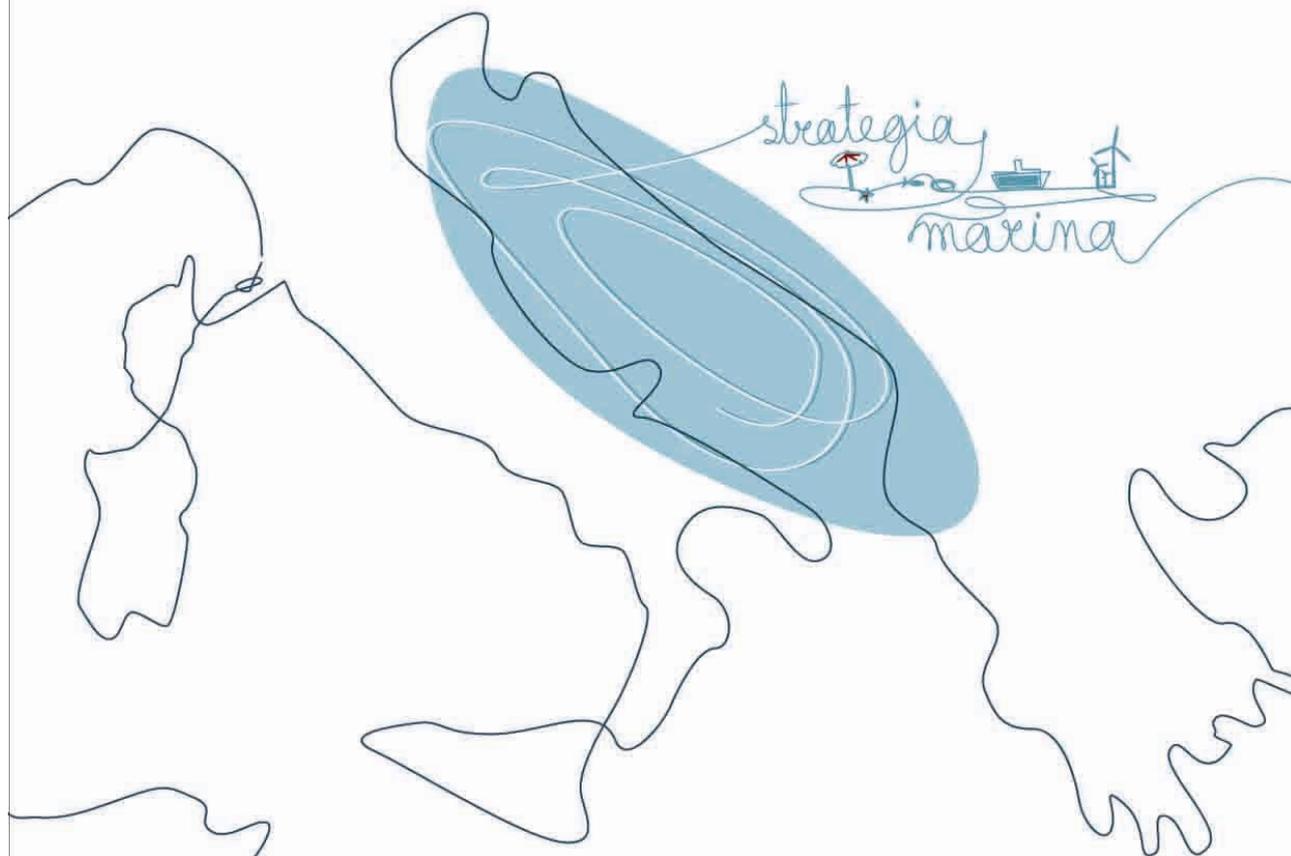


BOZZA • 10 MAGGIO 2012

STRATEGIA PER L'AMBIENTE MARINO

Valutazione Iniziale
SOTTOREGIONE MAR ADRIATICO

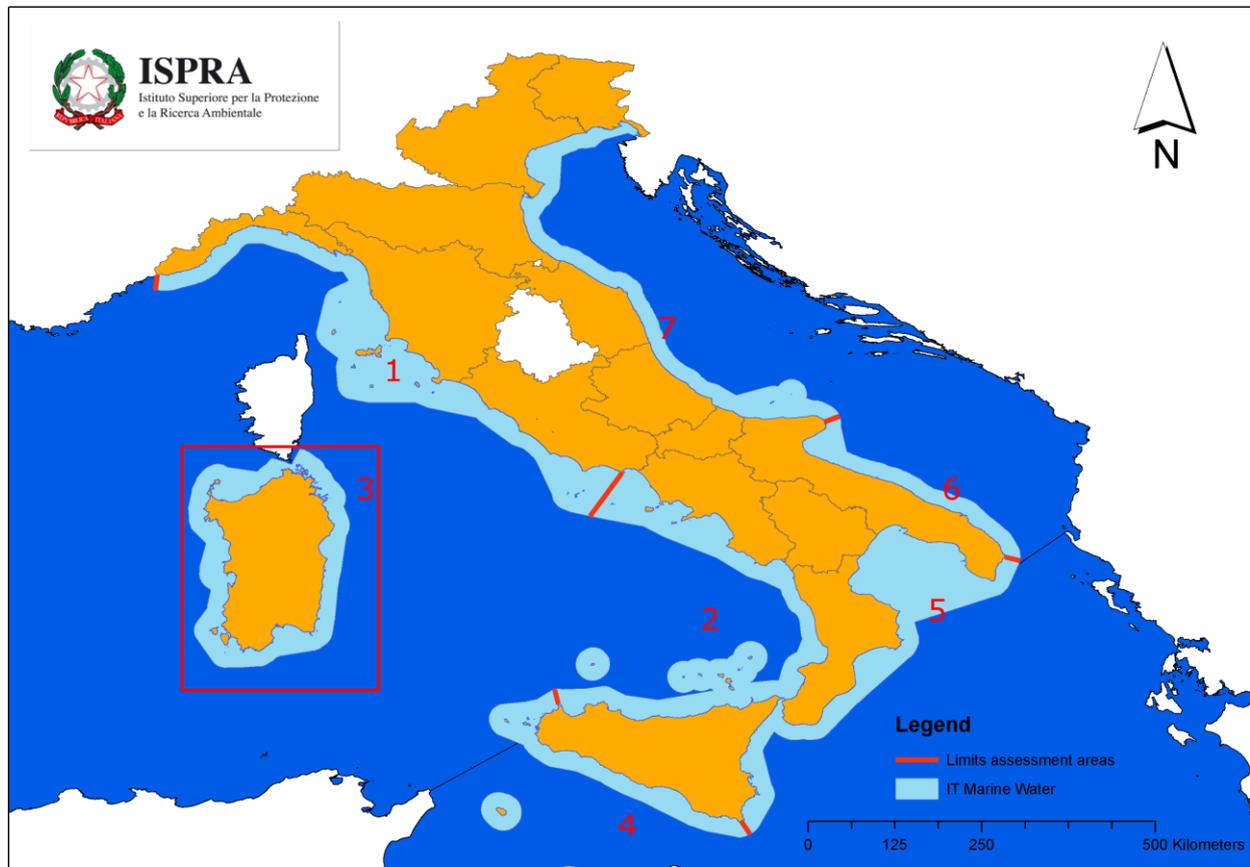
RIFIUTI MARINI



6.1 Rifiuti marini

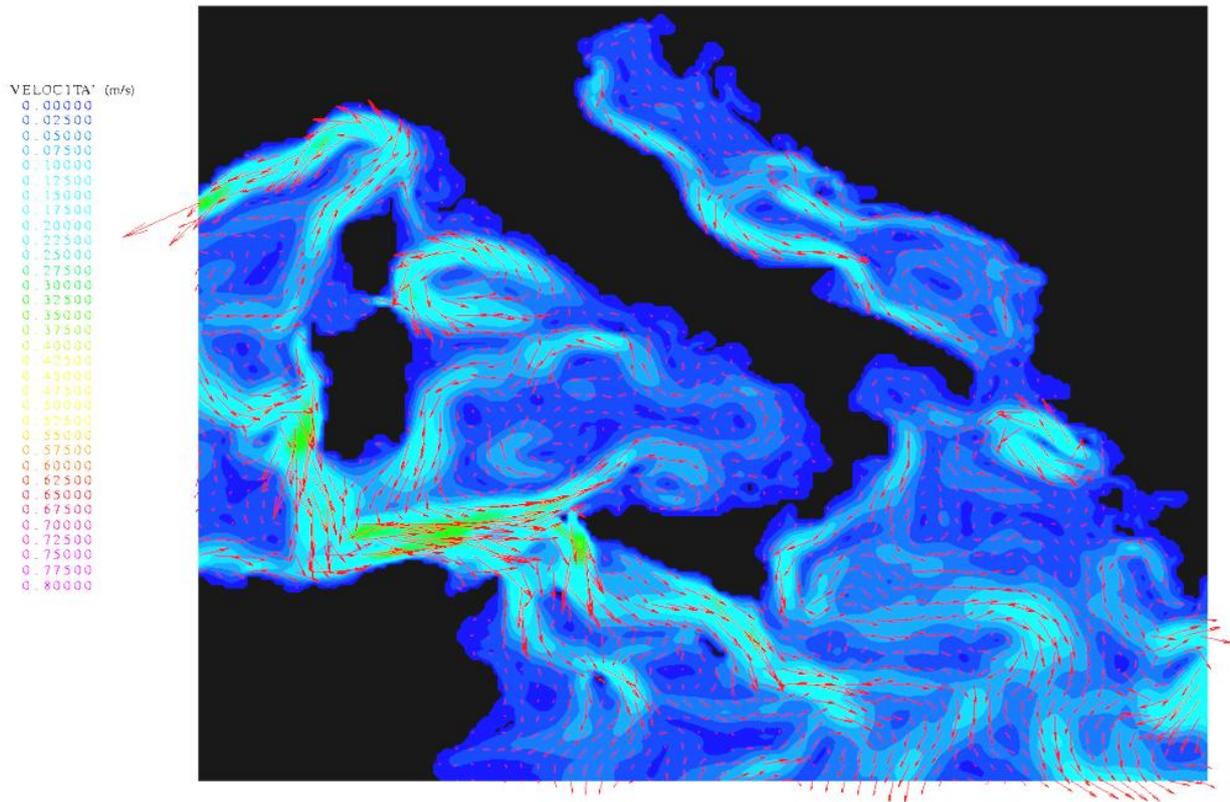
6.1.1 AREA DI VALUTAZIONE

Le *Assessment Areas* (AA) sono state definite tenendo conto dei requisiti di omogeneità delle pressioni e dell'andamento delle correnti che influenzano il trasporto dei rifiuti marini. Le AA sono state scelte anche sulla base delle zone già individuate nelle campagne GRUND (GRUpo Nazionale risorse Demersali, 1985) e MEDITS (MEDiterranean Trawl Survey, 1994) di pesca a strascico da cui provengono anche dati sul *marine litter*.



Assessment Areas scelte per quanto riguarda il descrittore 10

- 1- Tirreno nord/centrale
- 2- Tirreno sud
- 3- Sardegna
- 4- Canale di Sicilia
- 5- Ionio
- 6- **Adriatico sud**
- 7- **Adriatico nord/centrale**



Velocità media sulla superficie libera (media dal 2001 al 2010)

6.1.1.1 INFORMAZIONE UTILIZZATA (AA 6 – Adriatico sud)

Quantità, distribuzione e composizione del marine litter nell'ambiente (sulla costa)

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Potrebbero essere disponibili dati parziali relativi alla raccolta rifiuti eseguiti da associazioni ambientaliste con metodiche differenti e con una raccolta dati non condivisa. Appare comunque un indicatore estremamente importante che dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie *standards* anche su detto indicatore, ispirandosi soprattutto alle metodologie messe sinora in campo dai Paesi afferenti all'area OSPAR.

Quantità, distribuzione e composizione del marine litter nell'ambiente (Colonna d'acqua e superficie del mare)

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Per quanto riguarda l'indicatore nel suo complesso esso comunque appare estremamente importante e dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie e protocolli *standards* anche su detto indicatore.

Quantità, composizione e provenienza delle microparticelle (microplastiche)

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Per quanto riguarda l'indicatore nel suo complesso esso comunque appare estremamente importante e dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie e protocolli *standards* anche su detto indicatore.

Quantità, distribuzione e composizione del marine litter nell'ambiente (fondo marino)

Soggetti detentori dei dati individuati: MIPAF

Dati e Metodi: i dati sono da reperire e comunque parziali e riguardano la valutazione del Litter sul fondo attraverso pesca sperimentale tramite rete a strascico definendo in dettaglio l'abbondanza e la natura dei rifiuti umani rinvenuti., come riportato per l'Assessment Area 1. La metodologia impiegata potrà costituire la base dei piani di monitoraggio da porre in essere.

Impatti fisici chimici e biologici dei rifiuti marini sulla vita marina (10.2) – sulla colonna d'acqua e la comunità ad essa associata

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Lacune nell'informazione

E' necessario predisporre piani di monitoraggio atti a valutare la presenza e gli effetti di materiale plastico in organismi marini che vivono nella colonna d'acqua con abitudini alimentare da filtratori o detritivori (es. pesci pelagici: Clupeidae e Myctofidae). La mancanza di tali informazioni è una caratteristica comune in tutti i mari del mondo, anche se una bibliografia sull'argomento si sta sviluppando negli ultimi anni.

- Peter Davison, Rebecca G. Asch. Plastic ingestion by mesopelagic fishes in the North Pacific Subtropical Gyre. *Mar Ecol Prog Ser* Vol. 432: 173–180, 2011.

E' necessario predisporre piani di monitoraggio atti a valutare la presenza di contaminanti derivati dalle plastiche in esemplari marini sia come additivi delle plastiche (*brominated flame retardants, phthalates and the constituent monomer bisphenol A*) sia come POPs (*organochlorines, such as polychlorinated biphenols (PCBs) and dichlorodiphenyl trichloroethane (DDT)*) and *polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)* associati ad essi.

E' necessario predisporre piani di monitoraggio atti a determinare gli effetti tossicologici (mediante *biomarkers*) legati alla presenza delle plastiche e dei contaminanti associati. Identificazione di *biomarkers* specifici.

E' necessario predisporre piani di monitoraggio atti ad Identificare di nuovi "organismi sentinella" da proporre come indicatori della presenza di plastiche in ambiente marino quali pesci.

Impatti fisici chimici e biologici dei rifiuti marini sulla vita marina (10.2) – sul fondo marino e la comunità ad esso associata

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Lacune nell'informazione

E' necessario predisporre piani di monitoraggio atti ad indagare il contenuto e gli effetti di materiale plastico in organismi marini che vivono nella colonna d'acqua con abitudini alimentare da filtratori o

detritivori (es. esemplari di scampo). La mancanza di tali informazioni è una caratteristica comune in tutti i mari del mondo, anche se una bibliografia sull'argomento si sta sviluppando negli ultimi anni.

- Murray F., Cowie P.R., 2011. Plastic contamination in the decapods crustacean *Nephrops norvegicus* (Linnaeus, 1758). *Marine Pollution Bulletin*, 62 (6): 1207 – 17.

Impatti fisici chimici e biologici dei rifiuti marini sulla vita marina (10.2) – sui gruppi funzionali (compresi uccelli e mammiferi)

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Per quanto riguarda l'indicatore nel suo complesso esso comunque appare estremamente importante e dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie e protocolli *standards* anche su detto indicatore.

Letteratura scientifica

OSPAR 2008. Background Document for the EcoQO on plastic particles in stomachs of seabirds. OSPAR Commission, Biodiversity Series. ISBN 978-1-905859-94-8 Publication Number: 355/2008. OSPAR, London, 13pp. http://www.ospar.org/documents/dbase/publications/p00355_EcoQO%20Plastics%20inf

J. Wyneken, 2001. The Anatomy of Sea Turtles. U.S. Department of Commerce NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470, 1-172 pp.

B. Lazar, R. Gracan (2011). Ingestion of marine debris by loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, in the Adriatic Sea. *Marine Pollution Bulletin* 62: 43–47.

R. Mascarenhas, R. Santos, D. Zeppelini (2004). Plastic debris ingestion by sea turtle in Paraiba, Brazil. *Marine Pollution Bulletin* 49: 354–355.

Lacune nell'informazione

E' necessario realizzare un monitoraggio secondo un protocollo standard per la caratterizzazione e quantizzazione qualitativa delle plastiche in individui spiaggiati di *Caretta caretta* (*Protocollo avviato ed in fase di attuazione da parte di ISPRA con Stazione Zoologica Napoli, Università di Padova, CNR Oristano, ARPAT*);

- *Analisi della dieta per individuazione area di foraggiamento;*
- Necessità di valutare la presenza di contaminanti derivati dalle plastiche in esemplari spiaggiati ed ospedalizzati, sia come additivi delle plastiche (*brominated flame retardants, phthalates and the constituent monomer bisphenol A*) sia come POPs (*organochlorines, such as polychlorinated biphenols (PCBs) and dichlorodiphenyl trichloroethane (DDT)*) and *polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)* associati ad essi.
- Necessità di determinare gli effetti tossicologici (mediante *biomarkers*) legati alla presenza delle plastiche e dei contaminanti associati. Identificazione di *biomarkers* specifici.
- Identificazione di nuovi "organismi sentinella" da proporre come indicatori della presenza di plastiche in ambiente marino quali pesci o uccelli marini.
- Indagine parassiti nel tratto gastrointestinale, legati o correlati alla presenza di *litter*.

Attività

E' stato evidenziato che esiste una correlazione tra quantità di rifiuti sul fondo e le rotte del traffico marittimo. Un'altra causa di immissione di rifiuti è direttamente associabile all'uomo: il rilascio a mare di rifiuti da parte dei diportisti o turisti balneari. Un'altra fonte di immissione in mare di rifiuti sono i fiumi e gli apporti delle acque di scarico urbane. Le principali attività antropiche che determinano quindi l'immissione

di rifiuti nell'ambiente sono il turismo e le attività ricreative (incluso il diportismo), il traffico marittimo e le attività urbane (rifiuti urbani), con un *ranking* ancora da stabilire.

Activities contributing to the pressure <i>NAME of activity. Enter one activity from the Reference list in 'Activities' tab - this should be one of the top three activities that are most important, or having the biggest contribution to this pressure. If only 1 or 2 activities are relevant, all three rows do not need to be completed.</i>	Rank <i>(Indicate whether this activity is most important (1), second (2) or third (3). Alternatively indicate that rank is not known by entering '0' for all of them. To indicate that two activities contribute equally, enter the same number in each field (e.g. '2' for each and no '3'))</i>
Activity 1 <i>Tourism and recreation incl. yachting</i>	0
Activity 2 <i>Shipping</i>	0
Activity 3 <i>Urban (municipal waste water discharge)</i>	0

Valutazione

	Criteria used	Indicators used	Threshold values for status classes
Current status of marine litter - shore (within assessment areas)			
Current status of marine litter - water column and water surface (within assessment areas)			
Current status of marine litter - subtidal seabed (within assessment areas)			
Current status of impacts of marine litter on water column and associated communities			
Current status of impacts of marine litter on seabed (incl condition of benthic community)			
Current status of impacts of marine litter on functional groups			

6.1.1.2 INFORMAZIONE UTILIZZATA (AA 7 Adriaticonord/centrale)

Quantità, distribuzione e composizione del marine litter nell'ambiente (sulla costa)

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Potrebbero essere disponibili dati parziali relativi alla raccolta rifiuti eseguiti da associazioni ambientaliste con metodiche differenti e con una raccolta dati non condivisa. Appare comunque un indicatore estremamente importante che dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie *standards* anche su detto indicatore, ispirandosi soprattutto alle metodologie messe sinora in campo dai Paesi afferenti all'area OSPAR.

Quantità, distribuzione e composizione del marine litter nell'ambiente (nella colonna d'acqua e comunità associata)

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Potrebbero essere disponibili dati parziali relativi alla raccolta rifiuti eseguiti da associazioni ambientaliste con metodiche differenti e con una raccolta dati non condivisa. Appare comunque un indicatore estremamente importante che dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie *standards* anche su detto indicatore, ispirandosi soprattutto alle metodologie messe sinora in campo dai Paesi afferenti all'area OSPAR.

Quantità, distribuzione e composizione delle microparticelle (microplastiche)

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Per quanto riguarda l'indicatore nel suo complesso esso comunque appare estremamente importante e dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie e protocolli *standards* anche su detto indicatore.

Quantità, distribuzione e composizione del marine litter nell'ambiente (fondo marino)

Soggetti detentori di dati individuati: Mipaf

Dati e metodi: per quanto riguarda i dati provenienti dalle campagne Medits e Grund, esso sono detenuti da Mipaf. A differenza dell'Assessment Area 1 (Tirreno Nord) tali dati non sono ancora stati acquisiti ed elaborati. Si è in attesa di ottenere le informazioni attese dal Mipaf e di elaborarle entro la data del 15 ottobre 2012 secondo quanto stato già fatto per l'Assessment Area 1. La metodologia impiegata potrà costituire la base dei piani di monitoraggio da porre in essere.

Impatti fisici chimici e biologici dei rifiuti marini sulla vita marina (10.2) – sulla colonna d'acqua e la comunità ad essa associata

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Lacune nell'informazione

E' necessario predisporre piani di monitoraggio atti a valutare la presenza e gli effetti di materiale plastico in organismi marini che vivono nella colonna d'acqua con abitudini alimentare da filtratori o detritivori (es.

pesci pelagici: Clupeidae e Myctofidae). La mancanza di tali informazioni è una caratteristica comune in tutti i mari del mondo, anche se una bibliografia sull'argomento si sta sviluppando negli ultimi anni.

- Peter Davison, Rebecca G. Asch. Plastic ingestion by mesopelagic fishes in the North Pacific Subtropical Gyre. *Mar Ecol Prog Ser* Vol. 432: 173–180, 2011.

Necessità di valutare la presenza di contaminanti derivati dalle plastiche in esemplari marini sia come additivi delle plastiche (*brominated flame retardants, phthalates and the constituent monomer bisphenol A*) sia come POPs (*organochlorines, such as polychlorinated biphenols (PCBs) and dichlorodiphenyl trichloroethane (DDT)*) and *polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)* associati ad essi.

Necessità di determinare gli effetti tossicologici (mediante *biomarkers*) legati alla presenza delle plastiche e dei contaminanti associati. Identificazione di *biomarkers* specifici.

Identificazione di nuovi "organismi sentinella" da proporre come indicatori della presenza di plastiche in ambiente marino quali pesci.

Impatti fisici chimici e biologici dei rifiuti marini sulla vita marina (10.2) – sul fondo marino e la comunità ad esso associata

Soggetti detentori dei dati individuati: nessuno

Dati e metodi: Non ci sono dati conosciuti.

Su questo argomento bisognerebbe comunque indagare circa il contenuto e gli effetti di materiale plastico in organismi marini che vivono nella colonna d'acqua con abitudini alimentare da filtratori o detritivori (es. esemplari di scampo). La mancanza di tali informazioni è una caratteristica comune in tutti i mari del mondo, anche se una bibliografia sull'argomento si sta sviluppando negli ultimi anni.

- Murray F., Cowie P.R., 2011. Plastic contamination in the decapods crustacean *Nephrops norvegicus* (Linnaeus, 1758). *Marine Pollution Bulletin*, 62 (6): 1207 – 17.

Impatti fisici chimici e biologici dei rifiuti marini sulla vita marina (10.2) – gruppi funzionali (inclusi uccelli, mammiferi)

Soggetti detentori di dati individuati:

Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione (BCA) - Università di Padova

I dati sono parziali e da reperire.

Per quanto riguarda l'indicatore nel suo complesso esso comunque appare estremamente importante e dovrà essere preso in considerazione nei piani di monitoraggio che dovranno essere messi in campo. Il Sottogruppo Tecnico sui Rifiuti Marini che riunisce esperti europei a supporto della Commissione Europea per quanto riguarda il Descrittore 10 della MSFD sta elaborando metodologie e protocolli *standards* anche su detto indicatore.

Tuttavia a seguito della possibile Convenzione con l'Università di Padova si è nella possibilità di attingere a dati parziali utili per la messa a punto di una metodologia di monitoraggio futuro.

Dati e metodi:

Anni di raccolta dei dati: dal 2007 al 2011

Esemplari analizzati: 50

Metodica:

Determinazione dei rifiuti nei contenuti stomacali delle tartarughe marine

Letteratura scientifica:

- L. Poppi, A. Zaccaroni, D. Pasotto, A. Mondin, F. Marcer, D. Scaravelli, S. Mazzariol (2012). Postmortem investigations on a leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) stranded along the Northern Adriatic coastline. *Diseases of Aquatic organisms. in press.*
- C. Müller, K. Townsend, J. Matschullat (2012). Experimental degradation of polymer shopping bags (standard and degradable plastic, and biodegradable) in the gastrointestinal fluids of sea turtles. *Science of the Total Environment* 416: 464-467.
- B. Lazar, R. Gracan (2011). Ingestion of marine debris by loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, in the Adriatic Sea. *Marine Pollution Bulletin* 62: 43–47.

Lacune nell'informazione

- Necessità di realizzare un protocollo standard per la caratterizzazione e quantizzazione qualitativa delle plastiche in individui spiaggiati di *Caretta caretta* (Protocollo avviato ed in fase di attuazione da parte di ISPRA con Stazione Zoologica Napoli, Università di Padova, CNR Oristano, ARPAT e Università di Siena)
- *Analisi della dieta per individuazione area di foraggiamento*
- Necessità di valutare la presenza di contaminanti derivati dalle plastiche in esemplari spiaggiati ed ospedalizzati, sia come additivi delle plastiche (*brominated flame retardants, phthalates and the constituent monomer bisphenol A*) sia come POPs (*organochlorines, such as polychlorinated biphenols (PCBs) and dichlorodiphenyl trichloroethane (DDT)*) and *polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)* associati ad essi.
- Necessità di determinare gli effetti tossicologici (mediante biomarkers) legati alla presenza delle plastiche e dei contaminanti associati. Identificazione di biomarkers specifici.
- Identificazione di nuovi "organismi sentinella" da proporre come indicatori della presenza di plastiche in ambiente marino pesci
- Indagine parassiti nel tratto gastrointestinale correlati alla presenza del litter

Attività

E' stato evidenziato che esiste una correlazione tra quantità di rifiuti sul fondo e le rotte del traffico marittimo. Un'altra causa di immissione di rifiuti è direttamente associabile all'uomo: il rilascio a mare di rifiuti da parte dei diportisti o turisti balneari. Un'altra fonte di immissione in mare di rifiuti sono i fiumi e gli apporti delle acque di scarico urbane.. Le principali attività antropiche che determinano quindi l'immissione di rifiuti nell'ambiente sono il turismo e le attività ricreative (incluso il diportismo), il traffico marittimo e le attività urbane (rifiuti urbani), con un *ranking* ancora da stabilire.

Activities contributing to the pressure <i>NAME of activity. Enter one activity from the Reference list in 'Activities' tab - this should be one of the top three activities that are most important, or having the biggest contribution to this pressure. If only 1 or 2 activities are relevant, all three rows do not need to be completed.</i>	Rank <i>(Indicate whether this activity is most important (1), second (2) or third (3). Alternatively indicate that rank is not known by entering '0' for all of them. To indicate that two activities contribute equally, enter the same number in each field (e.g. '2' for each and no '3'))</i>
Activity 1 <i>Tourism and recreation incl. yachting</i>	0
Activity 2 <i>Shipping</i>	0
Activity 3 <i>Urban (municipal waste water discharge)</i>	0

Valutazione

	Criteria used	Indicators used	Threshold values for status classes
Current status of marine litter - shore (within assessment areas)			
Current status of marine litter - water column and water surface (within assessment areas)			
Current status of marine litter - subtidal seabed (within assessment areas)			
Current status of impacts of marine litter on water column and associated communities			
Current status of impacts of marine litter on seabed (incl condition of benthic community)			
Current status of impacts of marine litter on functional groups			