

Protocolli di intesa MATTM - Regioni per l'esecuzione di attività di indagine integrative ai fini della attuazione della strategia marina di cui al DLgs. 190/2010

Metodologie analitiche di riferimento

RIFIUTI MARINI SUI LITORALI

Finalità dell'attività di indagine

La raccolta di dati di rifiuti sulla spiaggia consente di acquisire informazioni preliminari ai fini dello studio del fenomeno dello spiaggiamento dei rifiuti marini, in particolare relativamente a quantità, trend e possibili fonti. Queste informazioni, utilizzate per mettere a punto misure di riduzione degli *inputs* e testarne l'efficacia, vede come obiettivo finale quello di minimizzare la quantità di rifiuti immessi nell'ambiente marino.

Criteri per la scelta delle aree di indagine

Devono essere rappresentate 4 tipologie di aree con almeno un'area di indagine per ciascuna tipologia: Il numero di aree per ciascuna Regione deve essere rappresentativo dell'estensione costiera e delle diverse Sottoregioni di appartenenza, nel caso di Regioni con versanti appartenenti a due diverse Sottoregioni.

- aree urbanizzate;
- foci fluviali;
- aree portuali o comunque indicative di inquinamento proveniente dal trasporto marittimo e dalla pesca;
- aree remote, preferibilmente individuate in aree protette)

Come criteri generali, le spiagge devono:

- essere composte da sabbia o ghiaia ed esposte al mare aperto. Da evitare aree con presenza di barriere frangiflutti;
- essere facilmente accessibili ai rilevatori tutto l'anno;
- essere accessibile per la facilità di rimozione dei rifiuti marini;
- avere una lunghezza minima di 100 metri e, se possibile, più di 1 km di lunghezza;
- essere prive di insediamenti mobili per tutto l'arco dell'anno;
- preferenzialmente, non essere soggette ad alcuna altra attività di raccolta di rifiuti.

Sebbene le spiagge sabbiose siano le più facili per i rilevamenti, le spiagge ghiaiose, ciottolose e rocciose possono essere incluse nel programma di valutazione.

Unità di campionamento

Una volta effettuata la scelta delle spiagge di riferimento, deve essere identificata l'unità di campionamento. Per unità di campionamento si intende una porzione della spiaggia da campionare che copre l'intera LARGHEZZA: dalla battigia fino al sistema dunale, o alla vegetazioni e/o ai manufatti.

In accordo allo standard OSPAR, vengono prese in considerazione due LUNGHEZZE corrispondenti a due unità di campionamento (figura 1) e a due diverse attività di censimento del rifiuto, come di seguito spiegato :

- **unità di lunghezza di 100 metri**: per identificare tutti i rifiuti solidi presenti;
- **unità di lunghezza di 1 km**: per identificare gli oggetti di dimensioni maggiori di 50 cm.

Se una spiaggia non è abbastanza lunga si utilizzerà solo l'unità di campionamento di 100 metri.

Le singole unità di campionamento contenute nelle spiagge di riferimento devono essere descritte in apposite schede:

SCHEDA IDENTIFICATIVA DELLA SPIAGGIA (allegato 1) nella quale devono essere registrate le caratteristiche fisiche e geografiche della spiaggia e riportate le altre informazioni riguardanti eventuali fonti di inquinamento circostanti, quali fiumi, centri abitati etc..

Su una spiaggia possono essere fissate più di una unità di campionamento; in questo caso la distanza minima di separazione tra esse deve essere di almeno 50 m. Il punto iniziale e il punto finale di ciascuna unità di campionamento devono essere registrati tramite coordinate GPS (gradi e millesimi; GG°,GGG).

Le lunghezze delle unità di campionamento si intendono indicative dell'ordine di grandezza poichè le lunghezze effettive verranno calcolate tramite le coordinate GPS ed indicate nella scheda (allegato 1).

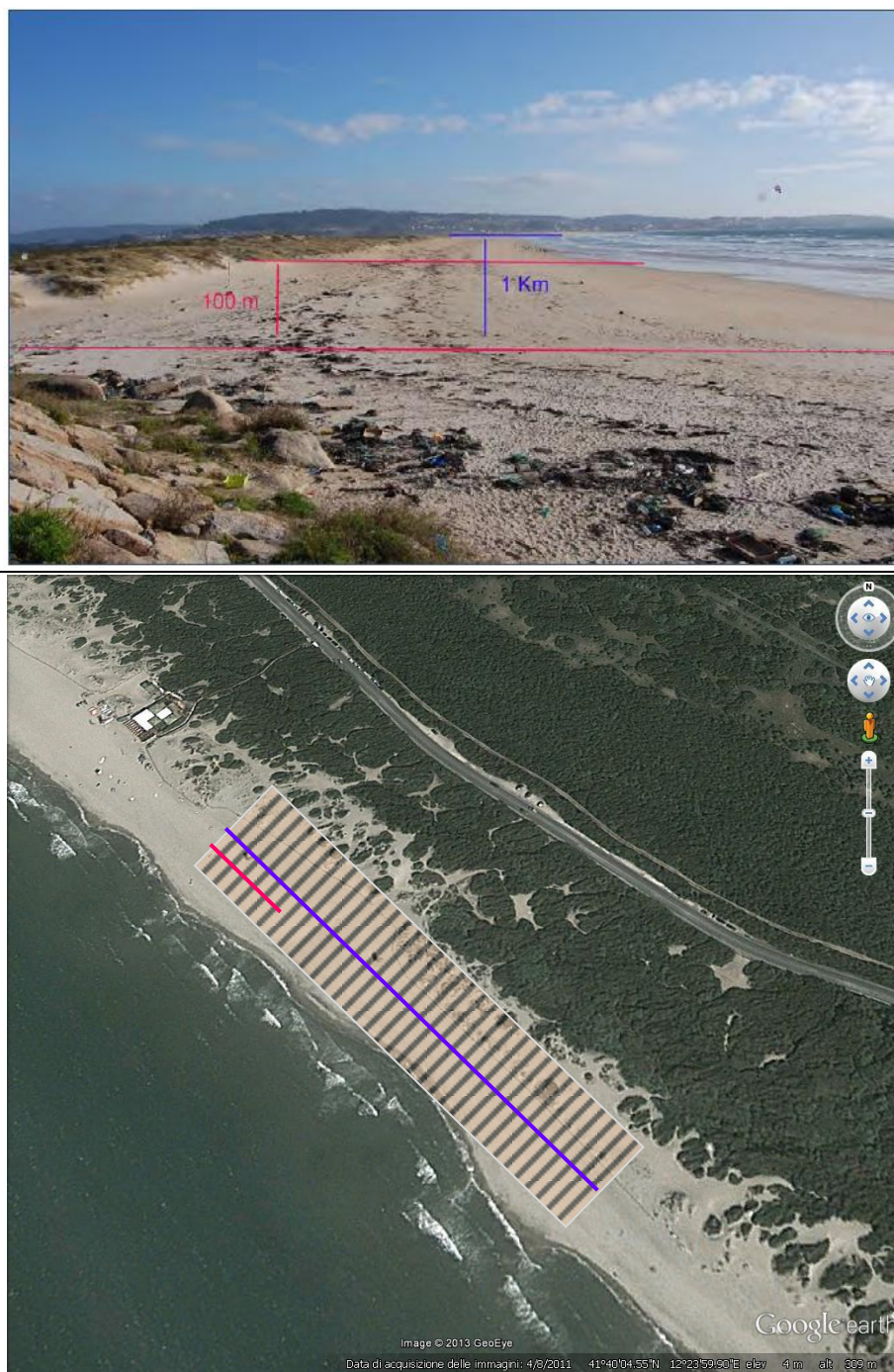


Fig. 1 - unità di campionamento di 100 m (segmento colore rosa); unità di campionamento di 1 km (segmento colore viola); area totale coperta dal campionamento (in colore con transetti ortogonali alla costa)

Identificazione degli oggetti

Tutti gli oggetti (*items*) rinvenuti nell'unità di campionamento vengono assegnati ad una categoria identificata con un numero (codice ID OSPAR). Per le due scale di rilevamento verranno utilizzate categorie di rifiuti diverse riportate nei seguenti elenchi in allegato:

- **Categorie per il campionamento a scala 100 m (allegato 3)**
- **Categorie per il campionamento a scala 1km (items > 50 cm) (allegato 4)**

Quindi nel percorso di **100 m** verranno registrati tutti gli oggetti secondo le categorie riportate nell'elenco all'allegato 2, mentre nel percorso di **1 km** verranno registrati gli oggetti superiori a 50 cm compresi nell'allegato 3. Per l'identificazione degli elementi e l'attribuzione di un codice univoco e codificato è utile consultare la guida fotografica OSPAR (OSPAR Commission, 2010).

Registrazione degli oggetti

Il numero totale (e facoltativamente il peso) degli oggetti appartenenti alla singola categoria deve essere riportato sulla scheda:

SCHEDA RILEVAMENTO RIFIUTI SULLA SPIAGGIA A SCALA 100 m e 1 Km (allegato 2)

Il campionamento dovrà essere fatto procedendo in maniera sistematica ortogonalmente alla linea di costa lungo "transetti" distanziati di circa 2 metri, per l'area di campionamento lunga 100 metri, di circa 4 metri, per l'area di campionamento lunga 1 Km.

La lunghezza lineare della costa è il parametro secondo il quale viene standardizzata la misura della quantità di rifiuti rilevati che verranno espressi come **numero di items /Km**.

Devono essere conteggiati gli elementi visibili sull'arenile, escludendo quelli rinvenuti scavando. La ricerca deve essere, quindi, eseguita senza spostare la sabbia. differenziando, ove possibile tra le tre categorie: spiaggiato, deposto e origine indeterminata.

La registrazione e la conta degli oggetti deve essere fatta durante il percorso perché se il rifiuto fosse raccolto e in un secondo momento fosse censito ci sarebbero difficoltà per separare nuovamente il materiale che tende ad agglomerarsi rallentando l'operazione e provocando la sottostima degli elementi piccoli impigliati in quelli più grossi.

Gli oggetti più ingombranti e non removibili devono essere marcati per non essere conteggiati una seconda volta quando il campionamento viene ripetuto. Ciò può essere più probabile per l'area di campionamento lunga 1 Km.

Gli elementi non riconducibili ad una particolare categoria di rifiuto o sconosciuti vengono catalogati come "altra voce" e una breve descrizione dell'oggetto dovrebbe essere inclusa nella scheda di rilevazione (allegato 2 seconda pagina). Se possibile, dovrebbero essere fatte foto digitali in modo che possano essere identificati successivamente e se necessario aggiunti agli elenchi.

Frequenza di campionamento

Le spiagge di riferimento devono essere monitorate 2 volte l'anno

- Primavera: aprile - maggio
- Autunno: ottobre-novembre

Riferimenti

- OSPAR Commission, 2010. Guideline for monitoring marine litter on the beaches in the OSPAR maritime area. http://www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf
- UNEP/IOC, 2009. Guidelines on Survey and Monitoring of Marine Litter [http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/publications/docs/Marine Litter Survey and Monitoring Guidelines.pdf](http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/publications/docs/Marine_Litter_Survey_and_Monitoring_Guidelines.pdf)
- JRC, 2011. MSFD GES Technical Subgroup on Marine Litter. *Technical Recommendations for the Implementation of MSFD Requirements*. www.publications.jrc.ec.europa.eu

ALLEGATI

Allegato 1 - scheda identificativa della spiaggia

 ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale				SCHEDA IDENTIFICATIVA DELLA SPIAGGIA			
Codice ID della spiaggia		##1-100		Data		gg/mm/aaaa	
Regione				Operatore			
Località geografica:							
Nome della spiaggia							
Provincia /Comune /Località							
Coordinate del tratto campionato - 100 m:				gg,ggg°			
inizio LAT		LONG		fine LAT		LONG	
lunghezza effettiva tratto campionato(m)							
Coordinate del tratto campionato - 1 km:				gg,ggg°			
inizio LAT		LONG		fine LAT		LONG	
lunghezza effettiva tratto campionato(m)							
ampiezza media spiaggia (m)							
Tipologia della spiaggia:							
spiaggia limitrofa ad aree urbanizzate				0/1=no/si			
nome della/e città, paese				città 1		città 2	
distanza dall'area di campionamento (km)							
spiaggia limitrofa a foci fluviali o scarichi di acque				0/1=no/si			
nome dei fiumi /scarichi				fiume 1		fiume 2	
distanza dall'area di campionamento (km)							
spiaggia limitrofa a porti				0/1=no/si			
nome dei porti piu vicini				porto 1		porto 2	
distanza dall'area di campionamento (km)							
spiaggia limitrofa siti industriali/discardiche				0/1=no/si			
nome dei siti piu vicini							
distanza dall'area di campionamento (km)							
presenza di stabilimenti/chioschi alle spalle				0/1=no/si			
spiaggia ad uso balneare?				0/1=no/si			
accesso alla spiaggia:		veicoli		padonale		solo via mare	
		0/1=no/si		0/1=no/si		0/1=no/si	
altro							
Caratteristiche della spiaggia:							
sabbia	%	0-100					
ciottoli	%	0-100					
costa rocciosa	%	0-100					
pendenza	gradi°	0 piatto 90 falesia					
è stato raccolto il rifiuto durante questo rilevamento?				0/1			
data ultima pulitura della spiaggia				gg/mm/yyyy			
NOTE eventi che influenzano il rilevamento							
pioggia vento etc.							

Allegato 2 -scheda campionamento scala 100m e 1km

[illegible]

*altre voci

Allegato 3- categorie per il campionamento di rifiuti sulla spiaggia (scala 100 m) (Ospar Commission, 2010)

Categorie per il campionamento a scala 100 m		
OSPAR	OSPAR Name	Nome OSPAR
ID	Plastic Polystyrene	Plastica Polistirene
1	4/6-pack yokes	4/6-pack imballaggi portalattine
2	Bags (shopping)	buste, shopper, nere immondizia
3	Small plastic bags, e.g., freezer bags	Piccoli sacchetti di plastica, ad esempio, sacchetti freezer
112	Plastic bag ends	manici di plastica di buste
4	Drinks bottles & containers	Bottiglie per bevande e contenitori
5	Cleaner bottles & containers	Bottiglie di detergenti detersivi e contenitori
6	Food incl. fast food containers	Cibo incl. contenitori di fast food
7	Cosmetics bottles & containers	Flaconi di cosmetici e contenitori
8	Engine oil bottles & containers <50 cm	Bottiglie di olio motore e contenitori <50 cm
9	Engine oil bottles & containers> 50 cm	Bottiglie di olio motore e Contenitori> 50 cm
10	Jerry cans (square plastic containers with handle)	Taniche quadrate (contenitori di plastica con maniglia)
11	Injection gun containers	Iniezione pistola contenitori
12	Other bottles & containers	Altre bottiglie e contenitori
13	Crates	Cassette
14	Car parts	parti di auto
15	Caps/lids	Tappi / coperchi
16	Cigarette lighters	accendini
17	Pens	Penne
18	Combs/hair brushes	Pettini / spazzole per capelli
19	Crisp/sweet packets and lolly sticks	sacchetti di patatine, dolci e stecchi di leccalecca
20	Toys & party poppers	Giochi per feste e petardi
21	Cups	bicchieri di plastica
22	Cutlery/trays/straws	Posate / piatti di plastica / cannucce
23	Fertiliser/animal feed bags	sacchi di fertilizzanti / mangimi per animali
24	Mesh vegetable bags	sacchi a rete per vegetali (es. patate, arance)
25	Gloves	Guanti
113	Gloves (industrial/professional rubber gloves)	Guanti (guanti di gomma industriale / professionale)
26	Crab/lobster pots	nasse
114	Lobster and cod tags	targhette di plastica usate in acquacoltura o pesca
27	Octopus pots	brocche per cattura polpi
28	Oyster nets	Reti o sacchi per mitili o ostriche (calze)
29	Oyster trays (round from oyster cultures)	panieri per la coltivazione di ostriche
30	Plastic sheeting from mussel culture (Tahitians)	Teli di plastica da mitilicoltura (Tahiti)
31	Rope (diameter more than 1cm)	Corde (diametro superiore a 1 cm)
32	String and cord (diameter less than 1cm)	cime e corde (less diametro di 1 cm)

115	Nets and pieces of net < 50 cm	Reti e pezzi di rete <50 cm
116	Nets and pieces of net > 50 cm	Reti e pezzi di rete > 50 cm
33	Tangled nets/cord	cime corde reti aggrovigliate
34	Fish boxes	scatole e cassette per il pesce
35	Fishing line (angling)	Fili da pesca in nylon (pesca)
36	Light sticks (tubes with fluid)	tubi luminosi fosforescenti (tubi con liquido)
37	Floats/Buoys	Galleggianti / Boe
38	Buckets	Secchi
39	Strapping bands	fascette bande plastiche imballaggi
40	Industrial packaging, plastic sheeting	Imballaggi industriali, teli di plastica
41	Fibre glass	Fibre di vetro
42	Hard hats	caschi, caschetti
43	Shotgun cartridges	cartucce per fucile da caccia
44	Shoes/sandals	Scarpe / sandali
45	Foam sponge	Schiuma sintetiche
117	Plastic/polystyrene pieces 0 - 2.5 cm	Plastica / polistirolo pezzi 0 - 2,5 cm
46	Plastic/polystyrene pieces 2.5 cm > < 50cm	Plastica / polistirolo pezzi 2,5 cm > < 50 cm
47	Plastic/polystyrene pieces > 50 cm	Plastica / polistirolo pezzi > 50 cm
48	Other plastic/polystyrene items	Altre oggetti di plastica / polistirolo
	Rubber	Gomma
49	Balloons	Palloncini, inclusi valvole, nastri, cordini
50	Boots	Stivali, calosce
52	Tyres and belts	Pneumatici
53	Other rubber pieces	Altri pezzi di gomma
	Cloth	Tessuti panno
54	Clothing	Capi abbigliamento
55	Furnishing	Tappezzeria
56	Sacking	Sacchi di juta
57	Shoes	scarpe
59	Other textiles	Altri prodotti tessili
	Paper Cardboard	Carta cartone
60	Bags	Buste di carta
61	Cardboard	Cartone scatoloni
118	Cartons/Tetrapack Milk	Cartoni Tetrapack Latte
62	Cartons/Tetrapack (others)	Cartoni / Tetrapack (altri alimentari)
63	Cigarette packets	pacchetti di sigarette
64	Cigarette butts	mozziconi di sigaretta
65	Cups	Bicchieri di carta
66	Newspapers & magazines	Giornali e riviste
67	Other paper items	Altri articoli di carta
	Wood	legno
68	Corks	Tappi di sughero
69	Pallets	Pallets
70	Crates	Cassette
71	Crab/lobster pots	Nasse in legno per granchi o aragoste

119	Fish boxes	cassette per il pesce
72	Ice lolly sticks/chip forks	bastoncini stecco ghiaccioli
73	Paint brushes	pennelli
74	Other wood < 50 cm	Altro legno <50 cm (manufatti)
75	Other wood > 50 cm	Altro legno> 50 cm (manufatti)
	Metal	Metallo
76	Aerosol / spray cans	Bombolette Spray
77	Bottle caps	tappi di bottiglie
78	Drink cans	lattine bevande
120	Disposable BBQ's	Barbecue monouso
79	Electric appliances	apparecchi elettrici
80	Fishing weights	Piombi o pesi da pesca
81	Foil wrappers	Carta stagnola, carta alluminio
82	Food cans	Barattoli o lattine alimentari
83	Industrial scrap	rottami industriali
84	Oil drums	Fusti, barili, bidoni di olio
86	Paint tins	bidoni di vernice
87	Lobster/crab pots	Nasse
88	Wire, wire mesh, barbed wire	Filo, rete metallica, filo spinato
89	Other metal pieces < 50 cm	Altri pezzi di metallo <50 cm
90	Other metal pieces > 50 cm	Altri pezzi di metallo> 50 cm
	Glass	Vetro
91	Bottles	Bottiglie
92	Light bulbs/tubes	Lampadine / tubi neon
93	Other glass items	Altri articoli di vetro
	Sanitary waste	Rifiuti sanitari
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
	Medical waste	Rifiuti medici
103	Containers/tubes	Contenitori / tubi /blister medicinali
104	Syringes	Siringhe
105	Other medical items (swabs, bandaging etc.)	Altri articoli medicali (tamponi, bendaggi, ecc)
	Faeces	Feci
121	Bagged dog poo	escrementi di cane in sacchetto

**Allegato 4 -categorie per il campionamento di rifiuti sulla spiaggia (scala 1km)
(Ospar Commission, 2010)**

Categorie per il campionamento a scala 1km (items > 50 cm)		
OSPAR ID	OSPAR Name	Nome OSPAR
	Plastic Polystyrene	Plastica polistirene
1	Buoys	Boe
2	Fish boxes	cassette per il pesce
22	Gloves (industrial/professional gloves)	Guanti (guanti industriali / professionali)
3	Packaging, plastic sheeting	Packaging, teli di plastica
4	Rope (diameter more than 1 cm)	Funi, cime (diametro superiore a 1 cm)
23	String and cord (diameter less than 1 cm)	Cavi, corde (diametro inferiore a 1 cm)
5	Jerry cans	Taniche
6	Nets and pieces of nets (including fishing nets and fishing line)	Reti e pezzi di reti (comprese le reti da pesca e lenze da pesca)
7	Oil drums	Bidoni per l'olio
8	Strapping bands	fasce per imballaggi
9	Other large plastic/polystyrene items (please specify in other item box*)	Altri articoli grandi in plastica / polistirolo (si prega di specificare nella casella * altre voce)
	Metal	Metallo
10	Oil drums	Bidoni o barili di olio
11	Other large metal items (please specify in other item box*)	Altri oggetti di metallo di grandi dimensioni (si prega di specificare nella casella * altre voce)
	Wood (machined)	Legno (lavorato)
12	Crab/lobster pots	nasse per granchi o aragoste
13	Crates	Casse
14	Pallets	Pallets
24	Fish boxes	cassette per il pesce
15	Other large wooden items (please specify in other item box*)	Altri oggetti di grandi dimensioni in legno (si prega di specificare nella casella * altre voce)
	Rubber	Gomma
17	Tyres & belts	Pneumatici
18	Other large rubber items (please specify in other item box*)	Altri articoli in gomma di grandi dimensioni (si prega di specificare nella casella * altre voce)
	Cloth	Tessuto Vestiario stoffa
20	Clothing and shoes	Abbigliamento e scarpe
21	Other large cloth/textile items (please specify in other item box*)	Altri articoli grandi di stoffa / tessuto (si prega di specificare nella casella * altre voce)