



AGCI AGRITAL
ASSOCIAZIONE
GENERALE
COOPERATIVE
ITALIANE

Settore Agro Ittico Alimentare

Programmazione Piano Nazionale Pesca 2017/2019 Annualità di proroga 2020

Rifiuti in mare, interferenze e opportunità
per la pesca professionale



Ottobre 2020



ISTITUTO COOPERATIVO
DI RICERCA

I rifiuti marini.....	2
Tipi di rifiuti	3
Plastica	4
La provenienza	5
Fonti terrestri	6
Fonti marine di rifiuti marini	7
Impatto sulla pesca e l'acquacoltura	8
Impatto economico.....	9
Strategie internazionali	11
Marine litter e aree geografiche	13
Atlantico nord-orientale	13
Regione baltica.....	14
Mediterraneo	16
<i>Marine litter</i> e strategia marina.....	17
I rifiuti marini in Italia.....	19
Disegno di legge Salva Mare	20
AGCI ed i rifiuti marini.....	28

I rifiuti marini

Il termine di rifiuti solidi marini (*marine litter*) trova una definizione nella proposta dall'UNEP nel 1995, come: *qualsiasi materiale solido persistente, prodotto o lavorato scartato, smaltito o abbandonato nell'ambiente marino e costiero.*

Il *marine litter* consiste quindi in oggetti costruiti ed adoperati quotidianamente dall'uomo e poi abbandonati o persi lungo la linea di costa ed in mare, compresi quei materiali che, dispersi sulla terra ferma, raggiungono il mare attraverso i fiumi, il vento, le acque di dilavamento e gli scarichi urbani.

Si stima che circa 8 milioni di oggetti entrino in mare ogni giorno e questa tendenza è in aumento nonostante le misure già in atto per ridurre i rifiuti marini (McIlgorm et al., 2008). Ogni anno più di 10 milioni di tonnellate di plastica raggiungono gli oceani del mondo (Jambeck et al. 2015).

Nonostante i rifiuti marini siano oggi identificati come un grave problema ambientale globale (Sutherland et al., 2010), Almroth e Egger (2019) affermano che gli studi di economia ambientale sull'inquinamento marino da plastica sono ancora scarsi.

L'UNEP (2016) nota inoltre che i rifiuti marini non sono solo una minaccia per le specie e gli ecosistemi marini, ma vi è una crescente preoccupazione per il potenziale pericolo per la salute umana e per i notevoli impatti negativi sul benessere umano.

Da un punto di vista economico, industrie come il turismo, la pesca, l'acquacoltura ed i trasporti marittimi sono tutte influenzate negativamente; con conseguenti perdite economiche sostanziali per individui, imprese e comunità (Werner et al., 2016).

Sebbene non siano stati condotti molti studi sui costi economici dei rifiuti marini, è stato stimato che nella regione Asia-Pacifico il costo per le industrie marine sia di circa 1,26 miliardi di euro all'anno (comprese le perdite dovute al turismo, alle eliche delle navi impigliate e alla perdita di tempo per la pesca).

Tuttavia, questa stima non ha tenuto conto dei costi derivanti dalla perdita della fornitura di servizi ecosistemici o da altri valori non di mercato, ed è quindi probabile che sia una sottostima.

Per quanto riguarda l'accumulo e la diffusione, i rifiuti marini potrebbero essere una delle minacce in più rapida crescita per la salute e la produttività degli oceani del mondo (McIlgorm et al., 2008)

(dal pericolo della fauna selvatica alla perdita di turismo e persino all'introduzione di tossine nella catena alimentare umana).

Negli ultimi decenni il mare è diventato la più grande discarica di rifiuti prodotti dall'uomo: liquami, spazzatura, rifiuti ingombranti e interi arsenali bellici sono stati gettati in mare pensando che la sua grandezza fosse capace di accogliere, diluire, riciclare e rendere inerte ogni cosa. L'evidente abbaglio di tale convinzione è ormai chiaro alle popolazioni e ai governi che stanno cercando di limitare la produzione di rifiuti marini con normative *ad hoc*.

I rifiuti arrivano in mare sia da fonti terrestri (cattive abitudini individuali, scorretta gestione dei rifiuti urbani, mancanza di impianti di trattamento delle acque reflue, smaltimento illecito di rifiuti industriali, alluvioni, ecc.) che da fonti marine (smaltimento illegale dei rifiuti prodotti da navi passeggeri, da mercantili, da piattaforme).

È innegabile che anche le attività di pesca commerciale, la mitilicoltura e la piscicoltura contribuiscono alla produzione di rifiuti marini solidi quando gli attrezzi da pesca (lenze, reti, nasse, ecc.) vengono accidentalmente persi o volontariamente smaltiti in mare. Nel contempo va sottolineato come tale apporto risulta quantitativamente irrisorio in confronto alle altre fonti.

Tipi di rifiuti

I materiali che più comunemente compongono i rifiuti marini sono plastica, gomma, carta, metallo, legno, vetro e stoffa, e possono galleggiare sulla superficie del mare, essere trasportati sulle spiagge oppure giacere sui fondali. Circa il 70% dei rifiuti solidi riversati in mare affonda, sparendo alla vista, mentre solo il 15% rimane in superficie.

Plastica e gomma sintetica sono i materiali più persistenti e nel tempo tendono a frammentarsi in parti più piccole a seguito dell'azione fisica del mare (onde, correnti, maree) e dell'abrasione conseguente al contatto col fondale e la battigia. Il processo di frammentazione produce particelle dette microplastiche, che hanno dimensioni simili al plancton e possono quindi essere ingerite dagli organismi marini con effetti tossici non ancora del tutto chiari ma che si propagano lungo la rete trofica fino all'uomo.

I rifiuti marini sono costituiti da una gamma di materiali diversi che sono comunemente classificati in diverse categorie:

- Materie plastiche: bottiglie, tappi, plastica morbida, schiuma, reti, corde, boe, monofilamento e altre attrezzature legate alla pesca, mozziconi di sigarette o accendini e particelle di microplastica
- Metallo: lattine per bevande, bombolette aerosol, involucri di alluminio e barbecue usa e getta
- Vetro: boe, globi luminosi, globi fluorescenti e bottiglie
- Legname lavorato: pallet, casse e pannelli
- Carta e cartone: cartoni, bicchieri e sacchetti
- Gomma: pneumatici, palloncini e guanti
- Abbigliamento e tessuti: scarpe, arredi e asciugamani
- Detriti legati alle acque reflue (SRD): bastoncini di cotone, pannolini, preservativi e prodotti sanitari (Beachwatch, 2009 citato in Mouat et al., 2010).

Plastica

Definiamo la plastica come un polimero organico sintetico. I polimeri sono formati da singoli monomeri legati insieme per formare lunghe catene. La maggior parte delle materie plastiche è sintetizzata da combustibili fossili, ma la biomassa può essere utilizzata (UNEP 2018).

La storia dello sviluppo della plastica risale alla fine del XIX secolo, sebbene le infrastrutture per la sua produzione di massa siano sorte durante la seconda guerra mondiale.

Come risultato di questa maggiore capacità di produzione, insieme a una crescente comprensione della sua versatilità soprattutto per quanto riguarda i prodotti di consumo di base, c'è stato un aumento esponenziale nella produzione di questi materiali dagli anni '50. Quasi la metà di tutte le plastiche create è stata prodotta dall'anno 2000 (Geyer et al. 2017).

Esistono molte centinaia di diversi tipi di polimeri e miscele di polimeri nella produzione commerciale, ma il mercato è dominato da:

- polietilene (sia ad alta densità, HDPE, sia a bassa densità, LDPE) per sacchetti di plastica, contenitori di stoccaggio;
- polipropilene (PP) per corde, tappi di bottiglia, attrezzi, cinghie;
- cloruro di polivinile (PVC) per film sottili, tubi di drenaggio, contenitori;
- poliuretano (PUR) per schiume rigide e flessibili per isolamento e arredamento;
- polistirolo (PS) per frigoriferi portatili, galleggianti, tazze;

- polietilene tereftalato (PET) per bottiglie.

Questi sei polimeri costituiscono circa l'80% della produzione di plastica e probabilmente formeranno un'ampia percentuale della maggior parte dei rifiuti marini.

Sebbene possano verificarsi rilasci intenzionali (ad esempio discariche illegali a terra o in mare), la maggior parte dei rifiuti di plastica che entrano in mare proviene da una gestione inadeguata dei rifiuti sulla terra, combinata con alcuni settori marittimi.

La plastica rappresenta la maggior parte dei rifiuti marini (Sheavly, 2007), rappresentando una minaccia significativa per l'ambiente marino a causa della sua abbondanza, capacità di percorrere lunghe distanze (Mouat et al., 2010) e soprattutto per la sua longevità nell'ambiente marino visto che alcuni elementi possono impiegare fino a 600 anni per degradarsi (Cho, 2011).

Gli oggetti di plastica sono relativamente economici da produrre e sono diventati estremamente importanti nella società moderna, il che ha portato a un aumento degli articoli scartati (Derraik 2002).

Almroth e Egger (2019), ad esempio, riferiscono che la plastica può favorire l'innovazione nel settore medico e migliorare la sicurezza alimentare attraverso gli imballaggi alimentari, nonché aiutare a risparmiare energia e quindi emissioni di gas serra grazie alle loro caratteristiche e al loro peso ridotto. Tuttavia, gli oggetti in plastica poiché sono leggeri e di lunga durata possono viaggiare per lunghe distanze e rimanere in mare per lunghi periodi di tempo; per esempio, si dice che una bottiglia di plastica impieghi 450 anni per degradarsi in mare (Cho, 2011).

Sebbene i rifiuti in plastica rappresentino il 10% di tutti i rifiuti prodotti (Thompson et al., 2009a), raggiungono il 50-80% dei rifiuti marini (Barnes et al 2009) e si prevede che il loro contributo continuerà a crescere nel prossimo futuro (Thompson et al. 2009b). In tutto il mondo si stima che da 4,8 a 12,7 milioni di tonnellate di plastica entrino negli oceani ogni anno a causa della cattiva gestione dei rifiuti lungo le coste (Jambeck et al.2015).

La provenienza

È essenziale per contrastare il problema dei rifiuti marini e sviluppare misure preventive conoscere la fonte, così da prendere le misure migliori per affrontare le cause alla radice del problema.

Generalmente le fonti di detriti sono suddivise in due categorie: dalla terra o dal mare a seconda del punto in cui i detriti entrano nell'acqua.

Il gruppo congiunto di esperti delle Nazioni Unite sugli aspetti scientifici dell'inquinamento marino (GESAMP) ha scoperto che le fonti terrestri rappresentano fino all'80% dell'inquinamento marino mondiale (GESAMP, 1991), sebbene vi siano fluttuazioni regionali.

L'origine, il corso e la destinazione dei rifiuti marini sono influenzati da una serie di fattori.

Questi includono: piogge e fuoriuscite, trasporto fluviale, correnti d'acqua oceanica, venti e geomorfologia, così come la resilienza e persistenza dell'oggetto. Di conseguenza, i rifiuti possono accumularsi vicino al punto d'accesso all'oceano, ma possono anche viaggiare per lunghe distanze e finire lontani dal punto d'entrata, in termini sia di spazio che di tempo.

Risulta piuttosto difficile stabilire l'origine dei diversi tipi di rifiuti. Ad esempio, una bottiglia di plastica trovata sulla riva potrebbe essere stata:

- scaricata da un'imbarcazione nel mare.
- trasportata dall'entroterra attraverso un fiume;
- lasciata lì da un bagnante;
- trascinata dal vento da un contenitore senza coperchio, ecc.

Fonti terrestri

I rifiuti marini possono essere prodotti a terra sia in aree costiere come spiagge, moli, porti, porti turistici (Allsopp et al., 2006), o molte miglia nell'entroterra, attribuibili alle lunghe distanze che i rifiuti possono percorrere nell'ambiente (Ten Brink et al 2009).

I rifiuti vengono gettati nell'ambiente deliberatamente e involontariamente e possono derivare da un'ampia gamma di attività tra cui turismo costiero, trasporti, attività commerciali locali e siti di smaltimento dei rifiuti mal gestiti (UNEP, 2016).

Le fonti terrestri di rifiuti marini includono (Allsopp et al., 2006):

- Rifiuti pubblici - Una vasta gamma di rifiuti viene scaricata (intenzionalmente o inavvertitamente) dal pubblico sulla spiaggia, sulla costa o nei fiumi, e quindi entra nell'ambiente marino. I turisti e i visitatori ricreativi sono una fonte chiave di rifiuti con rifiuti pubblici che rappresentano il 42% di tutti i detriti trovati durante il sondaggio Beachwatch del Regno Unito del 2009 (Beachwatch 2009 citato in Mouat et al., 2010).
- Cattive pratiche di gestione dei rifiuti - Le cattive pratiche di gestione dei rifiuti possono far entrare nell'ambiente marino i detriti provenienti dai siti di raccolta, trasporto e smaltimento

dei rifiuti. Sebbene i rifiuti abbiano il potenziale di originarsi nell'entroterra, le discariche costiere e fluviali mal gestite, così come i trasporti inefficienti, sono le preoccupazioni principali.

- Attività industriali - I prodotti industriali possono entrare nell'ambiente marino quando vengono gettati via in modo inadeguato o persi per errore durante il trasporto, sia a terra che in mare. Esempi di questo includono piccoli pellet di resina plastica, la materia prima per la produzione di plastica, e vengono spesso scoperti durante le indagini di monitoraggio dei rifiuti marini.
- Detriti correlati alle acque reflue (SRD) - I detriti correlati alle acque reflue (SRD) sono una conseguenza del rilascio di acque reflue non trattate nell'ambiente marino, a causa dell'assenza di impianti di trattamento dei rifiuti o da traboccamenti fognari combinati durante eventi di tempesta. L'SRD costituisce una piccola percentuale del problema complessivo dei rifiuti, rappresentando solo il 5,4% dei rifiuti marini trovati durante l'indagine Beachwatch del Regno Unito del 2009 (Beachwatch 2009 citato in Mouat et al., 2010).
- Scarichi di acqua piovana - I rifiuti possono accumularsi negli scarichi delle tempeste e successivamente essere scaricati nell'ambiente marino durante gli eventi di tempesta.

Fonti marine di rifiuti marini

I rifiuti provenienti dal mare vengono introdotti nell'ambiente a causa dello scarto accidentale o deliberato di oggetti, che vanno dai rifiuti della cambusa ai container (Allsopp et al., 2006).

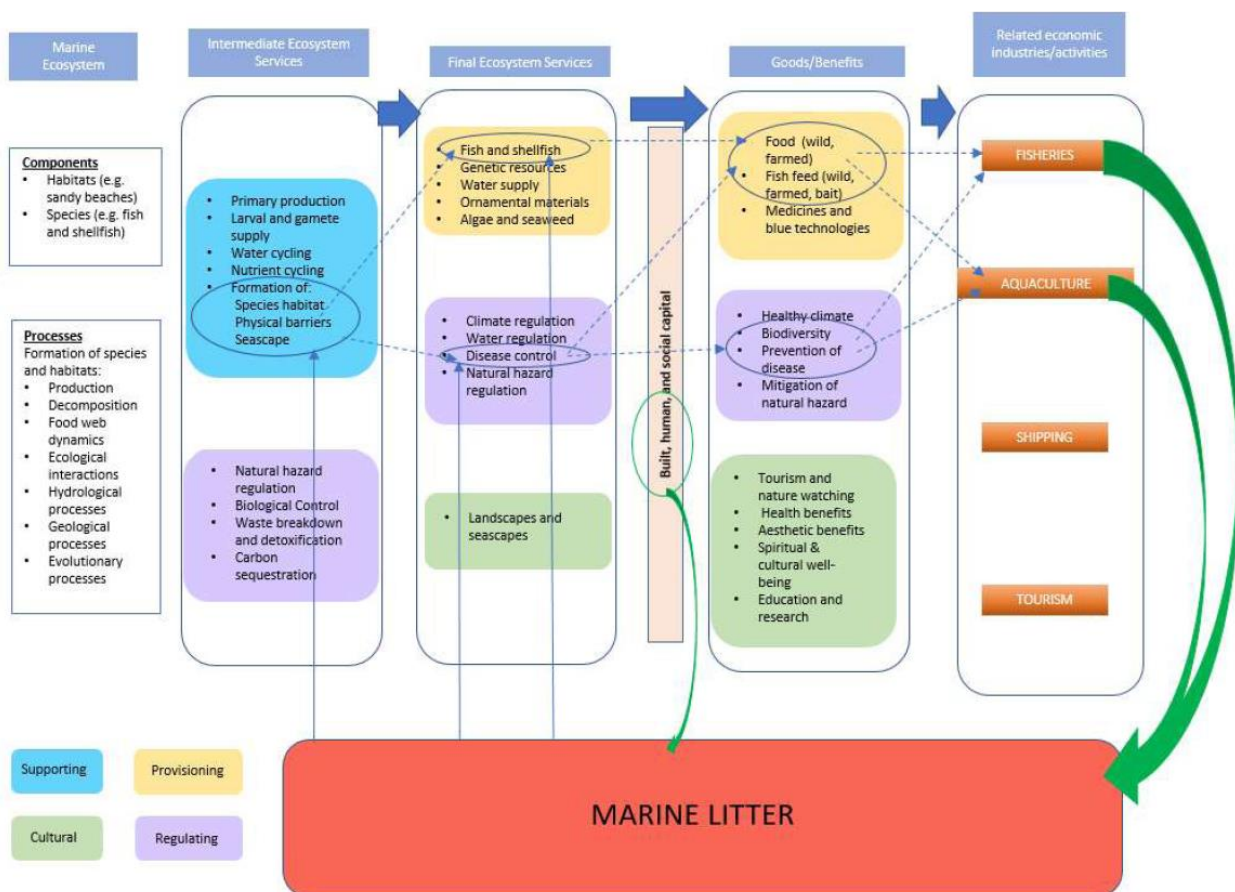
I rifiuti prodotti in mare sono generati da (Allsopp et al., 2006):

- L'industria della pesca - Reti, corde e altri detriti da pesca sono alcuni dei componenti più evidenti dei rifiuti marini e derivano da: mancata rimozione degli attrezzi, perdita accidentale di attrezzi o scarico deliberato di reti, corde e altri rifiuti da parte degli equipaggi dei pescatori .
- Trasporto marittimo - Sebbene la legislazione internazionale proibisca lo smaltimento in mare di manufatti, questi vengono comunque scaricati inavvertitamente, immagazzinati in modo inappropriato o rilasciati intenzionalmente dalle navi, in particolare nei lunghi viaggi. Uno dei principali problemi rilevati è la ricorrente perdita di container da trasporto commerciale, circa 10.000 di questi container vengono persi a livello internazionale ogni anno.

- Industria del tempo libero - I proprietari e gli operatori di imbarcazioni da diporto gettano involontariamente o deliberatamente rifiuti e altri articoli fabbricati nell'ambiente marino come contenitori per alimenti, bottiglie di plastica e attrezzi da pesca ricreativa.
- Esplorazione della piattaforma petrolifera e del gas offshore - Le attività offshore di petrolio e gas possono provocare lo scarico, accidentale e intenzionale, di una serie di articoli nell'ambiente marino (come guanti e elmetti, nonché rifiuti generati dall'esplorazione e dalle risorse estrazione).

Impatto sulla pesca e l'acquacoltura

Esistono potenziali costi legati alla perdita di valore delle risorse ittiche (alimenti per il consumo umano), ed i rifiuti marini hanno un impatto diretto sul servizio dell'ecosistema finale e sui pesci e molluschi.



Impatti dei rifiuti marini sulla pesca e l'acquacoltura, le linee intere mostrano gli impatti diretti, quelle punteggiate rappresentano quelli indiretti, le frecce verdi mostrano le retroazioni tra attività impattanti ed attività impattate (CLEAN ATLANTIC, 2019)

La riduzione del numero di pesci e molluschi può derivare dalla pesca fantasma o dal valore ridotto a causa degli impatti sulla qualità del pesce e dei crostacei (ad esempio attraverso la plastica ingerita o la contaminazione con inquinanti organici persistenti, POP) (Newman et al., 2015).

Le azioni per prevenire la riduzione del consumo di cibo dovrebbero essere eseguite per la protezione del servizio ecosistemico finale (pesce e crostacei). La letteratura che descrive la contaminazione di pesci e molluschi sfruttati commercialmente dall'ingestione di microplastiche sta crescendo rapidamente, così come quella che analizza le conseguenze di ciò per la salute di individui e popolazioni (Galloway, 2015; Lusher, 2015). Tuttavia, non sono ancora state effettuate valutazioni economiche per stimare i costi di questi impatti.

Inoltre, i rifiuti marini hanno un impatto diretto sulla formazione dei servizi ecosistemici intermedi degli habitat delle specie, che ha impatti indiretti sui servizi ecosistemici finali (pesce e molluschi e controllo delle malattie), influenzando quindi (indirettamente) la pesca e l'acquacoltura.

I rifiuti marini hanno anche un impatto diretto sul controllo delle malattie dei servizi ecosistemici finali attraverso il trasferimento di patogeni e specie aliene (OSPAR, 2014). I rifiuti marini offrono ulteriori opportunità di viaggio per gli organismi marini (comprese le specie aliene invasive) fino a tre volte (Barnes, 2002). L'introduzione di specie aliene invasive può avere effetti dannosi sugli ecosistemi marini e sulla biodiversità (Kiessling et al., 2015) e può causare gravi perdite economiche al settore della pesca e dell'acquacoltura. Pertanto, qualsiasi stima, che non includa tali impatti ecologici, sarà inevitabilmente inferiore al costo reale del problema dei rifiuti marini.

I rifiuti marini hanno un impatto diretto su questi servizi ecosistemici intermedi e finali che hanno impatti più ampi su altri servizi ecosistemici e beni e benefici, che l'industria la pesca e l'acquacoltura utilizzano. Pertanto, gli interventi devono essere sottolineati sui servizi ecosistemici che sono direttamente influenzati dai rifiuti marini qui (formazione di habitat di specie, pesci e crostacei e controllo delle malattie).

Impatto economico

I metodi più comunemente usati per valutare l'impatto socioeconomico dei rifiuti marini si concentrano sulla valutazione del costo economico del mantenimento della fornitura di determinate attività umane che dipendono dall'ambiente e come questo può essere influenzato da vari fattori, tra cui i rifiuti marini (Mouat et al., 2010).

Sebbene offrano solo una visione frazionaria, poiché non considerano il costo economico degli impatti sociali ed ecologici immateriali che sono evidenziati attraverso un approccio ai servizi ecosistemici, sottolineano ai responsabili politici l'impatto dei rifiuti marini su industrie come la pesca e l'acquacoltura (Mouat et al., 2010).

La pesca marittima è fonte di reddito e occupazione significativa per molte comunità costiere, in particolare nelle aree in cui le altre opportunità economiche sono scarse (Mouat et al., 2010).

Sebbene il settore della pesca sia generalmente percepito come una fonte di rifiuti marini, è anche soggetto a costi economici.

I costi diretti sostenuti dal settore della pesca derivano dalla necessità di riparare o sostituire attrezzi che sono stati danneggiati o persi a causa dell'incontro con rifiuti marini; riparazione di imbarcazioni con eliche aggrovigliate, ancore, timoni, tubi di aspirazione ostruiti, ecc .; perdita di guadagni dovuta al tempo impiegato per separare i prodotti della pesca dai rifiuti marini; perdita di guadagni da catture ridotte o contaminate risultanti da incontri con rifiuti marini, inclusa la pesca fantasma (Newman et al., 2015).

Inoltre, la pesca subisce anche perdite indirette di reddito a causa dell'effetto della perdita e dell'abbandono degli attrezzi da pesca sugli stock ittici (MacFayden et al., 2009 citato in Newman et al., 2015).

Gli attrezzi da pesca abbandonati (DFG) comprendono un'ampia percentuale di rifiuti marini e possono provocare perdite economiche per la pesca. DFG include qualsiasi attrezzatura in grado di catturare pesci e molluschi persi dalla pesca, comprese reti da traino, reti da imbrocco, trappole, gabbie e nasse (National Research Council 2008).

La diffusione della pesca ricreativa negli ultimi anni ha creato una crescita esponenziale di tali attrezzi fantasma che impattano pesantemente su quella professionale.

I materiali durevoli utilizzati nell'attrezzatura da pesca comportano che l'attrezzo perso può continuare a pescare per lunghi periodi di tempo.

La pesca sopporta costi in primo luogo per la necessità di sostituire gli attrezzi da pesca persi in mare (nonché per i costi di monitoraggio, pulizia e smaltimento) e, in secondo luogo, per la riduzione delle potenziali catture raccogliabili di specie commerciali e non, diminuendo in tal modo la effettiva sostenibilità di quella cattura (Newman et al., 2015).

Mouat et al. (2010) hanno calcolato l'impatto economico diretto dei rifiuti marini sui pescherecci scozzesi (cioè i costi delle riparazioni e delle perdite dirette di guadagni, non le perdite indirette dovute alla pesca fantasma) e hanno stimato che in media i rifiuti marini costano ad ogni peschereccio tra i 17.000 ed i 19.000 euro/anno.

Il tempo perso per eliminare i rifiuti dalle reti rappresenta gran parte di questo costo (12.000 euro). Complessivamente, i rifiuti marini costano al settore della pesca scozzese nel suo complesso tra 11,7 e 13 milioni di euro ogni anno (Mouat et al., 2010).

Pertanto, i rifiuti marini riducono del 5% il reddito annuo totale delle flotte. Questo è chiaramente un costo notevole per un'attività che è già sotto forte pressione ed è così importante nelle comunità costiere.

Esistono diversi programmi di Pesca dei rifiuti condotti in base ai quali i pescatori accettano volontariamente di raccogliere i rifiuti che catturano nelle loro reti durante la loro normale attività di pesca e di smaltirli in sicurezza sulla banchina in appositi siti di smaltimento dei rifiuti.

Questi accordi sono attualmente in corso nel Regno Unito, Svezia, Danimarca, Paesi Bassi, Belgio, Germania e potenzialmente altri paesi dell'UE poiché esiste il sostegno dell'UE per finanziare tali operazioni (Newman et al., 2015).

I pescatori traggono vantaggio dall'essere coinvolti in quanto riducono la quantità di raccolta di rifiuti in mare, e quindi riducono il tempo che impiegano per districare i rifiuti dalle reti e riducono i rischi di altri costi relativi ai rifiuti marini descritti sopra.

Tuttavia, ci sono costi associati all'implementazione e al funzionamento di questi schemi, e ci sono ovviamente costi associati allo smaltimento dei rifiuti (OSPAR, 2007).

Strategie internazionali

Con la crescente preoccupazione e ora il riconoscimento dei potenziali impatti dannosi dei rifiuti marini, le misure e le politiche preventive stanno iniziando a venire alla luce in tutto il mondo.

I rifiuti marini sono stati riconosciuti come un problema significativo a livello internazionale dalle istituzioni delle Nazioni Unite sin dagli anni '80. Al G7 del 2015, i leader si sono impegnati a fornire un piano d'azione sui rifiuti marini, oltre ad abbracciare l'obiettivo di sviluppo sostenibile degli oceani delle Nazioni Unite (SDG 14), al fine di prevenire e ridurre notevolmente i rifiuti marini entro il 2025 (Löhr, 2017).

A livello dell'UE, la direttiva quadro sulle acque e la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino includono disposizioni rispettivamente sulla riduzione dell'inquinamento e dei rifiuti marini.

Inoltre, con il lancio del Piano d'azione per l'economia circolare, la Commissione europea si è impegnata ad adottare una strategia sulla plastica nell'economia circolare, affrontando questioni come la riciclabilità, la biodegradabilità, la presenza di sostanze pericolose in alcune materie plastiche e i rifiuti marini (Commissione europea, 2015).

La responsabilità estesa del produttore (EPR) è un elemento essenziale della politica dell'UE in materia di economia circolare (Almroth e Egger, 2019).

I rifiuti marini rappresentano un'economia inefficiente delle risorse. I materiali preziosi stanno inquinando le nostre spiagge e causando danni all'ambiente invece di essere ridistribuiti nella nostra economia. Pertanto, un quadro di economia circolare che enfatizza la prevenzione dei rifiuti, nonché il riciclaggio e il riutilizzo di materiali e prodotti in primo luogo, è stato citato come l'approccio migliore per affrontare il problema dei rifiuti marini (Commissione europea, 2017).

Nel 2018, l'UE ha annunciato la sua Strategia per la plastica in un'economia circolare. La strategia si aggiunge ai precedenti piani dell'UE per ridurre i rifiuti di plastica, come la direttiva sui sacchetti di plastica, che ha notevolmente ridotto l'uso di sacchetti di plastica in diversi Stati membri. Tuttavia, al fine di sostenere la visione della Commissione per la nuova economia europea della plastica, la strategia fissa diversi obiettivi più completi e ambiziosi. Secondo i nuovi piani, tutti gli imballaggi in plastica sul mercato dell'UE saranno riciclabili entro il 2030, il consumo di plastica monouso sarà ridotto e l'uso intenzionale di microplastiche sarà limitato (Commissione europea, 2018).

Tuttavia, per il raggiungimento degli obiettivi saranno necessari molti investimenti. La Commissione europea si è impegnata a investire 350 milioni di euro nella ricerca sulla produzione di materie plastiche. Non ci sono stime precise sui costi economici delle misure preventive all'interno dei paesi europei, quindi sono necessarie ulteriori ricerche.

Almroth e Egger (2019) suggeriscono anche di considerare come influenzare il cambiamento comportamentale sia a livello di consumatore che di produttore, indagando su ulteriori norme e sollecitazioni nel regno dell'inquinamento marino da plastica.

Marine litter e aree geografiche

Atlantico nord-orientale

Quindici governi e l'UE cooperano per proteggere l'ambiente marino dell'Atlantico nord-orientale e questa dando vita ad una convenzione denominata OSPAR.

L'OSPAR ha avuto inizio nel 1972 con la Convenzione di Oslo contro il *dumping* ed è stata ampliata per coprire le fonti di inquinamento marino terrestre e l'industria offshore dalla Convenzione di Parigi del 1974. Queste due convenzioni sono state unificate, aggiornate ed estese dalla Convenzione OSPAR del 1992.

Il nuovo allegato sulla biodiversità e gli ecosistemi è stato adottato nel 1998 per coprire le attività umane non inquinanti che possono influire negativamente sul mare.

I quindici governi sono Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Islanda, Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera e Regno Unito.

Il nome OSPAR deriva dalle convenzioni originali di Oslo e Parigi ("OS" per Oslo e "PAR" per Parigi).

L'obiettivo dell'OSPAR per i rifiuti marini è "ridurre sostanzialmente i rifiuti marini nell'area marittima dell'OSPAR a livelli in cui le proprietà e le quantità non causano danni all'ambiente marino".

La Strategia per l'ambiente nell'Atlantico nordorientale (2010-2020) si impegna a "sviluppare programmi e misure appropriati per ridurre la quantità di rifiuti nell'ambiente marino e per impedire l'ingresso di rifiuti nell'ambiente marino, sia da fonti marine che terrestri".

Per raggiungere questo obiettivo, l'OSPAR 2014 ha approvato un Piano d'azione regionale (RAP) per i rifiuti marini per il periodo 2014-2021. Il RAP contiene 23 azioni nazionali e 32 azioni collettive che mirano ad affrontare fonti sia terrestri che marittime, nonché azioni di istruzione, sensibilizzazione e allontanamento. Ciascuna delle azioni è guidata da specifiche parti contraenti o gruppi di parti contraenti e lo stato di avanzamento delle azioni viene valutato ogni anno in occasione della riunione del gruppo di corrispondenza intersessionale sui rifiuti marini (ICG-ML).

L'attuale RAP ML è stato concordato dall'OSPAR per l'attuazione tra il 2014 e il 2021, pertanto, con l'avvicinarsi della data di fine del 2021, l'OSPAR entrerà in un periodo di revisione e riflessione. L'implementazione e l'efficacia del RAP saranno riviste fino alla primavera del 2021, dopodiché l'OSPAR lavorerà allo sviluppo di un RAP nuovo o aggiornato.

L'OSPAR (2007) indica che i rifiuti marini nel Nord Est Atlantico possono essere ricondotti il più delle volte al turismo, alle attività di pesca e ai rifiuti sanitari. Il numero di oggetti legati alla pesca è cresciuto significativamente sulle spiagge di riferimento nel periodo che va dal 2001 al 2006, contrariamente ai rifiuti provenienti da qualsiasi altra fonte, inclusi turismo, navigazione e rifiuti sanitari e di cambusa.

Allo stesso modo, una ricerca nel Regno Unito (Beachwatch, 2007) ha dimostrato che i rifiuti marini sono rintracciabili soprattutto tra gli utenti delle spiagge ricreative (35%) e dalla pesca (14%) mentre per il 42% rimane impossibile determinare la fonte.

Regione baltica

Ci sono poche informazioni disponibili sulle sorgenti dei rifiuti marini nella regione Baltica. La maggior parte dei rifiuti marini in questa regione può essere attribuita alle attività ricreative e costiere (HELCOM, 2007; UNEP, 2009). Nella lista stilata da HELCOM (2007) figurano anche la pesca nei fiumi e lo scarico intenzionale come principali cause di attività sulla terraferma che causano rifiuti marini. Per quanto riguarda invece le attività in mare, sono da considerarsi rilevanti la navigazione commerciale, barche per la pesca ricreativa e navigazione da diporto, sebbene nessun dato sia stato presentato (UNEP, 2009).

La Commissione per la protezione dell'ambiente marino del Baltico - nota anche come Commissione di Helsinki (HELCOM) - è un'organizzazione intergovernativa (IGO) e una convenzione marittima regionale nell'area del Mar Baltico, composta da dieci parti contraenti, vale a dire Danimarca, Estonia, Unione europea, Finlandia, Germania, Lettonia, Lituania, Polonia, Russia e Svezia.

HELCOM (Commissione per la protezione dell'ambiente marino del Baltico - Commissione di Helsinki) è l'organo di governo della "Convenzione sulla protezione dell'ambiente marino dell'area del Mar Baltico", nota anche come Convenzione di Helsinki.

Una piattaforma per l'elaborazione delle politiche ambientali a livello regionale, HELCOM è stata fondata circa quattro decenni fa per proteggere l'ambiente marino del Mar Baltico da tutte le fonti di inquinamento attraverso la cooperazione intergovernativa.

Il Segretariato HELCOM si trova a Helsinki, in Finlandia.

La visione di HELCOM per il futuro è un ambiente sano del Mar Baltico con diversi componenti biologici che funzionano in equilibrio, che si traduce in un buono stato ecologico e che supporta un'ampia gamma di attività economiche e sociali sostenibili.

HELCOM è un responsabile delle politiche ambientali per l'area del Mar Baltico sviluppando obiettivi e azioni ambientali comuni un punto focale ambientale che fornisce informazioni sullo stato e le tendenze dell'ambiente marino, l'efficienza delle misure per proteggerlo e iniziative e posizioni comuni, che possono costituiscono la base per il processo decisionale in altre sedi internazionali un organismo per lo sviluppo, in base alle esigenze specifiche del Mar Baltico, proprie raccomandazioni e raccomandazioni supplementari alle misure imposte da altre organizzazioni internazionali un organismo di vigilanza dedicato a garantire che gli standard ambientali HELCOM sono pienamente attuati da tutte le parti in tutto il Mar Baltico e il suo bacino di utenza un organismo di coordinamento, che verifica la risposta multilaterale in caso di gravi incidenti marittimi.

Ai fini della Convenzione di Helsinki, la "Zona del Mar Baltico" è definita come il Mar Baltico e l'ingresso al Mar Baltico delimitato dal parallelo dello Skaw nello Skagerrak a 57 ° 44.43'N. Comprende anche le acque interne.

Il comportamento dei consumatori è considerato come la ragione più importante dei rifiuti marini nel Mar Baltico, indicano studi recenti (Progetto MARLIN, 2013, rapporto ARCADIS, 2012).

Il 48% dei rifiuti marini nel Mar Baltico proviene da rifiuti domestici, compresi i rifiuti sanitari, mentre i rifiuti generati da attività ricreative o turistiche aumenterebbero fino al 33% (Progetto MARLIN, 2013).

Diversi tipi di spiaggia provenienti da Estonia, Lettonia, Finlandia e Svezia sono stati monitorati per due anni (2012 e 2013) in primavera, estate e autunno (7 spiagge urbane, 6 spiagge rurali e 10 spiagge periurbane). La quantità di rifiuti raccolti variava da 75,5 articoli / 100 m nelle spiagge rurali a 236,6 articoli / 100 m nelle spiagge urbane (Progetto MARLIN, 2013).

È stato stimato che nei fondali del mare territoriale polacco e della zona economica esclusiva polacca ci sono 150-450 tonnellate di reti perse, a seconda del numero ipotizzato di naufragi (WWF Polonia, 2011).

La produzione annuale mondiale di plastica è aumentata notevolmente da 1,7 milioni di tonnellate negli anni '50 a circa 280 milioni di tonnellate nel 2011 (PlasticsEurope, 2012).

La proporzione stimata di plastica tra i detriti marini globali totali varia dal 60 all'80%, raggiungendo il 90-95% in alcune aree (Gregory & Ryan 1997).

La 48a riunione dei capi delegazione HELCOM ha approvato le azioni regionali concrete e le azioni nazionali volontarie per ridurre l'input e la presenza di rifiuti marini nel Mar Baltico (allegato 2 dei risultati dell'HOD 48-2015) come parte del piano d'azione in precedenza adottato come Raccomandazione HELCOM 36/1 (Allegato 2 dei Risultati di HELCOM 36-2015) dalla 36a riunione annuale di HELCOM.

L'attuazione regionale del Piano d'Azione sarà ora guidata all'interno di HELCOM dal gruppo di Pressione, che lo coordinerà anche con gli organi sussidiari competenti per consentire il loro contributo sostanziale (Termini di Riferimento del Gruppo di Pressione come adottato da HOD 46-2014).

il processo per sviluppare il piano d'azione regionale per i rifiuti marini, come concordato nella riunione ministeriale HELCOM del 2013, è iniziato nel 2014. Il piano mira a ridurre in modo significativo i rifiuti marini entro il 2025, rispetto al 2015, e a prevenire danni alle coste e ambiente marino.

A seguito delle decisioni prese durante la riunione annuale nel 2014 (HELCOM 35-2014), sono stati condotti due seminari di esperti regionali e una riunione a livello governativo, consentendo lo sviluppo di bozze di piano d'azione successivamente migliorate.

Il piano d'azione regionale per i rifiuti marini dovrebbe consentire misure concrete per la prevenzione e la riduzione dei rifiuti marini dalle sue principali fonti; sviluppare indicatori comuni e obiettivi associati relativi a quantità, composizione, fonti e percorsi dei rifiuti marini; e identificare gli impatti socioeconomici e biologici dei rifiuti marini.

Mediterraneo

Secondo i dati sul Mediterraneo (ICC 2002-2006) la maggior parte dei rifiuti marini ha origine sulla terraferma, piuttosto che in mare. Più precisamente, i rifiuti marini trovati nelle spiagge del Mediterraneo provengono soprattutto da rifiuti urbani solidi gettati sulla costa e da attività ricreative e si compongono principalmente di plastica (bottiglie, borse, tappi/coperchi, ecc.), alluminio (lattine e linguette di presa) e vetro (bottiglie) (il 52%, secondo il conteggio degli oggetti).

L'attività del fumo è responsabile per il 40% dei rifiuti marini (sigarette, filtri di sigaretta, ecc.), che risulta significativamente più alto della media mondiale per lo stesso periodo (32%).

L'UNEP/MAP (2009) considera il turismo costiero e le attività ricreative, così come la scarsa gestione dei rifiuti solidi, la causa principale dei rifiuti sulle coste. Secondo l'UNEP/MAP il rilascio involontario di spazzatura dalle discariche costiere, la sporcizia lasciata dai bagnanti e la discarica illegale di rifiuti domestici e industriali costituisce il 94% dei rifiuti totali trovati sulla costa.

La scarsa gestione dei rifiuti solidi è inoltre uno dei problemi ambientali più gravi della regione del Mar Nero ed una probabile fonte di rifiuti marini. Sebbene pochissimi studi siano stati condotti sul grado di estensione e sulle origini dei rifiuti marini, è noto ormai da molti anni che negli Stati sulla costa del Mar Nero avvengono scarichi illegali di rifiuti nel mare. Per esempio, nella costa Sud del Mar Nero, vengono scaricati rifiuti solidi municipali e industriali misti a rifiuti ospedalieri e di altro genere nelle vicine pianure e valli fluviali, lungo le coste oppure direttamente in mare. Inoltre, lungo le coste della Georgia e della Turchia, gli smaltimenti nelle discariche sono stati posizionati troppo vicini al mare. Questo ha portato all'erosione delle discariche e alla conseguente fuoriuscita del loro contenuto nel mare (UNEP, 2009). La pesca illegale, non denunciata e non regolata (INN) nel Mar Nero e nel Mar Azov è considerata inoltre una delle fonti principali dei rifiuti marini, a causa delle reti scaricate e abbandonate nel mare (UNEP, 2009).

Marine litter e strategia marina

I Rifiuti marini (*marine litter*) sono uno dei principali problemi ambientali legati alla strategia marina che coinvolge molte regioni d'Europa causando rilevanti impatti dal punto di vista ambientale, economico e culturale. La presenza dei rifiuti in mare costituisce una grave minaccia per l'ecosistema marino poiché alcune specie di elevato valore conservazionistico, attratte dai materiali e frammenti, possono ingerirli ma ciò rappresenta anche un pericolo per l'uomo poiché entrano nella catena alimentare. La maggior parte dei rifiuti marini viene generata da attività condotte dall'uomo sulla terraferma. Tra queste, è possibile enumerare la non corretta gestione dei rifiuti urbani domestici, dei rifiuti industriali, nonché le attività turistiche e ricreative. Per questo motivo i rifiuti marini rappresentano anche un problema di tipo economico poiché da un lato, ove presenti sulla spiaggia o in mare, disincentivano il turismo e diminuiscono l'attrattiva dell'ambiente, dall'altro, quando vengono raccolti spesso non vengono differenziati generando ulteriori costi per i Comuni costieri.

L'impatto dei rifiuti che ne può derivare viene generalmente diviso in tre categorie principali:

1. impatto ecologico- con effetti letali o sub letali su piante e animali mediante intrappolamento, danni fisici e ingestione, accumulo di sostanze chimiche attraverso le plastiche e facilitazione della dispersione di specie aliene mediante trasporto.
2. impatto economico- riduzione del turismo, danni meccanici alle imbarcazioni e alle attrezzature da pesca, riduzione del pescato e costi di bonifica.
3. impatto sociale- riduzione del valore estetico e dell'uso pubblico dell'ambiente.

La definizione di un livello accettabile per l'ambiente di questo descrittore e quindi di uno stato ambientale definibile buono, deve prendere in considerazione la stima dei quantitativi di *litter* nei diversi comparti dell'ambiente marino (fondali, superficie del mare, colonna d'acqua, linea di costa), nonché gli effetti su organismi marini e i problemi legati alla degradazione (microplastiche) così come gli aspetti sociali ed economici ad esso correlati.

Naturalmente il livello di *litter* considerato tale da causare effetti sull'ambiente, dipende sia dalla tipologia e quantitativo del *litter* considerato, sia a quale comparto ecosistemico ci stiamo riferendo. A titolo di esempio alcuni organismi marini, generalmente specie opportuniste, potrebbero beneficiare della presenza dei rifiuti solidi, (riparo, copertura, tana, trasporto, ecc.), mentre altre potrebbero estinguersi localmente nelle aree di dumping. Le reti da pesca scaricate o perse in mare, così come le nasse ed altri attrezzi da cattura professionale, esercitano un effetto dannoso immediato e prolungato nell'ambiente marino, persistendo nell'attività di prelievo per lunghissimi periodi. Inoltre la degradazione degli oggetti, con formazione di microlitter, può impattare altri organismi marini mediante ingestione diretta od involontaria con conseguenze sia fisiche che meccaniche, ma anche per intossicazione da sostanze chimiche. Le microplastiche infatti oltre a funzionare da substrato per l'adesione di inquinanti organici dispersi in mare, una volta ingeriti manifestano effetti deleteri per il rilascio di composti propri quali gli ftalati. Le conseguenze negative sugli esseri viventi vanno dalla mortalità indotta, effetti genotossici, disturbi ormonali sino alla riduzione della fitness.

Inoltre il *litter* prodotto nelle aree più popolate del pianeta può raggiungere e provocare effetti nocivi in zone remote del globo, come ad esempio l'Antartide.

Significative quantità di rifiuti marini appaiono nei nostri mari e sulle nostre spiagge. Ciò è sgradevole e può causare danni alla fauna marina attraverso imbrigliamento e ingestione, e

attraverso il soffocamento dei fondali. Tuttavia, attualmente non esistono strumenti di valutazione condivisi per quantificare tali impatti. I rifiuti marini hanno ripercussioni economiche a causa dei costi di pulizia da parte delle autorità locali e per la perdita del turismo, nonché dei costi della mancata cattura e delle reti danneggiate da parte dei pescatori. Inoltre, i rifiuti marini possono rappresentare un pericolo per i marittimi attraverso la formazione di incrostazioni sulle eliche delle navi. Le materie plastiche sono il principale tipo di rifiuti marini sia sulle spiagge che in mare aperto, comprese le quantità crescenti di microscopici pezzi di plastica derivanti dalla degradazione dei prodotti di plastica in mare. Questi materiali possono agire come un vettore per il trasferimento di sostanze chimiche tossiche nella catena alimentare. Vi è, quindi, ormai la consapevolezza che misure specifiche per la riduzione dei rifiuti marini e costieri porteranno vantaggi ecologici, economici e sociali.

I rifiuti marini in Italia

Anche nei mari italiani una delle problematiche più gravi che da anni preoccupa fortemente le attività economiche a diretto contatto con il mare è quella dei rifiuti marini: la problematica coinvolge direttamente, con pesanti ripercussioni negative, anche e soprattutto il settore pesca.

Nei mari italiani è stato stimato (rapporto 2016 *Marine litter vital graphics* dell'UNEP - United Nations Environment Programme) che per ogni km² si trova in media un numero di 58 rifiuti (nel mar Tirreno addirittura 62), il 96% dei quali è costituito da plastica (buste, reti e lenze, bottiglie, ecc.). Tali rifiuti possono galleggiare sulla superficie del mare, essere trasportati sulle spiagge o depositarsi sui fondali; inoltre, la loro lenta degradazione determina anche lunghi tempi di permanenza nell'ambiente marino. Allo stesso modo un'altra categoria di rifiuti marini che determina notevoli conseguenze negative per gli ecosistemi marini è quella delle cosiddette "reti fantasma", cioè l'attrezzatura da pesca volontariamente abbandonata o accidentalmente persa in mare. Queste attrezzature continuano a catturare il pesce andando alla deriva in mare o sul fondo, spesso per lunghi periodi.

La loro "pesca" attira altri pesci, mammiferi e uccelli marini in cerca di cibo che spesso rimangono catturati o impigliati generando così un circolo vizioso. Appare evidente, quindi, che la protezione ed il ripristino della biodiversità degli ecosistemi marini, nell'ambito di attività di pesca sostenibili, passi anche attraverso il coinvolgimento e la partecipazione attiva dei pescatori attraverso la raccolta dei rifiuti marini che spesso riempiono le loro reti durante le attività di pesca.

L'AGCI si è proposta da tempo di coinvolgere direttamente i pescatori professionisti al fine di permettere loro la raccolta e lo stoccaggio a bordo dei pescherecci dei rifiuti marini e degli attrezzi da pesca smarriti durante le attività di pesca al fine di ridurre drasticamente il fenomeno della pesca fantasma.

Oltre a contribuire al ripristino dei fondali marini degradati a causa della massiccia presenza di rifiuti e quindi contribuire alla protezione dell'ecosistema marino e alla tutela e salvaguardia della biodiversità, l'adozione di tale pratica costituisce un'importante azione dimostrativa ed educativa dell'applicazione di buone prassi nella conduzione delle operazioni di pesca.

Il successivo conferimento a terra dei rifiuti raccolti è stato reso possibile dall'emanazione, nell'aprile del 2019, del decreto legge "Salva mare", successivamente trasformato in disegno di legge del Governo A.C. 1939-A e abb., recante "Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare («legge salva mare»)", approvato dall'Assemblea della Camera, nella seduta del 24 ottobre 2019, che ora è all'esame del Senato.

Disegno di legge Salva Mare

Il disegno di legge, composto da 14 articoli, detta disposizioni che comportano, tra l'altro, un parziale ed anticipato recepimento della nuova direttiva 2019/883/UE sugli impianti portuali di raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi (pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'UE del 7 giugno 2019 e che dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 28 giugno 2021, il cui art. 2, in particolare, prevede l'inclusione, tra i rifiuti delle navi assoggettati alle disposizioni della direttiva, anche dei "rifiuti accidentalmente pescati").

La legge stabilisce che i rifiuti accidentalmente pescati (RAP) in mare o nelle acque interne, siano assimilati ai rifiuti prodotti dalle navi e, una volta che l'imbarcazione giunge in un porto, possano essere conferiti gratuitamente negli appositi centri di raccolta di rifiuti.

Viene inoltre prevista la categoria dei Rifiuti volontariamente raccolti (RVR) attraverso campagne per la pulizia di spiagge, mare e acque interne. Anche essi vengono assimilati ai normali rifiuti urbani.

Per coprire i costi della gestione dei rifiuti così raccolti, la legge stabilisce che essi gravino su tutta la comunità nazionale e non solo sui Comuni ove vengono raccolti. In tal senso l'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (Arera), definirà una componente della tassa sui rifiuti che nelle bollette verrà indicata separatamente dal resto della tariffa.

Più in particolare, l'articolo 1 indica finalità e definizioni.

Il comma 1 enuncia le finalità perseguite dal disegno di legge, consistenti nel contribuire al risanamento dell'ecosistema marino e alla promozione dell'economia circolare, nonché alla sensibilizzazione della collettività per la diffusione di modelli comportamentali virtuosi rivolti alla prevenzione del fenomeno dell'abbandono dei rifiuti in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune e alla corretta gestione degli stessi.

Il comma 2, oltre a richiamare l'applicabilità delle definizioni previste dal D.Lgs. 152/2006 (c.d. Codice dell'ambiente), dal D.Lgs. 182/2003 (di recepimento della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico) e dal D.Lgs. 4/2012 (recante "Misure per il riassetto della normativa in materia di pesca e acquacoltura"), introduce una serie di nuove definizioni. In particolare viene introdotta (dalla lettera a) dell'art. 1) la definizione di "rifiuti accidentalmente pescati" (d'ora in avanti, per comodità, indicati con l'acronimo RAP) che fa riferimento ai "rifiuti raccolti in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune dalle reti durante le operazioni di pesca e quelli raccolti occasionalmente in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune con qualunque mezzo". Viene inoltre introdotta (dalla lettera b) dell'articolo 1) la definizione di "rifiuti volontariamente raccolti" (d'ora in avanti indicati con l'acronimo RVR), da intendersi come i "rifiuti raccolti nel corso delle campagne di pulizia del mare, dei laghi, dei fiumi e delle lagune".

Tali campagne di pulizia sono definite, dalla successiva lettera c) come le iniziative preordinate all'effettuazione di operazioni di pulizia del mare, dei laghi, dei fiumi e delle lagune nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 3.

Viene altresì introdotta la definizione di "campagna di sensibilizzazione" (dalla successiva lettera d)), che fa riferimento all'attività finalizzata a promuovere e a dif-fondere modelli comportamentali virtuosi di prevenzione dell'abbandono dei rifiuti in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune.

Sono inoltre individuati (dalle lettere e) ed f) dell'articolo 1, rispettivamente, l'autorità competente, individuata nel comune territorialmente competente, e il "soggetto promotore della campagna di pulizia", che è il soggetto, tra quelli abilitati a partecipare alle campagne di pulizia ai sensi dell'art. 3, che presenta all'autorità competente l'istanza prevista nel medesimo articolo.

Sono state poi aggiunte le ulteriori definizioni di "imprenditore ittico", "nave" e "porto".

L'articolo 2 disciplina le modalità di gestione dei RAP.

Il comma 1 - in linea con quanto previsto dalla direttiva 2019/883/UE - equipara i rifiuti accidentalmente pescati in mare ai rifiuti prodotti dalle navi.

Il comma 2 prevede, per il comandante della nave che approda in un porto, l'obbligo di conferimento dei RAP all'impianto portuale di raccolta di cui all'art. 4 del D.Lgs. 182/2003.

Viene precisato che i RAP a cui i commi 1 e 2 fanno riferimento sono solo i "rifiuti accidentalmente pescati" (RAP) in mare. Tale precisazione è necessaria alla luce dell'ampliamento della definizione di RAP (recata dall'articolo 1, lettera a)) anche ai rifiuti accidentalmente pescati nei fiumi, nei laghi e nelle lagune, che sono invece classificati come rifiuti urbani (v. art. 2, comma 5).

E' altresì disciplinato il caso di ormeggio di un'imbarcazione presso aree non ricadenti nella competenza territoriale di un'autorità di sistema portuale ai sensi della L. 84/1994. Nel caso in questione, viene previsto che i comuni territorialmente competenti, nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e assimilati, dispongono, ai sensi dell'art. 198 del D.Lgs. 152/2006, che i "RAP in mare" (cioè quelli di cui al comma 1) siano conferiti ad apposite strutture di raccolta, anche temporanee, allestite in prossimità degli ormeggi.

Un ulteriore caso è disciplinato dal comma 3, che prevede che il comandante della nave che approda in un piccolo porto non commerciale, che è caratterizzato soltanto da un traffico sporadico o scarso di imbarcazioni da diporto, conferisce i RAP presso gli impianti portuali di raccolta integrati nel sistema di gestione dei rifiuti comunale.

In base al comma 4, il conferimento dei RAP all'impianto portuale di raccolta è gratuito per il conferente (ai sensi dell'art. 8, comma 5, del D.Lgs. 182/2003) e si configura come deposito temporaneo (ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera bb), del D.Lgs. 152/2006) alle condizioni ivi previste.

Il comma 5 novella l'art. 184 del Codice dell'ambiente (D.Lgs. 152/2006) al fine di includere tra i rifiuti urbani i rifiuti accidentalmente pescati o volontariamente raccolti, anche attraverso campagne di pulizia, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune (nuova lettera f-bis) del comma 2 dell'art. 184).

Il comma 6 dispone che i costi di gestione dei RAP sono coperti con una specifica componente che si aggiunge alla tassa o tariffa sui rifiuti. Viene altresì precisato che la finalità di tale disposizione è quella di distribuire sull'intera collettività nazionale gli oneri di cui all'articolo 2.

Il comma 7 demanda all'ARERA (Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente):

la disciplina dei criteri e delle modalità per la definizione della componente specifica destinata alla copertura dei costi di gestione dei RAP e, in base ad un'integrazione operata in sede referente, per la sua indicazione negli avvisi di pagamento separatamente rispetto alle altre voci;

l'individuazione dei soggetti e degli enti tenuti a fornire i dati e le informazioni necessari per la determinazione della componente medesima;

la definizione dei termini entro i quali tali dati e informazioni devono essere forniti.

La norma in esame chiarisce che tale attribuzione deriva dai compiti di regolazione e controllo del ciclo dei rifiuti urbani ed assimilati, attribuiti all'ARERA dal comma 527 dell'art. 1 della L. 205/2017 (legge di bilancio 2018).

Il comma 8 demanda ad un apposito decreto ministeriale (emanato dal Ministro delle politiche agricole alimentari, e forestali, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, entro 4 mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge) l'individuazione di misure premiali nei confronti dei comandanti dei pescherecci soggetti al rispetto degli obblighi di conferimento.

Nel corso dell'esame in Assemblea è stato precisato che tali misure premiali non devono pregiudicare la tutela dell'ecosistema marino e il rispetto delle norme sulla sicurezza.

L'articolo 3 detta disposizioni finalizzate a disciplinare lo svolgimento di campagne di pulizia finalizzate alla raccolta volontaria di rifiuti.

Tale articolo, che nel testo iniziale riguardava solamente le campagne di pulizia condotte in mare, è stato modificato, nel corso dell'esame in sede referente, al fine di far riferimento anche alle campagne di pulizia di fiumi, laghi e lagune.

Il comma 1, in particolare, dispone che tali campagne di pulizia possono essere organizzate su iniziativa dell'autorità competente (vale a dire del Comune, in virtù della definizione recata dalla lettera e) dell'art. 1) o su istanza presentata all'autorità competente dal soggetto promotore della campagna.

Lo stesso comma prevede l'emanazione di un decreto ministeriale (adottato dal Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro delle politiche agricole, entro 6 mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge e dopo aver acquisito il parere della Conferenza Stato-Regioni) a cui viene demandata l'individuazione delle modalità per l'effettuazione delle campagne di pulizia.

In base al comma 2, nelle more dell'adozione del decreto attuativo in questione, la campagna di pulizia può essere iniziata trascorsi 30 giorni dalla data di presentazione dell'istanza, fatta salva, per l'autorità competente, la possibilità di adottare motivati provvedimenti di divieto dell'inizio o della prosecuzione dell'attività medesima ovvero prescrizioni concernenti i soggetti abilitati a partecipare alle campagne, le aree interessate dalle stesse nonché le modalità di raccolta dei rifiuti

Il comma 3 individua i soggetti promotori delle campagne di pulizia.

Sono considerati tali gli enti gestori delle aree protette, le associazioni ambientaliste, le associazioni dei pescatori, le cooperative e le imprese di pesca, nonché i loro consorzi, le associazioni di pescatori sportivi e ricreativi, le associazioni sportive di subacquei e diportisti, i centri di immersione e di addestramento subacqueo nonché i gestori degli stabilimenti balneari. Sono altresì soggetti promotori gli enti del Terzo settore nonché, fino alla completa operatività del Registro unico nazionale del Terzo settore, le organizzazioni non lucrative di utilità sociale, le associazioni di promozione sociale, le fondazioni e le associazioni con finalità di promozione, tutela e salvaguardia dei beni naturali e ambientali e gli altri soggetti individuati dall'autorità competente.

Lo stesso comma reca altresì una disposizione volta a consentire agli enti gestori delle aree marine protette di realizzare, anche di concerto con gli organismi rappresentativi degli imprenditori ittici, iniziative di comunicazione pubblica e di educazione ambientale per la promozione delle campagne di pulizia.

Il comma 4 prevede che ai RVR durante le campagne di pulizia si applicano le norme dettate per i RAP dall'art. 2 del disegno di legge in esame. Di conseguenza, anche per i RVR vige l'obbligo di conferimento gratuito all'impianto portuale di raccolta.

L'articolo 4 - nell'ottica della promozione dell'economia circolare - prevede l'emanazione (entro 6 mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge) di un regolamento ministeriale, adottato con decreto del Ministro dell'ambiente, volto a stabilire criteri e modalità con cui i RAP e i RVR cessano di essere qualificati come rifiuti, ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/2006.

La norma in esame precisa altresì che la finalità da essa recata è quella di promuovere il riciclaggio della plastica e di materiali non compatibili con l'ecosistema marino e delle acque interne.

L'articolo 5, introdotto nel corso dell'esame in Assemblea, disciplina la gestione delle biomasse vegetali spiaggiate.

Il comma 1 dispone che le biomasse vegetali, derivanti da piante marine o alghe, depositate naturalmente sul lido del mare e sull'arenile, fatta salva la possibilità del mantenimento in loco o del trasporto a impianti di gestione dei rifiuti, possono essere reimmesse nell'ambiente naturale (anche mediante il riaffondamento in mare o il trasferimento nell'area retrodunale o in altre zone comunque appartenenti alla stessa unità fisiografica) previa vagliatura finalizzata alla separazione della sabbia dal materiale organico nonché alla rimozione dei rifiuti frammisti di origine antropica, anche al fine dell'eventuale recupero della sabbia da destinare al ripascimento dell'arenile. In caso di riaffondamento in mare, tale operazione è effettuata, in via sperimentale, in siti ritenuti idonei dall'autorità competente.

Il comma 2 riguarda invece gli «accumuli antropici», costituiti da biomasse vegetali di origine marina completamente mineralizzata, sabbia e altro materiale inerte frammisto a materiale di origine antropica, prodotti dallo spostamento e dal successivo accumulo in determinate aree. In tal caso viene previsto che tali accumuli possono essere recuperati previa vagliatura. Tale possibilità è valutata e autorizzata, caso per caso, dall'autorità competente, la quale verifica il rispetto delle condizioni fissate dal medesimo comma.

Il comma 3 esclude dal novero dei rifiuti i prodotti costituiti di materia vegetale di provenienza agricola o forestale, depositata naturalmente sulle sponde di laghi e fiumi e sulla battigia del mare, derivanti da operazioni finalizzate alla separazione dei rifiuti frammisti di origine antropica.

L'individuazione dei criteri e delle modalità per la raccolta, la gestione e il riutilizzo di tali prodotti è demandata alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano competenti per territorio, che dovranno tener conto delle eventuali norme tecniche adottate dall'ISPRA.

L'articolo 6, introdotto nel corso dell'esame in Assemblea, prevede che le attività tecnico-scientifiche funzionali alla protezione dell'ambiente marino che comportano l'immersione subacquea in mare al di fuori degli ambiti portuali - svolte da personale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente di cui alla legge n. 132 del 2016 o da soggetti terzi che realizzano attività subacquee di carattere tecnico-scientifico finalizzate alla tutela, al monitoraggio o al controllo ambientale su apposita convenzione o in virtù di finanziamenti ministeriali - si conformano alle linee guida operative adottate con decreto, da emanare entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, acquisito il parere dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), di concerto con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, sentito il Comando generale del Corpo delle Capitanerie di porto.

L'articolo 7 prevede che possono essere effettuate campagne di sensibilizzazione per il conseguimento delle finalità della presente legge e della Strategia per l'ambiente marino di cui al D.P.C.M. 10 ottobre 2017 e degli obiettivi della Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Tale articolo, in virtù delle modifiche operate dall'Assemblea, non prevede più l'emanazione di un apposito decreto ministeriale finalizzato a disciplinare le modalità per l'effettuazione delle predette campagne.

L'articolo 8, modificato nel corso dell'esame in Assemblea, prevede la promozione nelle scuole di ogni ordine e grado, da parte del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, di attività volte a rendere gli alunni consapevoli dell'importanza della conservazione dell'ambiente e, in particolare, del mare e delle acque interne, nonché delle corrette modalità di conferimento dei rifiuti, coordinando tali attività con le misure e le iniziative previste, con riferimento alle tematiche ambientali, nell'ambito della legge 20 agosto 2019, n. 92.

Viene altresì previsto che il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca tiene conto delle citate attività nella definizione delle linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica. Nelle scuole sono inoltre promosse le corrette pratiche sul recupero e riuso dei beni e dei prodotti a fine ciclo, anche con riferimento alla riduzione dell'utilizzo della plastica, e sui sistemi di riutilizzo disponibili.

L'articolo 9, con una modifica all'art. 52, comma 3 del D.Lgs n. 171/2005, prevede che in occasione della celebrazione presso gli istituti scolastici di ogni ordine e grado della "Giornata del mare" le iniziative promosse per la conoscenza del mare facciano riferimento anche alle misure per la prevenzione e il contrasto del fenomeno dell'abbandono dei rifiuti in mare.

L'articolo 10 prevede, al comma 1, il rilascio - agli imprenditori ittici che, nell'esercizio delle proprie attività, utilizzano materiali di ridotto impatto ambientale, partecipano a campagne di pulizia del mare o conferiscono i RAP - di un riconoscimento ambientale attestante l'impegno per il rispetto dell'ambiente e la sostenibilità dell'attività di pesca da essi svolta. Il comma 2 prevede che la disciplina delle procedure, delle modalità e delle condizioni per l'attribuzione del riconoscimento (anche ai fini dei programmi di etichettatura ecologica di cui all'art. 18, comma 2, lettera d), del D.Lgs. 9 gennaio 2012, n. 4) è demandata ad un regolamento ministeriale adottato, entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, dal Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali.

In base al comma 3, inserito durante l'esame in Assemblea, è altresì prevista per i comuni la possibilità di realizzare un sistema incentivante per il rispetto dell'ambiente marino volto ad attribuire un riconoscimento ai possessori di imbarcazione, non esercenti attività professionale, che recuperano e conferiscono a terra i rifiuti in plastica accidentalmente pescati o volontariamente raccolti.

L'articolo 11, introdotto durante l'esame in Assemblea, prevede, al comma 1, che tutti gli impianti di desalinizzazione maggiormente impattanti sono sottoposti a preventiva valutazione di impatto ambientale (VIA) di competenza statale (nuovo punto 17-ter) dell'allegato II alla parte secondo del D.Lgs. 152/2006, c.d. Codice dell'ambiente).

Il comma 2 disciplina gli scarichi degli impianti di desalinizzazione di cui al comma 1, prevedendo che gli stessi sono autorizzati in conformità alla disciplina generale degli scarichi (dettata dalla parte terza del Codice dell'ambiente). Viene inoltre prevista l'emanazione, entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, di un apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la definizione di criteri specifici integrativi per gli scarichi in questione.

Il comma 3 individua le condizioni per l'ammissibilità degli impianti di desalinizzazione destinati alla produzione di acqua per il consumo umano.

Nel dettaglio tali impianti sono ritenuti ammissibili: in situazioni di comprovata carenza idrica e in mancanza di fonti idricopotabili alternative economicamente sostenibili; qualora sia dimostrato che siano stati effettuati gli opportuni interventi per ridurre significativamente le perdite della rete acquedottistica e per la razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica prevista dalla pianificazione di settore; nei casi in cui gli impianti siano previsti nei piani di settore in materia di acque e in particolare nel piano d'ambito anche sulla base di un'analisi costi-benefici.

Il comma 4 prevede l'emanazione, entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, di un decreto ministeriale (adottato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro della salute) per la definizione di criteri di indirizzo nazionali sull'analisi dei rischi ambientali e sanitari correlati agli impianti di desalinizzazione, nonché delle soglie di assoggettabilità alla VIA prevista dal comma 1.

Il comma 5 dispone l'esclusione dal campo di applicazione del presente articolo degli impianti di desalinizzazione installati a bordo delle navi come definite all'articolo 136 del codice della navigazione.

L'articolo 12 prevede, al comma 1, l'istituzione, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, del Tavolo interministeriale di consultazione permanente, al fine di: coordinare l'azione di contrasto all'inquinamento marino, anche dovuto alle plastiche; ottimizzare l'azione dei pescatori per le finalità della presente legge; monitorare l'andamento del recupero dei rifiuti conseguente all'attuazione della presente legge, garantendo la diffusione dei dati e dei contributi.

I successivi commi disciplinano la composizione e le modalità di funzionamento del Tavolo interministeriale, prevedendo altresì che ai componenti non siano corrisposti compensi, indennità, gettoni di presenza, rimborsi spese o altri emolumenti comunque denominati.

L'articolo 13 prevede che il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare trasmette alle Camere, entro il 31 dicembre di ogni anno, una relazione sull'attuazione della presente legge.

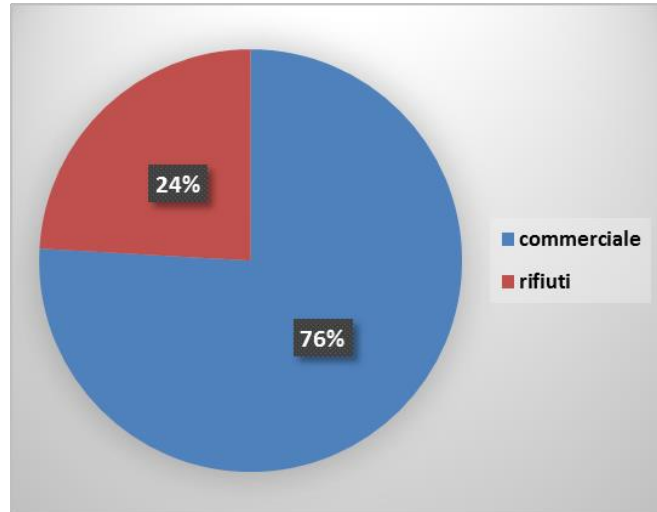
Infine, l'articolo 14 dispone la clausola di invarianza finanziaria e stabilisce che le amministrazioni interessate provvedono alle attività in essa previste con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

AGCI ed i rifiuti marini

Negli ultimi anni l'Associazione Generale Cooperative Italiane settore AgroItticoAlimentare – AGCI Agrital ha effettuato una serie di monitoraggi sulla quantificazione e composizione dei rifiuti marini recuperati dalle imbarcazioni della pesca professionale.

Tale attività è stata realizzata allo scopo di mettere in piedi un sistema di raccolta a livello nazionale che permetta di affrontare in maniera sistematica il problema dei rifiuti in mare e dell'impatto che questi hanno nei confronti della pesca professionale.

Durante le uscite in mare con osservatore a bordo, è stata valutata un'incidenza in peso della porzione di rifiuti del 24% del totale, rispetto alla porzione commerciale del pescato che rappresenta il 76%.



Inoltre, è stato documentato come la percentuale di rifiuti raccolta dalle imbarcazioni vari in funzione del sistema di pesca utilizzato. In particolare si è visto che il sistema di pesca che raccoglie la percentuale maggiore di rifiuti risulta essere lo strascico.

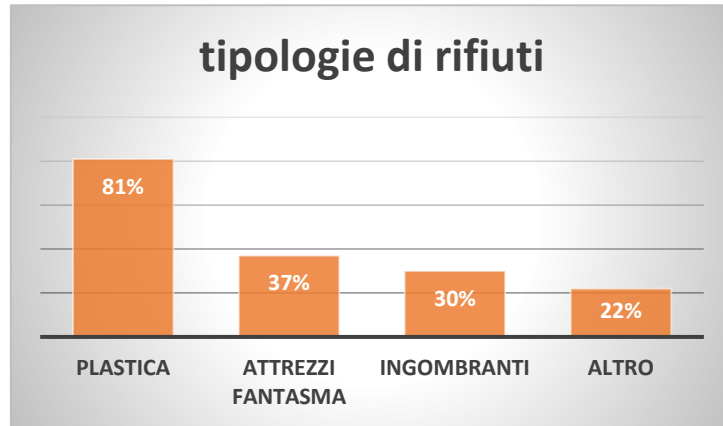


Analizzando la tipologia di rifiuti raccolti, durante le normali attività di pesca professionale, si possono raggruppare in 4 categorie principali:

- **Plastica:** bottiglie, buste, stoviglie, cassette di plastica e teli plastificati
- **Attrezzi da pesca perduti:** Lenze, nasse, corde
- **Ingombranti:** Pneumatici auto, blocchi di cemento, tronchi d'albero, tappetini auto
- **Altro:** lattine di alluminio, bottiglie di vetro

Dall'analisi sulla percentuale di ricorrenza dei rifiuti nelle varie attività di pesca possiamo verificare come queste diverse tipologie di rifiuti ricorrono in maniera differente nel materiale raccolto. In particolare la categoria che è stata presente con maggiore frequenza nei rifiuti marini è la plastica, con percentuali molto elevate che superano l'80% delle attività di pesca.

Le altre categorie di rifiuti ricorrono con percentuali inferiori, ma pur sempre considerevoli, tra loro paragonabili ed in particolare possiamo verificare come gli attrezzi da pesca perduti presentino una percentuale di ricorrenza pari al 37%, gli ingombranti al 30 % e la categoria altro al 22 %.



Questi numeri sono del tutto coerenti con uno studio della Commissione Europea che afferma che oltre l'80% dei rifiuti marini è costituito da plastica. A questo proposito l'ultimo report del WWF sul Mediterraneo afferma che ogni anno 570 mila tonnellate di plastica finiscono nelle acque del Mediterraneo, in particolare l'Italia nella regione è il maggior produttore di manufatti di plastica e il secondo più grande produttore di rifiuti plastici, generandone mezzo milione di tonnellate all'anno.

Possiamo a questo punto andare ad esaminare la tipologia di rifiuti denominata plastica nelle sue componenti principali individuando le seguenti sottocategorie:

- Bottiglie
- Buste
- Stoviglie
- Casette di plastica
- Teli plastificati

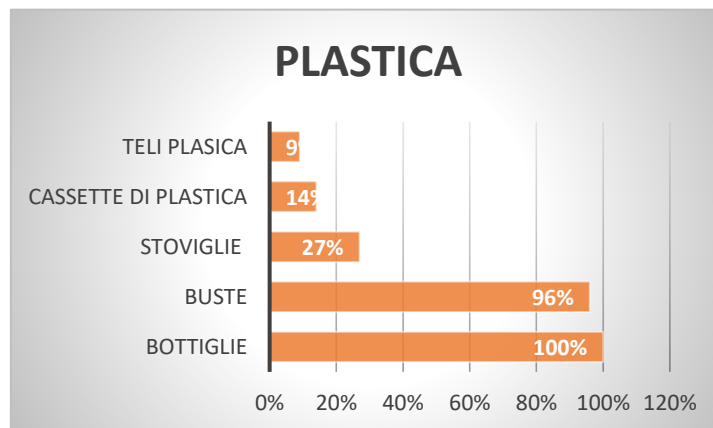
In merito alle sottocategorie individuate possiamo verificare come le bottiglie compaiano nella totalità delle pesche che hanno raccolto plastica durante le normali attività di pesca professionale.

Questi dati confermano che quello che distingue le bottiglie dagli altri oggetti di plastica nati nell'era consumistica del secondo Dopoguerra è la velocità impressionante alla quale queste, oggi onnipresenti sul pianeta, si siano trasformate da comodità in maledizione. Una transizione avvenuta nel giro di una generazione.

Al secondo posto ritroviamo le buste di plastica presenti nel 96 % delle pescate con plastica.

A questo proposito dobbiamo ricordare che l'ingegnere svedese Sten Gustaf Thulin aveva progettato il sacchetto di plastica pensandolo come sostituto di quello di carta e soprattutto come contenitore da utilizzare all'infinito. La ragione che l'aveva spinto a ideare un'alternativa ai sacchetti di carta era proprio la possibilità che un domani l'uomo avrebbe potuto ridurre la produzione di carta generata dall'abbattimento degli alberi.

Purtroppo non è andata affatto così. Le Nazioni Unite stimano che ogni anno vengono prodotti circa un trilione di sacchetti di plastica l'anno, una quantità esorbitante di plastica che soffoca gli ecosistemi marini e naturali, considerato anche che i sacchetti si decompongono dopo centinaia di anni.



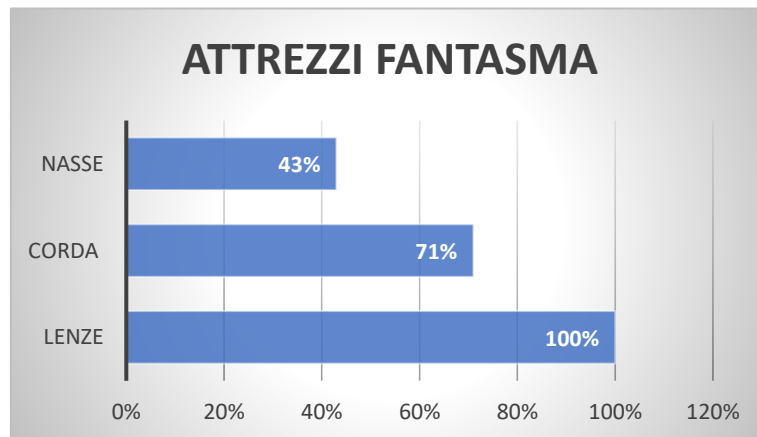
Percentuali inferiori presentano le altre sottocategorie della plastica, con le stoviglie al 27 %, le cassette di plastica al 14 % ed i teli presenti nel 9 % delle pescate con plastica.

Passando ora ad analizzare la categoria degli attrezzi da pesca perduti nell'ultimo decennio si è registrato un sempre maggior riconoscimento a livello internazionale della necessità di promuovere iniziative multilaterali per affrontare efficacemente i problemi causati dagli Attrezzi da pesca abbandonati, persi o altrimenti scartati. Stanno attivamente intervenendo sul fenomeno, con attività di ricerca, prevenzione e cura, molteplici organizzazioni governative e non, tra cui vale la pena citare il Programma per l'Ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) e l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) che hanno già da tempo pubblicato rapporti tecnici e raccomandazioni indirizzate a far conoscere e arginare il fenomeno (Macfadyen et Al., 2009).

Per una analisi di maggiore dettaglio verifichiamo come anche per questa sia possibile identificare delle sottocategorie ed in particolare;

- Lenze
- Corda
- Nasse

In questo caso possiamo verificare come le lenze siano presenti nella totalità delle pescate con attrezzi da pesca perduti, mentre le corde sono presenti nel 71 % e le nasse nel 43 % dei casi.



Questo dato ci indica come un rilievo importante hanno le attività di pesca ricreativa, che si attuano principalmente attraverso l'uso di lenze.

Alcuni studi hanno dimostrato che un'ingente quantità di rifiuti di plastica presenti nei mari è stata generata da attività ricreative praticate in acqua, come il diportismo, il turismo e la pesca e che i rifiuti generati dagli attrezzi per la pesca ricreativa smarriti possono causare un grave degrado degli habitat e gravi danni all'ambiente;

A tal proposito va fatto presente che la definizione formulata dal Consiglio internazionale per l'esplorazione del mare (CIEM) nel 2013 descrive la pesca ricreativa come la cattura o il tentativo di cattura di risorse acquatiche vive principalmente per fini ricreativi e/o il consumo privato, che comprende i metodi di pesca attiva, inclusa la pesca con lenza, arpione, a mano e i metodi di pesca passiva, tra cui reti, trappole, nasse e palangari.

Inoltre, va sottolineato che occorre una definizione chiara di pesca ricreativa in mare, tenendo conto dell'articolo 55, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 1224/2009 che stabilisce il divieto di commercializzazione delle catture effettuate nell'ambito della pesca ricreativa.

La pesca ricreativa è molto cresciuta negli ultimi anni. Il diffondersi della pesca in mare, con l'uso di natanti e barche sempre più efficienti e sicure, l'uso dell'elettronica per la navigazione e l'impiego

di ecoscandagli e sonar, ha completamente modificato la capacità di accesso alle risorse biologiche anche da parte dei non professionisti.

Inoltre, non esistono dati certi sul numero di pescatori sportivi in mare che, al contrario di quelli operanti in acqua dolce, non necessitando di alcun tipo di licenza, non risultano censiti.

Infine, per la tipologia di ingombranti, che sono presenti nel 30% delle pescate, rientrano come esempi gli pneumatici di auto e blocchi di cemento, mentre nella tipologia altro che raggiunge il 22%, rientrano le bottiglie di vetro e l'alluminio.

