

# Monitoraggio del grado dell'inquinamento della costa con i rifiuti marini – metodologia

Macro rifiuti (> 2,5 cm)



**Committente:**

**Javni zavod Krajinski park Strunjan**

**Strunjan 152**

**6320 Portorož**

**Esecutore:**

**ECODENT, Štefan Trdan, s.p.**

**Stanežiče 58A**

**1210 Ljubljana - Šentvid**

**Autore: Štefan Trdan**

**Anno di produzione: Maggio 2020**

# Monitoraggio del grado dell'inquinamento della costa con i rifiuti marini – metodologia

## Macro rifiuti (> 2,5 cm)

### 1. INTRODUZIONE

La metodologia impiegata per il monitoraggio del grado di inquinamento della costa con i rifiuti marini – macro rifiuti (> 2,5 cm) – si basa sulle linee guide e raccomandazioni del gruppo tecnico per i rifiuti marini – EU MSFD TG10 (2013), le raccomandazioni e le linee guide per il monitoraggio del grado di inquinamento con i rifiuti marini – OSPAR (2010) e le raccomandazioni per il monitoraggio delle tendenze e quantità di rifiuti marini nell'ecosistema marino – NOAA (2013), nonché sulle raccomandazioni e le linee guida UNEP/MAP MEDPOL per l'esecuzione dei programmi di monitoraggio per obiettivi ambientali (EO) 10 – rifiuti marini (2014).

### 2. SELEZIONE DEI SITI

I siti sono scelti a caso tendendo in considerazione alcuni criteri:

- ✓ prossimità di porti e marine;
- ✓ prossimità di foci fluviali;
- ✓ prossimità di zone urbane;
- ✓ prossimità di località turistiche;
- ✓ zone remote;

e tenendo in considerazione le seguenti richieste:

- ✓ La lunghezza dei siti di campionamento scelti deve essere di almeno 100 m;
- ✓ il sito scelto deve presentare una leggera inclinatura (1,5 – 4,5°);
- ✓ il sito deve essere accessibile durante tutto l'anno;
- ✓ nella zona scelta non dovrebbero essere in corso attività di pulizia organizzate sia da servizi di igiene urbana sia da istituzioni competenti;
- ✓ i siti scelti non si trovano in zone di tutela di specie vegetali ed animali protette o dei loro habitat.

Per ciascun sito bisogna seguire e considerare i suddetti criteri. Nella scelta dei siti bisogna fare affidamento alle esperienze e alle conoscenze degli operatori impegnati nelle campagne di pulizia (ad es. conoscenza delle condizioni meteorologiche e idrometeorologiche).

### 3. UNITÀ DI CAMPIONAMENTO

L'unità di campionamento è definita come l'area di una costa dalla lunghezza di 100 m che si estende dal livello raggiunto dall'acqua al momento del campionamento fino al primo ostacolo geografico o naturale, ma non a più di 10 m dal presente livello dell'acqua. Si raccomanda di determinare due unità di campionamento di 100 m per sito.

Per determinare l'unità di campionamento, bisogna utilizzare un GPS e segnare fisicamente con una pittura impermeabile l'inizio e la fine dell'unità. Se la spiaggia è molto inquinata, si determina la lunghezza dell'unità di campionamento a 50 m.

#### 4. FREQUENZA E TEMPO DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento di rifiuti solidi nei territori costieri marini si effettua quattro (4) volte l'anno, solitamente nel periodo della luna piena quando c'è la maggiore differenza tra le maree.

I periodi di campionamento proposti sono:

1. settembre – ottobre;
2. dicembre – gennaio;
3. aprile – maggio;
4. giugno – luglio.

In caso di maltempo, vento forte e precipitazioni, le attività di pulizia non vanno svolte. La sicurezza dei volontari viene sempre prima di tutto. Dato che le campagne di pulizia si svolgono all'aperto, bisogna provvedere alla sicurezza sia prima dell'arrivo sul campo sia durante le attività.

#### 5. PREPARAZIONE DEL SITO PRIMA DELL'INIZIO DEL CAMPIONAMENTO

Prima dell'inizio del campionamento bisogna verificare per ogni unità di campionamento la segnaletica (GPS) e determinare il numero identificativo (ID). Sulle schede vanno inserite le caratteristiche geografiche dell'unità di campionamento, ossia il tipo di terreno (sabbia, sabbia fine, flysch), l'uso a cui è adibita la costa, la prossimità di città, porti, marine, foci fluviali ecc. Sono gradite immagini fotografiche degli accessi e dello stato prima e dopo l'inizio del campionamento.

#### 6. CLASSE DEI RIFIUTI PER DIMENSIONE

Durante il lavoro sul campo si raccolgono rifiuti di origine antropogenica più grandi di 2,5 cm, esclusi i fazzoletti di carta, rifiuti biologici e escrementi di cane. Non c'è un limite massimo per la grandezza. Non si raccolgono rifiuti minori di 2,5 cm, eccetto mozziconi di sigarette e tappi.

Se vengono trovate grandi quantità di rifiuti piccoli, questi vanno raccolti solo su un metro dell'unità di campionamento.

#### 7. RACCOLTA DATI E IDENTIFICAZIONE DEI

I dati di tutti i rifiuti raccolti devono essere annotati nella scheda da campo o usando l'applicazione mobile Marine LitterWatch<sup>1</sup>. Nella scheda da campo e nell'app ogni tipo di rifiuto ha il suo numero identificativo (ad es. G1). I dati sulla composizione e la quantità si annotano nella scheda da campo o nell'app già durante la raccolta. Una fotoguida consente di

##### CLASSIFICAZIONE DI PEZZI DI RIFIUTI PICCOLI:

- ✓ *I pezzetti che vengono classificati come parte ad es. di un sacchetto per la spesa (G3) e si annotano nella stessa categoria (G3);*
- ✓ *I pezzetti di materiale non identificabile, ad es. pezzi di plastica o polistirene,*

<sup>1</sup><https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/marine-litterwatch>

riconoscere con più facilità i rifiuti raccolti. In caso di ritrovamento di un rifiuto sconosciuto, questo deve essere annotato e brevemente descritto nella rubrica “altro” o “other item box”.

## 8. ATTREZZATURA

Per un'esecuzione corretta e sicura della campagna di pulizia abbiamo bisogno di:

- ✓ macchina fotografica o smartphone;
- ✓ rotella metrica da 100 m;
- ✓ marcature/bandierine;
- ✓ un kit di pronto soccorso (insieme a una crema da sole, un repellente contro le zanzare, acqua potabile);
- ✓ guanti protettivi;
- ✓ sacchetti per l'immondizia;
- ✓ contenitore di plastica (tupperware) in caso si trovassero oggetti appuntiti (ad es. aghi per siringhe);
- ✓ indumenti e scarpe adeguati;
- ✓ scheda da campo;
- ✓ matita/penna biro;
- ✓ bilancia portatile.

## 9. SICUREZZA

La sicurezza dei volontari viene sempre prima di tutto. Dato che le campagne di pulizia si svolgono all'aperto, bisogna provvedere alla sicurezza sia prima dell'arrivo sul campo sia durante le attività. Per un'esecuzione corretta si raccomanda di:

- indossare indumenti e scarpe adeguati – si consiglia l'uso di guanti protettivi;
- in caso di ritrovamento di oggetti pericolosi (sostanze pericolose, cisterne/bombole di gas), questi non devono essere toccati; avvertite le istituzioni competenti;
- non sollevare oggetti grandi e pesanti;
- non svolgere la campagna di pulizia in caso di avversità atmosferiche;
- osservare i dintorni;
- avere sempre con sé un telefono;
- portare sempre con sé anche acqua potabile, crema da sole e un kit di pronto soccorso;
- avvisare una persona vicina che si intende partecipare alla campagna di pulizia;
- ciascun gruppo di volontari deve essere formato da almeno due membri.

## 10. ULTERIORI INFORMAZIONI

La quantità e il tipo dei rifiuti trovati sulla spiaggia sono dovuti a fattori oceanografici e meteorologici. Per una corretta interpretazione dei dati e dei risultati, le condizioni climatiche e altri fattori presenti il giorno del

campionamento devono essere segnalati con cura. Nel contempo bisogna annotare anche eventi inconsueti (ad es. perdita della merce, ritrovamento di rifiuti tipici degli impianti di depurazione ecc.).

## 11. FONTI E RIFERIMENTI

Vlachogianni et al. Methodology for Monitoring Marine Litter on Beaches-Macro-Debris (>2.5cm). DeFishGear, 2014.

Cheshire AC, Adler E, Barbière J, Cohen Y, Evans S, Jarayabhand S, Jeftic L, Jung RT, Kinsey S, Kusui ET, Lavine I, Manyara P, Oosterbaan L, Pereira MA, Sheavly S, Tkalin A, Varadarajan S, Wenneker B, Westphalen G. UNEP Regional Seas Reports and Studies, No. 186; IOC Technical Series No. 83, 2009.

Galgani F, Hanke G, Werner S, de Vrees L, Piha H, Abaza V, Alcaro L, Belchior C, Brooks C, Budziak A, Carroll C, Christiansen T, Dagevos J, Detloff K, Fleet D, Hagebro C, Holdsworth N, Kamizoulis G, Katsanevakis S, Kinsey S, Lopez-Lopez L, Maes T, Matiddi M, Meacle M, Morison S, Mouat John, Nilsson P, Oosterbaan L, Palatinus A, Rendell J, Serrano López A, Sheavly SB, Sobral P, Svärd B, Thompson R, van Franeker J, Veiga J, Velikova V, Vlachogianni T, Wenneker B. Marine Litter, Technical Recommendations for the Implementation of MSFD Requirements, MSFD GES Technical Subgroup on Marine Litter. Publications Office of the European Union, 2011.

Galgani F, Hanke G, Werner S, Oosterbaan L, Nilsson P, Fleet D, Kinsey S, Thompson RC, van Franeker J, Vlachogianni Th, Scoullous M, Veiga JM, Palatinus A, Matiddi M, Maes T, Korpinen S, Budziak A, Leslie H, Gago J, Liebezeit G. Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas. Scientific and Technical Research series, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013.

Lippiatt S, Opfer S, Arthur C. Marine Debris Monitoring and Assessment. NOAA Technical Memorandum NOS-OR&R-46, 2013.

OSPAR Commission. Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area. 2010.