La sezione viene suddivisa in ulteriori sottotransetti numerati.



# Esempio di campionamento

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 90  | Other metal pieces > 50 cm                  | Altri pezzi di metallo> 50 cm                              |
|     | <b>Glass</b>                                | <b>Vetro</b>   |
| 91  | Bottles                                     | Bottiglie  |
| 92  | Light bulbs/tubes                           | Lampadine / tubi neon                                      |
| 93  | Other glass items                           | Altri articoli di vetro                                    |
|     | <b>Sanitary waste</b>                       | <b>Rifiuti sanitari</b>                                    |
| 97  | Condoms                                     | preservativi   |
| 98  | Cotton bud sticks                           | Cotton fioc bastoncini                                     |
| 99  | Sanitary towels/panty liners/backing strips | Assorbenti igienici slip / rivestimenti / supporto strisce |
| 100 | Tampons and tampon applicators              | Tamponi e applicatori di tamponi                           |
| 101 | Toilet fresheners                           | deodoranti per WC  |
| 102 | Other sanitary items                        | Altri articoli sanitari                                    |
|     | <b>Medical waste</b>                        | <b>Rifiuti medici</b>                                      |
| 103 | Containers/tubes                            | Contenitori / tubi /blister medicinali                     |
| 104 | Syringes                                    | Siringhe   |
| 105 | Other medical items (swabs, bandaging etc.) | Altri articoli medicali (tamponi, bendaggi, ecc)           |
|     | <b>Faeces</b>                               | <b>Feci</b>  |
| 121 | Bagged dog poo                              | escrementi di cane in sacchetto                            |



Scheda di campionamento  
più dettagliata e variegata



# Esempio di campionamento

| 1  | MATERIALE            | ID  | ITEM  | N. |
|----|----------------------|-----|---|----|
| 2  | Polimeri artificiali | G1  | 4/6-pack imballaggi portalattine  |    |
| 3  | Polimeri artificiali | G3  | Sacchetti shopping compreso pezzi   |    |
| 4  | Polimeri artificiali | G4  | Piccoli sacchetti di plastica, ad esempio, sacchetti freezer                  |    |
| 5  | Polimeri artificiali | G5  | Manici di plastica di buste; cosa rimane di sacchetti di plastica strappati   |    |
| 6  | Polimeri artificiali | G7  | Bottiglie per bevande <= 0,5l   |    |
| 7  | Polimeri artificiali | G8  | Bottiglie per bevande > 0,5l  | 4  |
| 8  | Polimeri artificiali | G9  | Bottiglie di detergenti detersivi e contenitori                               |    |
| 9  | Polimeri artificiali | G10 | Cibo incl. contenitori di fast food   |    |
| 10 | Polimeri artificiali | G11 | Flaconi di cosmetici e contenitori. Es. creme solari                          |    |
| 11 | Polimeri artificiali | G12 | Altri flaconi di cosmetici e contenitori.                                     |    |
| 12 | Polimeri artificiali | G13 | Altre bottiglie e contenitori (fusti)   |    |
| 13 | Polimeri artificiali | G14 | Bottiglie di olio motore e contenitori <50 cm                                 |    |
| 14 | Polimeri artificiali | G15 | Bottiglie di olio motore e contenitori >50 cm                                 |    |
| 15 | Polimeri artificiali | G16 | Taniche quadrate (contenitori di plastica con maniglia)                       |    |
| 16 | Polimeri artificiali | G17 | Contenitori con iniezione (imbuto) a pistola? (Iniezione pistola contenitori) |    |
| 17 | Polimeri artificiali | G18 | Cassette e contenitori/secchi   |    |
| 18 | Polimeri artificiali | G19 | parti di auto   |    |
| 19 | Polimeri artificiali | G21 | Tappi di plastica/coperchi bibite   |    |
| 20 | Polimeri artificiali | G22 | Tappi di plastica/coperchi per prodotti chimici e detergenti (non cibo)       |    |
| 21 | Polimeri artificiali | G23 | Tappi di plastica/coperchi per prodotti chimici e detergenti (non cibo)       |    |

Foglio di calcolo per peso e numero.  
Un foglio di calcolo per ogni transetto.



# Esempio di campionamento

## Pro e contro del campionamento secondo il protocollo OSPAR:

### PRO:

- Molto accurato e preciso
- La possibilità di poter campionare qualsiasi rifiuto grazie alla presenza di tante categorie

### CONTRO:

- Minore semplicità e poco alla portata della collettività
- Difficile da gestire con i grandi numeri
- Caricamento dati a cura degli istituti di ricerca
- La necessità di ripeterlo nelle diverse stagioni



# Esempio di campionamento

## UNA VIA DI MEZZO: il protocollo Sea Cleaner

Questo Progetto nasce come collaborazione fra l'Istituto di Scienze Marine ISMAR-CNR, alcuni Enti di ricerca aventi sede sul territorio della Spezia (INGV, DLTM ed in una seconda fase ENEA) e Istituti Scolastici della Regione Liguria.

Ha visto poi la collaborazione di numerosi Parchi marini (Parco regionale Naturale di Portovenere, Parco regionale Naturale di Massaciuccoli, Migliarino e San Rossore, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Parco Nazionale delle Cinque Terre), di associazioni come ToScience, Legambiente e MAREVIVO e soprattutto la partecipazione di Scuole Secondarie di 1° e 2° grado del territorio spezzino e limitrofo (e in una seconda fase anche di Torino).



# Esempio di campionamento

## Il protocollo di campionamento Sea Cleaner



Una sezione unica lunga 100 metri, senza la necessità di sottotranetti.

I sottotranetti utili qualora si volesse gestire meglio il gruppo di volontari.



# Esempio di campionamento

## Il protocollo di campionamento Sea Cleaner

|                     |  |
|---------------------|--|
| PLASTICA            | BOTTIGLIE INTERE<br>SACCHETTI<br>GIOCATTOLI<br>FRAMMENTI (IRRICONOSCIBILI)<br>CONTENITORI/FRAMMENTI DI BOTTIGLIE/TANICHE<br>FILAMENTI/TUBI/BASTONCINI<br>TAPPPI<br>TUBI<br>COTTON FIOC<br>RETINE MITILI-ACQUACOLTURA |
| SPUGNA E GOMMA      | FRAMMENTI DI SPUGNA E GOMMAPIUMA<br>FRAMMENTI DI GOMMA   |
| MULTIMATERIALI      | PNEUMATICI<br>CALZATURE<br>RUOTE AUTO<br>RETI DA PESCA<br>SIGARETTE<br>ALTRO   |
| TESSILI             | STOFFA FRAMMENTI<br>FILAMENTI/CORDE<br>PALLONI (CUOIO)   |
| POLISTIROLO         | FRAMMENTI  |
| LEGNO ANTROPOGENICO | FRAMMENTI DI LEGNO<br>SUGHERO  |
| VETRO               | BOTTIGLIE INTERE<br>ALTRO  |
| METALLI             | ALLUMINIO<br>FERRO   |



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale  
European Regional Development Fund

Lista delle categorie dei materiali da campionare



# Esempio di campionamento

## Il protocollo di campionamento Sea Cleaner

| POLISTIROLO    |  |
|----------------|--|
| FRAMMENTI      |  |
| <u>piccoli</u> |  |
| TOT            |  |
| <u>medi</u>    |  |
| TOT            |  |
| <u>grandi</u>  |  |
| TOT            |  |



### Scheda di campionamento

- inclassificabile : inferiore a 2 cm
- piccolo : da 2 a 15 cm
- medio : da 15 a 50 cm
- grande : da 50 cm in su



# Esempio di campionamento



**Pro e contro del campionamento secondo il protocollo Sea Cleaner:**

## **PRO:**

- È più accurata del campionamento Ocean Conservancy ma meno del protocollo OSPAR
- È di una difficoltà di esecuzione media
- I dati vengono inviati direttamente al CNR-ISMAR

## **CONTRO:**

- Non tutte le categorie sono presenti
- Metodo con crocette un po' dispersivo
- È poco conosciuto



# La scatola del mare

