



FEDERPESCA

FEDERAZIONE NAZIONALE DELLE IMPRESE DI PESCA



**MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE**



ANALISI COSTI BENEFICI DELL'UTILIZZO DI CASSETTE ECO-SOSTENIBILI (RIUTILIZZABILI E RICICLABILI) PER IL TRASPORTO DEL PESCATO



Autore: Nisea Soc. Coop. a r.l.

Progetto editoriale: Federazione Nazionale delle Imprese di Pesca

Coordinatore PNT23: Federico Bigoni

Supervisione Progetto: Francesca Biondo

Grafica e impaginazione: Nuova Editoriale Romani



Questo volume è stato prodotto grazie al contributo del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, Direzione generale della pesca e dell'acquacoltura nell'ambito del Programma Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura 2022/2024 – Annualità 2023 di cui al D.M. n. 0260284 del 19/05/2023 – Capitolo 1477 – CUP di progetto J88H23000880001

Quanto contenuto non riflette necessariamente il punto di vista del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, Direzione generale della pesca e dell'acquacoltura e non sostituisce la normativa vigente in materia che resta l'unica fonte certa.

Questa pubblicazione ha una finalità divulgativa.

In essa sono state operate semplificazioni testuali e omesse molte definizioni e riferimenti normativi per facilitare la lettura.

È vietata la riproduzione anche parziale o ad uso interno o didattico, effettuata con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia, non autorizzata e priva di citazione.

Copyright © 2023 Federpesca

ISBN 978-88-941553-6-5

Suggerimento di citazione:

Malvarosa L., Accadia P., Paolucci C., Sabatella R. F. Analisi costi benefici dell'utilizzo di cassette eco-sostenibili (riutilizzabili e riciclabili) per il trasporto del pescato. A cura di Nisea per Federpesca. The Nisea Press 2023 46 p. ISBN 978-88-941553-6-5



FEDERAZIONE NAZIONALE DELLE IMPRESE DI PESCA

Corso d'Italia, 92 – 00198 Roma

E-mail: federpesca@federpesca.it

Telefono: 063201257

www.federpesca.it

Sommario

Introduzione	5
1. Analisi dati relativi all'attuale utilizzo delle cassette	7
1.1. Piano di campionamento per i segmenti selezionati.....	7
1.2. Approfondimento sui casi di studio ed elaborazione questionario.....	9
1.3. Analisi dati campionari.....	10
1.4. Cross-check con dati ufficiali per elaborazione parametri di input necessari per simulazione.....	11
2. Cost-Benefit Analysis (CBA)	13
2.1. Analisi qualitativa delle cassette eco-sostenibili in commercio: definizione caratteristiche tecniche, prezzo e stima fabbisogno.....	14
2.2. Definizione scenari per i casi di studio oggetto di analisi.....	17
2.3. Simulazione scenari e CBA su principali indicatori economici	19
DTS GSA18 VL1824.....	20
DTS GSA18 VL2440.....	21
PS GSA17&18 VL2440.....	22
TM GSA17&18 VL1840.....	23
HOK GSA19 VL1218.....	24
HOK GSA19 VL1824.....	25
3. Analisi SWOT	26
4. Conclusioni	29
5. Bibliografia	31
Annesso I Modellizzazione per simulare l'impatto economico dell'utilizzo di cassette ecosostenibili sulle imprese di pesca	32
Annesso II Questionario per la raccolta dei dati campionari	37

Introduzione

La schiuma di polistirene (EPS), più comunemente nota come polistirolo, è uno dei componenti più comuni dei rifiuti marini, sia in mare che spiaggiato lungo le coste (GreenReport, 2021¹). Il polistirolo trova altissimo uso nel settore della pesca, essendo il materiale di base per la produzione delle cassette di stoccaggio e trasporto del pescato più comunemente usate nelle marinerie italiane. Il problema principale per l'ambiente è che il polistirolo non ha nessun tipo di biodegradabilità, e quindi è estremamente durevole, rappresentando una grave minaccia per la vita marina. L'ingestione di EPS è stata documentata per una varietà di risorse marine, ma principalmente per quelle che si nutrono sulla superficie del mare o utilizzano il materiale come habitat, causando alle stesse importanti lesioni dovute a disturbi gastrointestinali (Turner, 2020²). A ciò si aggiunge il fatto che il polistirolo che finisce in mare, sgretolandosi, dà luogo a enormi quantitativi di microplastiche che, non essendo visibili, vengono ingerite da microorganismi e, attraverso la catena alimentare arrivano fino alle nostre tavole.

Per tali motivi, stanno trovando sempre più spazio soluzioni alternative, tra cui, quella che sembra presentare maggiori benefici in termini di sostenibilità ambientale, è l'utilizzo di cassette realizzate con materiali alternativi, come quelle in polipropilene, un polimero elastico riutilizzabile più volte e completamente riciclabile.

Tale soluzione promette notevoli benefici in termini ambientali, considerata la completa riutilizzabilità e riciclabilità. Al contempo, l'elevata riutilizzabilità dovrebbe avere anche un effetto positivo sui costi operativi soprattutto per quelle imprese di pesca che, essendo caratterizzate da produzioni massive, sostengono elevati costi giornalieri per l'acquisto di cassette e imballaggi.

L'utilizzo delle cassette per stoccaggio e trasporto del pesce riguarda l'intera filiera, dall'imbarcazione al grossista al dettagliante in quanto il prodotto viene, di norma, stoccato nelle cassette a bordo e poi trasportato nelle stesse fino al punto di vendita al dettaglio.

L'obiettivo del presente studio è fornire evidenza quali-quantitativa ai costi ed ai benefici derivanti dall'utilizzo di cassette in polipropilene da parte delle imprese di pesca italiane. Facendo riferimento ai principali prodotti (cassette in polipropilene per il pescato) attualmente presenti sul mercato, sono stati sviluppati dei casi di studio per quantificare l'impatto, nel medio/lungo periodo, dell'adozione di cassette eco-sostenibili in polipropilene sui principali indicatori di performance economica delle flotte da pesca caratterizzate da maggiori volumi di produzione, e cioè strascico, circuizione, volante e palangari.

In aggiunta, è stata realizzata un'analisi qualitativa per la disamina dei principali benefici e/o criticità osservati nelle marinerie dove le cassette eco-sostenibili sono state già adottate, con uno sguardo all'intera filiera.

Si sottolinea che, per la maggior parte dei casi studio (strascico, circuizione e volante), lo studio ha avuto la finalità di simulare la sostituzione delle cassette in polistirolo, con l'obiettivo principale di ridurre l'utilizzo di un materiale altamente insostenibile da un punto

¹ <https://greenreport.it/news/rifiuti-e-bonifiche/linarrestabile-invasione-del-polistirolo-espanso-in-mare/>

² Foamed Polystyrene in the Marine Environment: Sources, Additives, Transport, Behavior, and Impacts, Andrew Turner. Environmental Science & Technology 2020 54 (17), 10411-10420. DOI: 10.1021/acs.est.0c03221.

di vista ambientale e, il cui costo, per via dell'incremento dei costi delle materie prime, sembra andare verso il rialzo.

Lo sbarcato dei palangari viene, invece, per lo più trasportato tramite l'utilizzo di cassette di legno, più grandi delle standard in polistirolo (nella sezione successiva si riportano i dettagli) e che, nella maggior parte dei casi vengono riutilizzate più volte.

Il senso comune porterebbe a chiedersi: perché sostituire un materiale naturale come il legno con la plastica, nello specifico il polipropilene?

Seppure il legno sia un materiale naturale non è considerato ottimale per il trasporto del pescato per varie ragioni, soprattutto se si considera che, nella maggior parte dei casi, le cassette di legno vengono utilizzate più volte. Il legno è, infatti, un materiale poroso e, come tale, può assorbire l'umidità ed i liquidi notevolmente presenti nel pescato. Questo può favorire la crescita di batteri e muffe e compromettere la freschezza e la sicurezza degli alimenti. La porosità aumenta anche il rischio di contaminazione incrociata in quanto il legno può trattenere contaminanti da alimenti precedenti e trasmetterli a quelli successivi. La normativa relativa all'HACCP (Regolamento 852/2004) prescrive, infatti, che i materiali e le attrezzature utilizzati nel settore alimentare devono essere **facilmente** e frequentemente sanificabili e non devono avere soluzioni di continuità in cui si potrebbe accumulare dello sporco difficile da pulire. **Solo le cassette in plastica possono essere riutilizzate** se opportunamente lavate e sanificate, mentre le cassette in polistirolo, in legno, o i cesti di vimini, non essendo di facile pulizia **non possono essere riutilizzati**.³

Lo studio è stato realizzato attraverso le seguenti macro-attività:

1. Raccolta ed analisi dei dati relativi all'utilizzo delle tradizionali cassette in polistirolo per il trasporto del pescato (quantitativi giornalieri, costi e incidenza su costi operativi) per il biennio 2021-2022 per un campione di imbarcazioni rappresentativo (percentuale di copertura non inferiore al 10%) delle seguenti flotte da pesca: GSA 18 strascico 18-24 metri, GSA 18 strascico >24 metri, GSA 17-18 circuizione >12 metri, GSA 17-18 volante >12 metri, GSA 19 palangaro derivante >12 metri.
2. Cost-Benefit Analysis (CBA) finalizzata a valutare l'impatto, sui principali indicatori di performance economica (Valore Aggiunto, Profitto Lordo, Profitto Netto), del potenziale investimento in cassette di polipropilene nel medio periodo, per le flotta di pesca elencate al punto 1. Tale attività è stata supportata dalla raccolta propedeutica di informazioni relative al prezzo e alla vita utile delle cassette in polipropilene presenti sul mercato.
3. SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunity and Threats) analysis su informazioni raccolte tramite interviste dirette a rappresentanti della filiera (pescatori, responsabili di cooperative di pesca, grossisti, dettaglianti) in 2 marinerie dove le cassette in polipropilene risultano già in uso, con la finalità di delineare i punti di forza e/o le criticità di questa soluzione alternativa.

Si specifica che, laddove non espressamente specificato (es. dati campionari raccolti nell'ambito dello studio), sono stati utilizzati i dati derivanti dal Programma Nazionale Raccolta dati, il cui utilizzo è stato concesso dal MASAF in data 26/06/2023.

Si riportano, nelle sezioni successive, i dettagli delle singole attività.

³ <https://www.haccproma.it/it/igiene-e-applicazione-del-sistema-haccp-nel-reparto-pescheria>

1. Analisi dati relativi all'attuale utilizzo delle cassette

La prima attività ha avuto come obiettivo la raccolta e la successiva analisi di dati relativi all'attuale utilizzo delle tradizionali cassette in polistirolo (o altro materiale) per il trasporto del pescato. I dati ottenuti in questa fase sono stati utilizzati come input per l'analisi costi-benefici sviluppata nella fase successiva (e dettagliata nella sezione 2).

L'attività 1 è stata realizzata attraverso le seguenti sub-attività:

- 1.1. Piano di campionamento per i segmenti selezionati
- 1.2. Elaborazione questionario
- 1.3. Analisi dati campionari
- 1.4. Cross-check con dati ufficiali per elaborazione parametri di input necessari per simulazione

Di seguito si riportano i contenuti ed i risultati delle singole sub-attività.

1.1. Piano di campionamento per i segmenti selezionati

La raccolta dei dati di input per la successiva fase di analisi costi-benefici è stata realizzata tramite indagine campionaria.

Come accennato in premessa, il committente ha richiesto di focalizzare l'attenzione sui seguenti segmenti di flotta:

- Strascico 18-24 metri in Adriatico meridionale
- Strascico >24 metri in Adriatico meridionale,
- Circuizione >12 metri in Adriatico centro-settentrionale e meridionale,
- Volante >12 metri Adriatico centro-settentrionale e meridionale,
- Palangaro derivante >12 metri nella Sicilia Orientale (corrispondente alla parte occidentale dello Ionio).

Per chiarezza di esposizione verranno utilizzati, nel corso del documento, i codici per le tecniche di pesca, per le classi di lunghezza e per le aree di pesca (secondo le suddivisioni FAO) in vigore nel sistema di raccolta dati europeo.

In particolare, per le tecniche di pesca i codici saranno:

- HOK: palangaro
- DTS: strascico
- PS: circuizione
- TM: volante

Per le aree di pesca si utilizzeranno i codici delle sub-aree geografiche FAO/GFCM, e cioè:

- GSA17: Adriatico centro-settentrionale
- GSA18: Adriatico meridionale
- GSA19: Ionio Occidentale

Il primo step ha riguardato la definizione della popolazione di riferimento. Dalla consultazione dei dati più aggiornati e disponibili, al momento dell'analisi, relativi alla consistenza della flotta (anno 2021), la popolazione dei segmenti sopraelencati, suddivisa per le classi di lunghezza adottate dal Regolamento accolta dati, risultava la seguente:

GSA	Tecnica di pesca	Classe di lunghezza	Numero battelli popolazione di riferimento
GSA17/18	PS	VL1218	2
		VL2440	11
	TM	VL1218	28
		VL1824	18
		VL2440	37
GSA18	DTS	VL1824	55
	DTS	VL2440	9
GSA19	HOK	VL1218	52
		VL1824	19
		VL2440	2

In base alle risultanze, si è deciso, di concerto con il committente, considerando la ridotta consistenza, di escludere dall'analisi i segmenti di pesca PS 1218 e HOK 2440, essendo costituiti, entrambi, da soli 2 battelli.

Inoltre, di concerto con il committente, si è deciso di escludere dall'analisi il segmento TM 1218, in quanto la parte preponderante degli sbarchi (76%) della volante è realizzato da battelli appartenenti alle classi di lunghezza >18.

Al fine di garantire una buona rappresentatività delle informazioni raccolte, si è deciso di procedere alla selezione di un campione capace di garantire almeno il 10% di copertura, assicurando, dunque, la raccolta dei dati per un campione minimo di 20 imbarcazioni, per la popolazione oggetto di analisi considerata nella sua interezza, come riportato nella tabella seguente:

GSA	Tecnica di pesca	Classe di lunghezza	Numero battelli popolazione di riferimento	Unità campionarie copertura 10%
GSA17/18	PS	VL2440	11	1
		TM	VL1824	18
	VL2440		37	4
GSA18	DTS	VL1824	55	6
	DTS	VL2440	9	1
GSA19	HOK	VL1218	52	5
		VL1824	19	2
Totale			201	20

Le unità campionarie sono state selezionate dai rilevatori, individuati dal committente, fornendo ad essi la lista delle imbarcazioni afferenti a ciascun segmento di flotta.

1.2. Approfondimento sui casi di studio ed elaborazione questionario

La rilevazione dei dati necessari alla fase successiva di analisi è stata realizzata tramite la compilazione di un questionario contenente un set di domande, finalizzate a raccogliere informazioni quali-quantitative necessarie alla definizione degli input per la CBA.

In sostanza, per condurre le simulazioni, è necessario conoscere il fabbisogno giornaliero e/o per bordata di cassette, il numero medio di giorni per bordata, la capacità media di ciascuna cassetta ed il prezzo medio.

La stesura del questionario è stata preceduta da una raccolta di informazioni di base sulle tipologie di cassette attualmente utilizzate nei vari segmenti oggetto di analisi.

Mentre per lo strascico, la circuizione e la volante, la pezzatura media del pescato consente l'utilizzo di cassette di dimensioni standard 30x50 cm, normalmente in polistirolo, i palangari che operano nella GSA19 (costa orientale della Sicilia) utilizzano, per il pescato di medie dimensioni, cassette di dimensioni 40x60 cm, in legno.

La raccolta di tali informazioni ha consentito una più appropriata definizione del set di domande da utilizzare nella rilevazione campionaria. In particolare, sono state raccolte, per ciascuna imbarcazione campionaria, e per le annualità 2021 e 2022, oltre a dettagli di carattere anagrafico (n. UE e ufficio di iscrizione) le seguenti informazioni:

- Ammontare (in €) delle spese commerciali, totale e per singola voce, nello specifico:
 - Diritti mercato ittico
 - Provvigioni grossista
 - Provvigioni astatore
 - Spese per automezzi per il trasporto del prodotto
 - Costi di trasporto del prodotto
 - Spese per ghiaccio
 - Costi di lavorazione del prodotto
 - Cassette e imballaggio
 - Altri costi legati alla vendita
- Quantitativo di cassette utilizzate (distinguendole in base alla dimensione)
- Giorni di pesca
- Volume degli sbarchi
- Dotazione media di cassette per singola bordata (distinguendole in base alla dimensione)

Si riporta nell'Annesso II il questionario utilizzato per la rilevazione dei dati.



1.3. Analisi dati campionari

La somministrazione del questionario (da parte dei rilevatori individuati dal committente) ha consentito, per la maggior parte dei segmenti di flotta, di superare la copertura pianificata (pari al 10%). In totale sono state raccolte informazioni per 25 imbarcazioni, pari al 12% della popolazione di riferimento, come riportato nella tabella seguente:

GSA	Tecnica di pesca	Classe di lunghezza	Rilevazioni effettuate	Copertura campionaria effettiva
GSA17/18	PS	VL2440	2	18%
	TM	VL1824	4	7%
		VL2440		
GSA18	DTS	VL1824	9	14%
	DTS	VL2440		
GSA19	HOK	VL1218	10	14%
		VL1824		
Totale			25	12%

I dati raccolti sono stati elaborati per ottenere le informazioni necessarie alla fase successiva di analisi.

Nello specifico, sono stati calcolati alcuni indicatori di sintesi, riportati nella tabella seguente, per i 6 segmenti oggetto di analisi (le volanti, TM, 18-24 e 24-40 sono state accorpate in un unico segmento).

Indicatori calcolati	HOK1218	HOK1824	DTS 1824	DTS 2440	PS 2440	TM1840
Giorni medi di pesca annui 2021	128	127	147	128	109	130
Giorni medi di pesca annui 2022	131	124	129	118	123	93
Costo cassette 2021 (€)	2,10	2,10	0,66	0,66	0,60	0,52
Costo cassette 2022 (€)	2,11	2,16	0,84	0,91	0,85	0,66
kg/cassetta 2021	25	25	6	6	7	6
kg/cassetta 2022	25	25	6	6	6	7
Giorni medi per bordata	n.a.	n.a.	2	2	1	1
Numero medio cassette per bordata 2021/2022	n.a.	n.a.	97	103	500	177

Tra gli aspetti più importanti osservabili nella tabella su esposta rientra sicuramente la differenza di capacità contenitiva delle cassette standard in polistirolo (30x50), che si aggira sui 6-7 kg, rispetto alla capacità media delle cassette in legno (40x60) utilizzate dai palangari, che si aggira sui 24/25 kg. Differenza dovuta, non solo dalla dimensione e dal materiale, ma anche dalla pezzatura (e quindi peso) dei pesci trasportati. Il palangaro sbarca, normalmente, oltre al tonno (che di solito viene trasportato senza supporto), alalunghe, lampughe, tonnetti striato, etc. Quindi numero di pezzi inferiore ma di peso più elevato.

Un altro elemento di differenziazione, tra le due tipologie di cassette, e quindi tra i casi studio, è il costo della singola cassetta che, per quella in polistirolo, si aggirava sui 50-60 centesimi nel 2021 fino ad arrivare anche a 90 centesimi nel 2022. Il legno, essendo un materiale più pregiato, determina un prezzo della cassetta usata dai palangari intorno ai 2,10 euro.

I dati raccolti hanno anche fornito informazione sull'incidenza media delle spese per l'acquisto delle cassette sul totale delle spese commerciali, intese come tutti quei costi variabili, che dipendono, dunque, dai quantitativi di sbarco e/o dall'operatività dell'imbarcazione, come cassette, ghiaccio, trasporto, ecc..., e diversi da costo del lavoro, costo per carburante e costi di manutenzione.

Per lo strascico (DTS), si rileva, in media, un'incidenza del 30% (media tra classi di lunghezza ed annualità rilevate). Il massimo dell'incidenza si rileva per la circuizione e la volante, attività di pesca massive (volumi elevati di sbarco) che richiedono, dunque, un notevole utilizzo di cassette e, di riflesso, elevati costi annui per l'acquisto delle stesse⁴. Per il palangaro si osserva, nei dati rilevati, un'incidenza sul totale dei costi commerciali tra il 56 ed il 60%, valore determinato, sostanzialmente, dall'utilizzo di cassette di legno caratterizzate da un valore unitario più elevato.

Incidenza % costo cassette/totale costi commerciali	2021	2022
HOK1218	56%	62%
HOK1824	62%	63%
DTS 1824	32%	35%
DTS 2440	21%	28%
TM1840	88%	87%

Per il dettaglio dei dati si rimanda al dataset su formato digitale inviato come complemento di questa relazione.

1.4. Cross-check con dati ufficiali per elaborazione parametri di input necessari per simulazione

Come già illustrato in precedenza, i dati raccolti su base campionaria sono stati utilizzati per parametrare le simulazioni realizzate per condurre l'analisi costi-benefici.

Prima di entrare nel vivo dell'analisi sono importanti alcune precisazioni.

L'analisi costi-benefici è stata condotta, come già detto, mediante simulazioni per testare, nel breve, medio e lungo periodo (proiezione massima al 2035) e con l'adozione di specifici scenari relativi all'utilizzo delle nuove cassette eco, l'effetto, sul conto economico delle imbarcazioni tipo per i segmenti di flotta selezionati come casi di studio.

Come noto, i dati relativi al conto economico dei segmenti di flotta italiani sono raccolti e resi disponibili nell'ambito del Programma Nazionale Raccolta Dati. Le simulazioni sono state realizzate, dunque, sulla base dei dati ufficiali, inserendo, tra gli input di simulazione, i parametri derivanti dalla raccolta dei dati campionari esposta nel precedente paragrafo.

La definizione degli input ha, tuttavia, richiesto uno step ulteriore, durante il quale i dati raccolti sono stati incrociati con alcuni parametri derivanti dai dati di produzione e sforzo e ottenuti dalle statistiche ufficiali. Nello specifico, considerando l'elevata variabilità di produ-

⁴ Si riporta solo l'incidenza per la volante in quanto per la circuizione le altre spese commerciali sono di difficile stima, essendo direttamente a carico dell'intermediario/grossista.

zione media giornaliera (che incide sul numero di cassette necessario per bordata), dovuta alla forte stagionalità di alcune attività di pesca (come quella esercitata con il palangaro) i parametri necessari all'analisi (numero cassette per bordata) sono stati calcolati partendo dagli sbarchi massimi giornalieri ottenuti dai dati ufficiali, incrociati con i dati rilevati (quantitativi per cassetta).

Si riporta il dettaglio nella tabella seguente:

Segmento	Sbarchi max giornalieri 2021	Capacità (in kg) per cassetta	Numero medio di cassette per giorno	Durata bordata max (in giorni)	Numero max cassette correnti (polistirolo o legno) x bordata
HOK1218_GSA19	183	24	8	15	115
HOK1824_GSA19	564	24	23	15	352
DTS1824_GSA18	316	6	53	2	90
DTS2440_GSA18	447	6	74	2	127
PS2440_GSA17/18	3.241	7	499	1	499
TM1840_GSA17/18	3.839	7	591	1	591

Per l'analisi, sono stati utilizzati parametri medi che rappresentano, dunque, le caratteristiche di attività (giorni di pesca), produttività (sbarchi in volume e costi) e competitività (prezzi) di battelli "tipo" o medi per quel segmento di pesca e per l'area geografica considerata. Tale specifica è importante soprattutto per i casi studio relativi alla circuizione e alla volante che rappresentano un'area geografica estesa, includendo sia marinerie dell'Adriatico settentrionale che di quello centrale e meridionale.



2. Cost-Benefit Analysis (CBA)

La seconda attività, come già sinteticamente riportato in precedenza, ha avuto come obiettivo la Cost-Benefit Analysis (CBA) finalizzata a valutare l'impatto sui principali indicatori di performance economica (Valore Aggiunto e Profitto Lordo), del potenziale investimento in cassette di polipropilene nel medio periodo.

La CBA, Cost-Benefit Analysis, è un tipo di analisi normalmente condotta nelle fasi preliminari che precedono l'avvio di un progetto, al fine di verificare la convenienza e l'opportunità di procedere o meno agli step successivi; è un approccio sistematico utilizzato in ambito economico per eseguire valutazioni di progetti basate sulla misurazione e la comparazione di tutti i costi e i benefici direttamente e indirettamente ricollegabili agli stessi (Campbell, 2003). La CBA è basata su quattro fasi principali:

- *Delimitazione dell'ambito di analisi* – vanno qui delimitati l'area e l'arco temporale degli effetti rilevanti del progetto da valutare.
- *Individuazione di benefici e costi netti del progetto di investimento* – in tale fase vanno individuati tutti gli effetti che si prevede l'intervento produrrà in ogni periodo, sia in termini di risorse consumate nella sua realizzazione, sia in termini di effetti positivi e negativi derivanti dallo stesso, in maniera diretta e indiretta.
- *Attualizzazione* – il valore dei benefici netti così calcolati per ogni periodo vanno attualizzati adottando un tasso di sconto.
- *Analisi di sensibilità* – data l'incertezza di alcune previsioni, è possibile costruire scenari ipotetici alternativi per le diverse variabili in cui calcolare gli eventuali cambiamenti nei risultati della valutazione.

Nella pratica, l'attività 2 è stata realizzata tramite le seguenti sub-attività:

- 2.1. **Analisi qualitativa delle cassette eco-sostenibili in commercio: definizione caratteristiche tecniche, prezzo e stima fabbisogno**
- 2.2. **Definizione scenari per i casi di studio oggetto di analisi**
- 2.3. **Simulazione scenari e CBA su principali indicatori economici**

Le attività riportate nel paragrafo 2.1 sono relative alla delimitazione dell'ambito di analisi mentre quelle riportate nei paragrafi 2.2 e 2.3 sono relative all'individuazione dei benefici e dei costi netti del progetto di investimento relativo all'acquisto di cassette eco-sostenibili, così come all'attualizzazione dei flussi di reddito e all'analisi di sensitività che, come sarà dettagliato più avanti e nell'Annesso I, è stata condotta solo sul prezzo del pescato.

Di seguito si riportano i contenuti ed i risultati delle singole sub-attività.

2.1. Analisi qualitativa delle cassette eco-sostenibili in commercio: definizione caratteristiche tecniche, prezzo e stima fabbisogno

Lo step preliminare alla vera e propria analisi costi-benefici è consistito nella raccolta di informazioni quali/quantitative relative alle cassette in materiale plastico (comunemente polipropilene o polietilene), che dovrebbero potenzialmente sostituire quelle in polistirolo, per la maggior parte dei casi studio, e quelle in legno. Tali informazioni sono state ottenute tramite una propedeutica indagine di mercato avente ad oggetto i principali prodotti attualmente presenti sul mercato.

Durante l'indagine sono state raccolte informazioni per 3 diversi prodotti, i cui dettagli (garantendo l'anonimato delle aziende produttrici) si riportano di seguito:

Tipologia	ID prodotto	Caratteristiche particolari	Materiale	Dimensioni	Capacità	Prezzo massimo rilevato (in €)
Piccola	A	Cassetta ittica impilabile con o senza fori	Polipropilene	n.a. ⁵	Capacità 13 litri	2,70
	B	Cassetta ittica impilabile con o senza fori	Polietilene ad alta densità	52 x 36 x 12	Capacità 13 litri. Portata fino a 16 kg	4,00
	C	Cassetta ittica impilabile con e senza fori di scolo/con e senza fondo drenante/con e senza coperchio/ dotata di chip tracciabilità RFDI. Sistema che prevede macchina da lavaggio	Polipropilene (PP05)	50 x 30 x 11	Capacità 10-12 litri. Portata 10-12 kg	6,50 ⁶
Grande	D	60 x 40 x 16		Portata 25-30 kg	+30% ⁷	

Come si evince dalla tabella, i prodotti sono simili, per dimensioni e portata della cassetta "piccola". Si rilevano, invece, differenze nel prezzo unitario, sostanzialmente dovuto alle caratteristiche tecniche. Le cassette osservate sul mercato per la tipologia "piccola" presentano, infatti, differenze in termini di materiale (si va dal polietilene al polipropilene di migliore o minore qualità) e di attributi. Si rileva, per tutte le tipologie, la presenza o meno, di fori di scolo per i liquidi. A seconda del pescato trasportato, i fori serviranno ad eliminare o a trattenere i liquidi.

⁵ Si assume, dalla descrizione, dimensioni standard per cassette ittiche, più o meno 30x50x12.

⁶ I prezzi si riferiscono, per il prodotto A, a stock di acquisto non inferiori a 308 pz; per il prodotto B, a stock di acquisto non inferiori a 400 pz. Per il prodotto C, sono disponibili varie fasce di prezzo, che vanno da un massimo di 6,50, per stock di acquisto inferiori a 256.

⁷ Non ancora disponibile ma stimato +30% rispetto alla dimensione più piccola. Per la tipologia D le specifiche tecniche sono in corsivo in quanto si tratta di un prodotto che deve ancora essere immesso sul mercato.

Si osserva, tuttavia, per i prodotti C e D, un ventaglio più ampio di attributi, che vanno dai comuni fori di scolo, al fondo drenante, alla possibilità di utilizzare un coperchio fino all'attributo più sofisticato rappresentato dal chip RFID. In aggiunta, i prodotti C e D fanno riferimento ad un sistema complesso che prevede anche l'utilizzo di una macchina di lavaggio e sanificazione a +55 gradi.

Il prezzo alto è appunto da attribuire alla maggiore tecnologia "inglobata" nelle cassette C e D.

A ciò bisogna aggiungere che, per le cassette C e D, è stato possibile anche ottenere informazioni sulla durabilità, consentendo di fare delle assunzioni oltre che sul breve, anche sul medio e lungo termine.

Alla luce di ciò, e tenendo conto che le simulazioni di una cassetta al prezzo più elevato possono essere considerate come un "limite superiore", si è deciso di impostare l'analisi CBA sul prodotto C, per la tipologia "piccola", in quanto appare essere il migliore per caratteristiche tecniche, durabilità e tracciabilità. Il prodotto D è l'unico rilevato per la tipologia "grande", ed il suo utilizzo è stato simulato per i due casi studio relativi alla pesca con il palangaro.

Dettagli specifiche tecniche cassette C e D

Le cassette C e D sono dotate di microchip RFID che permette la tracciabilità del pescato e delle cassette stesse e può essere interfacciato da qualsiasi sistema informatico.

Attualmente si trovano sul mercato solo le cassette della tipologia "piccola" mentre stanno per essere immesse in produzione le cassette più grandi. Il prezzo delle piccole varia a seconda degli stock di acquisto, consentendo, come di norma, economie di scala agli acquirenti (si veda tabella in basso per i range di prezzo). Il prezzo delle cassette più grandi si stima essere del 30% in più rispetto a quelle piccole.

Stock acquisto cassette	prezzo cassetta 30x50 (€) anno 2022
1-256	6,50
257-1000	6,00
1001-10.000	5,50
>10.001	5,00

Tra il 2022 ed il 2023 è stato riferito un aumento del prezzo di circa il +30%.

Le cassette della tipologia C e D possono essere associate ad un coperchio portaghiaccio che impedisce allo stesso di entrare in contatto diretto con il pescato che resta, quindi, incontaminato ed al tempo stesso refrigerato. Attualmente, con le cassette standard in polistirolo o legno, per separare il pescato dal ghiaccio vengono utilizzati dei fogli in polietilene detti "veline" che, spesso, finiscono in mare a causa del vento e della poca praticità di stoccaggio creando così un problema di inquinamento e spreco. Il coperchio portaghiaccio sostituisce la velina ed è stato progettato per mantenere intatta la qualità e la freschezza del pescato: evita la "bruciatura" del prodotto derivante dal contatto ravvicinato col ghiaccio e permette di mantenere l'interno della cassa ad una temperatura idonea al trasporto e alla conservazione grazie alle proprietà specifiche del materiale.

Dalle informazioni raccolte sembra che l'utilizzo del coperchio consenta di mantenere meglio la temperatura consentendo un risparmio di ghiaccio di circa il 40%. Il coperchio ha un costo a sé stante, intorno ai 2,50 € per pezzo ma il suo utilizzo non è stato simulato per mancanza di dati attendibili relativi ai quantitativi di ghiaccio consumati per singolo caso studio. Inoltre, il coperchio sembra non essere utilizzato in maniera estensiva per tutte le tipologie di pescato.

Come specificato nella sezione precedente, per le tipologie C e D si è riusciti a recuperare informazioni dettagliate su vita utile e durabilità. Nello specifico, le cassette hanno durata media di 8 anni ma è stato rilevato che quelle immesse sul mercato 12-13 anni fa siano ancora perfettamente utilizzabili. Inoltre, per le cassette C e D è prevista una garanzia biennale che in caso di incidente o rottura prevede la sostituzione parziale con nuove cassette.

Si riportano i dettagli nella tabella seguente:

Proiezione su numero anni pari a:	% sostituzione	% cassette ancora in uso	Note
2 anni	5%	95%	garanzia 2 anni; entro i 2 anni 10 cassette rese=1
5 anni	30%	70%	sostituzione a costo pieno
8 anni	60%	40%	sostituzione a costo pieno
10 anni	80%	20%	sostituzione a costo pieno
13 anni	100%	0%	sostituzione a costo pieno

Infine, essendo, quello delle casse tipologia C e D, un sistema a rendere, perfezionato dall'utilizzo del chip, questo implica che, a regime, le cassette debbano percorrere tutta la filiera, dal produttore (pescatore) al consumatore, passando per i vari "nodi" della distribuzione, ovvero grossista, dettagliante, GDO, ecc.

Più breve è la bordata, maggiore sarà il fabbisogno di cassette. Alla luce di ciò, e tenendo conto dei parametri relativi alla durata media delle bordate, rilevate durante l'indagine campionaria, è stato stimato, per i 6 casi di studio oggetto di analisi, il seguente fabbisogno di cassette, per singola imbarcazione:

Caso studio	Numero max cassette correnti (polistirolo o legno) x bordata	Fattore di moltiplicazione	Dotazione cassette eco per barca
HOK1218_GSA19	115	2	229
HOK1824_GSA19	352	2	705
DTS1824_GSA18	90	3	224
DTS2440_GSA18	127	3	316
PS2440_GSA17/18	499	3	1.496
TM1840_GSA17/18	591	3	1.772

Come accennato nella sezione precedente, i prodotti C e D fanno riferimento ad un sistema complesso che prevede anche la sanificazione delle cassette a +55 gradi, mediante l'utilizzo di una specifica macchina di lavaggio e sanificazione. Sono disponibili due tipologie di mac-

china, che si differenziano in base al numero di cassette lavabili e sanificabili per ora, con costi proporzionati al servizio offerto.⁸

2.2. Definizione scenari per i casi di studio oggetto di analisi

Come già accennato in precedenza, la CBA è stata realizzata ipotizzando degli scenari relativamente all'adozione delle nuove cassette che variano per i diversi casi di studio, in particolare al variare della tecnica di pesca.

Per tutti i casi studio è stato simulato lo “status-quo”, proiettando i singoli indicatori del conto economico del battello tipo, per ciascun caso studio, per il periodo 2022-2035⁹ assumendo che non ci siano modifiche nell'approvvigionamento delle cassette per il trasporto del pescato.

Per tutti i casi studio è stato poi simulato l'acquisto di cassette “eco”, della tipologia C o D a seconda delle prassi (D solo per i palangari, HOK).

Per i casi studio relativi alla circuizione e al palangaro è stato simulato anche l'acquisto della macchina da lavaggio, o su base singola, come per circuizione e volante, o su base collettiva, come nel caso dei palangari. Per le imbarcazioni armate a circuizione e volante, caratterizzate da produzione massiva, l'utilizzo di cassette per singola bordata si attesta su livelli piuttosto elevati. Questo induce ad ipotizzare l'opportunità/necessità, per queste imbarcazioni, di dotarsi di macchine di lavaggio e sanificazione. Per le imbarcazioni che esercitano la pesca con il palangaro è stato simulato, invece, oltre all'acquisto di cassette su base singola, anche l'acquisto su base collettiva sia delle cassette che della macchina di lavaggio. Nell'area oggetto di analisi per i casi studio relativi a questa attività di pesca, ovvero la Sicilia orientale, è presente una Organizzazione di Produttori che rende verosimile tale scenario, anche alla luce delle notevoli economie di scala che potrebbero derivare dall'acquisto collettivo di cassette e macchina di lavaggio rispetto a quello su base singola.

Infine, solo per il caso studio relativo agli strascicanti, è stato simulato uno scenario dove si ipotizza che l'utilizzo di cassette eco-sostenibili e capaci di garantire la tracciabilità del pescato possa essere “sfruttato” dagli operatori come volano per la valorizzazione dello stesso. Le assunzioni di tale scenario derivano da una desk analysis condotta sulla letteratura di settore relativa alla disponibilità a pagare dei consumatori, la cosiddetta Willingness To Pay (WTP) nella terminologia anglosassone (Breidert et al., 2006; Miller et al., 2011). Non esistono, al momento, studi sulla WTP per prodotti della pesca per i quali viene assicurato un trasporto “più sostenibile” o, comunque, meno impattante da un punto di vista ambientale. Alcuni studi hanno valutato, tuttavia, il prezzo di riserva dei consumatori per prodotti derivanti da pesca sostenibile (Zander and Feucht, 2019; Zander et al., 2021) e selettiva (Onofri et al., 2018) confrontando l'attitudine dei consumatori europei e fornendo il dettaglio per quelli italiani. In generale, il consumatore medio italiano è sensibile rispetto alle problematiche legate alla sostenibilità ed i risultati hanno dimostrato l'esistenza di una WTP positiva compresa tra il 14% ed il 18%. Alcuni studi più recenti sulle abitudini di consumo e la sensibilità dei consumatori rispetto a sistemi di packaging più sostenibili, rivelano che, laddove l'inflazione sostenuta

⁸ La tipologia “piccola” lava 250 cassette/h e ha un costo di 60.000 €, la “grande” lava 500 cassette/h e ha un costo di 110.000 €.

⁹ Si sottolinea che il 2022 è stimato in quanto gli ultimi dati ufficiali disponibili sono quelle relativi all'annualità 2021.

ha influenzato in una certa misura le abitudini di acquisto, il 73% dei consumatori europei ha scelto di non scambiare i prodotti confezionati in modo sostenibile con alternative più economiche e meno sostenibili. Questo perché le abitudini sostenibili sono diventate una parte normale della vita di molti consumatori, dettando le loro scelte e favorendo la sostenibilità anche durante periodi di crisi economica. Lo studio dimostra, appunto che, nonostante la preoccupazione sul rincaro dei beni, il valore degli imballaggi sostenibili rimane elevato, con l'82% dei consumatori disposti a pagare di più (WTP fino al 29%) per prodotti caratterizzati da questi attributi (Buying Green Report, 2023)¹⁰.

Alla luce di ciò, sono stati definiti e simulati i seguenti scenari:

DTS:

- Status-quo
- Sostituzione con cassette “chip” tracciabilità (tipologia C senza coperchio), acquisto su base singola
- Sostituzione con cassette “chip” tracciabilità (tipologia C senza coperchio), acquisto su base singola e aumento di prezzo pescato per utilizzo attributi di tracciabilità e sostenibilità (*labelling*)

TM e PS:

- Status-quo
- Sostituzione con cassette “chip” tracciabilità (tipologia C senza coperchio), acquisto cassette e macchina lavaggio a livello individuale

HOK:

- Status-quo
- Sostituzione con cassette con “chip” tracciabilità (tipologia D senza coperchio), acquisto su base singola
- Sostituzione con cassette con “chip” tracciabilità (tipologia D senza coperchio), acquisto cumulato cassette e macchina lavaggio a livello di segmento (solo HOK che prevede OP)



¹⁰ <https://buyinggreen.triviumpackaging.com/>

2.3. Simulazione scenari e CBA su principali indicatori economici

Al fine di valutare l'impatto economico in termini di costi e benefici relativo all'adozione di nuove cassette ecologicamente più sostenibili di quelle attualmente utilizzate, si è proceduto simulando diversi scenari nel futuro. Tale analisi è stata condotta strutturando un apposito modello di simulazione in grado, sotto determinate assunzioni, di prevedere il probabile andamento nel tempo delle principali variabili socioeconomiche del settore e dei relativi indicatori di performance.

Il modello utilizzato per questo studio è strutturato considerando le equazioni più largamente adoperate nella modellistica applicata alla pesca mediterranea. In particolare, il modello è il risultato di un adattamento dell'ultima metodologia utilizzata dallo STECF per le previsioni contenute nell'AER (STECF, 2020); adattamento basato su equazioni desunte dai due principali modelli bio-economici sviluppati per la pesca mediterranea, ovvero BEMTOOL (Lembo et al., 2012; Accadia et al., 2013) e MEFISTO (Leonart et al., 1999). Per i dettagli delle assunzioni si rimanda all'Annesso I.

Per fornire un risultato di sintesi degli effetti delle variazioni oggetto degli scenari sulla performance socio-economica è stato scelto un indicatore, utilizzato nella letteratura di settore prevalente (STECF, 2021), come indicatore di profittabilità: *il rapporto tra ricavi correnti e ricavi di pareggio*, il cui acronimo *CR/BER* deriva dalla terminologia anglosassone (Current Revenue/Break-Even Revenue). Il CR/BER misura la capacità economica necessaria per continuare a esercitare un'attività economica, in questo caso l'attività di pesca. I ricavi di pareggio corrispondono ai ricavi necessari per coprire sia i costi fissi che quelli variabili, tali quindi né da comportare perdite né da generare profitti. I ricavi correnti sono dati dal totale dei ricavi derivanti dagli sbarchi. Il calcolo del rapporto fornisce un'analisi a breve-medio termine della redditività finanziaria, in quanto indica di quanto i ricavi correnti di una flotta si avvicinino ai ricavi necessari affinché la flotta raggiunga il pareggio di bilancio. Un rapporto uguale o superiore ad 1 indica la generazione di un utile sufficiente per coprire i costi variabili, fissi e di capitale, il che dimostra che il segmento è redditizio e potenzialmente sottocapitalizzato. Un rapporto di poco inferiore a 1 (compreso tra 0,9 ed 1) indica una situazione accettabile perché almeno nel breve il segmento non è redditizio e potenzialmente sovracapitalizzato. Un valore di molto inferiore ad 1 delinea una situazione di insufficiente redditività finanziaria. Un valore negativo indica che i soli costi variabili sono superiori ai ricavi correnti, il che è a sua volta indice del fatto che a una maggiore generazione di reddito corrisponde un aumento delle perdite.

La CBA, invece, è stata condotta su 2 indicatori di performance socio-economica: il Valore Aggiunto (VA) ed il Profitto Lordo (PL), indicatori così definiti (STECF, 2021):

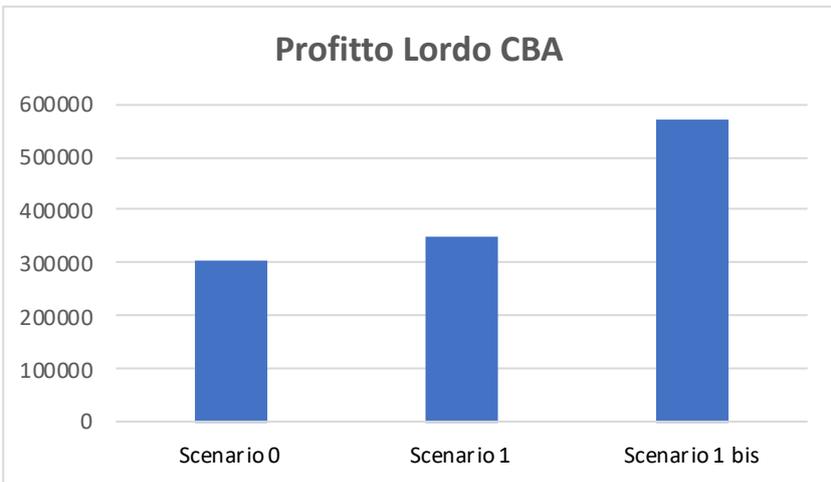
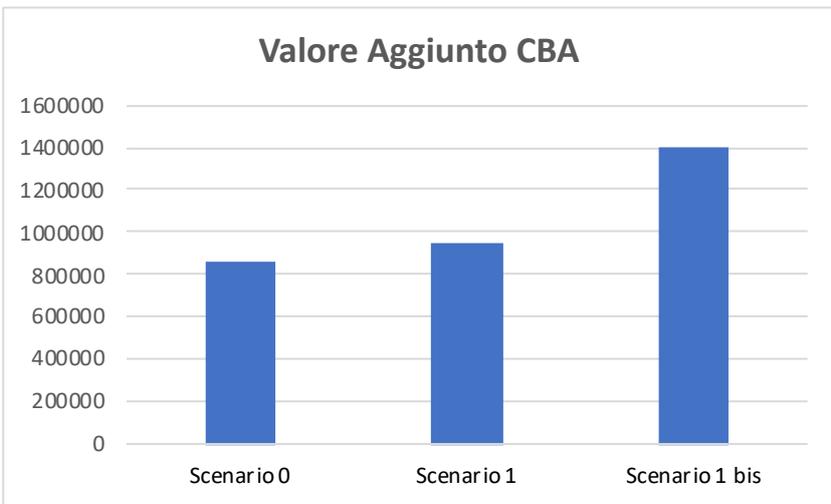
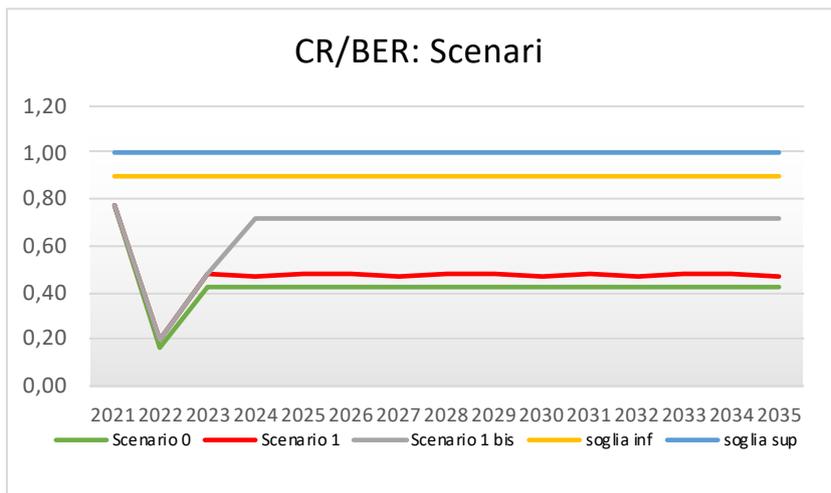
- $VA \text{ (netto)} = \text{Valore degli sbarchi} + \text{altri ricavi} - \text{costi energetici} - \text{costi di riparazione} - \text{altri costi variabili} - \text{costi fissi} - \text{costo di ammortamento} - \text{costi-opportunità del capitale}$
- $PL = \text{Valore degli sbarchi} + \text{altri ricavi} - \text{costo per equipaggio} - \text{costo per manodopera non retribuita} - \text{costi energetici} - \text{costi di riparazione} - \text{altri costi variabili} - \text{costi fissi}$

Si riportano, di seguito, per ciascun caso studio e scenario, i grafici di sintesi relativi a:

- Trend del CR/BER sul periodo 2019-2035;
- Istogramma con i risultati della CBA per VA e PL sul periodo 2022-2035

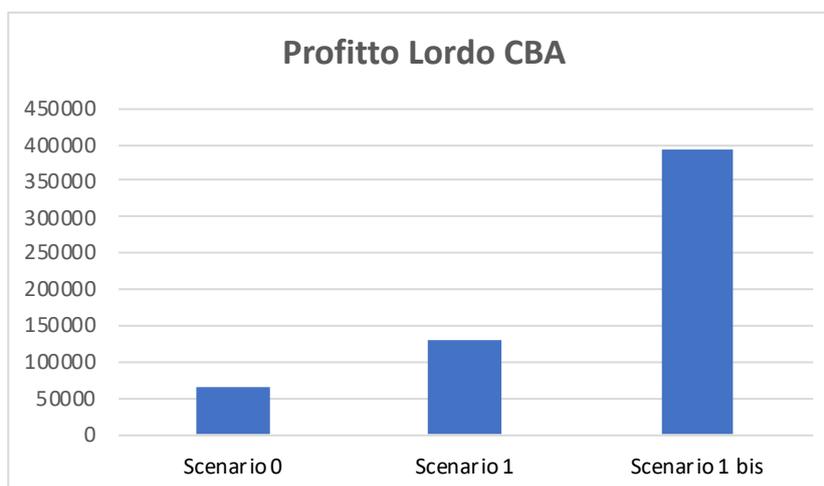
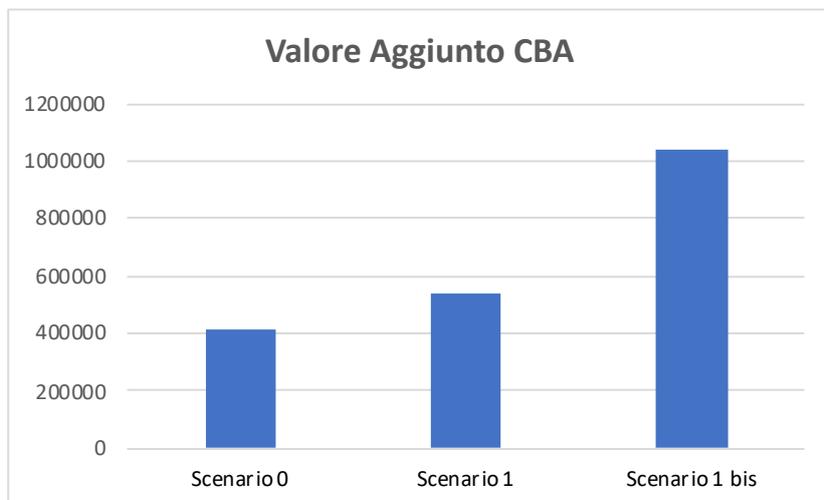
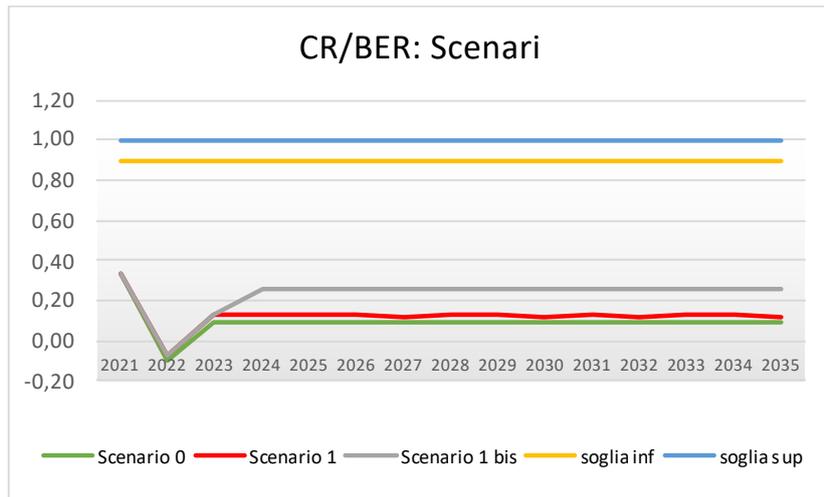
■ DTS GSA18 VL1824

Scenario 0	Status Quo
Scenario 1	Sostituzione con cassette con "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto su base singola
Scenario 1_bis	Come Scenario 1, ma con aumento di prezzo pescato per potenziale utilizzo attributi di tracciabilità e sostenibilità (labelling)



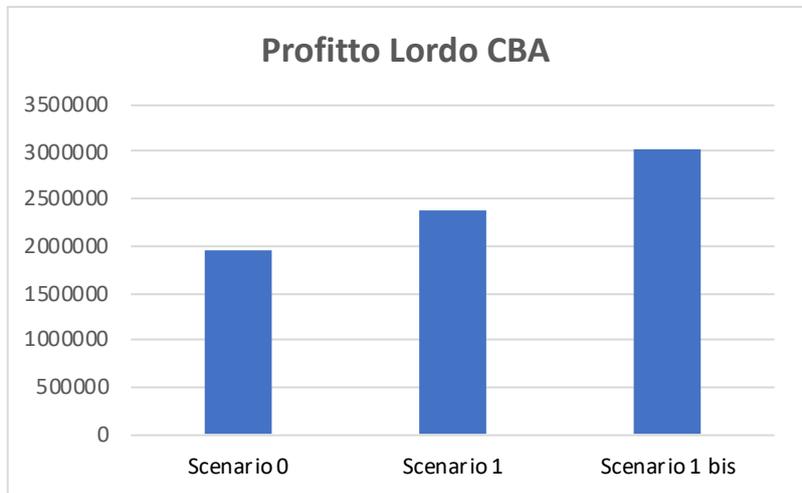
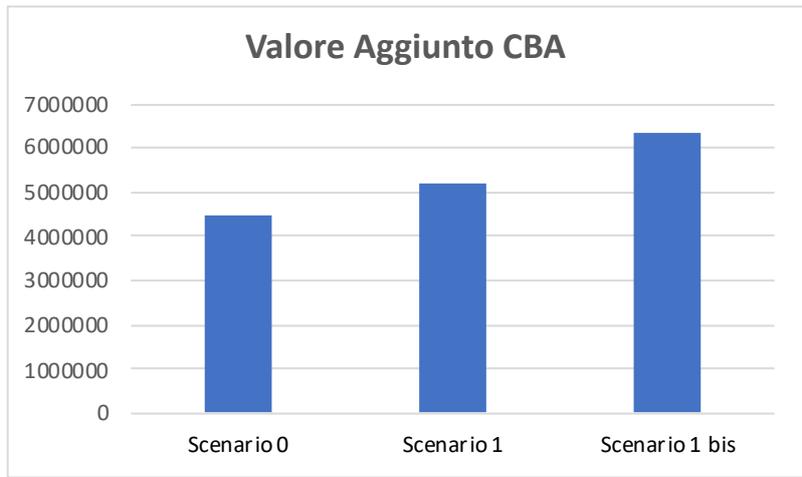
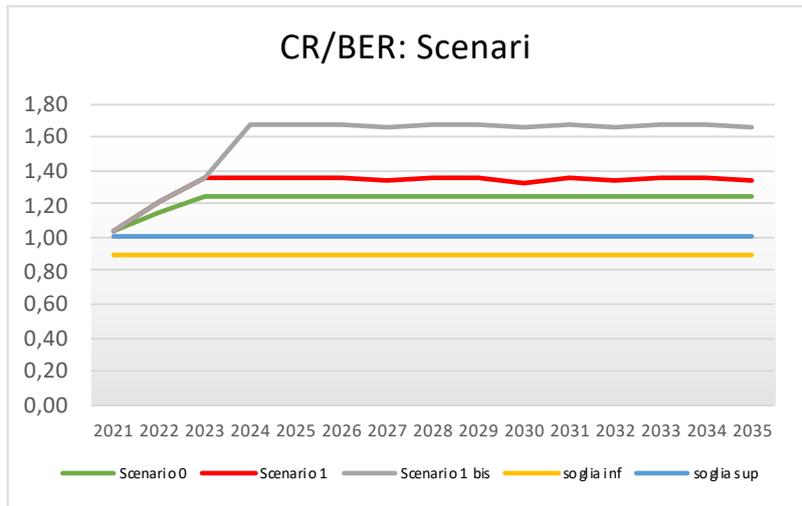
■ DTS GSA18 VL2440

Scenario 0	Status Quo
Scenario 1	Sostituzione con cassette con "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto su base singola
Scenario 1_bis	Come Scenario 1, ma con aumento di prezzo pescato per potenziale utilizzo attributi di tracciabilità e sostenibilità (labelling)



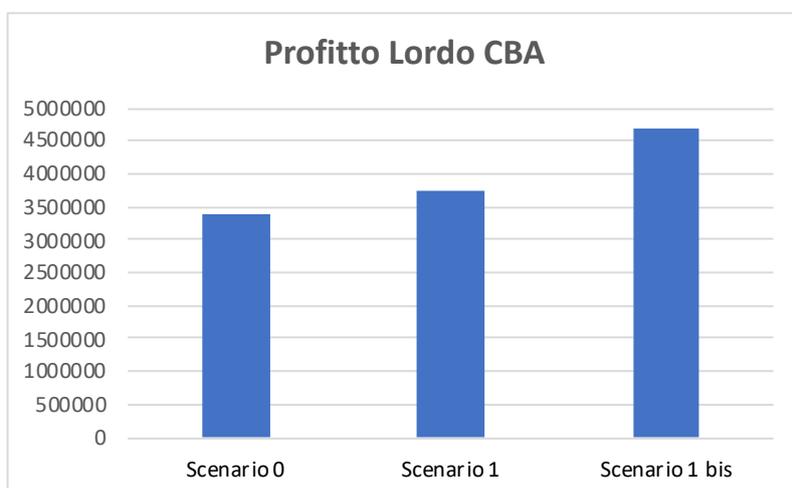
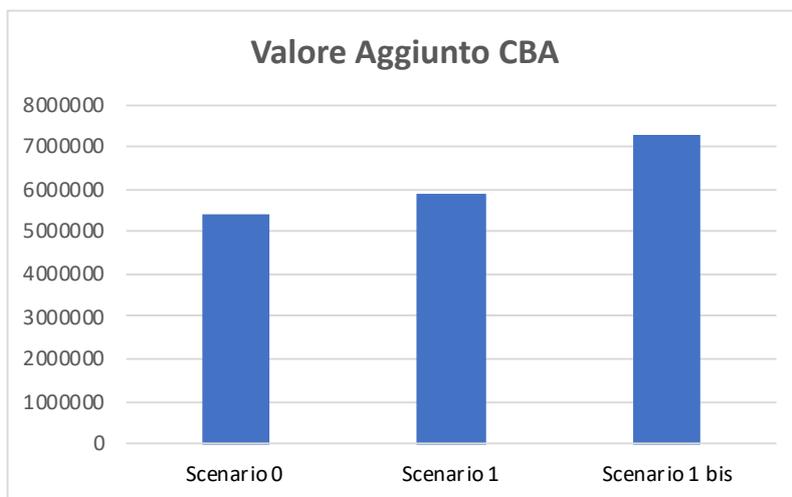
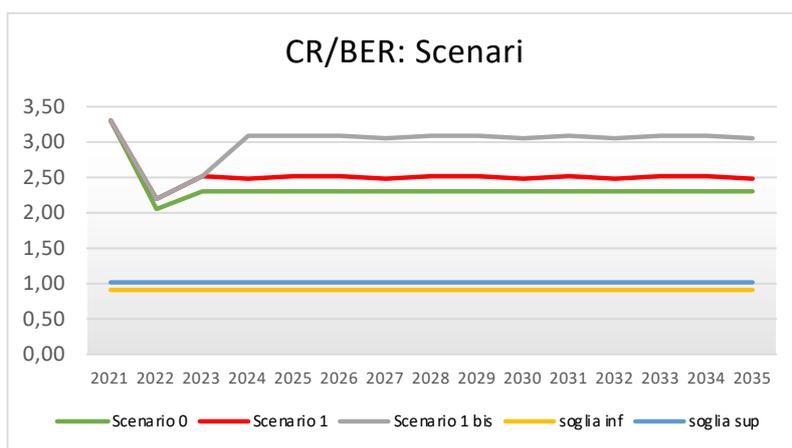
■ PS GSA17&18 VL2440

Scenario 0	Status Quo
Scenario 1	Sostituzione con cassette "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto cassette e macchina lavaggio a livello individuale (per TM/PS che hanno un numero di casse al giorno molto elevato)
Scenario 1_bis	Come Scenario 1, ma con aumento di prezzo pescato per potenziale utilizzo attributi di tracciabilità e sostenibilità (labelling)



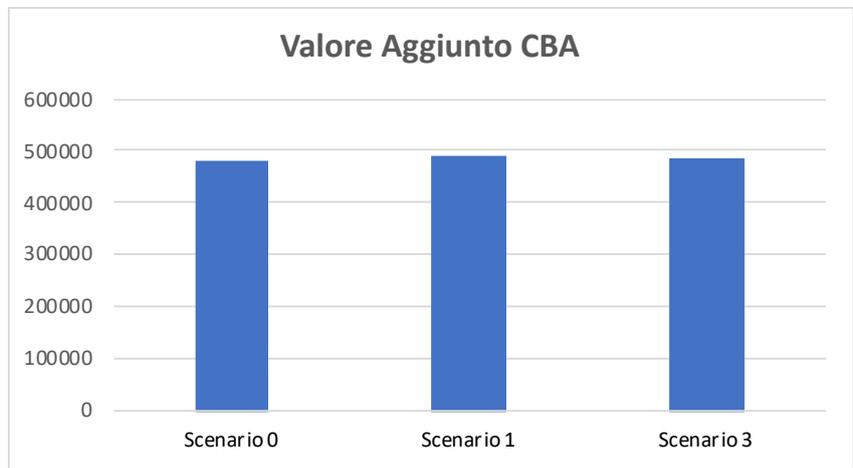
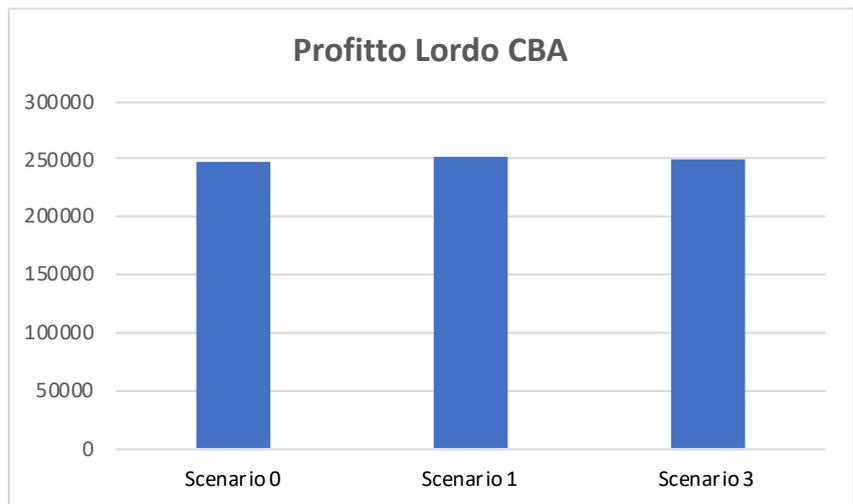
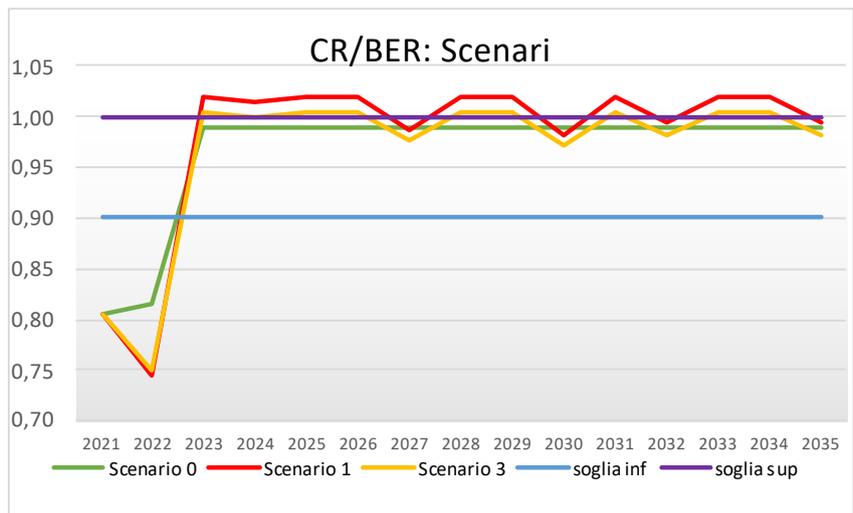
■ TM GSA17&18 VL1840

Scenario 0	Status Quo
Scenario 1	Sostituzione con cassette "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto cassette e macchina lavaggio a livello individuale (per TM/PS che hanno un numero di casse al giorno molto elevato)
Scenario 1_bis	Come Scenario 1, ma con aumento di prezzo pescato per potenziale utilizzo attributi di tracciabilità e sostenibilità (labelling)



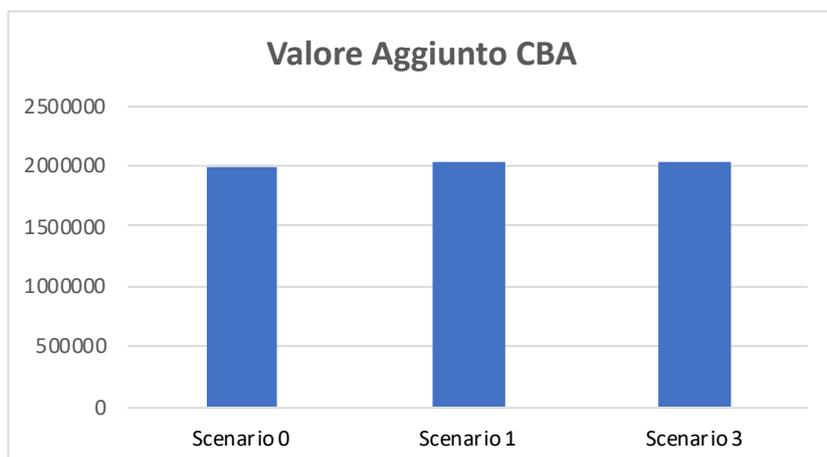
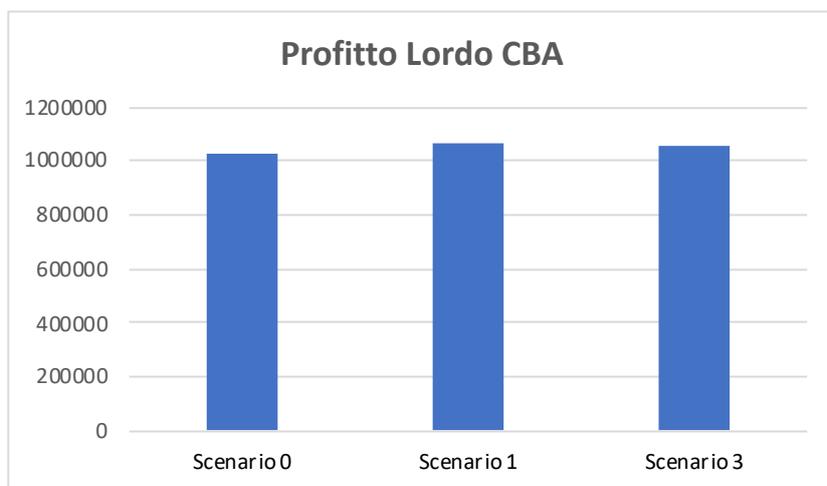
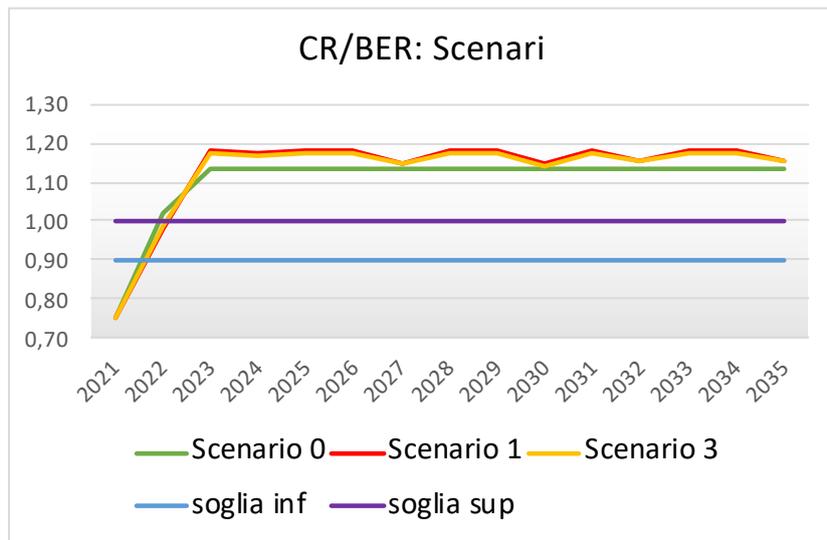
■ HOK GSA19 VL1218

Scenario 0	Status Quo
Scenario 1	Sostituzione con cassette con "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto su base singola
Scenario 3	Sostituzione con cassette con "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto cumulato cassette e macchina a livello di segmento (solo HOK che prevede OP)



■ HOK GSA19 VL1824

Scenario 0	Status Quo
Scenario 1	Sostituzione con cassette con "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto su base singola
Scenario 3	Sostituzione con cassette con "chip" tracciabilità (senza coperchio), acquisto cumulato cassette e macchina a livello di segmento (solo HOK che prevede OP)



3. Analisi SWOT

La seconda attività, come già sinteticamente riportato in precedenza, ha avuto l'obiettivo di raccogliere informazioni qualitative con la finalità di identificare i punti di forza, di debolezza, le opportunità e le minacce inerenti all'adozione di un sistema di cassette eco-sostenibili per il trasporto del pescato. È stata condotta, dunque, una SWOT analisi, acronimo derivante dalla terminologia anglosassone *Strengths* (forze), *Weaknesses* (debolezze), *Opportunities* (opportunità) e *Threats* (minacce). La SWOT è basata sull'analisi dei fattori interni (i punti di forza e di debolezza interni ad un sistema/organizzazione) e fattori esterni (sono le opportunità e le minacce derivanti al sistema dall'esterno).

Le informazioni necessarie sono state raccolte tramite interviste dirette a rappresentanti della filiera in marinerie dove le cassette eco risultano già in uso.

L'attività è stata realizzata attraverso le seguenti fasi:

- 3.1. Definizione set domande per interviste
- 3.2. Selezione marinerie
- 3.3. Raccolta informazioni e sintesi SWOT

Le cassette eco-sostenibili, in particolare quelle della tipologia C, risultano essere utilizzate sia in marinerie adriatiche che tirreniche e per diverse tipologie di pescato, dunque da operatori che esercitano varie tipologie di pesca. Al fine di ottenere informazioni utili al presente studio, sono stati selezionati operatori attivi in tipologie di pesca simili a quelle oggetto di studio, escludendo dunque operatori che operano nella piccola pesca. Il fabbisogno di cassette così come anche il circuito distributivo lungo la *supply chain* cambia notevolmente tra pesca di piccola e di larga scala.

Le informazioni sono state raccolte definendo un set di domande specifico per i fattori interni (punti di forza e debolezza) e per i fattori esterni (minacce ed opportunità).

Si riporta di seguito il dettaglio delle domande poste agli operatori:

Dimensione	Fattori	Domande
INTERNO	Strengths (punti di forza)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ritieni che le cassette eco siano migliori delle standard in polistirolo, se sì, perché? ▪ Gli aspetti positivi sono relativi al mantenimento delle qualità del pescato? O solo alla protezione dell'ambiente? ▪ La riutilizzabilità è reale? Le cassette sono resistenti?
	Weaknesses (punti di debolezza)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quali sono le criticità nell'utilizzo di queste cassette? Il prezzo? Il lavaggio? ▪ Gli operatori sono pronti per l'utilizzo di tali cassette? Se no, perché?
ESTERNO	Opportunities (opportunità)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ritieni che un utilizzo su più larga scala possa avere benefici (es. prezzo)? Se sì, quali? ▪ Ritieni che i consumatori apprezzino il pescato trasportato nelle cassette eco? ▪ Tracciabilità: ancora solo potenziale? Può diventare opportunità per la valorizzazione del pescato?
	Threats (minacce)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli operatori hanno la possibilità di negoziare i prezzi di acquisto dai fornitori? ▪ Ruolo dei grossisti e/o dei mercati ittici: in alcuni casi forniscono le cassette. Si riesce a svincolarsi da questo sistema?

Le interviste sono state realizzate in tre marinerie (una in più rispetto al pianificato), nello specifico:

- Santa Maria di Castellabate (Salerno), attività di pesca: strascico
- Mola di Bari (Bari), attività di pesca: strascico
- Cetara (Salerno), attività di pesca: circuizione

A **Santa Maria di Castellabate** è stato intervistato un produttore, titolare di uno strascicante di 15 metri di lunghezza. L'operatore intervistato utilizza le cassette eco-sostenibili dalla primavera 2023. Dalla intervista si rileva come l'utilizzo delle cassette eco, in alternativa al polistirolo, sia sostanzialmente influenzato da esigenze distributive. Nella stagione estiva, quando l'afflusso di turisti che caratterizza le località del Cilento rendono più conveniente la vendita diretta del pescato in banchina, le cassette eco vengono utilizzate con soddisfazione e senza problemi, almeno per il 60-70% del pescato. La parte restante viene "ceduta" alle friggitorie locali che, per questioni di praticità (evitare di dover lavare e rendere quotidianamente le cassette eco) preferiscono ricevere il pescato nelle cassette di polistirolo. Nella stagione invernale l'operatore intervistato dichiara di utilizzare prevalentemente (80%) le cassette in polistirolo in quanto il pescato viene conferito ai mercati ittici della regione (Salerno o Pozzuoli) e, non essendo ancora quello delle cassette eco un sistema "a regime" – la cassetta è a rendere e dovrebbe ritornare al primo nodo della *supply chain* attraverso una specifica organizzazione della logistica – si preferisce utilizzare il sistema standard "usa e getta" insito nell'utilizzo del polistirolo. L'operatore intervistato ha fornito suggerimenti per potenziali soluzioni, almeno a livello locale. Una potrebbe essere, a suo avviso, quella di porre anche a carico del dettagliante (pescherie o friggitorie) l'acquisto delle cassette, in modo da creare un circuito, anche se solo su piccola scala.

A **Mola di Bari** è stato intervistato un produttore, titolare di uno strascicante di 20 metri di lunghezza. L'operatore intervistato utilizza le cassette eco da circa tre anni. Così come riporta parere molto positivo relativamente ai benefici attesi, allo stesso tempo riporta alcune debolezze nell'utilizzo costante perché il sistema non è ancora organizzato. L'operatore ha dichiarato che, fino a prima dell'estate 2023, ha utilizzato le cassette eco per la fornitura del pescato a due pescherie locali. Lo stesso dichiara che l'utilizzo di questo sistema a rendere non presenta problemi con le pescherie al dettaglio in quanto le cassette, anche in numero fino a 100 per sbarco, tornano indietro, lavate adeguatamente per essere riutilizzate¹¹. L'operatore però ha anche dichiarato che, da 2-3 mesi sono cambiati i canali commerciali, in quanto posiziona il prodotto tramite intermediario/grossista e, per comodità – è difficile far tornare le cassette al punto di partenza – è tornato ad utilizzare il polistirolo. A ciò si aggiunge il fatto che, come accade in molte marinerie, l'intermediario/grossista fornisce direttamente le cassette al produttore, scontandole sulla fattura di acquisto. Anche in questo caso l'operatore ha fornito una possibile *soluzione* all'aspetto critico relativo alla possibilità che la cassetta ritorni "al mittente": propone una cauzione, a carico di chi la utilizza nei passaggi successivi al primo, in modo tale da creare un deterrente o un incentivo al suo rientro alla "base".

¹¹ Si specifica che il lavaggio, in questo caso, viene effettuato con i detersivi e sanificanti normalmente utilizzati per le superfici dei banconi al dettaglio.

A **Cetara** sono stati intervistati, infine, due esperti che hanno seguito l'utilizzo delle cassette eco da parte delle imbarcazioni armate a circuizione, nonché esperti di riferimento per l'ottenimento della DOP sulla colatura di alici di Cetara. Secondo la loro esperienza, l'adozione di cassette eco consente di ottenere, oltre che indubbi benefici di carattere ambientale (riduzione del polistirolo disperso nell'ambiente) e per la conservazione del pescato, anche un notevole risparmio economico e di spazio. Il problema principale è rappresentato, a loro avviso, dalla mancanza di vincoli legali all'utilizzo delle cassette in polistirolo che, al momento, rappresentano la soluzione più comoda (essendo "usa e getta"). Ovviamente, i benefici delle cassette con chip di tracciabilità possono essere ottenuti solo con un sistema "a regime". Nell'esperienza locale, infatti, le cassette adottate qualche anno fa, non sono più utilizzate con la stessa frequenza per la distribuzione del pescato.

Tutte le informazioni raccolte, in particolare le risposte alle domande elencate nel prospetto sopra riportato, sono sintetizzate nella tabella SWOT seguente:



4. Conclusioni

L'obiettivo del presente studio è stato quello di fornire un'analisi costi-benefici, da un punto di vista economico, della sostituzione delle cassette attualmente utilizzate per il trasporto del pescato, prevalentemente in polistirene espanso, più comunemente chiamato polistirolo, con cassette dal ridotto impatto ambientale, in materiale plastico riutilizzabile e riciclabile.

L'analisi è stata condotta simulando l'adozione di una specifica tipologia di cassette, quelle in polipropilene, che rappresentano, al momento, la migliore scelta sul mercato, alla luce delle caratteristiche tecniche rilevate (per i dettagli si rimanda alla sezione 2.1).

L'analisi è stata condotta su 6 casi di studio, relativi a sistemi di pesca diversi e a diverse aree geografiche: dallo strascico dell'Adriatico meridionale ai palangari della Sicilia orientale.

I risultati esposti nella sezione 2.3 hanno chiaramente messo in luce benefici economici attesi, sul lungo periodo, di una certa entità.

La profittabilità, rappresentata dal CR/BER, risulta in aumento, rispetto al livello dello Status quo, in tutti gli scenari simulati, seppure, per alcuni casi studio (es. Strascico) resta al di sotto della soglia ritenuta accettabile da un punto di vista di sostenibilità economica.



Indubbi i benefici in termini di Valore Aggiunto (VA) e Profitto Lordo (PL) nel lungo periodo (valore attualizzato delle proiezioni al 2035). In tutti i casi studio si osservano margini di miglioramento rispetto allo Status quo, anche se di intensità diversa. Variazioni particolarmente positive si osservano per lo strascico 24-40 e la circuizione, con incrementi mai inferiori al +21% e che superano il +100% nelle simulazioni dell'incremento di prezzo del pescato. Variazioni più contenute, ma comunque positive (comprese tra il +1% ed il +3%), si osservano per i casi di studio che rappresentano i palangari della Sicilia orientale.

Benefici di carattere economico potrebbero derivare dalla possibilità di incremento del prezzo del pescato legato alla messa in atto di pratiche ecosostenibili che risultano particolarmente apprezzate da consumatori consapevoli che decidono di acquistare prodotti con un basso impatto ambientale.

Ai benefici di carattere economico si associano i promettenti benefici di carattere ambientale di un sistema che prevede di sostituire l'“usa e getta” con riutilizzabilità e riciclabilità. Tuttavia, come rilevato sul campo nelle marinerie dove le cassette eco sono usate (seppure su piccola scala), il sistema, per dare i benefici attesi, richiede del tempo. Non trattandosi più di cassette usa e getta, come quelle in polistirolo, il sistema è improntato sulla resa della cassetta che, a regime, dovrà trasportare il pescato, “viaggiando” lungo tutto il percorso di distribuzione, per poi ritornare alla “base”.

La determinazione della “base” dipenderà da scelte di carattere commerciale e/o dalle prassi in essere. In visione prospettica, è necessario che si individuino dei centri di conferimento e gestione delle cassette, che possano gestire l'intera logistica: dall'acquisto, al lavaggio, al recupero, al conferimento ai produttori e/o distributori.

In tale scenario non va trascurato il ruolo che i produttori, soprattutto in forma aggregata (OP) possono giocare nella centralizzazione della logistica, potendo in questo modo beneficiare delle economie di scala illustrate nella sezione dei risultati. Come evidenziato in vari contesti, l'aggregazione dell'offerta gioca, inoltre, un ruolo fondamentale, in un contesto di ridimensionamento del settore (per via delle limitazioni sugli sbarchi e sullo sforzo) e di crisi energetica, nella valorizzazione del pescato (Malvarosa et al., 2021; Malvarosa 2022).

Non bisogna trascurare, infine, l'opportunità creata dai fondi di finanziamento (FEAMP/FEAMPA) che, in alcune regioni (es. Marche¹² e Campania¹³), sono già stati veicolati su misure finalizzate a contrastare il fenomeno di dispersione in mare, e sulle spiagge, dei rifiuti plastici, dando il via libera a bandi pubblici rivolto ai Comuni per la presentazione o la partecipazione a progetti integrati di sostituzione, nel settore ittico, del cassetto in polistirolo con quello in plastica riutilizzabile.

¹² <https://www.adriaeco.eu/2022/06/14/cassette-in-polistirolo-nel-settore-ittico-arriva-il-bando-con-gli-incentivi-per-sostituirle/>

¹³ http://agricoltura.regione.campania.it/comunicati/comunicato_29-07-23.html

5. Bibliografia

- Accadia P., Bitetto I., Facchini M.T., Gambino M., Kavadas S., Lembo G., Maynou F., Melià P., Maravelias C., Rossetto M., Sartor P., Sbrana M., Spedicato M. T. (2013). BEMTOOL Deliverable D10: BEMTOOL FINAL REPORT. 46 pp.
- Breidert Christoph, Hahsler, Michael, and Reutterer (2006), "A Review of Methods for Measuring Willingness-to-Pay", *Innovative Marketing*, 2(4), 8–32.
- Campbell, H. e Brown, R., 2003. *Benefit-Cost Analysis. Financial and Economic Appraisal using Spreadsheets*, Cambridge University Press.
- Lembo G., Accadia P., Bitetto I., Facchini M.T., Melià P., Rossetto M., Spedicato M.T. (2012). BEMTOOL Deliverable D2: A comprehensive description of the new bio-economic model for Mediterranean fisheries, including specification of assumptions and definition of data required to run the model. 99 pp.
- Lleonart J., Maynou F. and Franquesa R. (1999). A bioeconomic model for Mediterranean fisheries. *Fisheries Economics Newsletter*, 48, 1-16.
- Malvarosa L., Gambino M., Zander K. (2021). *Analisi preliminare della catena del valore di due specie/prodotti di attività di pesca selezionate dell'Italia meridionale*. The Nisea Press, September 2021, ISBN 9788894155334.
- Malvarosa L., 2022. *La catena del valore e il consumo consapevole di prodotti ittici sostenibili come strategie per fronteggiare la crisi del settore ittico*. Malvarosa, L. Presentazione Blue Sea Land, 8 dicembre 2022
- Miller, Klaus M., Hofstetter, Reto, Krohmer, Harley, Zhang, John Z. (2011), "How Should Consumers' Willingness to Pay be Measured? An Empirical Comparison of State-of-the-Art Approaches", *Journal of Marketing Research*.
- Onofri L., Accadia P., Ubeda P., Gutiérrez M.-J., Sabatella E., Maynou F. 2018. On the economic nature of consumers' willingness to pay for a selective and sustainable fishery: A comparative empirical study. *Sci. Mar.* 82S1: 91-96. <https://doi.org/10.3989/scimar.04737.10A>
- STECF, 2021. Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF): The 2021 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (STECF 21-08) Annex. EUR 28359 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021. ISBN 978-92-76-43549-5, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/60996>
- Zander, K., Feucht, Y., 2019. Consumers' willingness to pay for sustainable seafood made in Europe. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*. 30,251-275. <https://doi.org/10.1080/08974438.2017.1413611>
- Zander K., Daurès F., Feucht Y, Malvarosa L., Pirrone C. Le Gallic B. (2021). Consumer perspectives regarding coastal fisheries and product labelling in France and Italy. *Fisheries Research*, Volume 246, 2022, 106168, ISSN 0165-7836, <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2021.106168>

Annesso I Modellizzazione per simulare l'impatto economico dell'utilizzo di cassette ecosostenibili sulle imprese di pesca

Il modello utilizzato ai fini del presente studio è il risultato di un adattamento dell'ultima metodologia utilizzata dallo STECF per le previsioni contenute nell'AER (STECF, 2020) e sostanzialmente basato su equazioni desunte dai due principali modelli bio-economici sviluppati per la pesca mediterranea, ovvero BEMTOOL e MEFISTO.

Tra le principali variazioni apportate alla metodologia dello STECF, particolarmente rilevanti sono i seguenti punti:

- Utilizzo del prezzo medio dello sbarcato per il calcolo dei ricavi.
- Utilizzo del prezzo medio del gasolio per il calcolo dei costi di carburante.
- Utilizzo della formula del salario alla parte per il calcolo del costo del lavoro. Tale modifica è strettamente connessa alle caratteristiche della pesca mediterranea, che nelle proiezioni condotte in ambito STECF sono solo parzialmente considerate.

Il modello permette di stimare le variabili socioeconomiche e gli indicatori di performance per ciascun anno nel periodo di simulazione 2022-2035 per ciascuno segmento di flotta. Tali proiezioni sono basate su dati di input organizzati per segmento di flotta e GSA relativi agli ultimi 12 anni, ovvero dal 2010 al 2021. Dati di input e proiezioni nel modello sono relativi ad un battello "medio" rappresentativo del segmento di flotta nella GSA di riferimento, ovvero il modello utilizza dati medi per battello.

Le variabili utilizzate dal modello e per cui sono stati raccolti i dati organizzati in serie storiche sono principalmente quelle che compongono il conto economico del settore, oltre ad alcune variabili di tipo strutturale come i giorni di pesca medi per battello e gli occupati medi per battello.

Relativamente alle variabili che compongono il conto economico del settore, queste sono riportate in Tabella 1.

La prima parte, relativa ai ricavi, consiste sia nei ricavi generati dalla vendita del prodotto sbarcato che in ricavi prodotti mediante utilizzi alternativi del battello, come il pescaturismo o il supporto ad impianti di acquacoltura.

Alle entrate descritte in precedenza vengono contrapposti nel conto economico i costi, suddivisi in tre macro-voci: costi operativi, costo del lavoro e costi di capitale.

I primi, associabili all'attività caratteristica dell'impresa di pesca, vedono come componente principale i costi energetici. Tali costi sono legati essenzialmente al consumo di carburante, che rappresenta generalmente più della metà dei costi operativi. Altri costi operativi sono: a) quelli sostenuti per la manutenzione ordinaria del battello, che generalmente viene effettuata ogni anno durante i periodi di fermo di pesca (spese di verniciatura, riparazione degli impianti elettrico, meccanico, idraulico, riparazione di reti, ecc.); b) i costi variabili diversi dal consumo di carburante, come le spese per il trasposto del prodotto sbarcato e le spese per la sua conservazione a bordo (ghiaccio, cassette ed imballaggi, ecc.); c) i costi fissi, ovvero indipendenti dall'attività di pesca, come le spese per assicurare il battello, le spese per la tenuta della contabilità, le spese per i servizi di banchina, ecc.

Dati gli obiettivi di questo studio, i costi variabili diversi dal consumo di carburante sono stati ulteriormente suddivisi in 3 voci: costi di acquisto delle cassette, costi per il ghiaccio ed altri costi variabili (come voce residua). Il costo delle cassette è calcolato moltiplicando il numero di cassette necessarie a contenere la quantità di pesca sbarcato per il prezzo della singola cassetta.

La seconda macro-voce di costo è rappresentata dal costo del lavoro, composto sia dai salari e stipendi del personale impiegato ed effettivamente remunerato che dal costo associabile al lavoro di personale non remunerato. Nella pesca mediterranea, quest'ultima fattispecie è generalmente dovuta al doppio ruolo del proprietario del battello che spesso, per battelli di piccole dimensioni, risulta essere sia armatore che imbarcato. In questi casi, dove non esiste necessariamente una busta paga, a fini statistici, il compenso per il lavoro svolto come imbarcato viene scomputato dal profitto del battello ed imputato a costo del lavoro.

La terza ed ultima macro-voce di costo è costituita dai costi di capitale, ovvero la quota di ammortamento annuale per i beni strumentali dell'attività di pesca ed il costo opportunità del capitale investito nell'attività. Gli ammortamenti rappresentano la riduzione di valore delle immobilizzazioni utilizzate all'interno del processo produttivo durante il periodo di riferimento risultante da deterioramento fisico, normale obsolescenza o normale danno accidentale. Il costo opportunità del capitale è il rendimento netto a cui un'azienda rinuncia quando sceglie di utilizzare i fondi nel settore della pesca piuttosto che investire il denaro in un titolo privo di rischio (generalmente un titolo di debito pubblico). Tale costo viene calcolato applicando il tasso di interesse corrente di un investimento privo di rischio al netto del tasso di inflazione al valore del capitale investito nel settore della pesca.

Tabella 1 – Conto Economico del settore della pesca (schema DCF)

Conto Economico*	
$A=A1+A2$	Ricavi
A1	Valore dello sbarcato
A2	Altri ricavi
$B=B1+B2+B3$	Costi
$B1=B1a+B1b+B1c+B1d$	Costi Operativi
B1a	Costi energetici
B1b	Costi di manutenzione e riparazione
B1c	Costi variabili altri
$B1c1$	Cassette
$B1c2$	Ghiaccio
$B1c3$	Altri costi variabili
B1d	Costi fissi altri
$B2=B2a+B2b$	Costo del Lavoro
B2a	Salari e stipendi
B2b	Valore del lavoro non remunerato
$B3=B3a+B3b$	Costi di Capitale
B3a	Ammortamenti
B3b	Costo opportunità del Capitale

* I diritti di pesca, sia come ricavi che come costi, sono esclusi in quanto non rilevanti per l'analisi. Per lo stesso motivo, sono esclusi anche i sussidi diretti.

Al fine di rendere il modello più reattivo ai cambiamenti recenti, sono stati inseriti anche dati di input relativi al 2022 e al 2023. In particolare:

- per alcuni segmenti di flotta, come lo strascico, i giorni medi di pesca per il 2022 ed il 2023 sono stati inseriti sulla base delle ultime misure gestionali di riduzione dello sforzo;
- il prezzo medio del gasolio per gli anni 2022 e 2023 è stato stimato applicando gli aumenti registrati sui prezzi del gasolio per auto al netto di iva ed accise registrati dal sito <https://dgsaie.mise.gov.it/open-data> (per il 2023 sono stati considerati i dati mensili disponibili);
- il tasso di interesse reale, dato dal tasso di interesse nominale e dal tasso di inflazione, è stato inserito per il 2022 in quanto già disponibile.

Ciascuna delle variabili definite all'interno dello schema logico-concettuale del modello viene proiettata in avanti nel tempo sulla base di una serie di assunzioni, che possono essere così riassunte:

- le catture totali, il consumo di carburante e gli altri costi variabili sono assunti proporzionali ai giorni di pesca;
- gli altri ricavi (diversi da quelli generati dalla vendita del prodotto sbarcato), le spese di manutenzione, gli altri costi fissi, gli ammortamenti ed il numero di occupati sono assunti costanti nel tempo;
- il costo opportunità è stimato proporzionale al tasso di interesse reale, ovvero si assume che il capitale investito rimanga costante nel tempo;
- il costo del lavoro è stimato in funzione del contratto alla parte;
- le spese per il ghiaccio, così come il numero di cassette (quelle non riutilizzabili), sono proporzionali all'ammontare delle catture;
- il prezzo medio dello sbarcato è assunto costante (ad eccezione degli scenari in cui si assume un suo aumento, posto pari ad una WTP del +15% stimata sulla base della letteratura di riferimento) ed uguale all'ultimo valore rilevato (dato 2021);
- il prezzo medio del gasolio è stimato per l'anno corrente (2023) ed il precedente (2022) applicando le variazioni rilevate dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) sui prezzi medi mensili del gasolio auto al netto di iva ed accise all'ultimo valore disponibile (anno 2021), mentre per gli anni successivi (2024-2035) il prezzo del gasolio è assunto costante ed uguale all'ultimo valore stimato (dato 2023);
- la percentuale alla parte per il calcolo del costo del lavoro è assunta costante nel tempo ed uguale all'ultimo valore disponibile (dato 2021);
- i ricavi sono dati dal prodotto delle catture per il suo prezzo medio;
- i costi di carburante sono dati dal prodotto del consumo di carburante per il prezzo del gasolio;
- il costo per le cassette è dato dal prodotto del numero di cassette per il suo prezzo unitario.

Le assunzioni del modello riportate sopra possono essere descritte in termini matematici come segue.

Indichiamo con t l'anno della proiezione e con 0 il periodo base, ovvero l'ultimo anno in cui sono disponibili i dati per la specifica variabile. Indichiamo, inoltre, con gg i giorni medi di pesca per battello, ovvero la principale variabile gestionale nel settore della pesca.

In proporzione ai giorni di pesca del battello, vengono quindi stimate le sue catture totali, C , il consumo di carburante, $Cons$, e gli altri costi variabili, AV :

$$C_t = C_0 \frac{gg_t}{gg_0},$$

$$Cons_t = Cons_0 \frac{gg_t}{gg_0},$$

$$AV_t = AV_0 \frac{gg_t}{gg_0}.$$

Una volta calcolate le catture totali al tempo t e considerando il prezzo medio dello sbarcato costante nel tempo, $p_t = p_0$, oppure aumentato del 15% nello scenario in cui l'utilizzo di cassette ecosostenibili producano tale aumento, $p_t = 1.15 * p_0$, vengono stimati i ricavi totali come prodotto di catture e prezzo: $R_t = p_t C_t$.

In modo similare, il costo del carburante FC è stimato come prodotto tra il consumo di carburante, $Cons$, ed il suo prezzo medio, pg : $FC_t = pg_t Cons_t$.

Invece, le spese di manutenzione, M , gli altri costi fissi, AF , gli ammortamenti, Am , il numero di occupati, O , ed i ricavi non prodotti dall'attività di pesca, AR , sono assunti costanti nel tempo:

$$M_t = M_0,$$

$$AF_t = AF_0,$$

$$Am_t = Am_0,$$

$$O_t = O_0,$$

$$AR_t = AR_0,$$

Il costo opportunità, CO , è stimato proporzionalmente al variare del tasso di interesse reale, r :

$$CO_t = CO_0 \frac{r_t}{r_0},$$

Il numero delle cassette non riciclabili, Ncs , così come le spese per il ghiaccio, GH , sono assunte proporzionali alle catture C :

$$Ncs_t = Ncs_0 \frac{C_t}{C_0},$$

$$GH_t = GH_0 \frac{C_t}{C_0},$$

Il costo delle cassette, Ccs , è stimato come prodotto tra il numero di cassette utilizzate, Ncs , ed il prezzo unitario della cassetta, pcs : $Ccs_t = pcs_t Ncs_t$.

Il costo del lavoro, LC , è quindi stimato in funzione del contratto alla parte, ovvero il sistema di remunerazione prevalente nel settore della pesca italiano. Nello specifico, il modello

calcola il monte come differenza tra i ricavi ed il totale dei costi variabili, intesi come somma di costo del carburante, costo delle cassette, spese per il ghiaccio ed altri costi variabili. Al monte così calcolato viene applicata la parte, w , ovvero la quota del monte destinata a remunerare l'equipaggio. In termini matematici, il costo del lavoro può essere rappresentato come segue:

$$LC_t = w_t(R_t - FC_t - Ccs_t - GH_t - AV_t).$$

Sulla base delle proiezioni effettuate sulle variabili che definiscono la struttura economica dell'attività di pesca, il modello stima una serie di indicatori di redditività.

I principali indicatori di redditività considerati per questo studio sono riportati in Tabella 2 con indicazione della formula alla base del loro calcolo, dove gli elementi sono riferiti direttamente dalla Tabella 1.

In particolare, il valore aggiunto è calcolato come differenza tra i ricavi totali ed i costi operativi: $VA_t = (R_t + AR_t) - (FC_t + Ccs_t + GH_t + AV_t + M_t + AF_t)$.

Il profitto lordo è dato dal totale di tutti i ricavi a cui vengono sottratti tutti i costi ad eccezione dei costi di capitale: $GP_t = (R_t + AR_t) - (FC_t + Ccs_t + GH_t + AV_t + LC_t + M_t + AF_t)$.

Infine, il rapporto tra ricavi totali *current revenues* (CR) e *break even revenues* (BER) indica la capacità dell'impresa di pesca di coprire i propri costi. Il BER è il livello di ricavi necessario a coprire i costi fissi e variabili. Quando i ricavi sono inferiori al BER e quindi il CR/BER è inferiore ad uno, l'impresa non è in grado di coprire i propri costi ed è destinata ad uscire dal mercato se la situazione di sofferenza si protrae nel tempo. Al contrario, quando i ricavi sono superiori al BER e quindi il CR/BER è maggiore di uno, l'attività di pesca è economicamente sostenibile. In termini matematici, il CR/BER può essere rappresentato come segue:

$$\frac{CR_t}{BER_t} = \frac{(R_t + AR_t)}{(AF_t + Am_t + CO_t)} \cdot \frac{1}{1 - \frac{(LC_t + FC_t + Ccs_t + GH_t + AV_t + M_t)}{(R_t + AR_t)}}$$

Tabella 2 – Principali indicatori di performance economica

Indicatori di redditività	
$(A1+A2) - (B1)$	Valore Aggiunto (VA)
$(A1+A2) - (B1+B2)$	Profitto Lordo (PL)
$(A1+A2) / [(B1d+B3) / (1 - (B2+B1a+B1b+B1c) / (A1+A2))]$	Current Revenues on Break Even Revenue (CR/BER)

I tre indicatori descritti sopra e in Tabella 2 sono stimati dal modello per tutti gli anni dal 2022 al 2035 per ciascuno scenario. Per avere un risultato sintetico che permetta di confrontare i diversi scenari, i valori sono stati attualizzati utilizzando il tasso di interesse reale registrato nel 2022.

Annesso II Questionario per la raccolta dei dati campionari

Analisi costi benefici utilizzo di cassette eco-sostenibili per il trasporto del pescato

Lo studio dal titolo "Analisi costi benefici dell'utilizzo di cassette eco-sostenibili (riutilizzabili e riciclabili) per il trasporto del pescato" è finanziato nell'ambito del Programma Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura 2022-2024, annualità 2023.

Lo studio ha come obiettivo quello di fornire evidenza quali-quantitativa ai costi ed ai benefici derivanti dall'utilizzo di cassette in polipropilene, in sostituzione del polistirolo, da parte delle imprese di pesca italiane.

A tale scopo è stato preparato il seguente questionario teso a raccogliere informazioni utili per valutare l'incidenza dei costi legata all'utilizzo delle tradizionali cassette in polistirolo per il trasporto del pescato per il biennio 2021-2022 per un campione di imbarcazioni rappresentativo.

I dati raccolti non saranno utilizzati per scopi diversi da quelli della ricerca e verranno pubblicati solo in forma aggregata garantendo l'anonimato.

Grazie per la collaborazione!

1. Ufficio di iscrizione: *

2. Tecnica di pesca prevalente: *

- Strascico
- Circuizione
- Palangari
- Volante

3. Classe di lunghezza: *

- inferiore a 12 metri
- tra 12 e 18 metri
- tra 18 e 24 metri
- tra 24 e 40 metri
- superiore a 40 metri

4. Numero UE *

Il valore deve essere un numero

Spese Commerciali (€) - Annualità 2021

Inserire dapprima il totale delle spese commerciali e di seguito il dettaglio riportando l'intera cifra espressa in Euro (es. per una spesa di diecimila Euro riportare il valore 10000 e non 10 mila, né 10).

5. TOTALE Spese Commerciali 2021 *

Il valore deve essere un numero

6. -di cui: Diritti mercato Ittico

Il valore deve essere un numero

7. -di cui: Provvigioni grossista

Il valore deve essere un numero

8. -di cui: Provvigioni astatore

Il valore deve essere un numero

9. -di cui: Spese per automezzi per il trasporto del prodotto

Il valore deve essere un numero

10. -di cui: Costi di trasporto del prodotto

Il valore deve essere un numero

11. -di cui: Costi di lavorazione del prodotto

Il valore deve essere un numero

12. -di cui: Spese per ghiaccio *

Il valore deve essere un numero

13. -di cui: Casette e imballaggio *

Il valore deve essere un numero

14. Quante cassette (misura 30x50) sono state comprate nel 2021? *

Il valore deve essere un numero

15. Quante cassette (misura 40x60) sono state comprate nel 2021? *

Il valore deve essere un numero

16. Altri costi legati alla vendita

Il valore deve essere un numero

Spese Commerciali (€) - Annualità 2022

Inserire dapprima il totale delle spese commerciali e di seguito il dettaglio riportando l'intera cifra espressa in Euro (es. per una spesa di diecimila Euro riportare il valore 10000 e non 10 mila, né 10).

17. TOTALE Spese Commerciali 2022 *

Il valore deve essere un numero

18. -di cui: Diritti mercato Ittico

Il valore deve essere un numero

19. -di cui: Provvigioni grossista

Il valore deve essere un numero

20. -di cui: Provvigioni astatore

Il valore deve essere un numero

21. -di cui: Spese per automezzi per il trasporto del prodotto

Il valore deve essere un numero

22. -di cui: Costi di trasporto del prodotto

Il valore deve essere un numero

23. -di cui: Costi di lavorazione del prodotto

Il valore deve essere un numero

24. -di cui: Spese per ghiaccio *

Il valore deve essere un numero

25. -di cui: Casette e imballaggio *

Il valore deve essere un numero

26. Quante cassette (misura 30x50) sono state comprate nel 2021? *

Il valore deve essere un numero

27. Quante cassette (misura 40x60) sono state comprate nel 2022? *

Il valore deve essere un numero

28. Altri costi legati alla vendita

Il valore deve essere un numero

Attività

29. Giorni di pesca dell'anno 2021

Il valore deve essere un numero

30. Giorni di pesca dell'anno 2022

Il valore deve essere un numero

31. Quantitativi sbarcati nell'anno 2021 (in Kg)

Il valore deve essere un numero

32. Quantitativi sbarcati nell'anno 2022 (in Kg)

Il valore deve essere un numero

33. Giorni medi per bordata di pesca 2021/2022 *

Il valore deve essere un numero

34. Dotazione media di cassette 30x50 per singola bordata di pesca
2021/2022 *

Il valore deve essere un numero

35. Dotazione media di cassette 40x60 per singola bordata di pesca
2021/2022 *

Il valore deve essere un numero

Questo contenuto non è stato creato né approvato da Microsoft. I dati che invii verranno recapitati al proprietario del modulo.

 Microsoft Forms



FEDERPESCA

FEDERAZIONE NAZIONALE DELLE IMPRESE DI PESCA

FEDERAZIONE NAZIONALE DELLE IMPRESE DI PESCA

Corso d'Italia, 92 – 00198 Roma

E-mail: federpesca@federpesca.it

Telefono: 063201257

www.federpesca.it