

PROTOCOLLO DI CAMPIONAMENTO PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPOSIZIONE QUALI/QUANTITATIVA DELLE CATTURE DELLE FLOTTE PESCHERECCE NELLA GSA16

Fabio Falsone^{1*}, Michele Luca Geraci^{1*}, Daniela Massi^{1*}, Antonino Titone^{1*}, Danilo Scannella^{1*}, Cinzia Badalucco¹, Pierangela Chirco¹, Federico Di Maio, Salvino Gancitano¹, Vita Gangitano¹, Battista Giusto¹, Pietro Rizzo¹, Giacomo Sardo¹, Giuseppe Sinacori¹, Sergio Vitale¹, e Fabio Fiorentino¹

(¹) Istituto per le Risorse Biologiche e le Biotecnologie Marine del Consiglio Nazionale delle Ricerche - IRBIM CNR

(*) Questi autori hanno contribuito in egual modo a questo lavoro

OBIETTIVO

Analisi delle catture della flotta commerciale al fine di fornire informazioni sulla composizione quali/quantitativa delle risorse e sulla struttura demografica delle principali specie catturate dalla pesca con attrezzi trainati ed a circuizione. Tali analisi verranno effettuate tramite:

- osservatore scientifico a bordo dei pescherecci;
- rilevazione e campionamento volontario (*self reporting & self sampling*).

FASE PRELIMINARE

La fase preliminare sarà dedicata alla realizzazione di incontri informativi con gli operatori del settore pesca che aderiranno al programma di monitoraggio delle catture commerciali al fine di:

- rendere partecipi i pescatori delle finalità del monitoraggio delle catture delle flotte commerciali;

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

- illustrare il disegno di campionamento che stabilisce per porto il numero di imbarcazioni da campionare per sistema di pesca e segmento di lunghezza;
- individuare le barche da pesca che verranno utilizzate durante il programma di monitoraggio delle catture commerciali;
- individuare tra le barche del punto precedente quelle designate al campionamento con osservatore a bordo;
- formare i pescatori sulle corrette modalità di rilevazione e di campionamento delle catture commerciali;
- standardizzare il processo di rilevazione e campionamento delle catture della flotta commerciale con protocolli operativi, che tengano conto sia della presenza degli osservatori scientifici a bordo che delle procedure di rilevazione e campionamento volontario.

VALUTAZIONE DELLE CATTURE DI MOTOPESCHERECCI CON ATTREZZI TRAINATI ED A CIRCUZIONE CON OSSERVATORE SCIENTIFICO A BORDO.

L'osservatore non dovrà interferire in nessun modo nella scelta delle aree di pesca, nelle cale da effettuare né sulla selezione della cattura, intervenendo e registrando i dati solamente dopo le operazioni di cala e separazione (*sorting*) effettuate dall'equipaggio e avendo cura che lo stesso non rigetti a mare nessuna specie o materiale pescato, finché l'osservatore non avrà effettuato il proprio lavoro.

Durante ciascuna **bordata di pesca** l'osservatore provvederà a registrare nell'apposito modulo (Allegato A1) le seguenti informazioni:

- GSA, porto di provenienza, nome, matricola e lunghezza fuori tutto (LFT) del motopeschereccio, codice attrezzo, data inizio e fine bordata, nome osservatore, area/e di pesca con latitudine e longitudine;
- peso medio (espresso in Kg) per tipologia di cassetta (legno, plastica, ecc...);
- totale cattura commerciale espresso come numero totale di cassette per specie e per categoria;
- numero di cassette per specie e per categoria campionate per le analisi di laboratorio.

Durante ciascuna **cala di pesca** l'osservatore provvederà a registrare nell'apposito modulo (Allegato A2) le seguenti informazioni:

- nome del motopeschereccio;
- numero progressivo di cala;
- data cala (gg/mm/aa);

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 - Ancona, IT	91026 - Mazara del Vallo, IT	71010 - Lesina, IT
98122 - Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

- orario inizio e fine cala (intese come l'ora in cui la rete entra in pesca, ovvero ultimo blocco del verricello, e quella in cui si inizia a salpare);
- profondità inizio e fine cala (specificare unità di misura: m = metri; ft = fathom);
- coordinate di inizio e fine cala;
- nome dell'area di pesca;
- condizioni meteo-marine (vedere Tabella 2);
- tipologia di pesca sulla base delle specie bersaglio indicate dal pescatore (ad esempio: "pesca a banco", "pesca a fondale", ecc.).

Il nome del motopeschereccio, il numero progressivo di cala e la data della cala (gg/mm/aa), verranno trascritte sotto forma di codice da riportare su ogni modello utilizzato (ad esempio: "CEL 3 13/09/16" ovvero nome M/P, numero di cala e data cala) come mostrato in figura 1. L'osservatore, subito dopo l'apertura del sacco e prima di qualsiasi intervento da parte dei pescatori, procederà fotografando l'intera cattura assicurandosi di riportare il codice rappresentativo della cala (ad esempio riportandolo su una lavagna, Figura 1).

FRAZIONE COMMERCIALE

Dopo la fase di separazione (*sorting*) effettuata dai pescatori, l'osservatore procederà con il censimento della cattura commerciale riportando nell'allegato A3 le seguenti informazioni:

- numero di cassette per specie e per categoria. Nei casi in cui la cassetta non sia completa si procederà con la stima dei volumi (V_i , espressi come frazione di una cassetta, ad esempio 0.5, 0.25, ecc...) o dei pesi (in Kg) delle catture commerciali per specie e per categoria;
- gli esemplari di specie commerciale meritevoli di nota per la taglia e/o per la rarità, (*Out-Sample commercial*, O.S.c., Figura 2) verranno classificati, misurati (LT, lunghezza totale al mezzo centimetro inferiore per i pesci ossei e cartilaginei; LC, lunghezza del carapace al millimetro inferiore per i crostacei; LM, lunghezza del mantello al mezzo centimetro inferiore per i molluschi cefalopodi) e pesati, qualora possibile, singolarmente.

FRAZIONE SCARTATA

Terminate le operazioni di censimento della cattura commerciale, l'osservatore procederà separando i rifiuti antropici (*litter*) dalla frazione biologica non commercializzabile (scarto da pesca o *discard*) prima che i pescatori la rigettino in mare.

Nel caso in cui la frazione scartata sia inferiore ai 5 Kg si procederà con il prelievo totale del *discard*. In caso contrario l'osservatore procederà con il campionamento dello scarto verificandone l'omogeneità.

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 - Ancona, IT	91026 - Mazara del Vallo, IT	71010 - Lesina, IT
98122 - Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

Nel caso siano presenti esemplari che, per la taglia e/o per la rarità, rendono il campione eterogeneo (*Out-Sample discard*, O.S.d., Figura 2), si procederà al loro campionamento separatamente. Gli O.S.d. andranno identificati a livello di specie, contati e pesati. Nel caso in cui tale operazione non potrà essere effettuata a bordo, l'osservatore conserverà l'O.S.d. in un sacchetto di plastica trasparente (nel quale verrà inserito un foglio opportunamente compilato al fine di registrare il nome dell'imbarcazione, il numero della cala, la data e la sigla "O.S.d.") per le successive analisi in laboratorio.

Lo scarto omogeneo verrà campionato come di seguito riportato. Un volume unitario di scarto (una coffa, una pala in uso a bordo o altro), sarà campionato in maniera casuale, pesato e riposto in un sacco di plastica nel quale verrà inserito un foglio opportunamente compilato al fine di registrare il nome dell'imbarcazione, il numero della cala e la data.

In caso di sub-campionamento della frazione scartata il campione portato in laboratorio non dovrà essere inferiore ai 5 kg.

La quantità totale della frazione scartata (St) sarà calcolata come segue:

$$(1) \quad St = (F.E.1^\circ * pc) + p \text{ O.S.d.}$$

dove:

F.E.1° = vr + vc (vr = numero di volumi rigettati; vc = numero di volumi unitari campionati)

pc = peso del volume unitario campionato

p O.S.d. = peso degli O.S.d.

Tutte le informazioni relative allo scarto (presenza di O.S.d., F.E.1°, pesi ecc...) dovranno essere riportate in un apposito modulo (Allegato A4).

Per ogni cala successiva alla prima, l'osservatore, sulla base della composizione qualitativa dello scarto, valuterà l'opportunità di procedere o meno al campionamento del medesimo se lo riterrà simile alla cala precedentemente campionata (ad es. quando il pescatore esegue la cala successiva effettuando il percorso quasi a ritroso). Ciò nonostante, l'osservatore determinerà la quantità totale dello scarto applicando la formula (1). Tutti i dati verranno riportati nell'allegato A4 indicando la cala precedentemente campionata che mostra composizione qualitativamente simile.

Terminate le operazioni di campionamento, tutti i campioni biologici raccolti dovranno essere conservati nella cella frigo.

STRASCICO CON DOPPIO SACCO SOVRAPPOSTO

Nel caso di strascico a doppio sacco sovrapposto (modalità di pesca usata dalla marineria di Mazara del Vallo, lo scarto di pesca si presenterà suddiviso in due frazioni (sacco superiore o "sacco 1", che corrisponde al sacco unico tradizionalmente utilizzato nella pesca a strascico, e sacco inferiore o

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 - Ancona, IT	91026 - Mazara del Vallo, IT	71010 - Lesina, IT
98122 - Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

“sacco 2”), qualitativamente e quantitativamente differenti tra loro (Figura 3). In questo caso, l’osservatore, per ricostruire nel modo più accurato possibile lo scarto dell’intera cala, tratterà le due frazioni separatamente, applicando allo scarto di ciascun sacco, il protocollo precedentemente descritto nel caso del singolo sacco.

I campionamenti delle due frazioni dovranno essere conservati in due sacchi differenti ed etichettati facendo attenzione di riportare (oltre al nome dell’imbarcazione, il numero della cala e la data di cala) la frazione dello scarto (sacco superiore e sacco inferiore) e il corrispondente F.E.1°.

Tutte le informazioni relative allo scarto (presenza di O.S.d., F.E.1°, pesi ecc...) dovranno essere riportate nell’apposito modulo (Allegato A4).

LITTER

Dopo l’analisi dello scarto si procederà con il censimento del *litter*. L’osservatore fotograferà (Figura 4) e censirà tutti i rifiuti registrando, se possibile, numero e peso per categoria di rifiuto, il peso totale dei rifiuti espresso in Kg ed il numero della foto. Tutti i dati verranno registrati nell’apposito modulo (Allegato A5).

Le attività sopra descritte sono riassunte nel diagramma di flusso numero 1.

VALUTAZIONE DELLE CATTURE DI MOTOPESCHERECCI CON ATTREZZI TRAINATI ED A CIRCUZIONE CON METODICHE DI RILEVAZIONE (*SELF-REPORTING*) E CAMPIONAMENTO VOLONTARIO (*SELF-SAMPLING*).

Le attività di monitoraggio delle catture commerciali mediante rilevazione e campionamento volontario saranno eseguite da uno o più membri dell’equipaggio (denominati “Collaboratori a Bordo” - C.B.) adeguatamente formati dal personale scientifico dell’Ente.

FORMAZIONE DEI COLLABORATORI A BORDO (C.B.)

La formazione dei C.B. sarà svolta secondo le seguenti linee guida:

1. utilizzare un approccio individuale con formazione a bordo per migliorare la comprensione delle attività da svolgere;
2. rendere il più chiaro possibile che tipo di dati sono richiesti (e perché) e che tipo di formato è necessario al fine di rendere più efficiente la successiva elaborazione dei dati;

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

3. realizzare incontri periodici tra pescatori e ricercatori per valutare il grado di comprensione delle attività da svolgere e/o per risolvere eventuali problematiche che potrebbero sorgere, compromettendo la qualità del dato rilevato;
4. facilitare il contatto tra i C.B. ed il personale scientifico responsabile del progetto;
5. assicurarsi che tutto l'equipaggio dei motopescherecci sia adeguatamente formato (dal proprietario agli uomini che operano sul ponte);
6. verificare periodicamente, durante le bordate di pesca, le competenze acquisite dai C.B. attraverso osservazione diretta da parte del personale scientifico.

RILEVAZIONE VOLONTARIA (*SELF-REPORTING*)

A seconda della tipologia di pesca (pesca a strascico, pesca a circuizione, pesca a palangaro e pesca con reti da posta), ai C.B. verranno consegnati schede differenti per la raccolta dei dati (All. B1; All. B2; All. B3; All. B4; All. B5; All. B6; All. B7; All. B8).

***SELF-REPORTING* PESCA A STRASCICO**

Secondo i criteri forniti nell' allegato B1 per ciascuna giornata di pesca selezionata all'interno della bordata, i C.B. registreranno le seguenti informazioni:

- GSA e porto di provenienza;
- nome, matricola, segmento del motopeschereccio e codice attrezzo;
- data inizio e fine pesca;
- numero giorni complessivi della bordata (campo “durata bordata (giorni)”);
- giornata di rilevazione (intesa come giornata mediana della bordata);
- totale cattura commerciale della giornata di rilevazione intesa come numero totale e tipologia di cassette per specie e per categoria;
- nome delle aree di pesca e relative coordinate geografiche della giornata di rilevazione. Per ciascuna area verranno riportate il numero di cale diurne (dall'alba al tramonto) e notturne (dal tramonto all'alba), nonché la loro profondità e durata media;
- volume degli scarti prodotti durante la giornata di rilevazione (stima del numero di palate utilizzate per rigettare tutto lo scarto in mare).

***SELF-REPORTING* PESCA A CIRCUZIONE**

Secondo i criteri forniti nell' allegato B3 per la giornata di pesca, i C.B. registreranno le seguenti informazioni:

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

- GSA e porto di provenienza;
- nome, matricola, segmento del motopeschereccio e codice attrezzo;
- data inizio e fine pesca;
- lunghezza e altezza rete (espresse in metri);
- specie *target* della pescata;
- larghezza della maglia (espressa in millimetri) e numero di maglie presenti per unità di misura (braccio o metri);
- utilizzo di lampada;
- nome delle zone di pesca e relative coordinate geografiche dell'intera giornata di pesca. Per ciascuna zona di pesca verranno riportate il numero e la durata media delle pescate;
- numero di barche a circuizione in pesca nella stessa area;
- peso totale (espresso in Kg) ed i dati relativi allo scarto di una cala (latitudine, longitudine, zona di pesca, ora inizio e fine pesca, profondità, durata della pescata e F.E.1°);
- totale cattura commerciale intesa come numero totale e tipologia di cassette per specie e per categoria (All. B4);
- specie campionate (All. B4).

SELF-REPORTING PESCA A PALANGARO

Secondo i criteri forniti nell' allegato B5 per la giornata di pesca, i C.B. registreranno le seguenti informazioni:

- GSA e porto di provenienza;
- nome, matricola, segmento del motopeschereccio;
- data inizio e fine pescata;
- specie *target* della pescata;
- dati tecnici dell'attrezzo: tipologia e lunghezza (espressa in metri) di palangaro, numero totale e dimensione degli ami, lunghezza braccioli (espressa in centimetri), tipologia di esca;
- nome della zona di pesca e relative coordinate geografiche di inizio e fine cala. Inoltre, dovrà essere riportato l'orario di inizio e fine pesca e la profondità media;
- numero di barche a palangaro in pesca nella stessa area;
- peso totale e peso campionato (espressi in Kg) dello scarto di una cala;
- totale cattura commerciale intesa come numero totale e tipologia di cassette per specie e per categoria (All. B6);
- specie campionate (All. B6).

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 - Ancona, IT	91026 - Mazara del Vallo, IT	71010 - Lesina, IT
98122 - Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

SELF-REPORTING PESCA CON RETI DA POSTA

Secondo i criteri forniti nell' allegato B7 per la giornata di pesca, i C.B. registreranno le seguenti informazioni:

- GSA e porto di provenienza;
- nome, matricola, segmento del motopeschereccio;
- data inizio e fine pescata;
- specie *target* della pescata;
- dati tecnici dell'attrezzo: lunghezza rete, altezza, larghezza maglia interna ed esterna, numero di maglie per unità di misura (braccio o metri);
- nome della zona di pesca e relative coordinate geografiche. Inoltre, dovrà essere riportato l'orario di inizio e fine pesca e la profondità media;
- peso totale e peso campionato (espressi in Kg) dello scarto di una cala;
- numero di barche in pesca con reti da posta nella stessa zona di pesca;
- totale cattura commerciale, intesa come peso totale o cassette per specie catturate (All. B8);
- specie campionate (All. B8).

CAMPIONAMENTO VOLONTARIO (*SELF-SAMPLING*)

Per la giornata di rilevazione i C.B. si occuperanno di selezionare in maniera casuale una cassetta, per specie e per categoria, ove possibile, per le successive analisi in laboratorio e di compilare l'apposito modulo relativo alla tipologia di pesca effettuata (pesca a strascico – All.B1; pesca a circuizione – All.B4; pesca a palangaro – All.B6; pesca con reti da posta – All.B8) riportando i dati relativi alla pescata ed il numero totale di campioni.

Tale modulo, compilato in tutte le sue parti, sarà consegnato al personale scientifico dell'Ente congiuntamente ai campioni di cattura commerciale (1 cassetta per ogni tipologia di specie *target* e per ogni categoria commerciale) ed ai sacchi di scarto campionati mediante le modalità di seguito indicate.

Al fine di valutare la quantità di scarto prodotto durante una giornata di pesca, i C.B. effettueranno, compatibilmente con l'operatività del segmento di pesca considerato, un campionamento dello scarto di:

- due cale per zona di pesca, una diurna ed una notturna (per la pesca a strascico);
- una cala per zona di pesca (per la pesca a circuizione, a palangaro e con reti da posta).

I C.B. procederanno al campionamento dello scarto dopo la fase di separazione dalla frazione commerciale.

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

I C.B., per ogni cala che decideranno di campionare, dovranno prelevare in maniera casuale un volume unitario di scarto non inferiore a 5 Kg e riporlo in un sacco di plastica. Sugli appositi moduli verranno registrati i dati relativi alla cala campionata, al volume o peso campionato e il numero di volumi rigettati in mare (F.E.1°) (All. B2, B3, B5, B7). Se il F.E.1° sarà pari a 1, si intenderà che è stato conservato tutto lo scarto.

Nel caso in cui lo scarto fosse inferiore a 5 Kg, i C.B. dovranno procedere con il prelievo dell'intero scarto. terminate le operazioni di campionamento, i campioni biologici raccolti dovranno essere congelati o messi sotto ghiaccio.

Le attività sopra descritte sono riassunte nel diagramma di flusso numero 2.



Figura 1 – Fotografia della cattura totale prima della fase di sorting.

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			



Figura 2- Presenza di un "Out-Sample discard" (O.S.d.).



Figura 3- Cattura proveniente da una pesca a strascico con doppio sacco sovrapposto. Le due frazioni di discard (sacco superiore e sacco inferiore) risulteranno qualitativamente e quantitativamente differenti tra loro.

Messina

Sede Principale
Via S. Raineri, 86
98122 – Messina, IT
+39 090 6015411
www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2
60125 – Ancona, IT
+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61
91026 – Mazara del Vallo, IT
+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4
71010 – Lesina, IT
+39 0882 992702



Figura 4 – Rifiuti antropici fotografati con i riferimenti di cala.

Messina

Sede Principale

Via S. Raineri, 86

98122 – Messina, IT

+39 090 6015411

www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2

60125 – Ancona, IT

+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61

91026 – Mazara del Vallo, IT

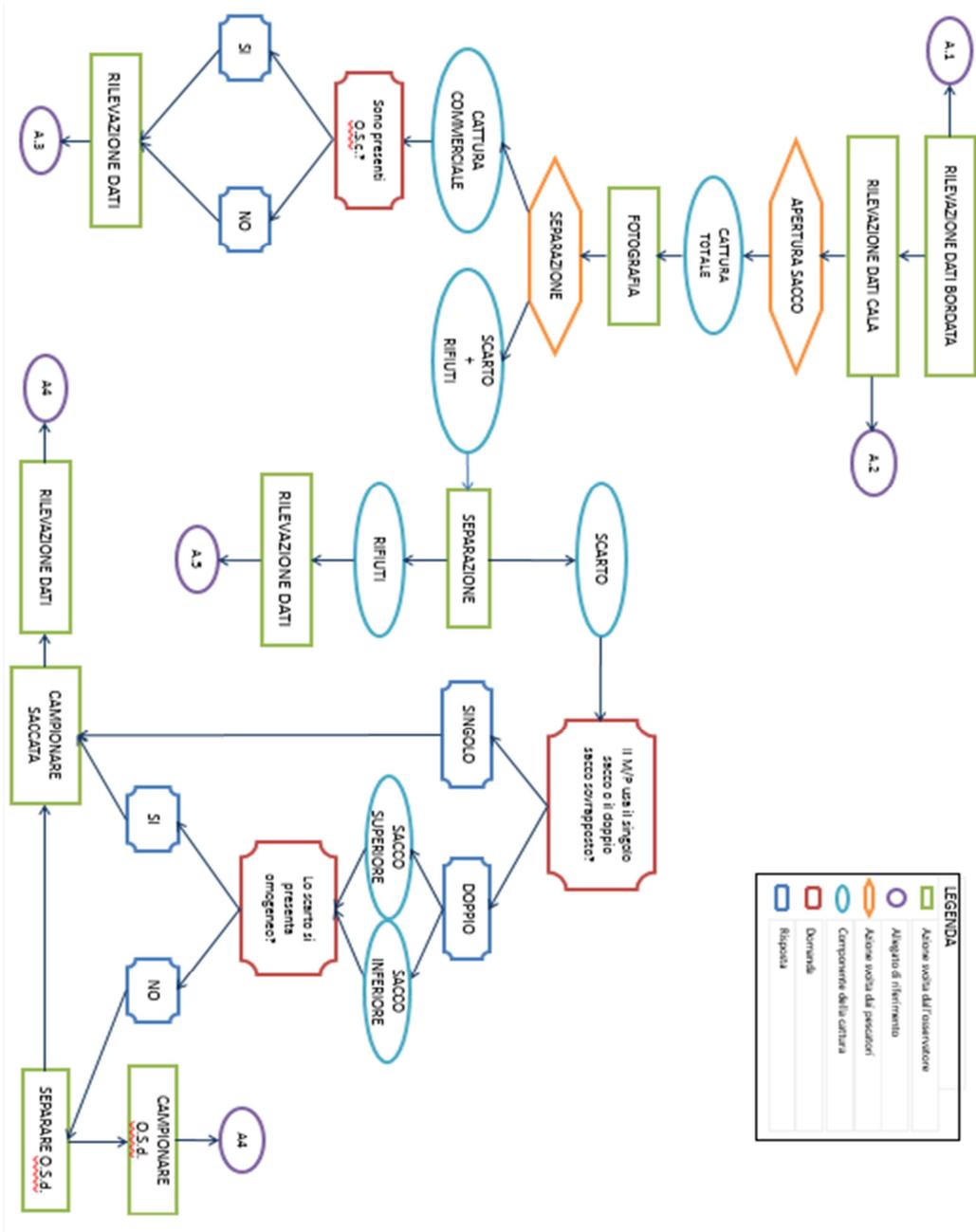
+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4

71010 – Lesina, IT

+39 0882 992702



LEGENDA	
[Green box]	Azione svolta dall'osservatore
[Purple oval]	Aspetto di riferimento
[Orange diamond]	Azione svolta dai pescatori
[Blue oval]	Componente della cattura
[Red box]	Domanda
[Blue box]	Risposta

Figura 5 – Diagramma di flusso n.1 osservatore scientifico

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 - Ancona, IT	91026 - Mazara del Vallo, IT	71010 - Lesina, IT
98122 - Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

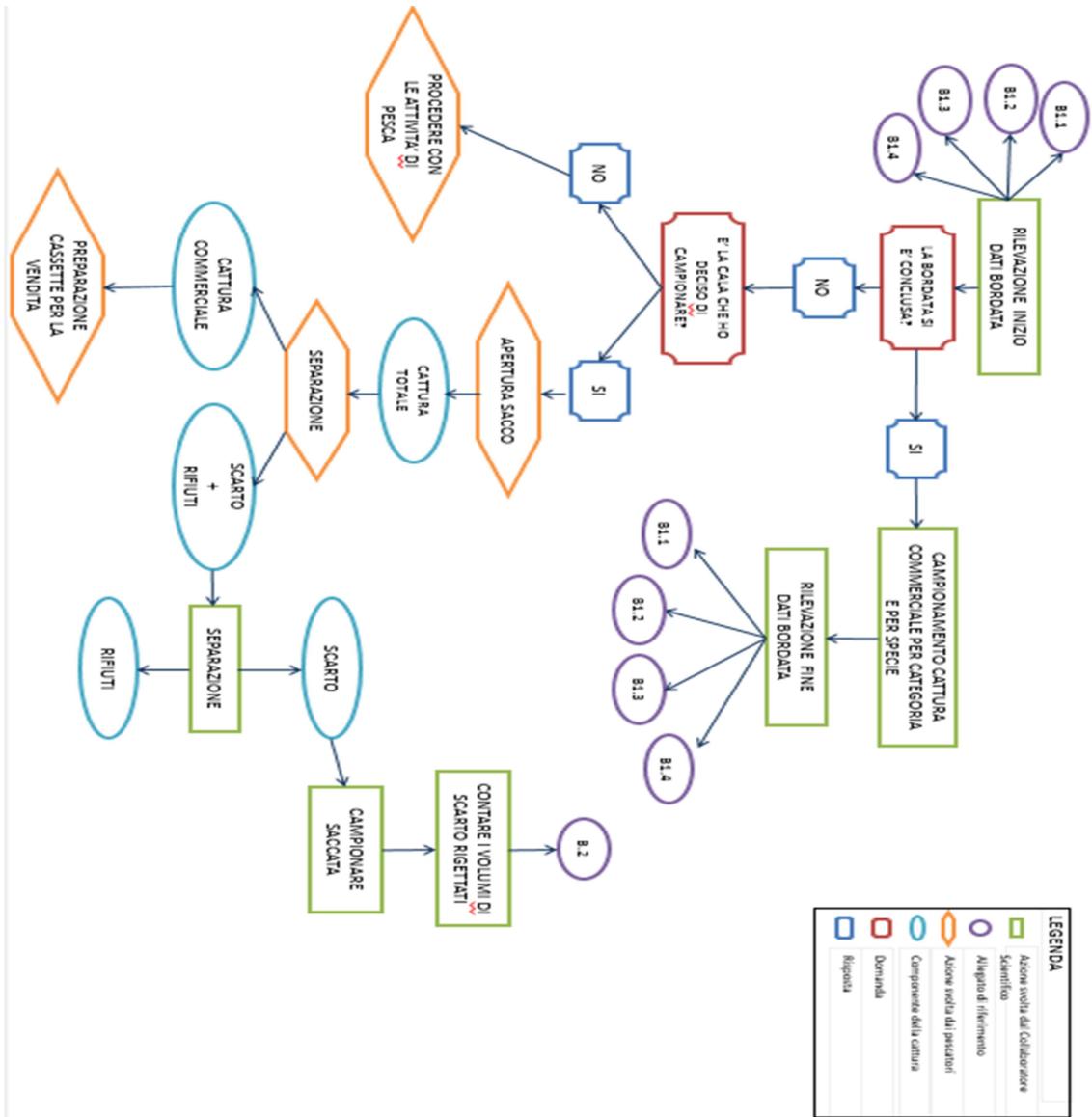


Figura 6 – Diagramma di flusso n.2 collaboratore a bordo

Messina

Sede Principale
Via S. Raineri, 86
98122 – Messina, IT
+39 090 6015411
www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2
60125 – Ancona, IT
+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61
91026 – Mazara del Vallo, IT
+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4
71010 – Lesina, IT
+39 0882 992702

PROTOCOLLO PER L'ANALISI DELLO SCARTO (DISCARD) DERIVANTE DAL MONITORAGGIO DELLE CATTURE DI MOTOPESCHERECCI CON ATTREZZI TRAINATI ED A CIRCUZIONE

OBIETTIVO

Il presente documento fornisce le linee guida per l'analisi dello scarto (*discard*) prodotto durante le attività di pesca con attrezzi trainati ed a circuizione, campionato tramite osservatori scientifici a bordo e/o procedure di *self sampling*.

Tale attività permetterà di caratterizzare qualitativamente e quantitativamente le risorse biologiche scartate in termini di ricchezza specifica, abbondanza e struttura demografica.

FASE PRELIMINARE

Lo scarto campionato (Fig. 7) dovrà essere trasportato in laboratorio, dove il personale scientifico verificherà la presenza e la corretta compilazione dell'allegato B2 (*self sampling*) o dell'allegato A4 (osservatore scientifico a bordo).

Successivamente, si procederà con l'analisi "a fresco" dello scarto secondo le procedure di seguito descritte. Nel caso in cui tale operazione non fosse possibile, si dovrà conservare il campione ad una temperatura di almeno -5 °C al fine di preservarlo dai processi degradativi.

PROCEDURA DI SCONGELAMENTO

Il campione dovrà essere scongelato gradualmente nell'arco di 12-24 ore a temperatura ambiente. Se dopo 24 ore il campione non fosse ancora scongelato, sarà possibile agevolare tale processo tramite acqua corrente fredda utilizzando un contenitore forato, al fine di favorire la fuoriuscita dell'acqua.

ATTIVITA' DI LABORATORIO: ANALISI DELLO SCARTO

Dopo la fase di scongelamento del campione, si effettuerà la separazione delle specie *target* (S.T.) appartenenti ai gruppi 1, 2 e 3 (Tab. 1), come definite nel documento "Appendice VII della decisione della Commissione 93/2010", dalle specie *no target* (S.N.T.). L'attribuzione delle specie alla categoria S.T. potrà essere ampliata in funzione dell'importanza commerciale e delle esigenze di studio delle varie GSA.

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 - Ancona, IT	91026 - Mazara del Vallo, IT	71010 - Lesina, IT
98122 - Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

Sarà, inoltre, possibile annotare qualsiasi altra informazione utile (per es. riguardo altri progetti di ricerca) utilizzando il campo “Note” dell’allegato D1. Le due componenti (S.N.T. e S.T.) verranno processate separatamente secondo le linee guida di seguito indicate:

Specie no target (S.N.T.)

Prima di procedere con la separazione dei singoli individui per specie, l’operatore dovrà valutare se le S.N.T. necessitano di un eventuale sub-campionamento al fine di ridurne l’enumerazione. In questa fase, alle S.N.T. dovrà essere assegnato un fattore di estrapolazione di 2° livello (F.E.2°). Tale fattore è espresso come il rapporto tra il peso totale delle S.N.T. diviso il peso sub-campionato delle S.N.T. e risulterà pari ad 1 solo nel caso in cui tale operazione non verrà effettuata.

Successivamente si dovrà procedere come segue:

- suddividere gli organismi fino al più basso livello tassonomico possibile;
- determinare numero e peso totale degli individui integri per ogni *taxon* animale;
- determinare peso totale di ogni *taxon* vegetale;
- riportare i dati nell’apposito modulo (All. D1).

Qualora l’identificazione di uno o più individui risultasse incerta, sarà necessario avvalersi della collaborazione di tassonomi specializzati.

Tutti gli individui che tendono a trattenere acqua (es. Poriferi, Tunicati, ecc...) e/o sedimento (es.: *Actinauge richardi*), prima di essere pesati, dovranno essere trattati meccanicamente nella maniera più opportuna, facendo attenzione a non danneggiarli, al fine di consentire la fuoriuscita di acqua e/o la rimozione del sedimento.

- Gli esemplari non integri ovvero mancanti di una o più parti anatomiche e/ole parti anatomiche di un organismo, qualora non identificabili, dovranno essere considerati “**Detrito biologico**”.
- I molluschi della classe *Gastropoda* e *Bivalvia* privi del mollusco dovranno essere riportati come “**Detrito-nome taxon**”;

In questi due ultimi casi verrà riportato solo il peso totale.

- Gli organismi non integri ma classificabili (“rotti”) saranno pesati e sommati al peso degli organismi integri del *taxon* di appartenenza. Con tale procedura si otterrà il peso totale del *taxon* individuato (All.D1 - “P. TOT. (g) (int.+rotti)”).

I seguenti *taxa*, indipendentemente dalla loro natura o forma, andranno numerati e pesati come gli organismi integri:

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

- gli individui coloniali della classe *Anthozoa* qualora presentino la quasi totalità della “colonia” (es.: *Eunicella singularis*);
- gli individui appartenenti all’infraordine *Anomura* qualora presentino almeno il cefalotorace e carapace anche se privi di addome e/o chele (es.: *Dardanus arrosor*);
- gli individui appartenenti all’infraordine *Brachyura* qualora presentino almeno il cefalotorace e carapace anche se privi di chele (es.: *Maja squinado*);
- gli individui appartenenti alla classe *Echinoidea* qualora presentino almeno il 50% della teca e il sistema digerente (es.: *Spatangus purpureus*);
- gli individui appartenenti alla classe *Ophiuroidea* qualora presentino almeno l’intero disco centrale (es.: *Ophiura ophiura*);
- gli individui appartenenti alla classe *Asteroidea* qualora presentino almeno il corpo con un numero di braccia integre pari alla metà (approssimando per eccesso) più uno del totale (es.: *Luidia ciliaris* con 7 braccia sarà considerata integra se presenterà almeno 5 braccia). Le braccia in fase di rigenerazione verranno considerate come integre;
- gli individui appartenenti alla classe *Crinoidea* qualora presentino almeno l’intero calice centrale (es.: *Antedon mediterranea*).

Davanti alla presenza di un’“aggregazione” di organismi, ovvero due o più organismi appartenenti a *taxon* differenti e/o parti di questi strettamente legati tra loro, sarà necessario procedere secondo una delle modalità di seguito indicate:

- per “aggregazione” separabile (per es. gasteropode-paguro, gasteropode-paguro-attinia, ecc...) si procederà separando ogni singola componente (prestando attenzione a non danneggiarla) e processandola singolarmente;
- per “aggregazione” non separabile con *taxa* identificabili (es.: “groviglio” eterogeneo di alghe, biocostruzioni a coralli, biocostruzioni a serpulidi, ecc...) si dovrà assegnare un valore percentuale (%) ad ogni *taxon* individuato in funzione della sua presenza sul totale. Successivamente, il peso di ogni singolo *taxon* sarà calcolato applicando la seguente formula:

(1)
$$\text{Peso } \textit{taxon} = (\% \text{ aggregazione} * \text{ peso totale aggregazione})/100;$$

- per “aggregazione” non separabile con *taxa* non identificabili e di natura calcarea verrà pesata e categorizzata come “**Biocostruzione**”;
- per “aggregazione” non separabile con *taxa* non identificabili e di natura non calcarea verrà pesata ed inclusa nella categoria “**Detrito biologico**”.

Nel caso del ritrovamento di capsule ovigere sarà necessario procedere nel seguente modo:

- ogni singola capsula appartenente alla classe *Elasmobranchii* andrà numerata, pesata e categorizzata come “**Detrito-Ooteca-nome *taxon***”;

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

- ogni ammasso di capsule ovigere appartenente alla classe *Gastropoda Cephalopoda* andrà pesato e categorizzato come “**Detrito-Capsule ovigere-nome *taxon***”.

I materiali naturali di origine terrestre, come tronchi, foglie, ecc., andranno pesati e categorizzati come “**Detrito terrigeno organico**”; mentre i materiali naturali di origine sia terrestre che marina, come frammenti di roccia, resti di lava, ecc., saranno pesati e categorizzati come “**Detrito inorganico**”.

Gli oggetti di origine antropica (reti, plastica, mazzare, lattine, elettrodomestici, ecc...) andranno pesati e categorizzati come “**Rifiuto antropico**”. Tuttavia, gli oggetti di origine antropica provenienti da campionamento con osservatore a bordo, andranno numerati, pesati e identificati secondo le categorie riportate nell’allegato A5 (Scheda *litter*).

I dati del *litter* andranno riportati nell’apposita scheda (All. A5).

Specie target (S.T.)

La prima fase dell'analisi delle S.T. prevede la separazione dei singoli individui per specie. Successivamente, l’operatore valuterà l’opportunità di sub-campionare le singole S.T. fermo restando che il sub-campione dovrà comunque non essere inferiore alle 100 unità per specie. Alle S.T. sub-campionate verrà assegnato un fattore di estrapolazione di 3° livello (F.E.3°). Tale fattore è espresso come il rapporto tra il peso totale della S.T.-iesima diviso il peso sub-campionato della S.T.-iesima e risulterà pari ad 1 solo nel caso in cui tale operazione non verrà effettuata.

Per ogni singola S.T. si dovranno determinare e riportare nell’apposito modulo (All. D2-Pesci ossei/Pesci cartilaginei/Molluschi cefalopodi; All. D3-Crostacei) i seguenti dati:

- taglia (LT, lunghezza totale al mezzo cm inferiore per i pesci ossei e cartilaginei; LC, lunghezza del carapace al mm inferiore per i crostacei; LM, lunghezza del mantello al mezzo cm inferiore per i molluschi cefalopodi) e peso di ciascun esemplare integro;
- numero e peso degli individui rotti (“N. ROTTI 3°” e “PESO ROTTI 3°”);
- numero totale (“N. IND. 3°” ovvero la somma del numero di individui misurati e degli individui rotti) e peso totale (“PESO CAMP. 3° (g)” ovvero il peso degli individui integri sommati al peso degli individui rotti);
- sesso e stadio di maturità degli individui integri;
- età (otoliti) degli individui integri;
- il fattore di estrapolazione di terzo livello.

I dati riguardanti il nome, il codice, il F.E.3°, i valori “N. IND. 3°” ed il “PESO CAMP. 3° (g)” di ogni singola S.T. andranno riportati anche nell’allegato D1.

Messina	Ancona	Mazara del Vallo	Lesina
Sede Principale	Largo Fiera della Pesca, 2	Via Vaccara, 61	Via Pola, 4
Via S. Raineri, 86	60125 – Ancona, IT	91026 – Mazara del Vallo, IT	71010 – Lesina, IT
98122 – Messina, IT	+39 071 2078826	+39 0923 948966	+39 0882 992702
+39 090 6015411			
www.irbim.cnr.it			

Da notare che le S.T. presenteranno sempre un F.E.2° pari ad 1 poiché tali organismi saranno tutti prelevati dal campione di scarto.

Tutte le attività sopra descritte sono riassunte nel diagramma di flusso (Fig. 8). Una sintesi dei fattori di estrapolazione associati ad ogni fase del processo di analisi dello scarto sono mostrati in Figura 9. Tutte le categorie sopra menzionate, i relativi dati da rilevare, le modalità di inserimento nel *database* e gli allegati da compilare sono sintetizzati in Tabella 2.

Messina

Sede Principale

Via S. Raineri, 86

98122 – Messina, IT

+39 090 6015411

www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2

60125 – Ancona, IT

+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61

91026 – Mazara del Vallo, IT

+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4

71010 – Lesina, IT

+39 0882 992702



Figura 7 – Scarto campionato

Messina

Sede Principale

Via S. Raineri, 86

98122 – Messina, IT

+39 090 6015411

www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2

60125 – Ancona, IT

+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61

91026 – Mazara del Vallo, IT

+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4

71010 – Lesina, IT

+39 0882 992702

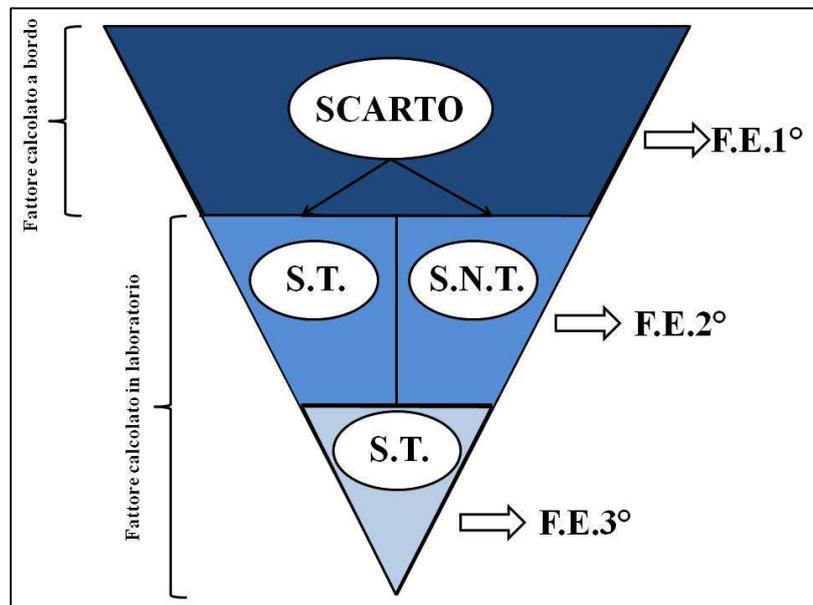


Figura 7. Fattori di estrapolazione associati ad ogni fase del processo di analisi dello scarto.

Messina

Sede Principale
Via S. Raineri, 86
98122 – Messina, IT
+39 090 6015411
www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2
60125 – Ancona, IT
+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61
91026 – Mazara del Vallo, IT
+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4
71010 – Lesina, IT
+39 0882 992702



Tabella 1. Lista specie *Target* della GSA16.

Categoria	Specie	Informazioni biologiche				
		Lunghezza	Peso	Sesso	Maturità	Età
Pesci Ossei	<i>Boops boops</i>	X	X	X	X	X
	<i>Dicentrarchus labrax</i>	X				
	<i>Diplodus annularis</i>	X	X	X	X	X
	<i>Engraulis encrasicolus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Lophius budegassa</i>	X	X	X	X	X
	<i>Lophius piscatorius</i>	X				
	<i>Merluccius merluccius</i>	X	X	X	X	X
	<i>Mugilidae</i>	X				
	<i>Mullus barbatus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Mullus surmuletus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Pagellus erythrinus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Sardina pilchardus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Scomber japonicus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Scomber scombrus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Trachurus mediterraneus</i>	X	X	X	X	X
<i>Trachurus trachurus</i>	X	X	X	X	X	
<i>Trigla lucerna</i>	X					
Pesci Cartilaginei	Tutte le specie	X	X	X	X	
Crostacei	<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	X	X	X	X	
	<i>Aristeus antennatus</i>	X	X	X	X	
	<i>Nephrops norvegicus</i>	X	X	X	X	
	<i>Parapenaeus longirostris</i>	X	X	X	X	
	<i>Squilla mantis</i>	X	X	X	X	
Molluschi Cefalopodi	<i>Eledone cirrhosa</i>	X	X	X	X	
	<i>Eledone moschata</i>	X	X	X	X	
	<i>Illex spp.</i>	X				
	<i>Loligo vularis</i>	X				
	<i>Octopus vulgaris</i>	X	X	X	X	
	<i>Sepia officinalis</i>	X	X	X	X	
<i>Todarodes spp.</i>	X					

Messina

Sede Principale

Via S. Raineri, 86

98122 – Messina, IT

+39 090 6015411

www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2

60125 – Ancona, IT

+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61

91026 – Mazara del Vallo, IT

+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4

71010 – Lesina, IT

+39 0882 992702

Tabella 2. Schema riassuntivo delle categorie, dei dati da rilevare, delle modalità d'inserimento nel database e dei relativi allegati.

CATEGORIA	N.	PESO (g)	MODALITÀ INSERIMENTO DATI	ALL.
SPECIE TARGET				
Specie target	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
	Vedere Tabella 1		Un record per ogni individuo integro del <i>Taxon</i> identificato	D2/D3
SPECIE NO TARGET				
<i>Taxa</i> animali integri	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
<i>Taxa</i> vegetali		X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
“Detrito biologico” – Organismi non identificabili		X	Un record per tutti gli individui classificati come “Detrito biologico”	D1
Organismi “rotti” classificabili		X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato da sommare ad eventuali individui integri dello stesso <i>Taxon</i>	D1
“Detrito <i>Gastropoda</i> ” – Privo di mollusco		X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
“Detrito <i>Bivalvia</i> ” – Privo di mollusco		X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
“Detrito terrigeno organico”		X	Un record per tutti i materiali classificati come “Detrito terrigeno organico”	D1
“Detrito inorganico”		X	Un record per tutti i materiali classificati come “Detrito inorganico”	D1
“Rifiuto antropico”		X	Un record per tutti i materiali classificati come “Rifiuto antropico”	D1
ECCEZIONE AI “ROTTI”				
<i>Anthozoa</i> ≥ quasi totalità della colonia	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1

Messina

Sede Principale

Via S. Raineri, 86

98122 – Messina, IT

+39 090 6015411

www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2

60125 – Ancona, IT

+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61

91026 – Mazara del Vallo, IT

+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4

71010 – Lesina, IT

+39 0882 992702



<i>Anomura</i> con almeno il cefalotorace e carapace	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
<i>Brachiura</i> con almeno il cefalotorace e carapace	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
<i>Echinoidea</i> almeno il 50% della teca e il sistema digerente	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
<i>Ophiuroidea</i> qualora presentino almeno l'intero disco centrale	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
<i>Asteroidea</i> qualora presentino il corpo con un numero di braccia integre pari alla metà (approssimando per eccesso) più uno del totale	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
<i>Crinoidea</i> qualora presentino almeno l'intero calice centrale	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
AGGREGAZIONE				
“Aggregazione” separabile	X	X	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
“Aggregazione” non separabile con <i>Taxa</i> identificabili		$P = (\% \text{presenza } \textit{taxon} * P_{\text{tot aggregazione}}) / 100$	Un record per ogni <i>Taxon</i> identificato	D1
“Aggregazione” non separabile con <i>Taxa</i> non identificabili e di natura calcarea: “Biocostruzione”		X	Un solo record per l'intera categoria	D1
“Detrito biologico”: “aggregazione” non separabile con <i>Taxa</i> non identificabili e di natura non calcarea		X	Un solo record per l'intera categoria. Tale peso andrà sommato al peso del “Detrito biologico” delle S.N.T.	D1
CASPULE OVIGERE				
“Detrito Ooteca <i>Elasmobranchii</i> ”	X	X	Un solo record per l'intera categoria	D1
“Detrito Capsule ovigere <i>Gastropoda</i> ”		X	Un solo record per l'intera categoria	D1
“Detrito Capsule ovigere <i>Cephalopoda</i> ”		X	Un solo record per l'intera categoria	D1

Messina

Sede Principale

Via S. Raineri, 86

98122 – Messina, IT

+39 090 6015411

www.irbim.cnr.it

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 2

60125 – Ancona, IT

+39 071 2078826

Mazara del Vallo

Via Vaccara, 61

91026 – Mazara del Vallo, IT

+39 0923 948966

Lesina

Via Pola, 4

71010 – Lesina, IT

+39 0882 992702

SCHEDA CAMPBIOL 20__ – All. A2

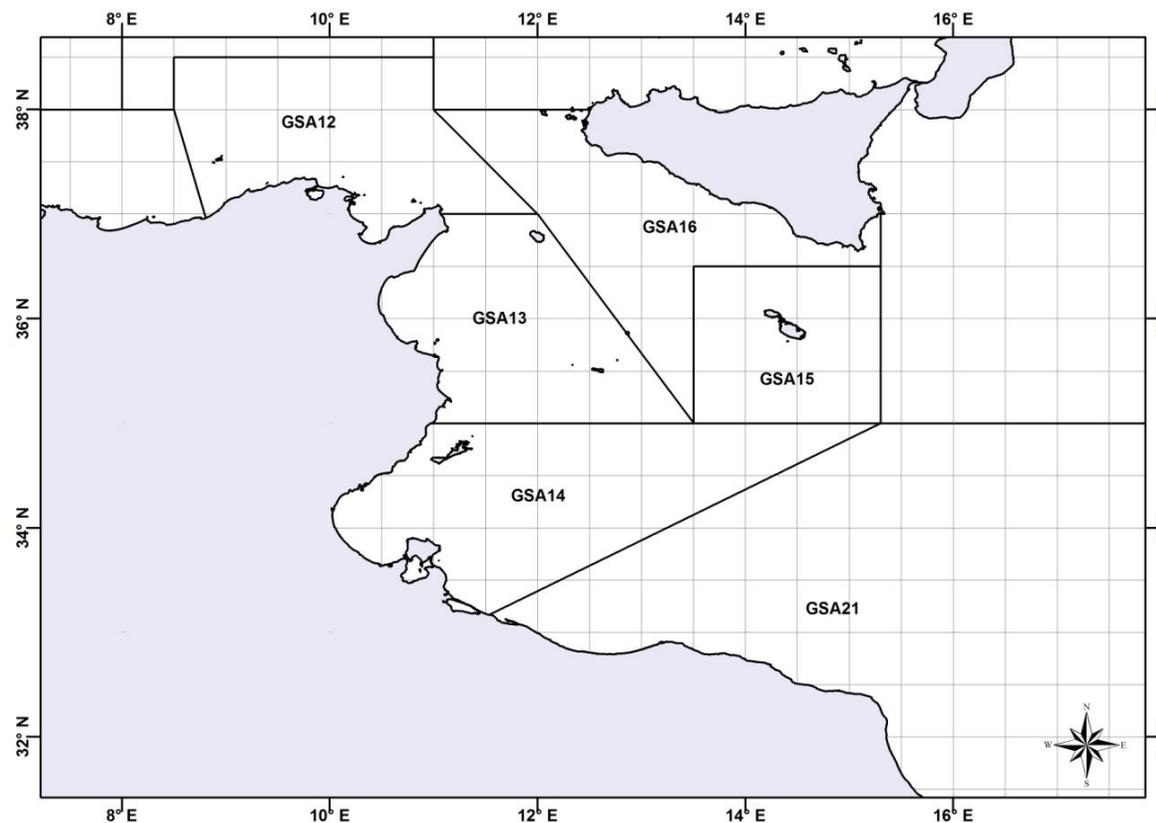
LAT. INIZIO CALA	LONG. INIZIO CALA	PROF. INIZIO CALA	ORA INIZIO CALA	N° FOTO CALA
			:	
LAT. FINE CALA	LONG. FINE CALA	PROF. FINE CALA	ORA FINE CALA	AREA DI PESCA
			:	

NOME BARCA	N° CALA	DATA (gg/mm/aa)

Simbologia dello STATO DEL MARE		
		Altezza Onde in metri
	Mare 0 – Mare CALMO	0
	Mare 1 – Mare QUASI CALMO	< 0.1
	Mare 2 – Mare POCO MOSSO	0.1 – 0.5
	Mare 3 – Mare MOSSO	0.5 – 1.3
	Mare 4 – Mare MOLTO MOSSO	1.3 – 2.5
	Mare 5 – Mare AGITATO	2.5 – 4
	Mare 6 – Mare MOLTO AGITATO	4 – 6
	Mare 7 – Mare GROSSO	6 – 9
	Mare 8 – Mare MOLTO GROSSO	9 – 14
	Mare 9 – Mare TEMPESTOSO	> 14

TIPOLOGIA PESCA				
Pesce	Gambero bianco	Scampi	Gambero rosso	Mix crostacei profondi

NOTE:



All. A3		SCHEDA CATTURA CALA CAMPBIOL 20__			Nome/i Operatore/i			
NOME BARCA			N. CALA			DATA (gg/mm/aa)		
SPECIES	N. CASSETTE							
	1° Cat.	2° Cat.	3° Cat.	4 Cat.				
<i>A. foliacea</i>								
<i>A. antennatus</i>								
<i>Boopsboops</i>								
<i>E. cirrhosa</i>								
<i>E. moschata</i>								
<i>I. coindetii</i>								
<i>L. budegassa</i>								
<i>L. piscatorius</i>								
<i>Loligovulgaris</i>								
<i>M. merluccius</i>								
<i>Mullusbarbatus</i>								
<i>Mullussurmuletus</i>								
<i>Mustelusspp.</i>								
<i>Nephropsnorvegicus</i>								
<i>O. vulgaris</i>								
<i>P. erythrinus</i>								
<i>P. longirostris</i>								
<i>Raja clavata</i>								
<i>Rajamiraletus</i>								
<i>Raja</i>								
<i>S. blainvillei</i>								
<i>S. flexuosa</i>								
<i>Scy.canicula</i>								
<i>Sepiaofficinalis</i>								
<i>Squilla mantis</i>								
<i>Trachurus spp.</i>								
<i>Trigla lucerna</i>								
...								
...								
...								
...								
ALTRO (esprimere in grammi o volumi)								
	<i>Lophius</i>	<i>M. merl.</i>	<i>M.barb.</i>	<i>M.surm.</i>	<i>P. erythr.</i>	<i>P.longir.</i>	<i>T.lucer.</i>	Altro
Fritto								
Misto I								
Misto II								
Mollame								
<i>Zeus faber</i>								
Zuppa								
...								
...								
...								

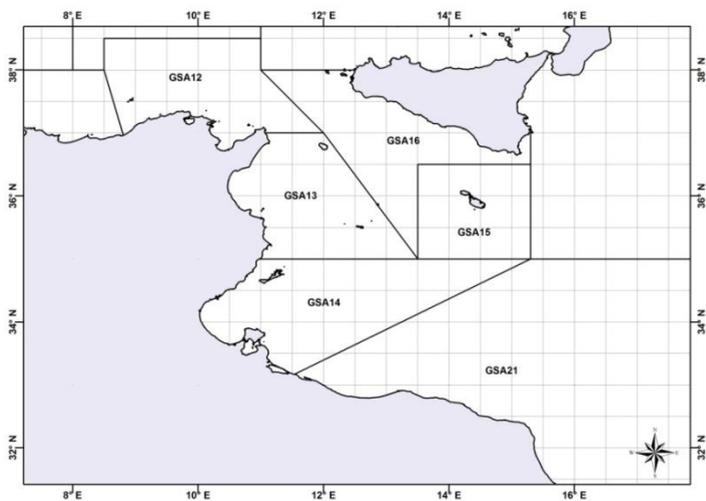
SCHEDA LITTER CAMPBIOL 20__ - All. A5

NOME BARCA		NUMERO CALA		DATA (GG/MM/AA)	
TOTALE RIFIUTI Kg		FOTO N°		NOTE:	
Tipo di Rifiuto		Peso (kg) (facoltativo)	Numero (facoltativo)	Numero (obbligatorio)	
L0	No Litter in the net				
L1 Plastica	a. Sacchetti				
	b. Bottiglie				
	c. Involucri alimentari c.1 Piatti c.2 Bicchieri				
	d. Teli (Tovaglie, teloni, ecc.)				
	e. Oggetti di plastica duri (casse, contenitori, tubi, posacenieri, coperchi, etc.) (specificare)				
	f. Reti da pesca				
	g. Lenze da pesca				
	h. Altro inerenti la pesca (nasse, galleggianti, ecc) (specificare)				
	i. Cime/nastri di plastica				
L2 Gomma	a. Pneumatici				
	b. Altro (guanti, stivali/scarpe, grembiuli, impermeabili, giacche, etc.) (specificare)				
L3 Metallo	a. Lattine				
	b. Altro lattine per alimenti/involucri				
	c. Contenitori di media dimensione (di vernice, oli, prodotti chimici)				
	d. Grandi oggetti metallici (barili, pezzi di macchine, apparecchiature elettroniche) (specificare)				
	e. Cavi				
	f. Attrezzi da pesca (ganci, lance/aste, etc.) (specificare)				
L4 Vetro / ceramica	a. Bottiglie				
	b. Pezzi di vetro				
	c. Vasi di ceramica				
	d. Grandi oggetti (Sanitari, ecc, specificare)				
L5 Vestiti, indumenti (tessuti) / fibre naturali	a. Abbigliamento (abiti, scarpe)				
	b. Pezzi di grandi dimensioni (tappeti, materassi, etc) (specificare)				
	c. Corde in fibre naturali				
	d. Igiene (pannolini, cotton fioc, assorbenti, etc.) (specificare)				
L6 Legno lavorato (tavole, tavolozze, cassette, etc.)					
L7 Carta e cartone					
L8 Altro (specificare)					
L9 Non specificato					

SCHEDA CATTURA CAMPBIOL 20_ ALL.B1

GSA	NOME M/P	PORTO	DATA I. G. PESCA			DATA F. G. PESCA		MATRICOLA	SEGMENTO	COD. ATTR.		SCARTO TOT.
								VL	OTB -			
AREA DI PESCA 1		LATITUDINE	LONGITUDINE	N° CALE (DIURNE)	MEDIA MINUTI CALE (DIURNE)	PROFONDITA' MEDIA	N° CALE (NOTTURNE)	MEDIA MINUTI CALE (NOTTURNE)	PROFONDITA' MEDIA			
AREA DI PESCA 2		LATITUDINE	LONGITUDINE	N° CALE (DIURNE)	MEDIA MINUTI CALE (DIURNE)	PROFONDITA' MEDIA	N° CALE (NOTTURNE)	MEDIA MINUTI CALE (NOTTURNE)	PROFONDITA' MEDIA			
DURATA BORDATA (GIORNI)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
GIORNATA RILEVAZIONE		1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	
TIPOLOGIA DI CASSETTE:								CAMPIONI CNR				
SPECIE			1° cat.	2° cat.	3° cat.	4° cat.	1° cat.	2° cat.	3° cat.	4° cat.		
BOGA (<i>Boops boops</i>)												
CALAMARO (<i>Loligo vulgaris</i>)												
CANOCCHIA (<i>Squilla mantis</i>)												
GALLINELLA (<i>Trigla lucerna</i>)												
GAMBERO BIANCO (<i>Parapaneaus longirostris</i>)												
GAMBERO ROSSO (<i>Aristaeomorpha foliacea</i>)												
GAMBERO VIOLA (<i>Aristeus antennatus</i>)												
GATTUCCIO (<i>Scylliorhinus canicula</i>)												
PAGELLO FRAGOLINO (<i>Pagellus erythrinus</i>)												
PALOMBO (<i>Mustelus spp</i>)												
POLPO COMUNE (<i>Octopus vulgaris</i>)												
RANA PESCATRICE (<i>Lophius spp</i>)												
MERLUZZO (<i>Merluccius merluccius</i>)												
MOSCARDINO BIANCO (<i>Eledone cirrosa</i>)												
MOSCARDINO NERO (<i>Eledone moschata</i>)												
RAZZA 4 OCCHI (<i>Raja miraletus</i>)												
RAZZA CHIODATA (<i>Raja clavata</i>)												
SUGARELLO (<i>Trachurus spp</i>)												
SCAMPI (<i>Nephrops norvegicus</i>)												
SEPPIA (<i>Sepia officinalis</i>)												
SPINAROLO (<i>Squalus blainvillei</i>)												
TOTANO (<i>Illex coindetii e Todarodes spp</i>)												
TRIGLIE DI FANGO (<i>Mullus barbatus</i>)												
TRIGLIE DI SCOGLIO (<i>Mullus surmuletus</i>)												
ALTRE SPECIE E/O CATEGORIE												
MOLLAME		MISTO I ^a			MISTO II ^a			ZUPPA				

MOTOPESCA		AREA DI PESCA	
LATITUDINE		LONGITUDINE	
DATA (gg/mm/aa)		ORA INIZIO CALA	ORA FINE CALA
PROFONDITA' (PASSI)		DURATA CALA (MINUTI)	
CALA		N° PALATE RIGETTATE	
DIURNA	NOTTURNA		

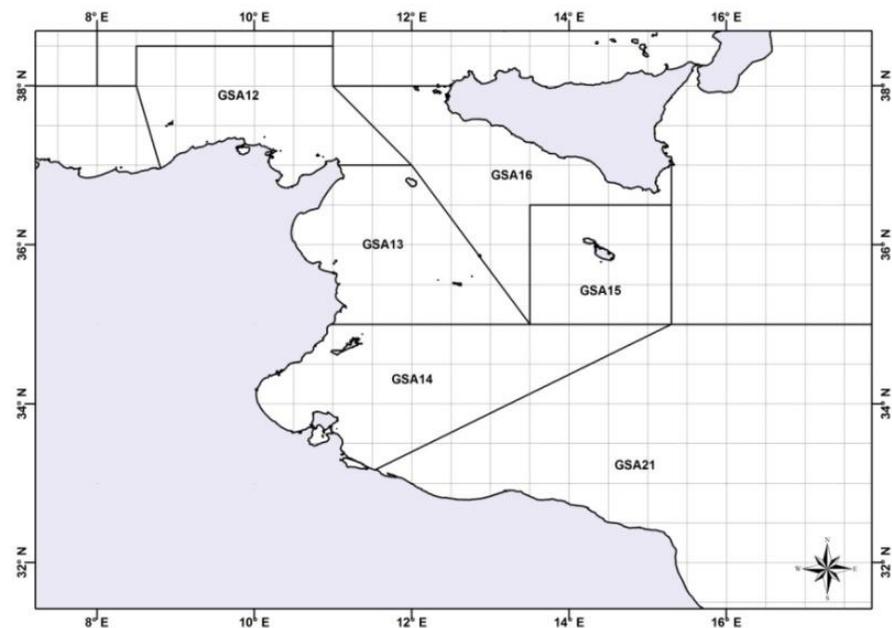


NOTA BENE:

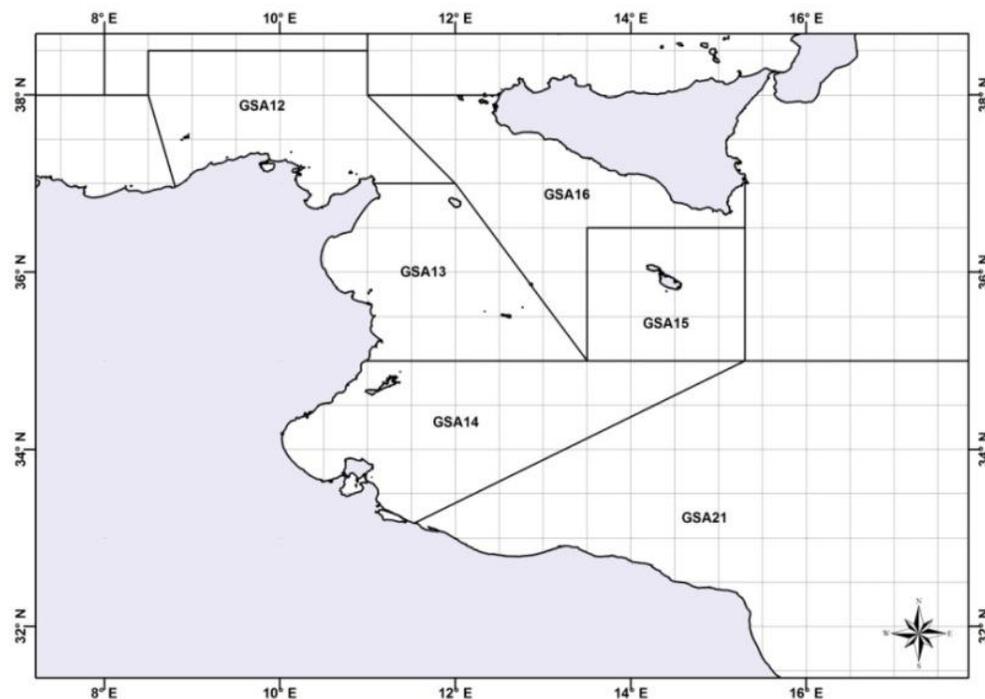
- CONSERVARE NUMERO 2 PALATE DI SCARTO
- SE LO SCARTO È INFERIORE A 2 PALATE ALLORA CONSERVARLO TUTTO

SCHEDA RILEVAZIONE CAMPBIOL 20__ ALL.B 3							CIRCUIZIONE	
GSA	NOME M/P	PORTO	DATA I. PESCA	DATA F. PESCA	MATRICOLA		SEGMENTO	COD. ATTR.
							VL	PS -
LUNGHEZZA RETE (m)	ALTEZZA RETE (m)	LARGHEZZA MAGLIA (mm)	N. MAGLIE/BRACCIA	USO LAMPADA		SPECIE TARGET		SCARTO TOT. (Kg)
				SI	NO			
ZONA DI PESCA 1		LATITUDINE		LONGITUDINE		N. PESCATE	MEDIA MINUTI PESCA	N. BARCHE IN PESCA
ZONA DI PESCA 2		LATITUDINE		LONGITUDINE		N. PESCATE	MEDIA MINUTI PESCA	N. BARCHE IN PESCA

SCARTO		
LATITUDINE	LONGITUDINE	
ZONA DI PESCA	ORA INIZIO PESCA	ORA FINE PESCA
	:	:
PROFONDITA' (PASSI)	DURATA PESCA (MINUTI)	
CALA	F.E.1°	
DIURNA/NOTTURNA		



SCHEDA RILEVAZIONE CAMPBIOL 20__ ALL.B5							PALANGARO		
GSA	NOME M/P	PORTO	DATA I. PESCA	DATA F. PESCA	MATRICOLA	SEGMENTO	COD. ATTR.		
						VL	LSS -		
TIPOLOGIA		LUNGHEZZA PALANGARO (m)	N. AMI TOTALE	DIMENSIONE AMO	LUNGHEZZA BRACCIOLI (cm)	ESCA	SPECIE TARGET		
FISSO	DERIVANTE								
ZONA DI PESCA					ORA INIZIO PESCA	ORA FINE PESCA	PROFONDITA' MEDIA	N. BARCHE IN PESCA	
LATITUDINE INIZ.	LONGITUDINE INIZ.	LATITUDINE FIN.	LONGITUDINE FIN.		:	:			
SCARTO						FOTO		RILEVATORE	
PESO TOTALE (Kg)			PESO CAMPIONATO (Kg)			SI	NO		



ALL B6		SCHEDETTA CATTURA BORDATA CAMPBIOL 20__ CIRCUIZZIONE						
RA NK	CATTURE BERSAGLIO	TOTALE SBARCATO		CAMPIONI CNR		ALTRA CATTURA		
	SPECIE	CASSETTE	PESO	CASSETTE	PESO	SPECIE	N.	PESO (g)
1	BOGA (<i>Boopsboops</i>)					Alaccia (<i>Sardinella aurita</i>)		
1	MERLUZZO/NASELLO (<i>Merlucciusmerluccius</i>)					Capone ubriaco (<i>Trigloporuslastoviza</i>)		
1	PAGELLO FRAGOLINO (<i>Pagelluserythrinus</i>)					Cernia bruna (<i>E. marginatus</i>)		
1	RAZZA 4 OCCHI(<i>Rajamiraletus</i>)					Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)		
1	RAZZA CHIODATA(<i>Raja clavata</i>)					Grongo (<i>Congerconger</i>)		
1	SARDINA (<i>Sardina pilchardus</i>)					Menola(<i>Spicaraflexuosa</i>)		
1	SUGARELLO(<i>Trachuruspp</i>)					Mormora (<i>Litognatusmormyrus</i>)		
1	TRIGLIE DI FANGO (<i>Mullusbarbatus</i>)					Mostella/Musdea(<i>Phycisphycis</i>)		
1	TRIGLIE DI SCOGLIO (<i>Mullussurmuletus</i>)					Orata (<i>Sparus aurata</i>)		
						Pagello bastardo (<i>Pagellusacarne</i>)		
2	Gattuccio (<i>Scyliorhinuscanicula</i>)					Pagro (<i>Pagruspagrus</i>)		
2	Palombo(<i>Musteluspp</i>)					Perchia (<i>Serranuscabrilla</i>)		
2	Polpo comune(<i>Octopus vulgaris</i>)					Ricciola (<i>Seriola dumerilii</i>)		
2	Rana pescatrice (<i>Lophiuspp</i>)					Scorfano nero (<i>Scorpaenaporcus</i>)		
2	Seppia(<i>Sepiaoffinialis</i>)					Scorfano rosso (<i>Scorpaena scrofa</i>)		
2	Spinarolo(<i>Squalusblainvillei</i>)					Sarago fasciato(<i>Diplodusvulgaris</i>)		
2	Altri squali					Sarago maggiore (<i>Diplodussargus</i>)		
2	Altre razze					Sarago pizzuto (<i>Diplodus puntazzo</i>)		
						Sciarrano (<i>Serranus scriba</i>)		
3	Gallinella/Cappone(<i>Trigla lucerna</i>)					Sugarello pittato (<i>Trachuruspicturatus</i>)		
3	Cefali(<i>Mugilidae</i>)					Tracina (<i>Trachinuspp</i>)		
3	Sarago sparaglione (<i>Diplodusannularis</i>)					Tanuta(<i>Spondyliosomacantharus</i>)		
3	Sgombro (<i>Scomberspp</i>)					Tordo pavone (<i>Symphodus tinca</i>)		
4	Calamaro(<i>Loligovulgaris</i>)					Altro...		
4	Spigola/Branzino(<i>Dicentrarchuslabrax</i>)					...		
4	Moscardino nero (<i>Eledone moschata</i>)					...		
4	Totani (<i>Illexcoindetti e Todarodesspp</i>)					...		

SCHEDA RILEVAZIONE CAMPBIOL 20__ ALL.B 7						RETI DA POSTA		
GSA	NOME M/P	PORTO	DATA I. PESCA	DATA F. PESCA	MATRICOLA	SEGMENTO	COD. ATTR.	
						VL		
LUNGHEZZA RETE (m)		ALTEZZA RETE (m)	LARGHEZZA MAGLIA INTERNA (mm)	LARGHEZZA MAGLIA ESTERNA (mm)	N. MAGLIE INT./ BRACCIO	SPECIE TARGET		
					/			
ZONA DI PESCA			LAT. PESCA	LONG. PESCA	ORA INIZIO PESCA	ORA FINE PESCA	PROFONDITA' MEDIA	N. BARCHE IN PESCA
					:	:		
SCARTO					FOTO		RILEVATORE	
PESO TOTALE (Kg)			PESO CAMPIONATO (Kg)		SI	NO		

Mappa:
 60 miglia intorno al porto principale

ALL.B8		SCHEDE CATTURA BORDATA CAMPBIOL 20__ RETI DA POSTA						
RA NK	CATTURE BERSAGLIO	TOTALE SBARCATO		CAMPIONI CNR		ALTRA CATTURA		
	SPECIE	CASSETTE	PESO	CASSETTE	PESO	SPECIE	N.	PESO (g)
1	BOGA (<i>Boops boops</i>)					Aragosta (<i>Palinuruselephas</i>)		
1	MERLUZZO/NASELLO(<i>Merluccius merluccius</i>)					Cernia bruna (<i>E. marginatus</i>)		
1	PAGELLO FRAGOLINO (<i>Pagellus erythrinus</i>)					Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)		
1	RAZZA 4 OCCHI (<i>Raja miraletus</i>)					Grongo (<i>Congerconger</i>)		
1	RAZZA CHIODATA(<i>Raja clavata</i>)					Menola (<i>Spicaraflexuosa</i>)		
1	SARDINA (<i>Sardina pilchardus</i>)					Mormora (<i>Litognatusmormyrus</i>)		
1	SUGARELLO(<i>Trachurus spp</i>)					Mostella/Musdea(<i>Phycisphycis</i>)		
1	TRIGLIE DI FANGO (<i>Mullus barbatus</i>)					Occhiata (<i>Obladamelanura</i>)		
1	TRIGLIE DI SCOGLIO (<i>Mullus surmuletus</i>)					Orata (<i>Sparus aurata</i>)		
						Pagello bastardo (<i>Pagellusacarne</i>)		
2	Gattuccio (<i>Scyliorhinuscanicula</i>)					Pagro (<i>Pagruspagrus</i>)		
2	Mazzancolla tropicale (<i>Penaeusaztecus</i>)					Perchia (<i>Serranuscabrilla</i>)		
2	Palombo(<i>Mustelusspp</i>)					Scorfano nero (<i>Scorpaenaporcus</i>)		
2	Polpo comune(<i>Octopus vulgaris</i>)					Scorfano rosso (<i>Scorpaena scrofa</i>)		
2	Rana pescatrice (<i>Lophius spp</i>)					Sarago fasciato(<i>Diplodusvulgaris</i>)		
2	Seppia(<i>Sepiaofficinalis</i>)					Sarago maggiore(<i>Diplodussargus</i>)		
2	Spinarolo(<i>Squalus blainvillei</i>)					Sarago pizzuto(<i>Diplodus puntazzo</i>)		
2	Altri squali					Sciarrano (<i>Serranus scriba</i>)		
2	Altre razze					Sogliola(<i>Soleaspp</i>)		
						Tracina drago(<i>Trachinusdraco</i>)		
3	Gallinella/Cappone (<i>Trigla lucerna</i>)					Tanuta(<i>Spondyliosomacantharus</i>)		
3	Cefali(<i>Mugilidae</i>)					Tordo pavone (<i>Symphodus tinca</i>)		
3	Sarago sparaglione (<i>Diplodus annularis</i>)					Zerro (<i>Spicarasmaris</i>)		
3	Sgombro (<i>Scomberspp</i>)					Altro...		
						...		
4	Calamaro(<i>Loligovulgaris</i>)					...		
4	Canocchia(<i>Squilla mantis</i>)					...		
4	Spigola/Branzino (<i>Dicentrarchuslabrax</i>)					...		
4	Moscardino nero (<i>Eledone moschata</i>)					...		

PORTO	NOME M/P	DATA (gg/mm/aa)	COD. SPECIE	SPECIE
<input type="text"/>				

F.E.2°	F.E.3°	PESO ROTTI 3° (g)	N. ROTTI 3°	PESO CAMP. 3° (g) (misurati + rotti)	N. IND. 3° (misurati + rotti)
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

N.	L.T. (cm)	PESO (g)	Sesso (F-M-U)	St. Mat.	NOTE	N.	L.T. (cm)	PESO (g)	Sesso (F-M-U)	St. Mat.	NOTE
----	--------------	-------------	------------------	-------------	------	----	--------------	-------------	------------------	-------------	------

1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			
1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			
1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			
1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			

PORTO _____ NOME M/P _____ DATA (gg/mm/aa) _____ COD. SPECIE _____ SPECIE _____

F.E.2° _____ F.E.3° _____ PESO ROTTI 3° (g) _____ N. ROTTI 3° _____ PESO CAMP. 3° (g) (misurati + rotti) _____ N. IND. 3° (misurati + rotti) _____

N.	L.C. (mm)	PESO (g)	Sesso (F-M-U)	St. Mat.	NOTE	N.	L.C. (mm)	PESO (g)	Sesso (F-M-U)	St. Mat.	NOTE
----	-----------	----------	---------------	----------	------	----	-----------	----------	---------------	----------	------

1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			
1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			
1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			
1	,	,				1	,	,			
2	,	,				2	,	,			
3	,	,				3	,	,			
4	,	,				4	,	,			
5	,	,				5	,	,			
6	,	,				6	,	,			
7	,	,				7	,	,			
8	,	,				8	,	,			
9	,	,				9	,	,			
0	,	,				0	,	,			