

# CONCORSO DI IDEE PER LA QUALIFICAZIONE DEI LUOGHI DI PESCA: PORTI E AREE PORTUALI

Azione 1.A PROGETTAZIONE COORDINATA PER QUALIFICARE LUOGHI DELLA PESCA”  
Piano di Azione del FLAG Costa dell’Emilia-  
Romagna  
Obiettivo 4 - Piano Operativo FEAMP 2014-2020.

Operazione a titolarità FLAG Costa dell’Emilia-Romagna – soggettoattuatore capofila  
DELTA 2000 soc.cons.ar.l. -

## *a) RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA*

### *CATEGORIA 3 CIG Z052300B5F*

#### SOMMARIO

0.	Premessa.....	1
1.	La raccolta preliminare delle informazioni e dei dati a disposizione e la stima della produzione dei “dei rifiuti del mare”.....	2
2.	Proposta di modalità di raccolta e gestione “dei rifiuti del mare”.....	2
3.	L’Idea Progettuale.....	5
a.	La scelta della localizzazione.....	8
b.	La sostenibilità ambientale e la scelta dei materiali.....	8
c.	Il verde.....	8
d.	Comunicazione e applicativo.....	9
e.	Misure di incentivo economico alla raccolta dei rifiuti del mare.....	10
4.	Gli aspetti gestionali.....	10
5.	La sostenibilità tecnica ed economica delle opere.....	10
a.	Sostenibilità finanziaria.....	10
b.	Cronoprogramma attuativo.....	11
6.	Schede descrittive delle 9 marinerie.....	12

## 0. Premessa

Perseguendo l'obiettivo del concorso ossia la qualificazione dei luoghi della pesca attraverso lo studio di isole ecologiche per i rifiuti del mare e del pescato, l'idea progettuale che si vuole proporre è stata guidata fundamentalmente da due considerazioni, la prima legata agli usi e all'architettura del paesaggio specifico delle marinerie e la seconda legata all'opportunità di contribuire alla risposta ambientale al problema dei rifiuti presenti nell'Adriatico.

Si analizzano entrambi i livelli tematici.

L'OASI ECOLOGICA: identità e fruibilità architettonico - paesaggistica delle aree della pesca nelle marinerie.

Da oltre 30 anni si dibatte sulle potenzialità inesprese dei luoghi di marineria dei porti di pesca Emiliano Romagnoli e solo recentemente in molte di queste si assiste ad una trasformazione graduale con progetti mirati a trasformarli in vere proprie passeggiate lungo canale, per usare un termine anglosassone in veri *Waterfronts*.

Si è capito che il grande fascino dei luoghi di attracco delle imbarcazioni da pesca, attira da sempre visitatori e turisti e così da banchine funzionali all'ormeggio, all'imbarco delle attrezzature e allo sbarco del pescato, si tende a trasformarli in luoghi accoglienti, vivibili e dotati di arredi, pavimentazioni in pietra e spazi ombreggiati da alberi e vegetazione.

I pochi esempi virtuosi, come ad esempio la recente trasformazione del porto canale di Borgomarina a Cervia, o quelli più datati di Rimini, Cesenatico, Misano e Cattolica, hanno portato dignità urbana a luoghi spesso inospitali e poco vivibili, caratterizzati da piazzali in asfalto e muretti di cemento armato.

Il microclima, seppure mitigato dalle brezze marine estive, è interessato dal cosiddetto fenomeno dell'*isola di calore*, a causata dalla presenza di pavimentazioni scure che assorbono il calore anziché rifletterlo, dalla mancanza di alberi e zone d'ombra, spazi verdi e drenanti che nel complesso sarebbero capaci di migliorare le condizioni di comfort per l'utente.

La potenzialità con la quale ci si vuole confrontare è quella dell'acqua come *fondale del paesaggio urbano*, riscoperta di un rapporto visivo, affettivo, potente: per dimensioni e vastità d'orizzonti, per la presenza di importanti memorie di archeologia urbana e di alcuni edifici moderni notevoli, per l'attesa di nuovi fronti di future architetture che si auspicano interessanti, per l'evidente forza dei due cannocchiali visivi verso il mare e verso la città o l'entroterra.

Con l'apertura delle banchine al pubblico transito, c'è stato indubbiamente uno scatto in avanti nel riappropriarsi di questo rapporto da parte dei cittadini, ma la potenzialità di cui parliamo è ancora largamente inespressa ovvero questa consapevolezza è tuttora limitata ad operatori ed utilizzatori "privilegiati", ma non alla maggioranza dei cittadini.

Grande responsabilità rispetto a questa scarsa consapevolezza è chiaramente dovuta al limitato e sporadico grado di utilizzo delle sponde dei porti di pesca. D'altra parte però chi capita di farsi una camminata lungo le banchine ha un'immediata impressione di grande respiro, di orizzonti infiniti verso il mare, che stimolano in definitiva la voglia di impadronirsi di un nuovo paesaggio urbano come punto di partenza per l'innato sogno dell'uomo di entrare in sintonia con il mare, avendone il necessario rispetto.

L'OASI ECOLOGICA: i rifiuti della pesca e del mare, una sinergica opportunità di recupero dei rifiuti presenti nell'Adriatico.

Come noto, negli ultimi decenni il mare è diventato *la più grande discarica di rifiuti prodotti dall'uomo*, partendo dallo scarico delle acque reflue, alla spazzatura, ai rifiuti ingombranti tutti riversati in mare pensando che la sua grandezza fosse capace di accogliere, diluire, riciclare e rendere inerte ogni cosa, o forse più prosaicamente pensando di "liberarsene indisturbati". L'evidente limite di tale prassi è ormai chiaro alle popolazioni e ai governi che stanno cercando di limitare la produzione di rifiuti marini con normative *ad hoc*.

Con il termine di rifiuti solidi marini (*marine litter*) si definisce qualsiasi materiale solido persistente (durevole) prodotto dall'uomo e abbandonato nell'ambiente marino. I rifiuti arrivano in mare sia *dafonti terrestri* (cattive abitudini individuali, scorretta gestione dei rifiuti urbani, mancanza di impianti di trattamento delle acque reflue, smaltimento illecito di rifiuti industriali, alluvioni, ecc.) sia *dafonti marine* (smaltimento illegale dei rifiuti prodotti da navi passeggeri, da mercantili, da piattaforme). 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.

Come si affronterà più dettagliatamente nel seguito, 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 fisico-meccanica 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 possono propagare lungo la rete trofica fino all'uomo.

In questo scenario certo non virtuoso, si inserisce quanto determinato dalla pesca che per sua natura è un'attività produttiva, quindi legata a logiche di profitto; pur tuttavia si ritiene che gli operatori del mare, essendo intimamente legati allo stesso, siano gli attori più sensibili e sensibilizzabili al rispetto dell'ambiente naturale che ne sostiene e governa quotidianamente l'operatività. I pescatori infatti rispettano il mare, non solo per i comportamenti dello stesso dettati dagli eventi meteo climatici; i migliori conoscitori dei venti, delle mareggiate e delle previsioni sono gli esperti pescatori e marinai. Gli operatori del mare sono anche i veri, reali e potenziali attori della quotidiana azione di rimozione degli inquinanti e dei rifiuti nei quali si imbattono accidentalmente durante le battute di pesca.

Si vuole mettere a sistema, rendere efficace e incentivante il sinergico recupero entro le reti da pesca del pescato da una parte e del rifiuto dall'altra, che in questo modo, asportato dal mare, giunge a terra nell'isola ecologica, anzi **nell'Oasi Ecologica**, e viene inviato a recupero e smaltimento seguendo una tracciabilità che dà valore al progetto virtuoso.

## 1. La raccolta preliminare delle informazioni e dei dati a disposizione e la stima della produzione dei “dei rifiuti del mare”

La metodologia di lavoro seguita per elaborare la proposta progettuale è stata la seguente:

- 1) Fase preliminare: in una prima fase di lavoro, si è proceduto a raccogliere il maggior quantitativo di informazioni possibili al fine di identificare le reali necessità degli utenti del servizio di raccolta rifiuti, ovvero i pescatori e mitilicoltori, secondo le seguenti modalità:
  - per ogni marineria sono state realizzate interviste con rappresentanti delle cooperative dei Pescatori, interrogandoli sulle modalità di pesca, sull'attuale sistema di raccolta e gestione dei rifiuti raccolti in mare e degli scarti della mitilicoltura, e sulle eventuali criticità del sistema;
  - sono stati analizzati i dati contenuti nel “Piano di gestione dei rifiuti portuali” delle diverse marinerie;
  - sono stati analizzati i documenti relativi a progetti svolti o in corso nell'ambito della riduzione dell'inquinamento marino, con particolare riferimento al Progetto DeFishGear.
- 2) Fase di analisi dei dati e stima dei rifiuti prodotti: a partire dalle informazioni raccolte nella Fase preliminare, è stato stimato il quantitativo di “rifiuti del mare” atteso per ogni marineria: ciò è stato fatto sulla base dei dati di rifiuti raccolti nelle diverse marinerie, ove disponibili dalla documentazione contenuta nel Progetto DeFishGear e nei Piani di Gestione Rifiuti Portuali, o in alternativa tali valori sono stati stimati in modo parametrico in funzione del numero di imbarcazioni di ogni singola marineria e della produzione pro capite di rifiuti stimata per ogni imbarcazione.
- 3) Fase di elaborazione della proposta di idee: una volta stimati i valori di rifiuti da raccogliere, è stata elaborata una idea progettuale, ovvero la realizzazione di una **ISOLA ECOLOGICA** che permetta da un lato una corretta gestione e raccolta del rifiuto e dall'altro si concili con l'esigenza di essere un punto di attrattiva e valorizzazione del territorio e delle peculiarità proprie delle aree portuali.  
Gli interventi proposti, sebbene elaborati in una visione unitaria dell'intero insieme delle marinerie della costa, sono stati studiati per rispondere nel modo più appropriato alle peculiarità ed esigenze di ogni singola marineria.  
Nella progettazione delle OASI ECOLOGICHE sono stati tenuti in particolare riguardo gli aspetti legati alla sostenibilità ambientale delle opere ed alla facilità gestionale del sistema, nonché alla promozione di sistemi di comunicazione ed incentivazione delle attività di raccolta dei “rifiuti del mare”.
- 4) Fase di verifica della sostenibilità gestionale e finanziaria dell'intervento: sono stati analizzati nei dettagli gli aspetti legati alla sostenibilità gestionale e finanziaria dell'intervento per ognuna delle marinerie interessate.

## 2. Proposta di modalità di raccolta e gestione “dei rifiuti del mare”

I “rifiuti del mare” sono costituiti da tutti quei rifiuti che vengono abbandonati in mare ed in seguito pescati accidentalmente dalle imbarcazioni nel corso delle battute di pesca.

Allo stato attuale sono in corso diversi Progetti mirati alla riduzione dell'inquinamento marino attraverso interventi di sensibilizzazione e campagne di raccolta e monitoraggio dei rifiuti raccolti dal mare.

In particolare, il *Progetto DeFishGear*, a cui hanno aderito nel periodo 2014-2016 in totale 15 porti del Mar Mediterraneo, ha permesso di registrare e catalogare la quantità di rifiuti marini raccolti, suddividendo gli stessi per categorie. Tale Progetto è di particolare interesse in quanto vi partecipano due porti dell'area in esame, ovvero Cattolica (periodo di partecipazione 11/2014-07/2016) e Cesenatico (periodo di partecipazione 01/2016-06/2016).

Si riportano di seguito i grafici di distribuzione dei rifiuti per tipologia di materiale raccolto relativi ai due porti. Si noti che, oltre ai rifiuti raccolti normalmente prodotti dalle imbarcazioni quali metalli, plastica, vetro, è presente in quantità molto rilevanti la componente "legno", sia naturale (tronchi e relitti lignei), sia come prodotto lavorato (generalmente in quantità trascurabile rispetto al "legno naturale"). Tale componente non è stata considerata nelle presenti analisi.

Per tale tipologia di rifiuto, dato il notevole ingombro del materiale raccolto, si propone di promuovere un "servizio a chiamata" che faccia intervenire all'occorrenza una ditta specializzata nella raccolta di tale materiale, preventivamente depositato e stoccato in un'area portuale destinata alla raccolta di rifiuti ingombranti eventualmente già presente.

Nella seguente tabella si riportano i quantitativi di rifiuti del mare complessivamente raccolti nei porti di Cattolica e Cesenatico, dedotti dai dati del Progetto DeFishGear. Si evidenzia come il dato che è stato considerato per il dimensionamento di massima dei sistemi di raccolta è quello privo della componente "legno" evidenziato in rosso.

Tabella 1: *Quantitativo di "rifiuti del mare" raccolti nei porti di Cattolica e Cesenatico (nostra elaborazione dati, fonte Progetto "DeFishGear").*

Porto	Pi,totale - con legname (kg)	Pi,totale - senza legname (kg)	Periodo di indagine (n° mesi)	Pi,mensile - con legname (kg)	Pi,mensile - senza legname (kg)
Cattolica	7.325	4.322	21	349	206
Cesenatico	10.628	4.995	6	1.771	833

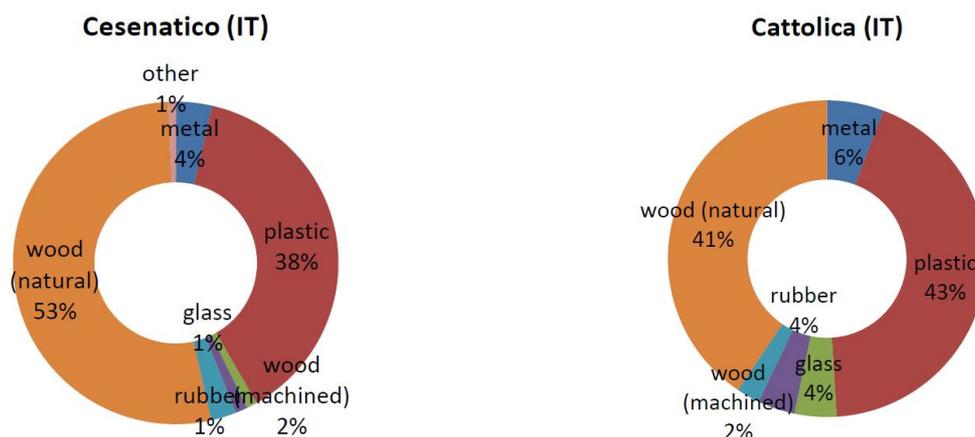


Figura 1: *Distribuzione dei "rifiuti del mare" raccolti in funzione della tipologia (fonte Progetto "DeFishGear").*

Al fine di studiare il sistema di raccolta dei rifiuti del mare, sono state considerate le categorie di rifiuti riassunte nella seguente tabella a cui sono associati i relativi codici CER. Oltre alle categorie, corrispondenti ai rifiuti accidentalmente raccolti durante l'attività di pesca, sono stati considerati anche i rifiuti relativi agli scarti di mitilicoltura, ovvero le calze in cui vengono contenuti i mitili, e al pesce non rigettato in mare e non destinato alla vendita.

Tabella 2: *Suddivisione rifiuti del mare e relativi codici CER.*

codice CER	Rifiuto
02 02 03	scarti di mitilicoltura
02 01 04	Plastica
02 01 10	Rifiuti metallici
02 01 99	indifferenziati
02 01 02	Pesce non destinato alla vendita

Sulla base della suddivisione sopra riportata, sono stati calcolati i quantitativi di rifiuti prodotti nei due porti di Cesenatico e Cattolica. Si evidenzia che il vetro, la gomma e le componenti in legno (inteso come prodotto) ai fini delle analisi sono state accorpate nella categoria *Indifferenziati* – CER 02 01 99.

Di seguito si riportano i quantitativi ottenuti per le singole frazioni di rifiuto pescate in mare, ovvero Plastica, Rifiuti metallici e Indifferenziati.

Sulla base di tali quantitativi sono stati determinati dei valori parametrici di raccolta rifiuto pro capite, ovvero è stato calcolato il quantitativo di rifiuto associato ad una singola unità di pesca con la seguente equazione:

$$X_{i,unitario} = \frac{X_{i,totale}}{n^{\circ} \text{ unità di pesca}}$$

dove  $X_{i,unitario}$  è il quantitativo mensile in kg di rifiuto associato alla singola unità di pesca,  $X_{i,totale}$  è il quantitativo annuo complessivo della marineria e  $n^{\circ} \text{ unità di pesca}$  è il numero di unità di pesca della marineria.

Tale metodo comporta una notevole approssimazione, in quanto si ipotizza la medesima quantità di rifiuto prodotto per imbarcazioni con differenti modalità di pesca, quantitativi di pesce pescato, ecc. Tuttavia risulta una stima indicativa della quantità dei rifiuti attesi. Come ulteriore riscontro, i valori così ottenuti sono stati confrontati con quelli contenuti nei Piani di gestione dei Rifiuti portuali, ove disponibili, evidenziando sostanzialmente che il dato così stimato risulta attendibile.

Tabella 3: Determinazione dei quantitativi di rifiuti prodotti suddivisi per codice CER (nostra elaborazione dati, fonte Progetto "DeFishGear").

codice CER	Categoria Rifiuto	Cesenatico	Cattolica	Quantitativi parametrici Cesenatico	Quantitativi parametrici Cattolica
		Pi,mensile (kg)	Pi,mensile (kg)	Pi,mensile unitario (kg/unità di pesca)	Pi,mensile unitario (kg/unità di pesca)
	Rifiuti Totali	833	206	9,35	1,77
02 01 04	plastica	673	150	7,56	1,29
02 01 10	Rifiuti metallici	71	21	0,80	0,18
02 01 99	indifferenziati	89	35	1,00	0,30

Si nota come i quantitativi parametrizzati rispetto al numero di unità di pesca siano sostanzialmente diversi tra Cesenatico e Cattolica, risultando nettamente più elevati per il porto di Cesenatico.

Per le altre marinerie, di cui non si dispongono dati puntuali sulla quantità di rifiuti del mare raccolti, sono stati considerati a favore di sicurezza e data l'incertezza della stima i quantitativi parametrici di Cesenatico, riportati in rosso nella precedente tabella.

Per quanto riguarda gli Scarti da mitilicoltura- CER 02 02 03, non essendo contenuti nel Progetto DeFishGear dati puntuali rispetto a tale rifiuto, si è fatto riferimento ai dati storici raccolti nel triennio 2011-2013 relativi alle navi del Circondario marittimo di Rimini(fonte "Piano di gestione dei rifiuti portuali" della Capitaneria di Porto di Rimini).

Nella seguente tabella si riportano i dati riferiti ai porti di Rimini, Cattolica e Bellaria per gli anni 2012-2013, da cui sono stati determinati, analogamente a quanto svolto sopra per gli altri rifiuti, i quantitativi parametrici in funzione del numero di pescherecci.

Tabella 4: Quantitativo espresso in kg/anno della produzione di Scarti da mitilicoltura – CER 02 02 03 (nostra elaborazione, fonte "Piano di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico relativo ai porti di Rimini, Cattolica, Riccione e Bellaria", marzo 2015).

Anno/Porto	RIMINI	CATTOLICA	BELLARIA
2012	47184	42765	47040
2013	38360	66930	68820
Valore medio totale (kg/anno)	42772	54848	57930
N° unità da pesca marineria	91	116	49
<b>Quantitativo unitario annuo (kg/unità di pesca)</b>	<b>470</b>	<b>473</b>	<b>1182</b>

Anche in questo caso, per le altre marinerie di cui non si dispone di dati puntuali sulla quantità di scarti della mitilicoltura prodotti, si è considerato a favore di sicurezza e data l'incertezza della stima il valore parametrico maggiore pari a 1182 kg/annui relativo al porto di Bellaria, evidenziato in rosso nella precedente tabella.

Per quanto riguarda infine il quantitativo di pesce non rigettato in mare e non destinato alla vendita, in assenza di dati puntuali si è svolta una analisi puramente qualitativa assegnando un valore di impatto in funzione del numero di imbarcazioni da pesca presenti all'interno del porto.

Una volta stimati i quantitativi delle diverse categorie di rifiuto, è stata definita la tipologia di cassonetti da posizionare nell'ISOLA ECOLOGICA e la frequenza di svuotamento degli stessi, suddivisa in due periodi, alta stagione e bassa

stagione. Nella seguente tabella si riportano le tipologie di cassonetti scelti in funzione delle categorie di rifiuti ed il calcolo di massima dei quantitativi di rifiuti potenzialmente stoccati con riferimento ai contenitori di raccolta previsti per il modulo standard "ISOLA ECOLOGICA".

Per il dimensionamento di massima e verifica del sistema di raccolta, si è proceduto nel modo seguente:

- È stato assegnato un coefficiente di punta in alta stagione (durante il periodo di maggiore produzione della pesca) pari a circa 2;
- sono state ipotizzate le frequenze di svuotamento settimanale, in funzione dell'entità e della tipologia del rifiuto ed in funzione del periodo di riferimento (alta e bassa stagione); in particolare, per rifiuti come gli scarti del pescato, al di là dei quantitativi prodotti, si sono fatte considerazioni di altra natura quali la necessità di garantire una frequenza di svuotamento elevata per evitare cattivi odori, ecc. ;
- è stata determinata la quantità potenziale di rifiuto stoccato mensilmente nel relativo cassonetto, considerando il carico massimo in kg del cassonetto e le frequenze di svuotamento settimanali in alta e bassa stagione;
- infine, noti i quantitativi potenziali in alta e bassa stagione, si è determinato il quantitativo potenziale di rifiuto stoccato annualmente considerando un periodo di alta stagione di 4 mesi (giugno – settembre) e di bassa stagione di 8 mesi (ottobre – maggio);
- i valori di rifiuto annuo potenzialmente stoccabile nel nuovo sistema di raccolta sono stati confrontati con i valori annui di rifiuto prodotto stimati secondo le modalità descritte in precedenza;
- ove i quantitativi stimati di rifiuto prodotto sono risultati molto significativi, si è prevista l'implementazione di moduli di raccolta di maggiori dimensioni, come per Cesenatico (modulo 750x250 cm) e per Goro (2 moduli standard affiancati).

Tabella 5: Contenitori Modulo standard "ISOLA ECOLOGICA": determinazione dei quantitativi di rifiuto potenzialmente stoccabili annualmente.

tipologia rifiuti	Volume cassonetti (litri)	Carico max cassonetto (kg)	Coeff. di punta ALTA STAGIONE	frequenza Svuotamento settimanale - ALTA STAGIONE -	frequenza Svuotamento settimanale - BASSA STAGIONE -	Quantità mensile rifiuto stoccato - ALTA STAGIONE - (kg)	Quantità mensile rifiuto stoccato - BASSA STAGIONE - (kg)	Quantità rifiuto stoccato ANNUO (kg)
scarti di mitilicoltura	2400	650	2	4	2	11514	5757	92114
Rifiuti metallici	120	48	2	2	1	425	213	3401
plastica	360	140	2	2	1	1240	620	9920
indifferenziati	360	140	2	2	1	1240	620	9920
scarti del pescato	360	140	2	4	2	2480	1240	19840

I dati relativi alla stima dei quantitativi di rifiuti prodotti, alle modalità e alle frequenze di svuotamento delle isole ecologiche sono riportati per ogni marineria in una apposita scheda descrittiva del contenuto della proposta progettuale, per le quali si rimanda al capitolo 6.

### 3. L'Idea Progettuale

Il progetto delle isole ecologiche funzionali alla raccolta e gestione dei rifiuti del mare, si inserisce nel contesto descritto in premessa trasformando l'idea *non solo* per un'isola ecologica funzionale, ma il concetto proposto è quello di una vera **OASI ECOLOGICA**, con caratteristiche di resilienza e mitigazione, dotata di un'ottima dotazione di *paesaggio naturale* che possa mitigare la presenza dei contenitori previsti funzionali alla raccolta, che possa costituire una cellula di natura mitigante, rinfrescante e resiliente.

L'**oasi ecologica** che si propone è semplice ed essenziale, costituita da **due parti modulari** che assolvono alle funzioni tecniche (**modulo tecnico**) e mitiganti (**modulo paesaggistico**) in maniera integrata quasi fondendosi assieme.



Figura 2: Rendering 3D dell'oasi ecologica, con il "modulo tecnico" al centro e le aiuole costituenti il "modulo paesaggistico" ai lati.

- 1) Il MODULO TECNICO è costituito da un involucro strutturale di **misura standard** che ha la funzione di contenere e nascondere i cassonetti per i rifiuti, di tipo su ruote, spostabili per lo svuotamento e la pulizia.
  - La struttura si compone di una parte fissa al suolo, che forma un **parallelepipedo** avente la stessa dimensione in pianta di un parcheggio 2,5 x 5 metri e l'altezza di circa 2 metri in modo da poter ospitare al suo interno i cassonetti.
  - La parte strutturale, una scatola apribile sui lati lunghi, è fissata al suolo ed è composta da tubolari in **carpenteria metallica zincata a caldo o in alluminio** di sezione quadrata che costituiscono l'ossatura con i due lati corti ed il tetto solidali e fissati tra loro.
  - L'involucro avrà le **aperture** sui due lati lunghi tramite due ante scorrevoli su ruote e rotaie al fine di consentire una facile apertura.
  - La sezione dell'involucro su tutti i lati è prevista in sandwich con **pannelli coibentanti** saldamente fissati ai tubolari aventi una **superficie interna** in materiale facilmente lavabile e resistente agli urti.
  - La "pelle" esterna sarà differenziata: sulle aperture scorrevoli si potranno applicare **pannelli con grafica di comunicazione**, mirata all'educazione ambientale sulla raccolta differenziata e la salvaguardia del mare; sui lati corti ed il tetto si prevede di applicare una **rete** in alluminio o elettrosaldata con funzione di **supporto per specie vegetali** rampicanti che dovranno avvolgere completamente la struttura.
  - La pavimentazione interna sottostante ai cassonetti in cemento liscio avrà pendenza verso una canaletta drenante per assicurare l'opportuna raccolta di eventuali percolati, dell'acqua di pioggia o di lavaggio. Tale canaletta di raccolta, data la tipologia di "acque sporche" che potrà raccogliere, sarà quindi allacciata alla fognatura nera pubblica.

Nella seguente immagine si riporta una vista in pianta della struttura proposta, con la relativa disposizione dei contenitori per la raccolta dei rifiuti.



Figura 3: Vista in pianta modulo standard "Isola Ecologica" e disposizione cassonetti di raccolta.

La struttura standard di dimensioni 2,5 x 5,0 metri, data la variabilità delle quantità di rifiuti prodotti per le diverse marinerie, viene proposta anche nelle seguenti configurazioni fuori standard: modulo 2,5 x 7,5 metri per il porto di Cesenatico, 2 moduli standard accoppiati per il porto di Goro.

Inoltre i casi di Marina di Ravenna e Misano Adriatico meritano una considerazione a parte, in quanto porti a prevalente vocazione turistica, con un numero di pescherecci molto ridotto (si consideri in particolare che a Misano il numero di imbarcazioni dedite alla pesca è inferiore a 10). Per questi due casi, si prevede la realizzazione di una struttura leggera aperta, di dimensioni 2,5 x 2,5 metri, la cui presenza sarà opportunamente mitigata da aiuole verdi e piante rampicanti.

- 2) il MODULO PAESAGGISTICO è costituito da **aiuole verdi** dotate di vegetazione, create mediante la depavimentazione di porzioni di suolo poste nelle testate in corrispondenza dei lati corti fissi del modulo tecnico:
- la **depavimentazione** corrisponderà al disegno in pianta delle aiuole, e sarà diversa e caratteristica, con misure differenziate in funzione delle varie situazioni riscontrate, degli ingombri funzionali e del contesto di paesaggio urbano di ogni marineria;
  - gli spazi verdi saranno dotati di **vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea** ed avranno una funzione paesaggistica ed ecologica con grande utilizzo di essenze profumate e fioritura scalare per determinare un'efficace **mitigazione olfattiva** durante tutto l'anno;
  - le aiuole, riempite con **terreno vegetale e fertile** che fungerà da substrato di radicazione per i vegetali, subiranno una **modellazione artistica** per creare volumi disegnati e zoomorfi per caratterizzare il paesaggio di ogni marineria;
  - il **drenaggio** di ogni spazio verde sarà assicurato mediante una parte di terreno in lieve depressione rispetto al piano strada con drenaggi in tubazione fessurata e caditoie afferenti al sistema di fognatura bianca esistente;
  - l'**irrigazione** per le specie vegetali sarà costituita da tubazioni con ala gocciolante e un sistema a pile e telecomando a distanza per gestire la gestione dei tempi di bagnatura.

In generale la funzione ecologica del modulo paesaggistico, oltre a depavimentare e rendere permeabile una porzione di asfalto, può mitigare il microclima grazie all'ombreggiamento e all'evapotraspirazione degli elementi arborei e vegetali riducendo il cosiddetto fenomeno *dell'isola di calore*.

La possibilità delle aiuole di drenare autonomamente ed avere una parte in leggera depressione può efficacemente avere la funzione di *raingardens* (*giardini della pioggia*) e contribuire a risolvere i problemi di allagamenti temporanei dovuti ad apporti meteorici eccezionali, le cosiddette *bombe d'acqua*, tanto più se pensati come facente parti di un sistema di verde diffuso lineare e/o puntuale, lungo tutte le banchine dei porti.

L'idea auspicata è che i moduli di paesaggio costituenti l'anima naturale del progetto, possano costituire il primo germe di un'infrastruttura verde e blu che progressivamente possa diffondersi e "contaminare" le banchine, con nuovi spazi verdi, ombreggiati, sedute e luoghi di sosta più vivibili destinati non solo al benessere di chi vive e frequenta questi spazi per lavoro, ma anche per i semplici cittadini o turisti, che percorrono le banchine di pesca da sempre affascinati da questi luoghi.

### a. La scelta della localizzazione

La posizione di queste isole ecologiche è stata definita tenendo conto dei seguenti fattori:

- il luogo deve essere facilmente accessibile sia dagli utenti, ovvero i pescatori, sia dai mezzi operatori della raccolta rifiuti: per questo motivo, le isole ecologiche sono state localizzate in adiacenza alla banchina portuale da un lato, ed in prossimità della viabilità dall'altro lato;
- l'isola ecologica è stata determinata in posizione baricentrica rispetto alle aree di ormeggio delle imbarcazioni dei pescatori.

### b. La sostenibilità ambientale e la scelta dei materiali

L'idea progettuale proposta è a basso impatto ambientale in quanto:

- l'adepavimentazione prevista e l'inserimento di superfici permeabili determinerà un miglioramento del microclima grazie all'ombreggiamento e all'evapotraspirazione degli elementi arborei e vegetali comportando una riduzione del cosiddetto fenomeno dell'isola di calore.
- Le eventuali acque di lavaggio e dilavamento, nonché i possibili percolati derivanti dallo stoccaggio dei rifiuti saranno opportunamente raccolti attraverso una griglia e scaricati nella fognatura nera pubblica esistente.
- Gli eventuali odori sgradevoli derivanti dallo stoccaggio rifiuti saranno mitigati, durante tutte le stagioni dell'anno, mediante inserimento di piante erbacee a fioritura e profumazioni scalari.

La scelta dei materiali è stata fatta in funzione delle caratteristiche ambientali del contesto in cui si collocano tali strutture. In particolare, dato l'ambiente marino, si prevede di utilizzare una struttura in carpenteria metallica zincata a caldo o in alluminio, soluzioni che garantiranno una adeguata resistenza nel tempo alla corrosione dei sali marini.

### c. Il verde

All'interno degli spazi destinati al verde, verranno messe a dimora diverse specie di arbusti, alberi, piante erbacee perenni e aromatiche, caratterizzate da una fioritura e profumazioni scalari e da essenze graminacee ornamentali che si distinguono per la leggerezza ed il colore degli steli e delle spighe.

Di seguito le essenze di possibile utilizzo differenziate per le profumazioni stagionali.

<p>Piante profumate che fioriscono in <b>inverno</b></p> <p>Chimonatus praecox spp                      Sarcococca spp                      Hamamelis spp                      Dafne                      Viburno bodnanense</p>	<p>Piante profumate che fioriscono in <b>primavera</b></p> <p>Poncirus rufoliata                      Corylopsis                      Magnolia                      Clematide                      Skimmia                      Rosa                      viburnum carlesii e carlesii                      lonicera fragrantissima                      fessie                      giacinti                      iris e lilium                      osmarreaburkwoodii e spp                      Syringa                      Pittosporum tobira                      Trachelospermum o Rinchospermum jasminoides</p>
<p>Piante profumate che fioriscono in <b>estate</b></p>	<p>Piante profumate che fioriscono in <b>autunno</b></p>

Lavanda e aromatiche varie Loniceracaprifolium (rampicante) Datura Clerodendro trichotomum mandevillasuaveolensis eleagnus angustifolia piante di cui profuma il fogliame salvia splendens lippia citrodora geranium odorosum helicrisum hitalicum	Osmantus fragrans Elagnunus Erica carnea Cameliasasanqua viburno tinus
--	--

#### d. Comunicazione e applicativo

I pannelli posti sulle ante scorrevoli del modulo tecnico, oltre ad informare gli operatori ed i cittadini, avranno una funzione di educazione ambientale mirata al coinvolgimento ed alla consapevolezza della necessità di un approccio ecologico per la salvaguardia del nostro mare.

Le stampe, su pannelli applicati esternamente potranno ruotare con immagini ed informazioni periodiche differenziate e mirate

Le oasi ecologiche si proporranno di comunicare un'idea di "salvaguardia del mare", l'oggetto così concepito si impone, di per sè, come segno simbolico forte rivolto ad operatori, adulti e bambini: da qui la sua valenza comunicativa intrinseca.

Ma esiste anche la possibilità che questi pannelli possano ruotare periodicamente ed essere sostituiti in occasioni particolari, avendo la possibilità di narrare, potendo costituire anche una "passeggiata letteraria" con testi narrativi o citazioni di poeti e letterati che hanno testimoniato nei secoli loro impressioni sul proprio rapporto con l'acqua: pillole di storia, aneddoti, personaggi locali che restituiscono emozioni; una sorta di 'historytelling' dei porti delle marinerie.

#### APPLICATIVO "I RIFIUTI DEL MARE"

Il progetto di comunicazione si pone anche l'obiettivo di affrontare il tema delle "informazioni d'uso" e sulla raccolta dei vari rifiuti raccolti. Qui vengono utilizzati elementi segnaletici semplici ed intuitivi come simboli, caratteri, numeri, colori con un sistema coordinato di infografica.

In particolare al fine di rendere "visibile" l'attività ecologica dei pescatori si propone la creazione di un Data Base, su cui ciascuna marina può inserire i dati relativi alla raccolta in mare di tutto quello che è stato portato in secca, oltre il pescato.

Allo scopo è prevista la realizzazione di un server dati, da collocare fisicamente in una delle marine, oppure in qualsiasi altra locazione conveniente e di un tablet per ciascuna marineria con cui inserire i summenzionati dati.

Nel server dati saranno separatamente raccolti tutti i dati della quantità di rifiuti del mare raccolti suddivisi per categoria. Il server sarà l'elemento che memorizzerà i dati forniti da ciascuna marina, li tratterà per argomento (somme / medie / quantità giornaliere / mensili / annuali / ecc., ecc.) e li metterà a disposizione di chiunque li vorrà consultare.

Chiunque potrà consultare i dati, sia gli Enti Pubblici, quali Comuni, Province, Regioni, come pure i singoli cittadini, come anche i villeggianti, solo previa apposita App, completamente free.

È prevista la realizzazione di una App specifica, facilmente scaricabile su terminali, smartphone o tablet con Sistema Operativo Android, la quale sarà un applicativo client/server con credenziali di autenticazione ed in base a questo l'utente autenticato avrà i privilegi stabiliti dalla committente per poter registrare e/o visualizzare dei dati registrati; privilegi che, in buona sostanza, sono: per le marine e gli enti pubblici è possibile leggere, scrivere e fare ; per i cittadini e i villeggianti è possibile solo leggere.

La suddetta App si conatterà tramite internet ad un server con installato un database.

L'ubicazione fisica del server sarà un sito da stabilire da parte della committente presso una delle 9 marine, oppure in altra localizzazione; il server deve essere a sua volta connesso ad internet per negoziare e scambiare i dati con i terminali.

Pagina di registrazione, solo per coloro che hanno la possibilità di scrivere sul Data Base:

Verranno richieste informazioni preliminari su colui che intende scrivere dati (data, nome, codice, ecc.).

Se l'operatore intenderà scrivere su Data Base dei dati, dovrà confermarlo, dopodiché si aprirà una griglia vuota da compilare; l'operatore tramite una combo-box sceglierà il materiale rilevato nella pescata (plastica, reti, legno, ecc.).

Una volta scelto il materiale, l'operatore digiterà la rispettiva quantità intesa come peso del materiale rilevato; terminata la lista essa verrà salvata e i dati verranno registrati fedelmente sul server di database.

La tabella materiali verrà aggiornata e mantenuta a livello di database server.

Se la committente ritiene, le liste salvate potranno essere richiamate, modificate e risalvate.

Pagina di sola visualizzazione:

chi avrà le credenziali per la sola visualizzazione (cittadini, villeggianti, ecc.), scaricando l'App. potrà, digitando certe informazioni, richiamare le liste materiali registrate, con la possibilità di scorrerle, fare business intelligence sui dati, ossia qualunque operazione (considerazione sulle grandezze quali somme, statistiche, raggruppamenti, percentuali, medie, ecc).

Con opportuna configurazione dei terminali, sarà possibile stampare i report dei suddetti risultati, su carta o su file PDF.



Figura 4: Schema di flusso dati e gestione dati con terminali.

#### e. Misure di incentivo economico alla raccolta dei rifiuti del mare

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 182/2003 art. 8 comma 5, “*il conferimento dei rifiuti accidentalmente raccolti durante l’attività di pesca non comporta l’obbligo della corresponsione della tariffa*”. Di conseguenza, i “rifiuti del mare” raccolti dai pescherecci durante la loro attività saranno conferiti senza alcun onere economico all’isola ecologica. Oltre a tale aspetto, fondamentale per non vedere penalizzata un’azione virtuosa quale la “pulizia del mare”, si ritiene importante proporre, al contrario, degli incentivi economici a tale attività virtuosa.

L’entità di tali incentivi potrà essere valutata in funzione delle quantità di rifiuti raccolti in mare dai pescatori, premiando quindi gli stessi, ad esempio tramite le Cooperative dei pescatori e mitilicoltori.

I fondi necessari per tale misura incentivante potranno essere derivanti in parte dai fondi europei e/o da fondi messi a disposizione dalle Amministrazioni comunali.

### 4. Gli aspetti gestionali

Il modulo che costituisce la cosiddetta **OASI ECOLOGICA** è stato studiato in modo tale da permettere una elevata facilità di fruizione da parte degli utenti, pescatori e operatori della raccolta dei rifiuti. In particolare la struttura è pensata con aperture ad ante scorrevoli su entrambi i lati lunghi della struttura.

In tal modo la collocazione di tale struttura generalmente lungo le banchine del porto canale, permette:

- Al pescatore di accedere all’interno e conferire i rifiuti nei cassonetti dal lato della banchina portuale;
- All’operatore della raccolta rifiuti di accedere per le manovre di svuotamento dei cassonetti dalla viabilità stradale sul lato opposto della struttura;

Inoltre i bidoni per la raccolta saranno dotati di ruote a terra e quindi facilmente movimentabili dagli operatori.

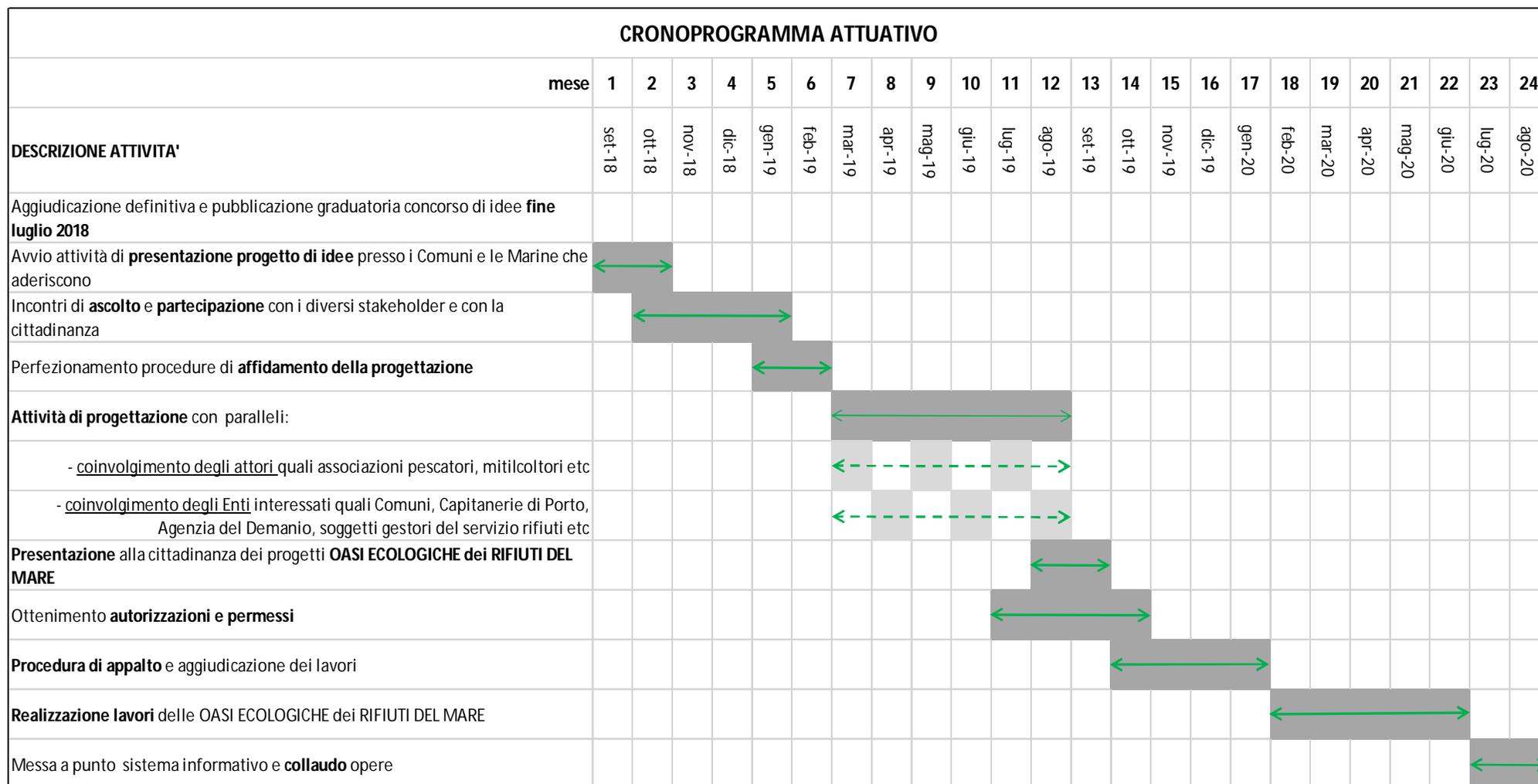
### 5. La sostenibilità tecnica ed economica delle opere

#### a. Sostenibilità finanziaria

In calce al documento “Quadro economico sommario dell’intervento”, sono allegate per ognuna delle 9 marinerie una stima sommaria per la quantificazione dei costi degli interventi unitamente alla voce di costo relativa all’implementazione dell’applicativo “Rifiuti del mare”.

Il costo complessivo dell’idea progettuale proposta, comprensivo delle spese tecniche ed oneri accessori, è pari a 200.000 €

**b. Cronoprogramma attuativo**



## 6. Schede descrittive delle 9 marinerie

MARINERIA	<b>GORO</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Rappresentante del "Consorzio Pescatori di Goro (CO.PE.GO)		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Sono presenti 2 punti di raccolta per gli scarti della mitilcoltura (3+3 cassonetti da 1700 lt) e 2 punti di raccolta dei rifiuti del mare - materiale marinaresco (1+2 cassonetti da 1700 lt)		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RISCONTRATE	Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	90		
b) unità adibite alla Mitilcoltura/molluschicoltura	670		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	760		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "1 = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTI	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	898.506	3	XXX
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	7.261	3	XXX
PLASTICA - CER 02 01 04	68.975	3	XXX
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	9.076	3	XXX
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto alto		XXX
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	L'isola ecologica sarà collocata sulla Banchina Ovest del porto, in posizione funzionale all'utilizzo da parte dei pescatori.		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- 2 Moduli standard affiancati di dimensioni 250x500 cm - 2 aiuole laterali di dimensioni totali di 64,5 metri quadri		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 3 alberi di tiglio ed arbusti di Clematide, Clerodendron, Viburno bodanense, V. tinus, e Lavanda.		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	2 x 2400 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	2 x 120 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	2 x 360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	2 x 360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	2 x 360 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	

MARINERIA	<b>PORTO GARIBALDI</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Direttrice Mercato Ittico PortoGaribaldi e Direttore Cooperativa "TecnoPesca"		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Sono presenti 2 punti di raccolta per gli scarti della mitilcoltura (2 cassonetti da 1700 lt) e dei rifiuti del mare - materiale marinaresco (3 cassonetti da 1700 lt)		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RICONTRATE	Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	74		
b) unità adibite alla Mitilcoltura/molluschicoltura	127		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	201		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "1 = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTI	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	237.631	3	XXX
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	1.920	3	XXX
PLASTICA - CER 02 01 04	18.242	3	XXX
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	2.400	3	XXX
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto alto		XXX
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	L'isola ecologica sarà collocata sulla Banchina Nord del porto, in posizione funzionale all'utilizzo da parte dei pescatori che ormeggiano lungo tale tratto di banchina		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- 1 Modulo standard di dimensioni 250x500 cm - 2 aiuole laterali di dimensioni totali di 24,5 metri quadri		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 2 alberi di <i>Eleagnus angustifolia</i> ed arbusti di falso gelsomino, , <i>Osmantus fragrans</i> , Sarcococca e Lavanda.		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	2400 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	360 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	

MARINERIA	<b>MARINA DI RAVENNA</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Presidente della Pro-Loce e Funzionari della Cooperativa Miticoltori "La Romagnola"		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Il porto ha un numero ridotto di imbarcazioni da pesca. Le imbarcazioni adibite alla mitilcoltura svolgono le attività di raccolta mitili direttamente dai piloni sommersi delle piattaforme off-shore, senza utilizzo di reti, con conseguente riduzione dei volumi di rifiuto prodotto.		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RISCONTRATE	Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Pescatori")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	3-4 (fonte <i>Pescatori</i> )		
b) unità adibite alla Mitilcoltura	8 (fonte <i>Pescatori</i> )		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	12 (fonte <i>Pescatori</i> )		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "1 = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTE	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	Quantitativi minimi: la raccolta dei mitili avviene direttamente dai piloni delle banchine off-shore, senza utilizzo di reti	-	X
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	-	-	X
PLASTICA - CER 02 01 04	-	-	X
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	-	-	X
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto minimo		X
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	L'isola ecologica sarà collocata in corrispondenza della Darsena di via Molo Dalmazia, vicino alla zona di ormeggio dei pescherecci.		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- Struttura aperta di dimensioni 250x250 cm - 1 aiuola laterale di dimension totali di 14 metri quadri - Data la tipologia di utilizzo quasi esclusivamente turistico del porto, si prevede l'utilizzo di cassonetti di dimensioni contenute (120 lt).		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 1 albero di <i>Eleagnus angustifolia</i> ed arbusti di <i>Lonicera caprifolium</i> , <i>Calicantus</i> , <i>Erica carnea</i> e <i>Hiacinthus orientalis</i>		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	120 litri	-	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 2 x settimana da maggio ** a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 2 x settimana da maggio ** a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 2 x settimana da maggio ** a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 3 x settimana da maggio ** a settembre	

\*\* da maggio inizio alta stagione in quanto porto turistico

MARINERIA	<b>CERVIA</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Presidente Cooperativa "La Fenice" (Miticoltura)		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Esistono 2 punti di raccolta, uno dei Miticoltori, ed uno interrato con isola ecologica di rifiuti generici		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RICONTRATE	Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	ND		
b) unità adibite alla Miticoltura	ND		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	48		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "I = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTI	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	56.748	3	XX
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	459	3	XX
PLASTICA - CER 02 01 04	4.356	3	XX
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	573	3	XX
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto medio		XX
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	L'isola ecologica sarà collocata in corrispondenza della "Darsenina" adiacente al lungomare D'Annunzio. Tale intervento si potrà inserire in un intervento di riqualificazione più ampio, già in corso di esecuzione lungo via N. Sauro		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- 1 Modulo standard di dimensioni 250x500 cm - 2 aiuole laterali di dimensioni totali di 17,5 metri quadri		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 2 alberi di <i>Eleagnus angustifolia</i> ed arbusti di falso gelsomino, Lavanda, Viburno Tinus e bodnanense e Hyacinthus orientalis		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	2400 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	360 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	

MARINERIA	<b>CESENATICO</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Rappresentante della cooperativa "Casa del Pescatore"		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Cassonetti indifferenziati, esiste una isola ecologica interrata non più funzionante per le cassette di polistirolo .		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RICONTRATE	Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	73		
b) unità adibite alla Mitilcoltura	16		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	89		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "I = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTI	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	105.220	3	XXX
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	850	2	XXX
PLASTICA - CER 02 01 04	8.077	2	XXX
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	1.063	2	XXX
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto alto		XXX
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	L'isola ecologica sarà collocata in corrispondenza della Darsena dei Pescatori.		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- 1 Modulo "fuori standard" di dimensioni 250x750 cm - 2 aiuole laterali di dimensioni totali di 17 mq. che si raccorderanno con le aiuole con alberature presenti.		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 3 alberi di <i>Eleagnus angustifolia</i> ed arbusti di <i>Lonicera caprifolium</i> , <i>Calicantus</i> , <i>Pittosporum tobira nanum</i> , <i>Clerodendron trichotomum</i> , <i>Camelia sasanqua</i> , <i>Rosmarinum officinalis prostratum</i> ,		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	2 x 2400 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	2 x 360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	2 x 360 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	

MARINERIA	<b>BELLARIA</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Direttore cooperativa "Marinara" (miticoltura)		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Esiste un sistema di servizio a pagamento del ritiro dei rifiuti delle calze da miticoltura effettuato dalla cooperativa "LA Formica".		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RICONTRATE	Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	39		
b) unità adibite alla Miticoltura	10		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	49		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "I = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTI	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	57.930	1	XX
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	468	3	XX
PLASTICA - CER 02 01 04	4.447	3	XX
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	585	3	XX
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto medio		XX
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	L'isola ecologica sarà collocata in corrispondenza di via Rubicone sul lato Nord del porto canale, nei pressi del bar Arlecchino.		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- 1 Modulo standard di dimensioni 250x500 cm - 2 aiuole laterali di dimensioni totali di 10 metri quadri		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 2 alberi di <i>Eleagnus angustifolia</i> ed arbusti rampicanti di Clematide con , <i>Osmantus fragrans</i> , <i>Sarcococca</i>		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	2400 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	360 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	

MARINERIA	<b>RIMINI</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Direttore Cooperativa "Lavoratori del Mare"		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Esistono 3 cassonetti dedicati ai rifiuti della mitilcoltura.		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RICONTRATE	servizio a pagamento (SIMAP) ad elevato costo unitario e insufficiente alle necessità Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	86		
b) unità adibite alla Mitilcoltura	5		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	91		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "I = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTI	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	42.772	1	XX
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	869	3	XX
PLASTICA - CER 02 01 04	8.259	3	XX
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	1.087	3	XX
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto medio		XX
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La nuova isola ecologica sarà localizzata sulla banchina sud del porto canale in fondo a via Destra del Porto, in un'area già destinata allo sbarco dei mitili e pel pescato.		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- 1 Modulo standard di dimensioni 250x500 cm - 2 aiuole laterali di dimensioni totali di 11 metri quadri.		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 1 albero di tiglio, uno di eleagnus angustifolia ed arbusti di Sarcococca, Camelia, Pittosforo nano e Iris.		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	2400 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	360 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	

MARINERIA	<b>MISANO ADRIATICO</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Direttore Porto turistico e addetto alla pesca Lumachine di Mara.		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Il Porto è a utilizzo quasi esclusivamente delle imbarcazioni da diporto, di conseguenza la produzione di rifiuti raccolti dal mare e di pesce non venduto è estremamente ridotta. Sono presenti solo alcune imbarcazioni dedite alla pesca dei molluschi.		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RISCONTRATE	Non si segnalano criticità particolari se non anche in questo caso, assenza di punti di raccolta rifiuti del mare accidentalmente pescati durante l'attività.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	n° 4-5 imbarcazioni dedite alla pesca dei molluschi ( <i>lumachine</i> ) - fonte <i>Pescatori del porto</i>		
b) unità adibite alla Mitilcoltura	Non presenti		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	4-5 imbarcazioni		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "1 = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear" / 3=stima qualitativa parametrica)			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTE	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	Non presente ( <u>non presenti imbarcazioni dedite alla mitilcoltura</u> )	-	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	-	-	X
PLASTICA - CER 02 01 04	-	-	X
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	-	-	X
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto minimo		X
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La nuova isola ecologica sarà localizzata in fondo a via Calle dei Pescatori, in posizione accessibile anche da parte degli operatori della raccolta rifiuti.		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- Struttura aperta di dimensioni 250x250 cm - 2 aiuole laterali di dimensioni totali di 13 metri quadri - Data la tipologia di utilizzo quasi esclusivamente turistico del porto, si prevede l'utilizzo di cassonetti di dimensioni contenute (120 lt).		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 1 albero di <i>Eleagnus angustifolia</i> ed arbusti di <i>Lonicera caprifolium</i> , <i>Calicantus</i> , <i>Viburno tino</i> e <i>lavanda</i> .		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	Non presente ( <u>non presenti imbarcazioni dedite alla mitilcoltura</u> )	-	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 2 x settimana da maggio ** a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 2 x settimana da maggio ** a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 2 x settimana da maggio ** a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	120 litri	1 x settimana da ottobre a aprile 3 x settimana da maggio ** a settembre	

\*\* da maggio inizio alta stagione in quanto porto turistico

MARINERIA	<b>CATTOLICA</b>		
SOGGETTI INTERVISTATI	Direttore Cooperativa "Casa del Pescatore"		
DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI RACCOLTA E GESTIONE DEI "RIFIUTI DEL MARE"	Esiste un sistema di servizio a pagamento del ritiro dei rifiuti delle calze da miticoltura effettuato dalla cooperativa "LA Formica"		
DESCRIZIONE CRITICITA' ATTUALI RISCONTRATE	Assenza di punti di raccolta rifiuti del mare.		
<b>UNITA' ADIBITE ALLA PESCA</b> (fonte "Piano di Raccolta e Gestione rifiuti Portuali")			
a) PESCHERECCI (Vongolare, pescherecci adibiti allo strascico, pescherecci adibiti al sistema volante)	110		
b) unità adibite alla Miticoltura	6		
a)+b) n° imbarcazioni da pesca complessive	116		
<b>STIMA QUANTITATIVI ANNUI "RIFIUTI DEL MARE" (kg/anno)</b> (fonte "1 = Piano Rifiuti Portuali" / 2 = Progetto "DeFishGear")			
TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITATIVI ANNUI (kg)	FONTE	SCALA RILEVANZA QUANTITA' RIFIUTO
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	54.848	1	XX
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	251	2	XX
PLASTICA - CER 02 01 04	1.800	2	XX
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	419	2	XX
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita	impatto medio		XX
<b>NUOVA "ISOLA ECOLOGICA" E MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL MARE</b>			
LOCALIZZAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La nuova isola ecologica sarà localizzata sulla Darsena Marinai d'Italia, in un'area già in passato destinata ad isola ecologica.		
DESCRIZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	- 1 Modulo standard di dimensioni 250x500 cm - 2 aiuole laterali di diensioni totali di 14 metri quadri		
INTERVENTI DI MITIGAZIONE NUOVA "ISOLA ECOLOGICA"	La vegetazione prevista è composta da n° 2 albero di <i>Eleagnus angustifolia</i> ed arbusti di <i>Clematis arandii</i> , <i>Clerodendron trichotomum</i> , <i>Daphne petrae</i> , <i>Erica carnea</i>		
TIPOLOGIA RIFIUTO	VOLUME CASSONETTI (lt)	FREQUENZE SVUOTAMENTO	
SCARTI DELLA MITILCOLTURA - CER 02 02 03	2400 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	
RIFIUTI METALLICI - CER 02 01 10	120 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
PLASTICA - CER 02 01 04	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
INDIFFERENZIATI - CER 02 01 99	360 litri	1 x settimana da ottobre a maggio 2 x settimana da giugno a settembre	
SCARTI DEL PESCATO non destinati alla vendita - CER 02 01 02	360 litri	2 x settimana da ottobre a maggio 4 x settimana da giugno a settembre	