

## Azione 1.C.a)

**“Qualificazione delle produzioni e dei luoghi dove si svolge l'attività dell'operatore ittico”  
Intervento C: Interventi del pescatore finalizzati a migliorare la raccolta dei rifiuti del  
mare e prodotti dall'attività ittica, compresa la raccolta da parte di pescatori di rifiuti dal  
mare**

### **Progetto: Litter-A-mare**

## **Relazione tecnica finale**

### **Premessa**

Con il termine di rifiuti solidi marini (*marine litter*) si definisce qualsiasi materiale solido persistente (durevole) prodotto dall'uomo e abbandonato nell'ambiente marino. Si tratta di rifiuti risultanti da attività umane che si svolgono sia a terra che in mare, il cui ultimo destino è quello di accumularsi nell'ambiente marino. I materiali che più comunemente compongono i rifiuti marini sono: plastica, gomma, carta, metallo, legno, vetro, stoffa, e vari rifiuti provenienti dalle navi; possono galleggiare sulla superficie del mare, essere trasportati sulle spiagge oppure giacere sui fondali.

L'analisi della composizione dei rifiuti marini è importante in quanto fornisce informazioni sui rifiuti individuali e sulle relative fonti di ingresso.

La provenienza dei rifiuti è nella maggior parte dei casi da fonti terrestri, quali: discariche di rifiuti non correttamente gestite, acque di scarico e fognature, fiumi, attività turistiche. Di provenienza marina sono i rifiuti derivanti da diversi tipi di navi (es. mercantili), rifiuti generati da attività di pesca commerciale, mitilicoltura e piscicoltura, rifiuti provenienti da piattaforme petrolifere, attività turistiche.

Più del 70% dei rifiuti marini del Mediterraneo è depositato nei fondali italiani e il 77% è costituito da plastica (dati progetto europeo MEDSEALITTER). Le plastiche sintetiche più ampiamente utilizzate sono a bassa ed ad alta densità e comprendono cinque classi di polimeri: il polietilene (PE), il polipropilene (PP), il polivinilcloruro (PVC), polistirene (PS) e polietilene Tere-ftalato (PET). La persistenza delle plastiche nell'ambiente è il principale motivo per cui sono state identificate come una grave minaccia per gli ecosistemi marini. Inoltre, il decadimento naturale degli oggetti di plastica nell'ambiente marino richiede un tempo estremamente lungo, generalmente stimato tra le centinaia e migliaia di anni.

Degli 8 milioni di tonnellate di plastica che ogni anno finiscono in mare, il 7% tocca alle acque del Mediterraneo, e la quantità di materiale plastico presente nei fondali del mare Adriatico è tra le più alte d'Europa.

### **Razionale del Progetto**

Il Progetto si è inserito nelle azioni finalizzate alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi marini nell'ambito di attività di pesca sostenibili, con interventi di raccolta, da parte di pescatori, dei rifiuti marini, cosiddetti *marine litter* (plastica, legno, metallo, vetro, gomma, vestiario, carta, ecc.) compresa anche la rimozione degli attrezzi da pesca perduti. Esclusa dalle finalità del progetto la raccolta di rifiuti semisolidi quali oli minerali e vegetali, paraffine e altre sostanze chimiche, scarti derivanti dall'attività di pesca.

La finalità principale del progetto mirava diffusione di un approccio integrato sulla tematica dei rifiuti in mare, che coniugasse gli aspetti ambientali a quelli economico-sociali.

## Tempistiche di esecuzione

Le attività del progetto come da cronoprogramma sono iniziate a partire dal 01/07/2020 e si sono concluse in data 30/06/2021.

L'organizzazione del progetto ha interessato la prima parte dell'anno; nei mesi di luglio, agosto e settembre 2020 si sono predisposte le attività di organizzazione della raccolta, dello stoccaggio temporaneo e dello smaltimento.

Le attività di raccolta da parte degli operatori ittici hanno riguardato il periodo: 07/09/2020 – 10/06/2021.

Le attività di formazione degli operatori ittici si sono svolte a luglio, agosto e settembre 2020, a gennaio 2021, a giugno 2021.

Le attività di divulgazione, disseminazione dei risultati raggiunti si sono svolte nei mesi di gennaio e giugno 2021.

## Soggetti coinvolti

Il CRM ha svolto il ruolo di ente capofila del progetto e quindi di coordinatore e organizzatore di tutte le attività previste.

Le attività di raccolta hanno visto coinvolti Operatori Ittici facenti parte della marineria di Cesenatico e precisamente 2 barche per la pesca "a strascico":

- *il Rimas* della Soc. RIMAS srn rif. Rappr. Legale Massimo Rossi,
- *il Gabbiano* della Soc. Zavatti Gianni rif. Rappr. Legale Zavatti Roberto

e una coppia di barche per la pesca pelagica a "volante":

- il Barbaro e il Vikingo entrambi della Ditta Sovrana dei Mari srl rif. Rappr. Legale Ivan Bazzarri.

La pesca a strascico è un tipo di attività che viene esercitata sottocosta mentre la pesca a volante avviene oltre le 6 miglia nautiche (oltre 11 km dalla linea di costa); come si vedrà questo ha avuto influenza sia sulla quantità che sulla tipologia di *marine litter* pescato.

Un altro soggetto coinvolto nel progetto è stato Hera spa, l'ente smaltitore che si è occupato del trasferimento del materiale raccolto in mare dal sito di stoccaggio temporaneo fino al luogo di smaltimento definitivo.

Il Comune di Cesenatico ha messo a disposizione l'area di stoccaggio temporaneo dei rifiuti raccolti predisponendo un sito idoneo nell'area portuale del porto di Cesenatico.

## Obiettivi specifici del progetto previsti e raggiunti

I diversi gli obiettivi specifici previsti e raggiunti sono stati:

*a) Messa a punto di un Protocollo Operativo (PO) concernente l'attività di raccolta e gestione dei rifiuti marini (marine litter) e formazione degli operatori coinvolti nel progetto.*

E' stato istituito un tavolo tecnico di coinvolgimento di tutte le parti impegnate nel progetto dal quale è scaturita la predisposizione di un Protocollo Operativo condiviso che tenesse in considerazione tutte le procedure descritte con i Pescatori coinvolti nel progetto e la Ditta che si è occupata dello smaltimento dei rifiuti conferiti a terra.

Il PO è stato successivamente validato sul campo.

Il PO riporta indicazioni circa: le imbarcazioni coinvolte (diverse per tipologia di pesca), individuazione dell'area di raccolta a terra dei rifiuti raccolti, sulle modalità operative di raccolta dei rifiuti in mare e di stoccaggio degli stessi sulle imbarcazioni, sulle operazioni di cernita e catalogazione a terra dei rifiuti, elaborazione dati e smaltimento dei rifiuti raccolti.

### b) Raccolta dei rifiuti marini da parte dei Pescatori

Le imbarcazioni incaricate hanno provveduto a raccogliere settimanalmente e a portare a terra (in genere il giovedì e/o il venerdì) qualsiasi materiale solido persistente, fabbricato o trasformato e in seguito scartato, eliminato, abbandonato o perso in ambiente marino e costiero compresi i materiali dispersi sulla terraferma che raggiungono il mare attraverso i fiumi, il vento, le acque di dilavamento e gli scarichi urbani; materiale galleggiante, materiale impigliato nelle reti/attrezzature di pesca. Tutti i rifiuti raccolti sono stati stipati in apposite ceste e depositati in un'area di stoccaggio dedicata e attrezzata per la catalogazione e lo smaltimento finale.

### c) Catalogazione dei rifiuti (Operatori CRM) e smaltimento (Operatori HERA)

Nell'area portuale è stata individuata e opportunamente recintata con rete mobile ad accesso controllato un'area di raccolta all'interno della quale sono stati posizionati n° 3 cassonetti messi a disposizione da HERA (carta, vetro e plastica) entro i quali smaltire i rifiuti una volta censiti. L'area recintata è stata opportunamente segnalata con indicazioni della destinazione d'uso attraverso cartelli informativi del progetto.

Nell'area dedicata alla raccolta, settimanalmente gli Operatori del CRM hanno eseguito cernita e catalogazione del materiale raccolto e depositato dai pescatori: suddivisione per categoria merceologica, pesatura e quantificazione. E' stata valutata anche la modalità con cui sono stati raccolti i rifiuti, ossia se dalle imbarcazioni per la pesca a strascico oppure a volante. I dati sono stati raccolti tramite un apposito formulario predisposto allo scopo (come previsto dal PO)

Terminata la catalogazione (documentata anche tramite immagini) i rifiuti sono stati smaltiti in modo differenziato, a seconda della categoria di appartenenza (carta, vetro, plastica, metalli, materiale indifferenziato) in appositi cassonetti predisposti da HERA.

### d) Attività di formazione

Durante il periodo di esecuzione del Progetto sono stati previsti due momenti formativi (gennaio e giugno 2021) rivolti agli Operatori ittici facenti capo alla Marineria di Cesenatico. Gli incontri formativi sono stati organizzati presso la sede del CRM e hanno riguardato le seguenti tematiche:

- Stato di avanzamento delle attività previste dal progetto e primi risultati raggiunti;
- Rifiuti speciali, caratteristiche di pericolosità, stoccaggio e smaltimento;
- Modalità di raccolta e stoccaggio dei rifiuti accidentalmente pescati e dei rifiuti volontariamente pescati;
- Smaltimento dei rifiuti prodotti dall'attività lavorativa dei pescatori in modo da scoraggiare il ricorso all'illecito sversamento in mare e favorire la conoscenza della corretta gestione e smaltimento dei rifiuti da attività ittica generale;
- DDL "Salvamare", di cui si attende l'approvazione;
- Organizzazione azioni future.

### e) Disseminazione dei risultati

A conclusione delle attività del progetto, è stato organizzato un evento conclusivo di presentazione dei risultati ottenuti (vedasi locandina allegata) rivolto: alle Marinerie di Cesenatico e limitrofe, Operatori del Settore ittico, enti e autorità del territorio, cittadini e enti di ricerca interessati.

Durante l'evento è stato inoltre presentata la creazione di un "Logo" e distribuito materiale informativo e gadget riportanti il logo del progetto.

## Risultati del Progetto

I dati di catalogazione dei rifiuti registrati sul formulario predisposto sono stati trasferiti su apposito file *excel* per la successiva elaborazione. I risultati sono stati riportati e discussi durante la presentazione finale tenutasi in occasione dell'evento conclusivo del progetto il 25 giugno 2021. Un breve presentazione dei risultati viene di seguito riportata.

Durante l'intero periodo di esecuzione del progetto sono state raccolte le seguenti tipologie e quantità di rifiuti (esprese in kg):

PESCA "a strascico"					
plastica	vetro	metallo	legno	altro materiale	Totale (kg)
224	11	39	10	80	<b>364</b>

PESCA "a volante"					
plastica	vetro	metallo	legno	altro materiale	Totale (kg)
21	0	11	0	21	<b>53</b>

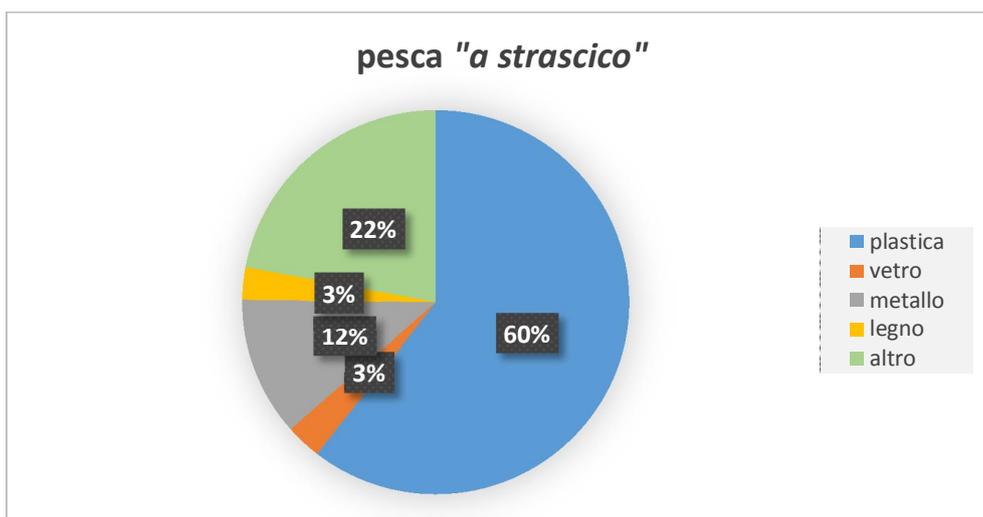


Figura 1: composizione percentuale delle tipologie di rifiuti raccolti con pesca con modalità "a strascico" (Tot. = 364 kg)

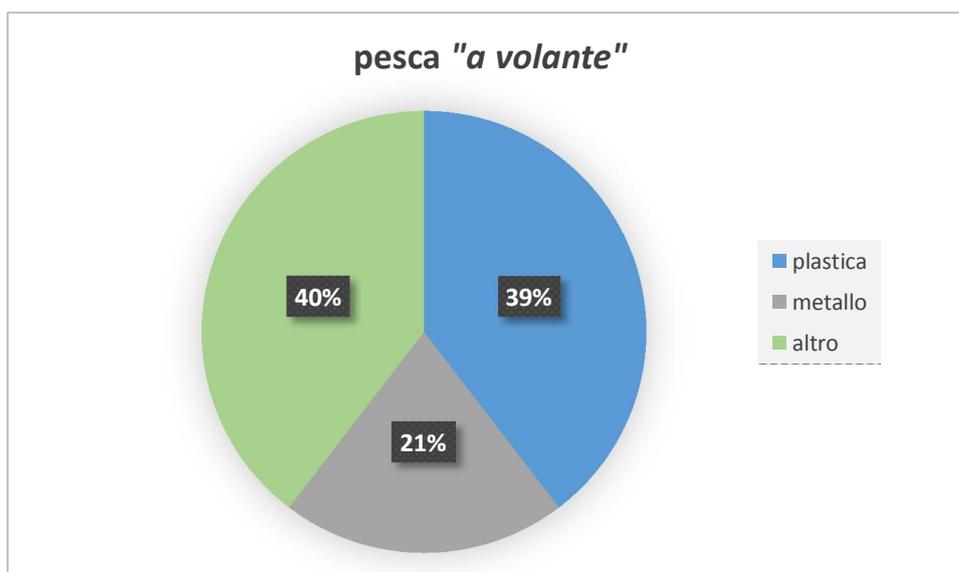


Figura 2: composizione percentuale delle tipologie di rifiuti raccolti con pesca a modalità "a volante" (Tot. = 53 kg)

Dalla rappresentazione grafica si evince che non solo che con le attività di pesca a strascico (più prossime alla costa) la probabilità di raccogliere rifiuti è molto maggiore ma anche la tipologia dei rifiuti raccolti è molto più eterogenea.

Nel dettaglio, di seguito viene rappresentate la composizione delle singole categorie a seconda del tipo di pesca.

Tipologia di PLASTICA	
Pesca a strascico	Pesca a volante
calze molluschicoltura (108 kg)	calze molluschicoltura (16 kg)
piatti/bicchieri/vasetti	buste/sacchetti
buste/sacchetti	ceste
bottiglie	
cassette polistirolo/pezzi polistirolo	
cassette/ceste/vassoi plastica dura	
copertone ruota bicicletta	
gomme gonfiabile	
pallone calcio	
guanto cucina	
corde nylon	
fusti/secchi/taniche	
secchi	
pinne	
scarpe/stivali	
boe/galleggianti	
vasi	
tubi gomma	
<b>Peso tot. = 224 kg</b>	<b>Peso tot. = 21 kg</b>

Tipologia di METALLO	
Pesca a strascico	Pesca a volante
lattine (8 kg)	lattine
gabbie in ferro (12 kg)	intelaiature in ferro
reti in ferro	ramponi in ferro
Bidoni in latta	
catene	
pezzi in alluminio/lamiere	
ramponi in ferro	
<b>Peso tot. = 39 kg</b>	<b>Peso tot. = 11 kg</b>

Tipologia di ALTRO materiale	
Pesca a strascico	Pesca a volante
reti da pesca/nasse/cordame (34 kg)	reti da pesca/cordame
carta	
mattone	
stracci/stoffa/indumenti/scarpe	
pneumatici	
cavi elettrici	
guarnizioni	
<b>Peso tot. = 80 kg</b>	<b>Peso tot. = 21 kg</b>

Tipologia di VETRO	
Pesca a strascico	Pesca a volante
bottiglie	bottiglie
vasi	
<b>Peso tot. = 11 kg</b>	<b>Peso tot. = 0.5 kg</b>

Tipologia di LEGNO	
Pesca a strascico	Pesca a volante
cassette	/
tronchi/rami/ bastoni	
<b>Peso tot. = 11 kg</b>	<b>Peso tot. = 0 kg</b>

Tra le varie considerazioni possibili, dall'analisi dei dati raccolti risulta che una componente significativa del *marine litter* è da attribuire alle attività di pesca, come è possibile evincere dalla seguente rappresentazione grafica:

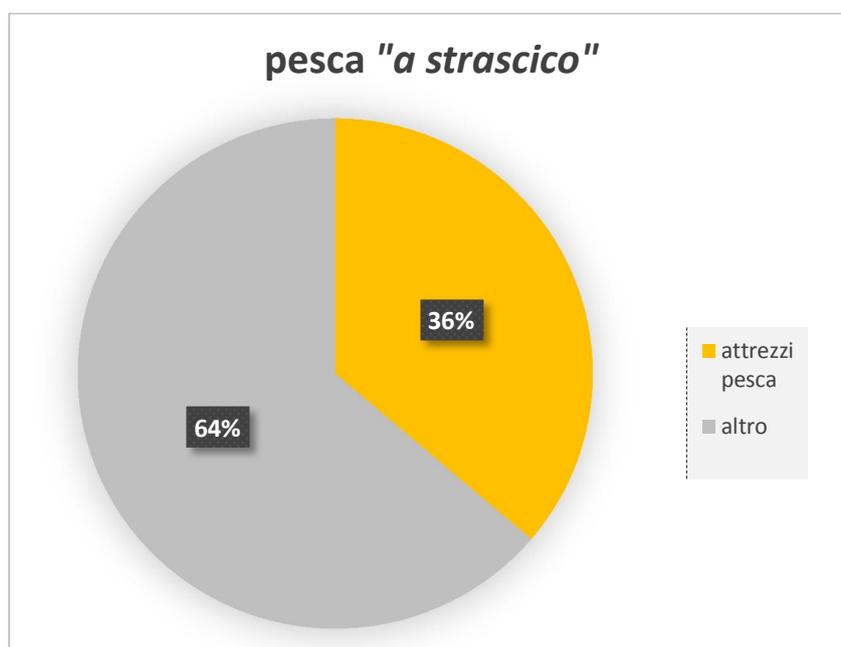


Figura 3: impatto dell'attrezzatura delle attività di pesca (reti, nasse, cordame, boe, ramponi, calze molluschicoltura) nella composizione del *marine litter* nella pesca "a strascico".

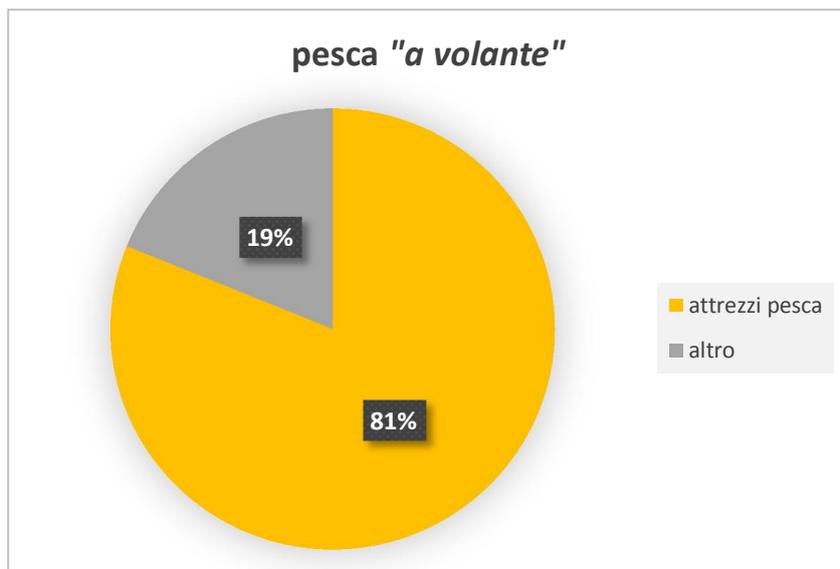


Figura 4 impatto dell'attrezzatura delle attività di pesca (reti, nasse, cordame, boe, ramponi, calze molluschicoltura) nella composizione del marine litter nella pesca "a volante".



Figura 5: attrezzatura delle attività di pesca (reti, nasse, cordame, boe, ramponi, calze molluschicoltura) recuperate

L'analisi del *marine litter* evidenzia una ulteriore implicazione: molti dei materiali recuperati mostrano sulla loro superficie una intensa colonizzazione di organismi marini che vengono catturati non intenzionalmente e che andranno dispersi. In particolare, gli organismi maggiormente colpiti da questo fenomeno sono risultati i Gasteropodi (in particolare il genere *Nassarius*), come di seguito evidenziato dalle immagini:



Figura 6: colonizzazione del *marine litter* da parte di Gasteropodi (forme larvali di *Nassarius* sp.

Provando a fare una stima, è risultato che in 4 cm<sup>2</sup> di superficie plastica possono essere concentrati fino a 40 esemplari di forme larvali



Figura 7: densità di larve di *Nassarius* sp. su un frammento di plastica rinvenuto in mare

Altri organismi marini sono stati rinvenuti tra i rifiuti raccolti: ofiure, stelle marine, molluschi bivalvi, balanidi:





A proposito del fenomeno delle “reti fantasma”, ovvero reti da pesca che, abbandonate in mare, continuano ad esercitare una sorta di pesca passiva, si è avuta evidenza principalmente per le calze da mitilicoltura, in spesso colonizzate da larve di Gasteropodi:



## Conclusioni

In conclusione, con la presente relazione si attesta che il Progetto conclusosi in data 30 giugno 2021 è stato svolto e portato a termine secondo le tempistiche e gli obiettivi previsti dal progetto approvato con Atto della Giunta Regionale, Determina del Dirigente Num. 9721 del 09/06/2020, in accordo con gli intenti iniziali e nel rispetto, coerenza e complementarietà con le Direttive UE che istituiscono un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino e che impongono il raggiungimento di un buono stato ambientale individuando una *Marine Strategy* per la tutela dei mari e delle risorse naturali marine da applicare a livello europeo.

I risultati ottenuti evidenziano una presenza preponderante di materiale plastico, in particolare calze da molluschicoltura, e sottolineano un rischio concreto per l'ambiente marino dovuto al lungo tempo di degradazione ed alla crescente presenza di microplastiche nell'ecosistema. Occorre promuovere progetti che, come questo, abbiano l'intento di sensibilizzare e coinvolgere le autorità e gli operatori del settore dell'acquacoltura e della pesca verso pratiche di pesca più responsabili e sostenibili.

Il Rappresentante Legale di  
Fondazione Centro Ricerche Marine  
Dott. Attilio Rinaldi  
(Documento firmato digitalmente)

Cesenatico, 29 luglio 2021