

XXV CONFERENZA ITALIANA DI SCIENZE REGIONALI

ANALISI ECONOMICA DELLO SFORZO DI PESCA NEL COMPARTIMENTO MARITTIMO DI REGGIO CALABRIA.(*)

Massimo BALDARI , Giovanni GULISANO e Monica PALLADINO

DiSTAfA –Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-forestali ed Ambientali
Sezione Economico-valutativa, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria
Piazza San Francesco da Sales n. 4, 89061 Reggio Calabria, Italy.

SOMMARIO

La ricerca mira ad analizzare le *performances* economiche delle unità pescherecce delle marinerie calabresi ricadenti nel Compartimento Marittimo di Reggio Calabria, attraverso la predisposizione e la misurazione di specifici indicatori che mettono in relazione i parametri relativi allo “sforzo di pesca” ed i risultati economico-produttivi rilevati.

Sulla base dei dati relativi alle strutture e alle attività produttive delle unità pescherecce iscritte presso gli uffici delle marinerie interessate dalla ricerca, si è definito un sistema di rilevazione ed elaborazione dei dati tecnico-economici, riguardanti la gestione delle unità destinate alla pesca costiera, capace di consentire la quantificazione di specifici indicatori economici. In particolare, l’elaborazione dei dati raccolti ha permesso il calcolo delle poste attive e passive del bilancio economico relativo alla gestione di ogni imbarcazione rilevata e dei conseguenti risultati economici ottenuti. Sono stati, quindi, calcolati, per ciascuna imbarcazione, alcuni indicatori tecnico-economici, e precisamente: il rapporto tra il prodotto netto aziendale (PNA) e gli indicatori di sforzo di pesca relativi alla struttura produttiva ed all’attività (Tonnellate di stazza lorda, potenza motore, giornate di pesca totali annue, giornate di pesca annue/uomo), nonché il rapporto tra valore medio dei capitali investiti e PNA.

(*) Il presente studio è frutto della piena collaborazione degli autori. Tuttavia, Massimo Baldari ha curato la stesura dei paragrafi 5 e 7, Giovanni Gulisano quella dei paragrafi 3 e 6 e Monica Palladino quella dei paragrafi 2 e 4. La premessa e le considerazioni conclusive sono state redatte congiuntamente.

1. PREMESSA

Lo sfruttamento delle risorse del mare costituisce da molto tempo il tema centrale di molti dibattiti e conferenze internazionali, nell'ambito delle quali è costantemente emersa l'esigenza di creare un sistema globale di controllo che, attraverso standard e norme internazionali, possa contribuire ad orientare i sistemi produttivi verso una gestione sostenibile degli ambienti naturali anche al fine di garantire la riproducibilità delle risorse stesse. In questo quadro vanno intese: le Disposizioni della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare, le Decisioni della Conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo (Conferenza di Rio), il Codice di Condotta FAO per la pesca responsabile, l'Accordo delle Nazioni Unite sugli stock altamente migratori, l'istituzione dell'ICCAT¹ e dell'IATTC² (Ismea, 1997-2003).

Anche in Europa, nell'ambito della Politica Comune della Pesca, gli obiettivi di gestione e conservazione delle risorse ittiche hanno assunto sempre maggiore importanza; infatti, l'adesione dell'Unione Europea a diverse organizzazioni ed iniziative internazionali finalizzate a questo scopo, ha evidenziato il crescente interesse nei confronti di tali problematiche, al fine di garantire in futuro livelli accettabili di pesca, sia per l'approvvigionamento alimentare che per il sostentamento dei pescatori (Cautadella e Carrada, 2000).

Il presente lavoro consiste in un'indagine tecnico-economica sull'attività di pesca marittima svolta nell'ambito delle marinerie del Compartimento marittimo di Reggio Calabria, condotta attraverso:

- l'analisi dei dati sulle strutture produttive, rilevati presso gli uffici marittimi competenti;
- la diretta rilevazione di gruppi rappresentativi di imbarcazioni e la successiva elaborazione dei dati tecnico-economici, attraverso la predisposizione e la misurazione di specifici indicatori in grado di mettere in relazione i dati relativi allo "sforzo di pesca"³ ed i risultati economico-produttivi rilevati.

¹ Commissione Internazionale per la Conservazione dei Tonni dell'Atlantico, alla quale l'Italia ha aderito in data 6 agosto 1997, divenendo paese contraente destinatario di tutti gli impegni e le raccomandazioni che promanano da questa Organizzazione Internazionale. Fra le conseguenze rilevanti di questa adesione vi sono l'applicazione del sistema delle quote per la pesca del tonno rosso anche per l'Italia e l'attuazione del fermo temporaneo dell'attività per esigenze di conservazione delle risorse marine.

² Commissione Interamericana del Tonno Tropicale.

³ Con il termine "sforzo di pesca" si definisce l'insieme dei parametri relativi alla capacità di pesca e all'attività di pesca riferiti ad una o a un insieme di strutture produttive (unità pescherecce). Per "capacità di pesca" si intende definire l'insieme di parametri tecnico strutturali (TSL, KW) in grado di stabilire la potenzialità produttiva che la struttura è in grado di esprimere. L'"attività di pesca" viene invece individuata dai parametri (giornate di pesca, equipaggi, ecc) che esprimono l'esercizio della pesca effettuato dalle unità pescherecce in un dato intervallo temporale.

2. IL COMPARTIMENTO MARITTIMO DI REGGIO CALABRIA

Il Compartimento di Reggio Calabria coordina il controllo esercitato da quattordici uffici dipendenti sull'attività di pesca di altrettante marinerie, ognuna delle quali è riferita a una determinata area costiera. L'area di competenza si estende da Bagnara Calabria (sul versante Tirrenico) fino a Monasterace Marina (sul versante Ionico).

La ricerca è stata condotta individuando tre aree "omogenee" per caratteristiche ambientali e socio-economiche, strettamente connesse agli aspetti peculiari del settore, e precisamente:

1. Costa Viola;
2. Litorale dello Stretto di Messina;
3. Costa ionica reggina

La "Costa Viola" rappresenta l'unico tratto del litorale tirrenico compreso nel Compartimento e si estende immediatamente a settentrione dello "Stretto" per un tratto di circa 15 km, tra il comune di Palmi a Nord e quello di Scilla a Sud, presentando una conformazione caratterizzata da elevate pendenze con contrafforti e falesie che raggiungono considerevoli altitudini (fino a 663 metri sul livello del mare). Su questo tratto di costa si rilevano due strutture portuali, a Scilla e a Bagnara Calabria, principalmente utilizzate come supporto alle attività di pesca e, soprattutto nella stagione estiva, per ospitare le imbarcazioni da diporto.

Lo Stretto di Messina, l'antico Fretum Siculum, ha la forma di un imbuto con l'estremità più stretta (circa 3 km, fra capo Peloro in Sicilia e Torre Cavallo in Calabria) che si apre nel Tirreno e con l'estremità più larga (16 Km tra capo d'Alì in Sicilia e punta Pellaro in Calabria) che si apre verso lo Ionio. Il fondo marino si abbassa piuttosto gradualmente verso il Tirreno raggiungendo i 1000 metri soltanto nelle vicinanze delle isole Eolie, mentre è decisamente più ripido nello Ionio, dove supera presto gli 800 metri (Capo dell'Armi) per arrivare ai 2000 metri al largo di Acireale, in Sicilia.

Il mare dello Stretto è ricchissimo di 'plancton' ed anche per questo preferito da banchi di pesci di ogni tipo, specialmente tonni, costardelle e pesce spada, quest'ultimo oggetto di un'antichissima pesca rituale. Entrambe le sponde dello Stretto sono fortemente urbanizzate, con la presenza principalmente dei grandi centri di Messina, in Sicilia e Reggio, in Calabria, nonché di molti centri minori, per un numero complessivo di abitanti che supera i 600 mila. Lungo il litorale calabrese dello Stretto si trovano i due porti di Reggio Calabria e Villa San Giovanni, le cui strutture sono principalmente destinate alle attività di traghettamento sulla sponda siciliana e, solo in parte, come supporto per le imbarcazioni da pesca e da diporto.

La costa ionica reggina si estende per circa 150 km dall'imboccatura meridionale dello Stretto fino a Punta Stilo. Geograficamente l'area può essere divisa in due tratti: il primo, a sud, definito

come “Basso Ionio Reggino”, compreso tra i comuni di Montebello Ionico e Ferruzzano; il secondo tratto, indicato come “Locride”, compreso tra i comuni di Africo Nuovo e Monasterace. Il territorio costiero si caratterizza per una morfologia alquanto accidentata e instabile. La pianura è limitata alla striscia di territorio adiacente alla costa, mentre la restante parte del territorio per le sue caratteristiche geomorfologiche è da considerarsi montana o parzialmente montana. Dal punto di vista delle infrastrutture per il settore ittico, l'unica realtà significativa che è attualmente rilevabile nell'area è costituita dalla struttura portuale di Roccella Ionica, oltre alla quale non si registra nell'intera area la presenza di infrastrutture utili per la pesca. E' questa sicuramente una delle principali caratteristiche che influenzano l'attività di pesca della zona, in quanto, da Reggio Calabria fino a Roccella, risulta difficoltoso per le imbarcazioni, tenute sulle spiagge, l'accesso in mare.

Le 14 marinerie comprese nel Compartimento, procedendo dal Tirreno allo Ionio, sono quelle di Bagnara Calabria e Scilla, sulla Costa Viola; Villa San Giovanni, Reggio Calabria e Pellaro, sullo Stretto di Messina; Saline Joniche, Melito Porto Salvo, Bova Marina, Brancaleone, Bianco, Bovalino, Siderno, Roccella Ionica e Monasterace Marina, sulla costa ionica.

I dati ufficiali relativi alle unità da pesca, aggregati a livello regionale, sono forniti dall'*Osservatorio Pesca IREPA*⁴, nell'ambito del Rapporto annuale sulle *strutture produttive della pesca marittima in Italia*. Oltre alla consultazione di tale fonte, ai fini del presente studio è stata effettuata una rilevazione diretta, presso gli uffici amministrativi (capitanerie di porto ed uffici periferici) delle marinerie comprese nel Compartimento marittimo, dei dati relativi alle strutture e alle attività produttive di tutte le unità pescherecce iscritte⁵.

Le imbarcazioni registrate sono state ordinate in base a parametri strutturali relativi alla dimensione dello scafo, espressa in tonnellate di stazza lorda (TSL), potenza motore espressa in KW, età dello scafo e sistemi di pesca praticati.

Per quanto riguarda le dimensioni dello scafo, si è utilizzata una suddivisione in classi di TSL, corrispondenti, in linea di massima, alle tre tipologie costruttive rilevate:

- inferiore a 4 TSL: lance con motorizzazioni fuoribordo o gozzi in legno con motorizzazioni fino a 50 KW, generalmente utilizzate per la piccola pesca;
- compresa tra 4 e 10 TSL: piccoli motopescherecci semicabinati, adibiti alla pesca polivalente, effettuata principalmente con tecniche di circuizione per il pesce azzurro;

⁴ IREPA: Istituto Ricerche Economiche per la Pesca e l'Acquacoltura.

⁵ Il Ministero delle Politiche Agricole - Direzione Generale della pesca e dell'acquacoltura – si avvale della collaborazione, a livello periferico, delle Capitanerie di porto e degli uffici marittimi minori da esse dipendenti. Il litorale della Repubblica Italiana è ripartito primariamente in *zone marittime* alle quali sono preposte le Direzioni Marittime; le zone sono a loro volta suddivise in *compartimenti marittimi*. Negli approdi di maggiore importanza in cui non ha sede l'ufficio del Compartimento marittimo, correttamente definito Capitaneria di porto, sono istituiti uffici locali di porto, o delegazioni di spiaggia dipendenti. Ognuna di queste strutture amministra e controlla le attività di pesca marittima che sono esercitate nell'area di competenza.

- superiore alle 10 TSL: motopescherecci cabinati, di lunghezza superiore ai 15 metri, attrezzati per lunghe permanenze in mare ed utilizzati per la pesca a strascico o la posta al pesce spada e ai grandi pelagici.

Riguardo alla potenza motore si è seguito un criterio analogo al precedente, individuando quattro classi di motorizzazione: “removelica”, corrispondente alle piccole lance provviste di motore fuoribordo; inferiore a 50 KW; compresa tra 50 e 100 KW e superiore a 100 KW.

I dati relativi alla vetustà degli scafi sono stati ordinati seguendo il criterio adottato nell’ambito delle pubblicazioni ISTAT, dove vengono distinte le prime cinque classi di età crescenti di 4 anni fino ai 24, una classe oltre i 25 anni ed un raggruppamento che raccoglie le unità di età sconosciuta.

In relazione ai sistemi di pesca praticati, è stato utilizzato il criterio di classificazione adottato dall’IREPA, secondo il quale in Calabria è possibile distinguere le unità secondo quattro sistemi praticati: “Piccola Pesca”, “Strascico”, “Circuizione” e “Polivalenti”⁶.

Secondo i dati ottenuti dall’indagine diretta, svolta presso la Capitaneria di porto di Reggio Calabria e gli uffici minori, al 31 maggio 2003 la flotta reggina risulta costituita da 198 imbarcazioni⁷. Si tratta di unità pescherecce che esercitano prevalentemente la *pesca costiera locale* (IV categoria), incidendo per l’85,3% sull’intera flotta del Compartimento, mentre il restante 14,7% pratica la *pesca costiera ravvicinata*; non è stata rilevata nessuna imbarcazione che eserciti la *pesca mediterranea* e la *pesca oceanica*⁸.

⁶ Il sistema definito “Piccola pesca” è rappresentato da imbarcazioni non superiori a 10 TSL, abilitate esclusivamente ad uno o più dei seguenti sistemi: attrezzi da posta; ferrettara; palangari; lenze e arpione.

Il sistema di pesca a “Strascico” è rappresentato da imbarcazioni che utilizzano reti, costituite da un corpo a sagoma conica, chiuso da un sacco ed esteso all’apertura da ali. Possono essere trascinate da una o due barche e, a seconda del tipo, vengono usate sul fondo o a mezz’acqua (reti pelagiche). In alcuni casi, come per la pesca di gamberi e pesci piatti, la barca da traino può essere equipaggiata con più reti a strascico (anche 4) che lavorano contemporaneamente. Il sistema a “Circuizione” è rappresentato dall’uso di reti con le quali viene catturato il pesce accerchiandolo lateralmente per impedirne la dispersione orizzontale, nonché inferiormente, per evitarne la fuga verso il fondale. Tranne alcune eccezioni, si tratta di reti di superficie, nelle quali la linea di galleggiamento (lima dei sugheri) è supportata da numerosi galleggianti. Le reti da circuizione possono essere anche molto grandi. Vengono in genere utilizzate da uno o due natanti, con o senza l’ausilio di una barca a remi. Per sistema di pesca “Polivalente”, infine, si intende una combinazione dei sistemi sopra descritti.

⁷ Il dato ufficiale IREPA 2003 riporta, per il Compartimento di Reggio Calabria, la presenza di 271 unità da pesca, le nostre rilevazioni dirette evidenziano una recente contrazione delle unità, verificatasi prevalentemente presso la marineria di Reggio Calabria.

⁸ La legislazione nel settore della pesca ha avuto inizio nella metà degli anni sessanta con la Legge n. 963/65, che rimanda al Regolamento attuativo n.1639/68. Tale provvedimento ha introdotto nel nostro ordinamento una disciplina organica della pesca marittima, che si pone come obiettivo la regolamentazione dell’attività in mare nel suo complesso e la definizione dei tipi e dei sistemi di pesca riconosciuti dall’ordinamento giuridico italiano.

Il regolamento d’attuazione sopracitato, distingue la pesca in: professionale, sportiva e scientifica. In particolare, l’art. 9 introduce, all’interno della nozione di pesca professionale, un’ulteriore importante distinzione fra:

Pesca costiera. Questa a sua volta si distingue in: pesca costiera locale e pesca costiera ravvicinata.

La *pesca costiera locale* è detta anche di quarta categoria. Secondo le caratteristiche tecniche delle imbarcazioni, tale tipo di pesca si esercita:

Nella tabella 1 vengono riportati gli indicatori della “capacità di pesca” relativi all’intera flotta del compartimento e il relativo confronto con i dati regionali e nazionali, attinti dall’Osservatorio nazionale sulla pesca (IREPA 2002).

Tabella 1 Capacità di pesca del Compartimento Marittimo di Reggio Calabria

Indicatori di capacità	Totale Compartimento	Calabria	Italia
N. battelli	198	1.018	15.915
% su Calabria	19,4	100,0	-
% su Italia	1,2	6,4	100,0
Tsl totali	1.303,0	5.711,0	178.344,0
% su Calabria	22,8	100,0	-
% su Italia	0,7	3,2	100,0
Tsl medie (Tsl/n.batt.)	6,6	5,6	11,2
Kw totali	11.546,9	46.864,0	1.253.177,0
% su Calabria	24,6	100,0	-
% su Italia	0,9	3,7	100,0
Kw medi (Kw/batt.)	58,3	46,0	78,7

Fonte: ns. elaborazioni su dati direttamente rilevati e Osservatorio IREPA 2001.

Si rileva che la flotta da pesca reggina rappresenta il 19,4% di quella calabrese e l’1,2% di quella nazionale. La stazza lorda media per battello risulta di 6,6 TSL per il compartimento, di poco superiore a quella media regionale e sensibilmente inferiore al dato medio nazionale, che risulta di 11,2 TSL per battello. Anche per quanto riguarda il dato relativo alla potenza motore, è possibile evidenziare risultati del tutto simili in termini comparativi.

- entro 3 miglia dalla costa: in questo caso sono abilitate ad esercitare la pesca le navi a vela non provviste di motore, le navi a remi di lunghezza non superiore a 10 metri e le navi munite di motore di stazza lorda non superiore a 3 tonnellate;

- entro 6 miglia dalla costa. Con l’entrata in vigore del DM 19 aprile 2000, gli armatori delle navi da pesca costiera possono presentare un’apposita domanda per l’autorizzazione all’esercizio delle attività di pesca fino ad una distanza di 12 miglia dalla costa nazionale. Tale tipo di pesca viene praticata da quelle imbarcazioni di stazza inferiore a 10 TSL e sotto i 15 metri di lunghezza.

In base al DM del 26 luglio 1995 (art. 10), la pesca costiera locale può essere effettuata dai pescatori nel compartimento marittimo d’iscrizione più nei due compartimenti attigui.

Pesca costiera ravvicinata. E’ detta anche di terza categoria. Consente di effettuare la pesca fino a 20 miglia dalla costa. In base al DM 561 del 1994 tale limite è esteso, automaticamente, fino a 40 miglia. L’attività di pesca può essere esercitata in tutti i compartimenti marittimi nazionali.

Pesca mediterranea o d’altura. E’ detta anche di seconda categoria. Consente di effettuare la pesca oltre le 40 miglia ed in tutto il Mediterraneo.

Pesca oceanica od oltre gli stretti. E’ detta anche di prima categoria. Consente di effettuare la pesca oltre lo stretto di Gibilterra.

La maggiore dimensione media degli indicatori di capacità di pesca rispetto al dato regionale, viene determinata, come è possibile rilevare in tabella 2, dai dati relativi all'area della Costa Viola, dove si concentra il 48,5 % delle unità ascrivibili al compartimento, per le quali si registrano indicatori di capacità medi relativamente elevati.

Tabella 2 Capacità di pesca delle aree omogenee esaminate

Indicatori di capacità	Costa Viola	Litorale dello Stretto	Ionio Reggino	Totale Compartimento
N. battelli	96	54	48	198
<i>N. indice</i>	48,5	27,3	24,2	100,0
Tsl totali	977,3	167,9	161,5	1.306,6
<i>N. indice</i>	74,8	12,8	12,4	100,0
Tsl medie (Tsl/n.batt.)	10,2	3,1	3,4	6,6
Kw totali	8.942,1	1.895,6	1.495,4	12.333,1
<i>N. indice</i>	72,5	15,4	12,1	100,0
Kw medi (Kw/batt.)	93,1	35,1	31,2	62,3

Fonte: ns. elaborazioni su dati direttamente rilevati presso gli uffici competenti.

Nella tabella 3 vengono riportati i dati strutturali delle imbarcazioni, suddivisi nelle tre aree omogenee individuate.

Come detto, le imbarcazioni operanti nella *Costa Viola*, risultano le più numerose (96) e si concentrano in massima parte nella marigneria di Bagnara Calabria. Tutte le unità, tranne una, sono provviste di motore entrobordo, che nel 34,4% dei casi ha una potenza superiore a 100 KW (con punte di 600 KW). Un altro carattere distintivo è rappresentato dal fatto che sono presenti imbarcazioni di età inferiore ai quattro anni (4,2%), anche se una significativa percentuale (47,9 %) indica la presenza di una flotta piuttosto vetusta. La maggior parte dei battelli risulta compresa nella classe fra 0 e 4 TSL (43,8%), mentre i battelli con dislocamento superiore a 10 TSL rappresentano il 17,7%. Infine, tra i sistemi di pesca praticati, la piccola pesca rappresenta il sistema maggiormente presente (58,3 %). Comunque, la principale caratteristica distintiva in questo tratto di costa è la pesca del pesce spada, condotta prevalentemente dalle imbarcazioni di maggiori dimensioni, mediante l'uso di attrezzi da posta non ancorati al fondo. La pesca a "strascico" viene praticata dall'11,5% delle imbarcazioni.

Per quanto riguarda il *litorale dello Stretto di Messina*, occorre rilevare che la maggior parte delle imbarcazioni (85,2 %), rientra nella classe di stazza lorda inferiore a 4 TSL e nella classe di potenza motore inferiore a 50 KW (75,9 %); le barche appartenenti alla categoria removelica sono presenti nella misura del 14,8 % circa.

Tabella 3 Dati strutturali relativi al naviglio da pesca nell'area indagata

	Costa Viola		Litorale dello Stretto		Costa Ionica Reggina	
Classi di età	N. imbarcazioni	%	N. imbarcazioni	%	N. imbarcazioni	%
0 - 4	4	4,2	-	-	1	2,1
5 - 9	8	8,3	3	-	1	2,1
10 - 14	6	6,3	4	7,4	4	8,3
15 - 19	17	17,7	6	11,1	10	20,8
20 - 24	15	15,6	2	3,7	10	20,8
25 e oltre	46	47,9	30	55,6	19	39,6
età non nota	-	-	9	16,7	3	6,3
Totale	96	100,0	54	100,0	48	100,0
Classi di tsl						
0 - 4	42	43,8	46	85,2	39	81,3
4 - 10	37	38,5	6	11,1	7	14,6
oltre 10	17	17,7	2	3,7	2	4,2
Totale	96	100,0	54	100,0	48	100,0
Classi di kw						
< 50	46	47,9	41	75,9	36	75,0
51 - 100	16	16,7	2	3,7	4	8,3
oltre 100	33	34,4	3	5,6	2	4,2
Removelica	1	1,0	8	14,8	6	12,5
Totale	96	100,0	54	100,0	48	100,0
Sistemi di pesca						
Piccola pesca	56	58,3	51	94,4	43	89,6
Strascico	11	11,5	-	-	2	4,2
Circuizione	-	-	-	-	-	-
Polivalenti	29	30,2	3	5,6	3	6,3
Totale	96	100,0	54	100,0	48	100,0

Fonte: ns. elaborazioni su dati direttamente rilevati presso gli uffici competenti.

La ripartizione per classi di età assegna il valore più alto alle imbarcazioni che superano i 25 anni, che rappresentano oltre il 55,6 % della flotta iscritta nelle marinerie dello Stretto. L'attività di pesca si basa prevalentemente sull'esercizio della piccola pesca (94,4 %).

Infine, la flotta peschereccia della *costa ionica reggina* risulta composta da 48 unità, suddivise equamente tra Basso Ionio reggino e Locride. Nel complesso, le imbarcazioni iscritte sono in massima parte provviste di motore entro bordo (circa 77%); infatti, la consistenza delle barche appartenenti alla categoria removelica raggiunge appena il 12,5% del totale. Suddividendo l'insieme delle unità per classi di dislocamento, si evidenzia che il maggior numero di esse risulta inferiore alle 4 TSL (81,3%), mentre le restanti rientrano principalmente nella classe compresa fra 4 e 10 TSL (circa il 15%). La maggior parte delle imbarcazioni supera i 20 anni di età

Considerando che i pescherecci cominciano ad essere obsoleti dopo i 15 anni, risulta chiaro che questo aspetto incide negativamente sui risvolti economici dell'attività della flotta. Per quanto riguarda i sistemi di pesca praticati, prevale la "piccola pesca" (89,6%).

3. METODOLOGIA DI ANALISI ECONOMICA

Sulla base dei dati relativi alle strutture e alle attività produttive delle unità pescherecce iscritte presso gli uffici delle marinerie interessate dalla ricerca, si è definito un sistema di rilevazione ed elaborazione dei dati tecnico-economici relativi alla gestione delle unità destinate alla pesca costiera, capace di rendere possibile la quantificazione dei relativi indicatori economici.

A tal fine si sono individuati gruppi di imbarcazioni rappresentativi delle aree omogenee, definiti tenendo conto anche della possibilità di reperire le necessarie informazioni con un buon grado di affidabilità. L'indagine è stata realizzata utilizzando il metodo dell'intervista diretta tramite questionario, specificatamente predisposto in modo da permettere l'elaborazione del conto economico riferito alla media dei 3 anni solari compresi tra il 2001 e il 2003. Dettagliatamente, si sono raccolte le informazioni relative ai dati tecnici della struttura produttiva (essenzialmente costituita dall'imbarcazione, dalle apparecchiature di bordo e dagli attrezzi da pesca), agli impieghi di lavoro ed alle attività di pesca. In particolare, in relazione a queste ultime, è stata effettuata una calendarizzazione per singolo mese di attività a cui riferire una determinata tecnica (mestiere) o combinazione di tecniche messe in atto. L'elaborazione dei dati raccolti ha consentito il calcolo delle poste attive e passive del bilancio economico relativo alla gestione di ogni imbarcazione rilevata e dei conseguenti risultati economici ottenuti. In particolare, sono stati quantificati i seguenti parametri:

- la produzione lorda vendibile (PLV),
- il costo totale di produzione (costituito dalle spese varie, dalle quote di ammortamento e manutenzione, dagli interessi sui capitali investiti e dal costo della manodopera),
- il prodotto netto aziendale (PNA)⁹

La PLV è stata calcolata sulla base delle quantità medie, relative al triennio 2001-2003, delle diverse specie sbarcate e vendute, applicando i prezzi di mercato all'origine più recenti (2003).

Tra le spese varie, calcolate sempre come media triennale, sono state comprese: il costo del carburante (il costo dei lubrificanti è stato quantificato tra i costi per la manutenzione del

⁹ Tale indicatore di redditività fu introdotto nell'analisi economico-agraria da Enzo Di Cocco (1970) e rappresenta l'insieme dei "costi-reddito" (salari, stipendi, interessi sui capitali investiti, profitto d'impresa), riferiti alle figure economiche dell'azienda o, in altri termini, la nuova ricchezza prodotta dall'azienda in un determinato periodo o ciclo produttivo (in genere ci si riferisce all'anno solare). Si è scelto, in questa sede, di utilizzare il PNA poiché fornisce indicazioni sui risultati economici complessivi dell'attività di ciascuna imbarcazione, a prescindere dalle possibili forme di conduzione (tipi di impresa).

motore), le spese per i materiali impiegati ai fini della commercializzazione (cassette, ghiaccio etc.), le spese di trasporto, le eventuali spese di vitto per l'equipaggio, le spese per licenze di pesca e le quote associative.

Le quote di ammortamento sono state calcolate con formula lineare¹⁰, sia per lo scafo ed i motori e sia per le apparecchiature di bordo e per le attrezzature da pesca caratterizzate da durata economica poliennale. Le quote di manutenzione, che rappresentano le spese mediamente sostenute in un anno per lo scafo, i motori e le suddette attrezzature di durata poliennale, oltre alle spese relative all'acquisto delle parti di attrezzature da pesca che deperiscono annualmente, sono state determinate in base a quanto effettivamente rilevato nel corso delle interviste.

Gli interessi sui capitali investiti sono stati calcolati applicando al capitale differenziato mediamente impiegato, rappresentato dalla media del valore a nuovo e del valore di recupero dello scafo, dei motori, delle apparecchiature e delle attrezzature da pesca, un saggio pari al 5%.

Il costo del lavoro è stato determinato sulla base dei salari relativi alle specifiche mansioni del personale imbarcato, al lordo degli oneri contributivi. Nel caso di imprese familiari, il costo esplicito del lavoro risulta limitato ai soli oneri contributivi; tuttavia, ai fini del calcolo del costo totale di produzione, il salario è stato valutato in base al costo di opportunità, prendendo in considerazione il valore del salario percepito mediamente nel settore, con riferimento allo specifico ruolo svolto.

Le imposte considerate ai fini del calcolo del costo di produzione comprendono: gli oneri contributivi relativi all'impiego di manodopera (INPS, INAIL, IPSEMA), l'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP), l'imposta sul reddito delle persone fisiche (IRPEF). Gli importi considerati sono quelli rilevati nelle singole interviste e dipendono dai regimi fiscali corrispondenti alle forme di conduzione e alle dimensioni delle imprese.

Il PNA è stato ricavato detraendo dalla PLV le spese relative ai fattori extra-aziendali, cioè: spese varie, quote di ammortamento e manutenzione e imposte.

Sono stati, quindi, calcolati, per ciascuna imbarcazione, alcuni indicatori tecnico-economici, e precisamente: il rapporto tra PNA e gli indicatori di sforzo di pesca relativi alla struttura produttiva e al periodo di attività (TSL, potenza motore in KW, giornate di pesca totali annue, giornate di pesca annue/uomo), nonché il rapporto tra valore medio dei capitali investiti¹¹ e PNA.

¹⁰ Cioè dividendo la differenza tra il valore a nuovo e il valore di recupero del mezzo produttivo per il numero di anni relativi alla durata economica dello stesso.

¹¹ Il capitale mediamente presente è stato quantificato come semi-somma del valore a nuovo più il valore di recupero dei mezzi produttivi impiegati (scafo, motori, strumentazioni di bordo, attrezzature da pesca, ecc.).

4. CARATTERI TECNICO STRUTTURALI DELLE IMBARCAZIONI RILEVATE

- Costa Viola

Il gruppo di imbarcazioni rilevate è costituito da 6 unità (Tabella 4), con dislocamento compreso tra 5 e 49 TSL; 4 di esse ricadono nella classe compresa tra 4 e 10 TSL e 2 in quella superiore alle 10 TSL. Nel primo caso si tratta di motopescherecci cabinati in legno con motorizzazioni oscillanti tra 86 e 164 KW ed attrezzature per il salpaggio dei ciancioli o delle reti a strascico (archetti). Le due imbarcazioni di maggiori dimensioni sono, invece, motopescherecci cabinati ed hanno entrambe motorizzazioni da 328 KW; per una di esse la struttura dello scafo risulta realizzata in vetroresina (n. 5 - 24 TSL), mentre per l'altra è realizzata in legno (n. 6 - 49 TSL).

Tre delle 6 imbarcazioni rilevate sono abilitate alla IV categoria di pesca (costiera locale), potendo, quindi, esercitare le attività di pesca nell'ambito del compartimento marittimo d'iscrizione (Reggio Calabria) e in quelli attigui di Gioia Tauro e Crotone, mentre le rimanenti 3 sono abilitate alla III categoria (costiera ravvicinata). Quattro imbarcazioni esercitano l'attività di pesca durante tutto l'anno, con un numero di giornate comprese tra un minimo di 190 ed un massimo di 240, mentre le rimanenti due, di maggiore dimensione, specializzate nella pesca del pesce spada, esercitano la loro attività nel periodo tra maggio e settembre, per un totale di giornate di pesca compreso tra 110 e 120.

Gli equipaggi variano dalle due unità nelle imbarcazioni di minore dimensione, alle cinque unità nelle imbarcazioni di dimensione maggiore. Le "giornate uomo", riferite alla singola imbarcazione, date dal prodotto tra giornate di pesca totali annue e numero di unità costituenti l'equipaggio, varia da un minimo di 380 ad un massimo di 720.

I sistemi di pesca praticati sono il "polivalente" per 5 imbarcazioni e lo strascico per la rimanente.

- Litorale dello Stretto di Messina

Le imbarcazioni rilevate oscillano tra 1,8 e 4,8 TSL tutte abilitate alla IV categoria di pesca (costiera locale); si tratta, per lo più, di gozzi o piccoli motopescherecci cabinati realizzati in legno, con motorizzazioni comprese tra 21 e 82 KW ed equipaggiate con verricelli ed altri strumenti necessari al salpaggio delle reti e degli altri attrezzi da pesca.

Tutte le unità esercitano le attività di pesca durante tutto l'anno, con un numero di giornate comprese tra un minimo di 240 ed un massimo di 340. Gli equipaggi sono sempre costituiti da due unità, mentre le "giornate uomo" variano da un minimo di 420 ad un massimo di 680.

Tabella 4 Caratteri tecnico-strutturali delle imbarcazioni rilevate

N. imbarcazione	Marineria	Categoria di pesca	TSL	KW	Attrezzi utilizzati	Sistemi di pesca	GG pesca totali	Equipaggio (n. unità)	GG/uomo totali
COSTA VIOLA									
Classe <10 TSL									
1	Bagnara Calabria	IV	5	119	attrezzi da posta-circuizione-palangari	Polivalente	240	2	480
2	Bagnara Calabria	IV	8,3	164	rete da strascico	Strascico	190	2	380
3	Bagnara Calabria	IV	9,5	86	attrezzi da posta-rete a strascico	Polivalente	224	3	672
4	Bagnara Calabria	III	9,8	107	attrezzi da posta-circuizione	Polivalente	240	3	720
Classe >10 TSL									
5	Bagnara Calabria	III	24	328	attrezzi da posta	Polivalente	115	5	575
6	Bagnara Calabria	III	49	328	attrezzi da posta	Polivalente	115	5	575
LITORALE DELLO STRETTO									
Classe <10 TSL									
7	Pellaro	IV	1,8	21	attrezzi da posta-circuizione-totinare	Polivalente	240	2	480
8	Reggio Calabria	IV	3,4	39	attrezzi da posta-circuizione-totinare	Polivalente	210	2	420
9	Reggio Calabria	IV	3,5	46	attrezzi da posta-circuizione	Polivalente	270	2	540
10	Villa S. Giovanni	IV	3,5	82	attrezzi da posta-circuizione-totinare	Polivalente	290	2	580
11	Reggio Calabria	IV	4,8	57	attrezzi da posta-circuizione-totinare	Polivalente	340	2	680
IONIO REGGINO									
Classe <10 TSL									
12	Saline J.	IV	1,8	19	posta fissa-reti da circuizione-palangari-lenze	Piccola pesca	270	3	810
13	Bianco	IV	2,3	36	palangari-ferrettara	Piccola pesca	244	2	488
14	Saline J.	IV	2,5	67	circuizione-posta-palangari-lenze	Polivalente	263	2	526
15	Saline J.	IV	2,5	67	palangari-lenze	Piccola pesca	268	2	536
16	Roccella	IV	2,8	30	sciabica-posta fissa- nasse- palangari	Piccola pesca	218	2	436
17	Roccella	IV	4,5	33	circuizione-palangari-ferrettara	Polivalente	210	2	420
18	Siderno	IV	4,6	112	sciabica-posta fissa- nasse- palangari	Piccola pesca	291	2	582
Classe >10 TSL									
19	Saline J.	III	21,8	194	circuizione-posta-rete posta deriv.-palangari	Polivalente	265	5	1.325

Fonte: ns. elaborazioni su dati rilevati presso gli operatori economici.

Il sistema di pesca praticato da tutte le imbarcazioni rilevate è quello “polivalente”. Bisogna specificare che l’attività di pesca a strascico non può essere esercitata nelle acque dello Stretto di Messina, per motivi legati alla batimetria dei fondali, alla vicinanza delle coste e all’intensità del traffico marittimo. Infine, è da evidenziare che le unità appartenenti alle marinerie dello Stretto praticano sistemi di pesca caratterizzati da combinazioni di mestieri molto articolate, adattando così le strategie produttive ai caratteri di forte biodiversità che presenta questo particolare ambiente marino.

- Costa Ionica reggina

Relativamente a quest’area il campione è costituito da 8 unità, di cui 5 rientranti nella classe inferiore a 4 TSL, 2 comprese nella classe superiore alle 4 ed inferiore alle 10 TSL ed 1 in quella superiore alle 10 TSL; 7 unità, appartenenti alle due classi inferiori di stazza lorda, rientrano nella quarta categoria di pesca, mentre la rimanente imbarcazione, di stazza pari a 21,8 TSL, è iscritta alla terza categoria di pesca.

Le motorizzazioni vanno dai 19 ai 194 KW di potenza. Le imbarcazioni esercitano le attività di pesca durante tutto l’anno, con un numero di giornate comprese tra un minimo di 210 ed un massimo di 291 e gli equipaggi risultano tutti composti da due unità. Le “giornate uomo”, riferite alla singola imbarcazione, oscillano fra un minimo di 420 ed un massimo di 1325. In relazione ai sistemi di pesca praticati, si registrano 5 casi di piccola pesca e 3 casi di polivalenti.

5. LE SPECIE CATTURATE, LE ATTREZZATURE UTILIZZATE ED I RISULTATI PRODUTTIVI

Nel presente paragrafo vengono analizzati, nell’ambito dei sistemi di pesca a cui sono iscritte le imbarcazioni operanti nelle aree esaminate, gli specifici mestieri messi in atto e i risultati produttivi, rappresentati dalle catture mediamente effettuate e dai ricavi ottenuti attraverso i differenti canali commerciali rilevati (Federpesca, 2001).

5.1 Mestieri di pesca

Le rilevazioni effettuate hanno consentito di individuare le principali attrezzature e le principali tecniche utilizzate dagli operatori del settore nell’ambito dell’area oggetto di studio. Di seguito si riporta una breve descrizione di tali attrezzature:

- Reti da alto fondale

Le reti da alto fondale vengono calate e ancorate al fondo marino fino al loro recupero che avviene dopo circa otto ore. Sono costituite da una lima di piombo e una di sughero. Solitamente vengono utilizzate impiegando esca di sarda; la specie bersaglio è il merluzzo, ma si registrano

catture considerevoli di altre specie demersali pregiate. La maglia più frequentemente utilizzata è quella costituita da otto nodi in un intervallo di 25 cm.

-Ferrettara

La ferrettara è una rete non ancorata al fondo marino (così indicata in base alla nuova normativa di giugno 2003 che ha ridefinito gli attrezzi da posta); è utilizzata per catturare le varie specie di tinnidi che si avvicinano alla costa, nonché le altre specie pelagiche. E' costituita da una leggera lima di piombo e da una consistente lima di sughero. Con questo attrezzo è possibile catturare occasionalmente anche il pesce spada. La maglia utilizzata normalmente è di 7 nodi, mentre l'altezza è di circa 20 metri (500 maglie). Il tempo impiegato tra cala e salpaggio è di 30 minuti circa.

- Spadara

Rete da posta derivante destinata alla cattura di pesce spada e tonno alalunga, il cui impiego non è più consentito a partire dal gennaio 2002, in base al Reg. CE n. 1239/1998. E' stata di fatto sostituita dalla ferrettara prima descritta.

- Cianciolo

E' una rete da circuizione di circa 50 metri di altezza e 400 di lunghezza che calata in cerchio circonda il pesce che viene convogliato nella "fonte" dopo aver salpato la lima del piombo. Di solito viene usato nelle ore notturne, unitamente ad una fonte luminosa, per la cattura del pesce azzurro o di specie pelagiche pregiate (ricciole, occhiate). La rete è composta da diverse "pezze" (5-6) la cui dimensione decresce verso la fonte (per effetto del convogliamento). Il tempo impiegato tra cala e salpaggio è di circa 30 minuti.

- Ravastina (o raustina)

Rete da circuizione. Differisce dal cianciolo per le dimensioni della rete (20 metri di altezza e 200 di lunghezza). Viene usata nelle ore diurne per la cattura di pesce azzurro (costardella, aguglia e novellame) e di specie pelagiche (lampughe o *capuni*). Solitamente intercorrono 15 minuti circa tra cala e salpaggio.

- Sciabica

E' una rete da traino, di lunghezza pari a circa 100 metri, costituita da diverse pezze (7-8) e da un sacco. Viene calata dall'imbarcazione in semicerchio e tirata da ambo i lati in maniera uniforme per convogliare il pesce nel sacco. Cattura specie stanziali (boghe, triglie e cefalopodi) e il cosiddetto "cicirello", una specie di piccoli pesci di forma allungata che popola in banchi i fondali dello Stretto prossimi alla costa nel periodo tardo primaverile-estivo.

- Totanara

E' una fonte luminosa intermittente che, calata intorno ai 500 m di fondale, attira e avvicina alla superficie durante il salpaggio la specie bersaglio che è il totano, poi catturato con l'ausilio di un

rampino, costituito da un fusto di metallo circondato da una corona di 15-20 ami innescati con sarda.

- *Nasse*

Attrezzi cilindrici di giunco o plastica muniti di un foro di entrata ed utilizzati per la pesca di crostacei e cefalopodi (in particolare delle seppie). A seconda delle dimensioni della maglia (la più piccola è 1cm quadrato) che costituisce le pareti, vengono catturate specie bersaglio di diverse dimensioni. Calate in mare, permangono in pesca per almeno 24 ore. Il pesce che entra dal foro viene attirato dall'esca presente nella nassa e vi rimane intrappolato.

- *Palangaro (o conzo)*

Sistema che prevede l'utilizzo di più ami (circa 1000) innescati con sarda e attaccati tramite segmenti di lenza (braccioli) ad una lenza madre (trave). Il palangaro viene calato in mare in fondali che variano dai 300 ai 1000 metri e salpato dopo circa 8 ore. Le specie catturate sono costituite da mosdee (lupo), merluzzi, ciclopi, registrandosi anche la cattura accidentale di altre specie presenti sul fondo marino (rana pescatrice, scorfano rosso e alcune specie di squali). I palangari che non vengono ancorati al fondo marino, detti di superficie, sono tenuti a galla da una serie di galleggianti posizionati ogni 100 m circa e consentono la cattura di pesce spada e tinnidi.

5.2 Risultati produttivi

- *Costa Viola*

Le imbarcazioni presenti in quest'area, in massima parte appartenenti alla marineria di Bagnara Calabra, presentano in media, come già detto, dimensioni maggiori rispetto a quelle del resto del Compartimento ed attuano sistemi di pesca con elevato livello di specializzazione, operando prevalentemente nel Mar Tirreno meridionale. Si distinguono, in linea generale, le unità che praticano la circuizione con il ciancio, quelle che praticano la pesca a strascico e le grosse imbarcazioni che praticano la pesca del pesce spada con attrezzi da posta non ancorati al fondale. In alcuni casi si registra, per la stessa imbarcazione, tanto l'attività di pesca allo spada, che viene, come detto, realizzata esclusivamente nel periodo che intercorre tra maggio e settembre, quanto quella di pesca a strascico e, in alternativa, a circuizione, praticate nel rimanente periodo dell'anno.

Le specie catturate con la circuizione sono principalmente quelle pelagiche¹² di piccola e media taglia; la permanenza in mare è di 10-12 ore e le quantità catturate mediamente in un anno oscillano dalle 15 alle 30 tonnellate circa per imbarcazione. I prezzi pagati all'impresa vanno dai

¹² Pesci pelagici: sardine, acciughe, aringhe, tonni... ecc.; si tratta di specie che nuotano o vengono trasportati dalle correnti nei mari e nei laghi. Pesci demersali o di fondo: merluzzi, branzini, pagelli, sogliole, naselli... ecc.; si tratta di specie che vivono in prossimità del fondo marino.

2,5 Euro al chilogrammo per il pesce azzurro, ai 6 Euro al chilogrammo per le ricciole o i lampuga.

Le specie catturate con lo strascico sono alquanto diverse; in particolare, si registrano catture di: specie demersali pregiate (merluzzi, branzini, orate etc), con quantità che variano da 4 a 6 tonnellate annue per imbarcazione e prezzi di 10 Euro per chilogrammo; crostacei per 2 – 3 tonnellate e prezzi di 16 Euro per chilogrammo; cefalopodi per circa una tonnellata, con prezzi di 10 Euro in media. La permanenza in mare è di circa 12 ore per giornata, con consumi di carburante più elevati della media, dato il mantenimento di elevate potenze di esercizio dei motori nell'attività di pesca.

La pesca al pesce spada si svolge nel periodo primaverile – estivo, con permanenze continuative di 20 giorni in mare e rientri in porto in coincidenza delle fasi di plenilunio. L'attività di pesca vera e propria (cala), che si avvale, come detto, di attrezzi da posta non ancorati al fondo (reti derivanti e palangari di superficie), si svolge per circa 8 – 12 ore durante la notte. Le quantità catturate per ciascuna cala oscillano mediamente intorno ai duecento chilogrammi, per un totale di 20 – 25 tonnellate per imbarcazione nel corso dei cinque mesi in cui viene attuata. Il prezzo medio pagato all'impresa si aggira intorno a 10 Euro per chilogrammo. Spesso accanto allo spada, nel corso della medesima attività di pesca, viene catturata una certa quantità di tinnidi (in genere alalunghe o pinna gialla), che possono spuntare prezzi variabili da 3 a 8 Euro per chilogrammo.

Relativamente agli aspetti commerciali, la maggior parte delle catture effettuate dalla flotta bagnarrese viene distribuita attraverso una serie di intermediazioni esterne sui mercati nazionali. Soltanto una minima parte del pescato trova collocazione presso i pochissimi spacci locali. I dati relativi alla stima delle catture per categorie di specie ed ai relativi ricavi, per l'area nel complesso, sono riportati nella tabella 5. Il ricavo medio annuo stimato si attesta su 10,6 milioni di Euro.

- Litorale dello Stretto di Messina

Le unità rilevate risultano rappresentative della tipica pesca costiera locale attuata nelle acque dello Stretto di Messina. Per tali imbarcazioni, come accennato prima, si rileva un'articolazione alquanto complessa della combinazione dei mestieri messi in atto e a questo dato è inoltre da collegare la grande varietà di catture registrate nei vari periodi dell'anno. In particolare, si registrano catture di specie demersali pregiate, di cui la più rappresentata è il merluzzo, effettuate mediante attrezzi da posta fissa (reti o palangari ancorati al fondo), con tempi di permanenza in mare che si aggirano intorno alle 4 – 6 ore per giornata. Tale attività viene svolta con continuità per quasi tutto l'anno, eccettuati i mesi di luglio e agosto quando le correnti di marea risultano spesso eccessivamente forti, con relativo rischio per l'attrezzatura. Le quantità catturate oscillano fra 2 e 6 tonnellate annue per imbarcazione, con un prezzo medio pagato all'impresa di 12 Euro

per chilogrammo. Le stesse imbarcazioni effettuano la pesca ai crostacei ed in particolare al gambero rosso, mediante l'uso delle nasse; tale attività, che si concentra soprattutto nei mesi invernali, richiede circa 4 – 6 ore di permanenza giornaliera in mare. Le quantità catturate oscillano da poco meno di 200 chilogrammi ad oltre 2 tonnellate annue per imbarcazione, spuntando un prezzo medio che si attesta intorno a 16 Euro per chilogrammo. Si rileva, inoltre, l'esercizio della pesca ai pelagici sia di piccole (pesce azzurro) che di medie dimensioni (prevalentemente lampuga e piccoli tunnidi). Nel primo caso si adottano sistemi a circuizione mediante cianciolo o reti più leggere, quali la raustina o l'agugliara; nel secondo caso, si utilizzano anche attrezzi da posta non ancorati al fondo, quali reti derivanti tipo ferrettara o palangari di superficie. Questo tipo di pesca viene prevalentemente svolto nel periodo estivo-autunnale, con una permanenza in mare che supera quasi sempre le 8 ore giornaliere e raggiunge anche le 12 ore. Le quantità catturate oscillano dalle 5 alle 20 tonnellate annue complessivamente per il pesce azzurro e per i pelagici di media taglia, che vengono vendute ad un prezzo medio di oscillante tra 2,5 e 6 Euro per chilogrammo. Queste attività vengono spesso integrate da alcuni mestieri praticati saltuariamente ed in particolari periodi dell'anno, quali: l'uso della sciabica per le specie demersali di piccola taglia o per il novellame, la totanara per la cattura notturna di cefalopodi (totani e calamari), la traina con la lenza nel corso di trasferimenti verso zone di pesca particolarmente distanti.

Per quanto riguarda la commercializzazione del pescato, la pesca costiera locale nell'area dello Stretto viene attuata lungo una costa fortemente urbanizzata (*cfr par. 2*), dove è presente una domanda di prodotto ittico sicuramente superiore all'offerta che la flotta locale è in grado di esprimere. Pertanto, la commercializzazione del prodotto fresco locale, particolarmente richiesto, trova facilmente canali diretti che assorbono l'intero prodotto a prezzi vantaggiosi per i pescatori. In effetti, anche grazie alla prossimità dei punti di sbarco ai centri abitati, la maggior parte delle specie viene conferita direttamente agli spacci oppure, spesso, venduta in spiaggia direttamente al consumatore o agli operatori della ristorazione. Soltanto alcune quote di pesce azzurro sono indirizzate al mercato ittico cittadino o avviate alla commercializzazione attraverso l'intermediazione di grossisti. Quanto rilevato determina l'appropriazione di tutto o di gran parte del valore aggiunto da parte degli stessi pescatori, con conseguenze positive sui risultati economici delle imprese ittiche, che in quest'area appaiono, infatti, più elevati rispetto alle medie riscontrate in altre aree del Compartimento, a parità di strutture e dimensioni d'impresa.

Proiettando i dati rilevati per il gruppo esaminato, sull'insieme delle unità che esercitano i relativi sistemi di pesca nell'area dello Stretto, si è potuta effettuare una stima di massima (Tabella 5) del prelievo medio annuo per categorie di specie, da correlare al relativo sforzo di pesca. Si è calcolato che, ai prezzi relativi all'ultimo anno, il ricavo totale relativo all'attività di pesca è stimabile in circa 4,2 milioni di Euro annui.

Tabella 5 Stima delle catture e dei ricavi annui del Compartimento di Reggio Calabria per aree omogenee

Categorie di specie	Kg/anno	€/Kg	Ricavo totale (€)
COSTA VIOLA			
Specie demersali	365.050	10,00	3.650.500
Crostacei	25.475	16,00	407.600
Cefalopodi	12.325	10,00	123.250
Piccoli tonni	226.200	3,50	791.700
Lampuga ed altri pelagici	397.000	6,00	2.382.000
Azzurro	468.000	2,50	1.170.000
Pesce spada	181.500	10,00	1.815.000
Tonni e alalunghe	57.750	4,50	259.875
TOTALE			10.599.925
LITORALE DELLO STRETTO			
Specie demersali	234.290	10,00	2.342.900
Crostacei	11.167	16,00	178.672
Cefalopodi	16.159	10,00	161.590
Piccoli tonni	35.360	3,50	123.760
Lampuga ed altri pelagici	116.558	6,00	699.348
Azzurro	109.200	2,50	273.000
Novellame	40.000	10,00	400.000
TOTALE			4.179.270
COSTA IONICA REGGINA			
Specie demersali	153.051	10,00	1.530.514
Crostacei	15.795	16,00	252.720
Cefalopodi	0	10,00	0
Piccoli tonni	550	3,50	1.925
Lampuga ed altri pelagici	220.921	6,00	1.325.528
Azzurro	357.632	2,50	894.080
Novellame	108.660	10,00	1.086.600
TOTALE			5.091.367

Fonte: ns. elaborazioni su dati rilevati presso gli operatori economici.

- Costa Ionica reggina

Relativamente alle specie pescate, alle quantità catturate e all'articolazione temporale delle catture, la situazione non si presenta molto diversa da quella già osservata nello Stretto di

Messina. Alcune differenze riguardano le quantità di pelagici, sia di piccole (pesce azzurro) che di medie dimensioni (lampuga e piccoli tinnidi), che vengono catturate e che oscillano dalle 3 alle 50 tonnellate annue complessivamente per il pesce azzurro e per i pelagici di media taglia; tale prodotto viene venduto ad un prezzo medio variabile tra 2,5 e 6 Euro per chilogrammo. Rilevante nel Basso Ionio è la pesca del novellame, con catture che arrivano anche a 17 tonnellate per anno e la traina con la lenza nel corso di trasferimenti verso zone di pesca particolarmente distanti. Anche per quest'area è stata effettuata una stima di massima del prelievo medio annuo per categorie di specie.

Si è stimato un ricavo complessivo stimabile in circa 5 milioni di Euro annui.

Relativamente agli aspetti commerciali, si rileva che la maggior parte delle catture effettuate dalla flotta peschereccia locale viene distribuita attraverso una serie di intermediazioni, sui mercati dei vicini centri di Reggio Calabria e Messina. Soltanto una minima parte del pescato trova collocazione presso i pochissimi spacci locali.

6. COSTO DI PRODUZIONE E RISULTATI ECONOMICI

- Costa Viola

Per quanto riguarda le unità rilevate presso la marineria di Bagnara Calabria (Tabella 6), si registrano, relativamente alle quattro imbarcazioni di tonnellaggio inferiore a 10 TSL, valori della PLV oscillanti fra poco meno di 114 mila ed oltre 215 mila Euro, con una media di poco più di 165.500 Euro. Il costo totale di produzione varia tra un minimo di oltre 67.700 Euro ed un massimo di oltre 112.700 Euro, con una media di circa 89.500 Euro.

Il costo relativo ai salari del personale imbarcato costituisce la più importante voce di costo, raggiungendo un valore medio di oltre 31.500 Euro. Per quanto attiene all'importo relativo alle spese varie, si osservano valori piuttosto alti, soprattutto in merito al costo per il carburante che oscilla fra circa 13.000 ed oltre 31.200 Euro, mentre il valore medio si attesta poco oltre i 21.400 Euro. Anche i valori relativi alle quote di ammortamento risultano consistenti, con una media che si attesta oltre 12.200 Euro. Il prodotto netto aziendale (PNA) è compreso fra gli oltre 65.800 ed i 159.000 Euro (con un valore medio di oltre 112.600 Euro).

Esaminando le restanti due unità della stessa marineria che rientrano nella classe superiore alle 10 TSL, si osserva un valore medio di PLV pari a 254.200 Euro ed un costo totale medio di produzione che si attesta su poco più di 164.500 Euro. Anche in questo caso il costo dei salari costituisce la voce che incide maggiormente, con un importo medio pari a circa 64 mila Euro, in conseguenza della dimensione media più elevata delle imbarcazioni, con un più elevato numero di imbarcati. Seguono le spese relative ai carburanti, che mediamente risultano pari a circa 25 mila Euro e la voce riguardante le altre spese varie, con un valore medio di circa 23 mila Euro.

I margini netti (o di profitto), riferiti alla figura astratta del puro imprenditore, risultano positivi per tutte le imbarcazioni rilevate. I valori medi variano a seconda dei gruppi esaminati: per i battelli inferiori a 10 TSL, risulta pari a circa 76 mila Euro, mentre per i battelli superiori a 10 TSL, si registrano margini netti medi che ammontano a circa 89.700 Euro.

- Litorale dello Stretto di Messina

Relativamente alle voci del conto economico elaborato per le unità pescherecce rilevate, le cinque imbarcazioni dell'area dello Stretto di Messina fanno registrare una PLV compresa fra poco più di 56 mila e 141 mila Euro circa, con una media che si attesta a 107 mila Euro circa. Per quanto attiene al costo totale di produzione, si evidenziano valori oscillanti tra un minimo di poco più di 47 mila Euro ed un massimo di 62.500 Euro, con un valore medio di circa 55 mila Euro. La voce di costo maggiormente incidente è quella relativa al salario del personale imbarcato che, valutato al costo di opportunità, prendendo cioè in considerazione il valore corrispondente a quanto stabilito dai relativi contratti nel settore, risulta, in media per le imbarcazioni rilevate, pari ad oltre 25 mila Euro annui complessivi. L'importo medio delle spese varie è di circa 18 mila Euro, di cui oltre 7.200 Euro per l'acquisto del solo carburante e 10.700 Euro circa per le altre spese (spese commerciali, spese per quote associative, ecc...). Per quanto riguarda le quote di ammortamento e quelle di manutenzione, è stato rilevato un importo medio rispettivamente di oltre 4.600 e di 1.070 Euro. Il prodotto netto aziendale (PNA) risulta in media pari a circa 79.400 Euro. Il margine netto medio calcolato è di circa 52.300 Euro.

- Costa ionica reggina

Per quanto riguarda la PLV delle unità rilevate, si registrano, per le sette imbarcazioni di tonnellaggio inferiore a 10 TSL, valori oscillanti fra poco più di 70 mila ed oltre 147 mila Euro, con una media di 102 mila Euro. Il costo totale di produzione varia tra un minimo di oltre 38.200 Euro ed un massimo di oltre 67.600 Euro, con una media di oltre 52.600 Euro.

Anche per quest'area la voce di costo più importante è quella relativa al salario del personale imbarcato che, valutato anche in questo caso in base al criterio del costo opportunità, risulta in media pari ad oltre 27 mila Euro annui. L'importo medio delle spese varie è di circa 15 mila Euro, di cui oltre 8.400 Euro per l'acquisto del solo carburante e di circa 7.300 Euro per le altre spese. Per quanto riguarda le quote di ammortamento e quelle di manutenzione, è stato calcolato un importo medio di quasi 4.000 e di 435 Euro, rispettivamente. Il prodotto netto aziendale medio risulta pari a circa 77.500 Euro, mentre il margine netto si attesta su poco più di 49 mila Euro.

Tabella 6 Conto economico delle unità pescherecce rilevate

N. imbarcazione	PLV	Ammortamenti	Manutenzione	Spese varie carburante	altre spese	Imposte	PNA	Salari	Interessi	Costo totale	Margine netto
COSTA VIOLA											
Classe <10TSL											
1	147.087	9.210	553	20.824	3.460	4.132	108.908	25.513	4.093	67.785	79.302
2	113.631	11.602	568	20.653	10.825	4.132	65.851	25.513	4.674	77.967	35.664
3	215.425	17.525	775	12.957	19.357	5.810	159.001	37.598	5.591	99.613	115.812
4	185.924	10.639	542	31.235	21.014	5.810	116.684	37.598	5.901	112.739	73.185
MEDIA	165.517	12.244	609	21.417	13.664	4.971	112.611	31.556	5.065	89.526	75.991
Classe >10TSL											
5	237.570	21.898	1.085	19.956	33.725	16.010	144.897	63.937	17.947	174.557	63.013
6	270.830	18.059	2.582	29.934	12.085	16.010	192.160	63.937	11.840	154.447	116.383
MEDIA	254.200	19.978	1.833	24.945	22.905	16.010	168.529	63.937	14.894	164.502	89.698
LITORALE DELLO STRETTO											
Classe <10TSL											
7	107.398	3.073	258	2.794	10.893	4.132	86.248	25.513	601	47.264	60.134
8	56.423	3.171	1.955	3.697	9.010	4.132	34.458	25.513	1.171	48.649	7.774
9	115.815	7.224	922	5.397	12.124	4.132	86.016	25.513	2.905	58.217	57.598
10	140.869	4.519	1.439	16.782	9.099	4.132	104.898	25.513	1.026	62.510	78.359
11	115.118	5.066	775	7.575	12.297	4.132	85.273	25.513	2.238	57.596	57.522
MEDIA	107.125	4.611	1.070	7.249	10.685	4.132	79.379	25.513	1.588	54.847	52.278
COSTA IONICA REGGINA											
Classe <10 TSL											
12	79.638	1.765	258	1.871	5.475	5.810	64.459	37.597	381	53.157	26.481
13	70.770	1.555	516	1.931	4.312	4.132	58.324	25.513	324	38.283	32.487
14	106.168	4.442	516	8.069	10.174	4.132	78.835	25.513	891	53.737	52.431
15	135.627	4.201	516	9.539	8.831	4.132	108.408	25.513	801	53.533	82.094
16	104.035	1.074	336	6.859	5.629	4.132	86.005	25.513	514	44.057	59.978
17	70.496	5.462	258	8.837	12.421	4.132	39.386	25.513	1.704	58.327	12.169
18	147.503	8.969	646	21.989	4.452	4.132	107.315	25.513	1.980	67.681	79.822
MEDIA	102.034	3.924	435	8.442	7.328	4.372	77.533	27.239	942	52.682	49.352
Classe >10TSL											
19	453.346	13.273	207	45.262	19.884	16.010	358.710	63.937	7.140	165.713	287.633

Fonte: ns. elaborazioni su dati rilevati presso gli operatori economici.

Infine, esaminando la restante unità dell'area studio, che rientra nella classe superiore alle 10 TSL, si osserva un valore della PLV pari a 453.300 Euro ed un costo totale di produzione pari a poco più di 165.700 Euro. Anche in questo caso il costo dei salari costituisce la voce maggiormente incidente, con un importo di circa 64 mila Euro. Seguono le spese relative ai carburanti, (45 mila Euro) e la voce riguardante le altre spese varie (20 mila Euro). Il PNA e il margine netto raggiungono valori pari a poco meno di 359 mila Euro e 228 mila Euro, rispettivamente.

7. GLI INDICATORI TECNICO-ECONOMICI

Sono stati calcolati specifici indicatori, ottenuti rapportando il PNA e la capacità di pesca espressa in TSL e KW, ovvero rapportando il PNA e l'attività di pesca espressa in giornate di pesca annue dell'imbarcazione (GG) e giornate di pesca uomo (GG uomo).

L'analisi dei primi mostra (tabella 7), in relazione ai valori medi di ogni classe di TSL, un andamento decrescente in funzione della dimensione tecnica della struttura produttiva; si registra, infatti: un valore medio di oltre 26 mila Euro per TSL in corrispondenza della classe inferiore alle 10 TSL nell'area dello Stretto (con imbarcazioni inferiori o di poco superiori alle 4 TSL); per la costa ionica reggina un valore medio di oltre 28 mila Euro TSL, in corrispondenza della classe inferiore alle 10 TSL (con valori più bassi per le imbarcazioni che superano le 4 TSL) e un valore di circa 16.400 Euro per la classe superiore a 10 TSL; per la marineria di Bagnara Calabra (Costa Viola) un valore medio di circa 14.600 Euro per le imbarcazioni inferiori alle 10 TSL (ma comunque superiori a 4 TSL) e un valore di circa 5 mila Euro per la classe superiore a 10 TSL. Un andamento analogo si registra relativamente ai valori del rapporto tra PNA e potenza motore. Tale andamento decrescente può essere spiegato dal limite all'accessibilità delle risorse naturali che si contrappone ad un teorico rapporto di proporzionalità tra le dimensioni della struttura produttiva e i risultati economico-produttivi.

Al contrario, gli indicatori relativi al rapporto tra PNA ed attività di pesca (PNA/GG di pesca dell'imbarcazione, PNA/GG di pesca uomo), indicano un andamento crescente in funzione della dimensione tecnica delle strutture; infatti, si registra: un valore medio di 145 Euro per giornata uomo per le imbarcazioni dello Stretto inferiori o di poco superiori a 4 TSL; di 147 Euro nell'area dello Ionio reggina per le imbarcazioni inferiori a 10 TSL e un valore di 271 Euro per giornata uomo per le imbarcazioni superiori a 10 TSL; di 200 Euro per le imbarcazioni di Bagnara Calabra, nel caso delle unità inferiori a 10 TSL (ma comunque superiori a 5 TSL) e di 293 Euro per giornata uomo per le imbarcazioni superiori a 10 TSL. In questo caso l'andamento crescente degli indicatori può spiegarsi con l'aumento della produttività del lavoro dovuta ad un maggior livello di capitale investito per unità lavorativa (rapporto VK/GGuomo).

Tabella 7 Indicatori tecnico-economici delle unità rilevate

N. imbarcazione	PNA (€)	TSL	PNA/TSL	Potenza motori KW	PNA/KW	VK (€) capitale mediamente impiegato	PNA/VK	Giornate pesca imbarcazione (GG)	PNA/GG	Giornate uomo
COSTA VIOLA										
Classe <10TSL										
1	108.908	5,00	21.782	119	912	81.858	1,33	240	454	480
2	65.851	8,30	7.934	164	401	93.479	0,70	190	347	380
3	159.001	9,50	16.737	86	1.853	111.813	1,42	224	710	672
4	116.684	9,80	11.907	107	1.094	118.010	0,99	240	486	720
MEDIA	112.611	8,15	14.590	119	1.065	101.290	1,11	224	499	563
Classe >10TSL										
5	144.897	24,00	6.037	328	441	358.938	0,40	115	1.260	575
6	192.160	49,00	3.922	328	585	236.795	0,81	115	1.671	575
MEDIA	168.528	36,50	4.980	328	513	297.867	0,61	115	1.465	575
LITORALE DELLO STRETTO										
Classe <10TSL										
7	86.248	1,80	47.916	21	4.129	12.008	7,18	240	359	480
8	34.459	3,40	10.135	39	888	23.411	1,47	210	164	420
9	86.017	3,50	24.576	46	1.860	58.101	1,48	270	319	540
10	104.898	3,50	29.971	82	1.278	20.529	5,11	290	362	580
11	85.274	4,80	17.765	57	1.485	44.751	1,91	340	251	680
MEDIA	79.379	3,40	26.073	49	1.928	31.760	3,43	270	291	540
COSTA IONICA REGGINA										
Classe <10TSL										
12	64.459	1,80	35.811	19	3.393	7.618	8,46	270	239	810
13	58.324	2,30	25.358	36	1.620	6.482	9,00	244	239	488
14	78.835	2,50	31.534	67	1.177	17.818	4,42	263	300	526
15	108.405	2,50	43.362	67	1.618	16.010	6,77	268	404	536
16	86.005	2,80	30.716	30	2.867	10.277	8,37	218	395	436
17	39.386	4,53	8.694	33	1.194	34.086	1,16	210	188	420
18	107.315	4,57	23.482	112	958	39.599	2,71	291	369	582
MEDIA	77.533	3,00	28.423	52	1.832	18.841	5,84	252	305	543
Classe >10TSL										
19	358.710	21,83	16.432	194	1.849	142.800	2,51	265	1.354	1.325

Fonte: ns. elaborazioni su dati rilevati presso gli operatori economici.

Si giunge, in effetti, ad analoghe considerazioni quando vengono presi in esame i valori ricavati dal rapporto tra PNA e capitale investito mediamente impiegato (PNA/VK), evidenziandosi anche in questo caso, un *trend* decrescente del rapporto tra il risultato economico considerato (PNA) ed i capitali investiti (VK), in relazione alla dimensione tecnico-economica delle strutture. Infatti, i valori medi risultano pari a: 3,43 Euro nelle unità dello Stretto inferiori a 5 TSL; nello Ionio reggino passano da 5,84 Euro nelle imbarcazioni inferiori a 10 TSL, a 2,51 Euro nelle imbarcazioni di maggiore dimensione; nella Costa Viola, infine, si registrano valori di 0,61 Euro nelle imbarcazioni di maggiore dimensione.

Ovviamente, si registra un dato crescente in funzione della dimensione delle strutture nel caso del rapporto tra capitali investiti e giornate uomo (VK/GG uomo).

Si può, dunque, evidenziare, per le strutture di maggiori dimensioni, la comparsa di un dato di minore efficienza produttiva dei capitali investiti.

8. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Riguardo ai risultati delle attività rilevate nella Costa Viola ed in particolare nella marineria di Bagnara Calabra ci si trova di fronte ad un contesto di importanza rilevante in termini di consistenza delle strutture, di capitali investiti e di operatori coinvolti. Infatti, l'economia legata alla pesca riveste un peso ed un ruolo trainante, si direbbe addirittura portante per l'economia del territorio. Basti pensare che qui si rileva la presenza di una importante struttura portuale quasi interamente dedicata ed occupata dal naviglio peschereccio locale. Attualmente, l'attività di pesca di questa marineria si trova al centro di una problematica connessa alla possibilità o meno di utilizzare determinate tecniche nella pesca del pesce spada. Scaturisce, da ciò, il problema dell'eventuale necessità di un processo di conversione tecnico-produttiva, di cui non è attualmente possibile conoscere gli esiti in termini socio-economici. Si può aggiungere che, spesso, la via della specializzazione, pur consentendo, in determinate situazioni, migliori risultati economici, comporta, in orizzonti di lungo periodo, rischi che possono compromettere le condizioni di sostenibilità delle scelte produttive. I possibili percorsi di sviluppo per questa realtà dovrebbero, quindi, prevedere una maggiore possibilità di differenziazione delle attività produttive, oltre che un rafforzamento dei segmenti della distribuzione e commercializzazione delle produzioni ittiche con la conseguente possibilità di intercettare maggiori porzioni di valore aggiunto da parte degli operatori del settore.

L'analisi delle attività di pesca marittima nell'area dello Stretto di Messina ha messo in evidenza, invece, come la capacità, tanto di adattamento nell'utilizzazione delle risorse naturali in condizioni ambientali che risultano particolarissime se non del tutto esclusive, quanto di

sfruttamento di particolari condizioni di mercato, determini in molti casi il raggiungimento di livelli di redditività soddisfacenti, anche in presenza di strutture produttive esigue e spesso obsolete.

I risultati dell'analisi nell'area dello Ionio reggino fanno emergere, nonostante i valori positivi registrati, un dato generale di marginalizzazione che scaturisce dal confronto con le realtà viciniori contestualmente indagate nel corso della ricerca. Infatti, le realtà rilevate nell'ambito dello stesso compartimento marittimo di Reggio Calabria, mostrano livelli di produttività ed efficienza economica significativamente più elevati rispetto a quest'ultima area. Ciò può essere ricondotto sia a cause di tipo strutturale, che a condizioni legate all'organizzazione commerciale del settore. In effetti, come si è detto, le imbarcazioni di questo tratto di costa operano in una zona di mare aperto, nella maggior parte dei casi in assenza di strutture portuali e di infrastrutture necessarie all'assistenza tecnica. Inoltre, il sistema di intermediazione commerciale, a cui i pescatori risultano vincolati, intercetta spesso quella parte di valore aggiunto che potrebbe essere assegnata al segmento produttivo, qualora gli stessi pescatori riuscissero ad entrare direttamente in contatto con i segmenti distributivi più a valle (pescherie, mercati ittici, ristorazione) o con i consumatori finali (circuito cortissimo), come avviene nelle aree limitrofe più a contatto con i centri urbani di maggiore dimensione (Reggio Calabria e Messina). A questi problemi si aggiunge un trend negativo della pescosità dei fondali, dovuto all'azione della pesca a strascico praticata da imbarcazioni provenienti da marinerie di altri compartimenti (soprattutto Siciliani), che operano lungo questo tratto di costa.

Sulla base dell'analisi delle strutture che determinano lo sforzo di pesca esercitato lungo la costa del Compartimento reggino, nonché dei risultati economico produttivi rilevati, si può affermare che l'attività di pesca viene esercitata, nella maggior parte dei casi, attraverso le tecnologie più tradizionali, che rappresentano spesso quelle forme di uso delle risorse naturali che, per secoli, hanno mantenuto e garantito un equilibrio tra le esigenze economico produttive dell'uomo ed il mantenimento degli stock delle medesime risorse naturali (Trevisan, 2001). Per dimostrare, però, in termini quantitativi e rigorosi la compatibilità ambientale di tali attività, sarebbe necessario il conforto di modelli bio-economici, i quali richiederebbero, a monte, informazioni provenienti da studi multidisciplinari, che coinvolgono in massima parte le conoscenze relative al campo della biologia e della ecologia marina, con particolare riguardo alla riproducibilità delle risorse alieutiche.

Riguardo, infine, alla serie di indicatori tecnico economici proposti nell'ambito del presente studio, si può prevedere una loro possibile utilizzazione per la valutazione della componente economica nell'ambito di modelli di analisi della sostenibilità socio-economica del settore, nella misura in cui sia possibile individuare valori di riferimento, in relazione ai dati di redditività, produttività del lavoro, produttività del capitale, ecc., quantificabili sia a livello di altri settori

economici, con riguardo al contesto territoriale, sia a livello dello stesso settore, con riferimento a dimensioni più ampie, come il livello regionale, nazionale o comunitario.

Bibliografia

Cataudella S. e Carrada G. G., a cura di, *Un mare di Risorse. Introduzione alla conservazione e alla gestione delle risorse ittiche*. UNIPROM, Consorzio Promozione Prodotti ittici, 2000.

Di Trapani A. M., a cura di, *La sostenibilità del settore ittico in Sicilia*, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Economia Dei Sistemi Agro-Forestali, Edizioni Anteprima, Palermo, 2002.

FEDERCOOPESCA, *Specie ittiche marine commerciali del mare Mediterraneo*, Roma, 2001

FEDERCOOPESCA, *Attrezzi da pesca utilizzo e normativa*, Roma, 2001

Irepa, *Osservatorio Economico delle Strutture Produttive della Pesca Marittima in Italia*, Salerno, 1997-2001.

Ismea, *Filiera Pesca e Acquacoltura*, Roma, 1997-2003.

Trevisan G., a cura di, *Il prodotto ittico - Consumo, qualità, commercializzazione*, Atti del II Convegno di studi di Venezia, 11-12 Ottobre 1999.

Trevisan G., a cura di, *Sviluppo sostenibile ed efficienza economica nel settore ittico*, Atti del III Convegno di studi di Venezia, 15-16 Ottobre 2001.

ABSTRACT

The aim of this research was to analyse the economic performance of Reggio Calabria's fishing fleet. In particular, the research aimed to analyse the relationship between fishing effort and the economic results.

Firstly, with the use of questionnaires, technical and economic data were collected through interviews. Secondly, for each vessel an economic balance sheet was drawn and an analysis of assets and liabilities was performed. Finally, for each vessel, economic and technical indicators were specified.

Through the analysis, the following indicators were defined: 1) the ratio between net product and fishing effort indicators (gross tonnage, KW, days to fish/year, days to fish/fisherman); 2) the ratio between average capital endowment and net product.