

CAPITOLATO TECNICO

Rilevamento ed elaborazione di dati biologici su popolazioni alieutiche di piccoli pelagici e demersali, attraverso campionamento dello sbarcato e dello scarto per métier di pesca nelle marinerie dell'Emilia Romagna, con riferimento all'anno 2021.

Oggetto

Rilevamento dati alieutici tramite campionamento dello sbarcato e dello scarto per metier/attrezzo da pesca in alto Adriatico (GSA 17), con riferimento all'anno 2021. Il rilevamento dati avverrà sia mediante campionamento in banchina, sia mediante l'imbarco di osservatori a bordo di pescherecci commerciali. I numeri totali delle giornate di campionamento o uscite da effettuare per metier/attrezzo da pesca e per GSA sono stati assegnati dal Piano di Lavoro Nazionale di Raccolta Dati Alieutici (PLNRDA 2017–2019 prorogato al 2020–21) nell'ambito dell'EU Data Collection Framework.

Descrizione dettagliata della fornitura del servizio – Caratteristiche minime:

Il programma di ricerca prevede una attività di campionamento ed elaborazione dati relativa all'annualità 2021 del Piano di Lavoro Nazionale di Raccolta Dati Alieutici e deve essere svolta entro il 31 dicembre 2021. Tale attività, effettuata sia a bordo di pescherecci (con appositi osservatori imbarcati) che a terra (in banchina), è descritta in dettaglio come segue.

Le attività richieste (raccolta ed elaborazione dati) saranno ripartite sulle giornate di campionamento riportate nella **Tabella 1**, le quali interessano la regione Emilia Romagna.

La tipologia dei dati su cui saranno effettuate le elaborazioni (unitamente ad acquisizione su supporto informatico e rispettivo controllo), viene descritta qui di seguito. A tale attività si potranno aggiungere eventuali limitate richieste, da parte del personale del CNR-IRBIM di Ancona, di effettuare campionamenti addizionali nell'area interessata.

Campionamento biologico dello sbarcato in banchina

In ognuna delle giornate di campionamento, nell'imbarcazione prescelta:

- deve essere rilevata la quantità totale sbarcata (ad esempio il numero di cassette e/o totale in peso) per ognuna delle specie bersaglio (**Tabella 2**) e per categoria commerciale;

- allo scopo di rilevare la composizione in lunghezza (per specie in **Tabella 2**) deve essere prelevato e misurato almeno un campione (ad esempio una cassetta) per ognuna delle categorie commerciali rilevate nello sbarcato;
- devono essere annotate informazioni sull'area di pesca esplorata nella giornata, l'orario di pesca, numero cale, coordinate geografiche delle cale quando possibile, profondità di cala, e la distinta (log book) dello sbarcato commerciale della imbarcazione campionata per specie e categoria commerciale in kg nella giornata di osservazione.

Campionamento biologico a bordo di pescherecci commerciali

L'osservatore a bordo raccoglierà informazioni sull'attività di pesca della imbarcazione campionata: area di pesca, orario di pesca, numero cale, coordinate geografiche delle cale, profondità, ecc. e la distinta (log book) dello sbarcato commerciale della imbarcazione campionata per specie e categoria commerciale in kg nella giornata di osservazione. L'osservatore raccoglierà altri dati riguardanti l'attrezzo da pesca e l'armamento utilizzato come ad esempio lunghezza e altezza della rete, maglia, etc.

In dettaglio, l'osservatore a bordo per ogni uscita deve:

Per lo sbarcato:

- per ogni cala rilevare il peso totale delle catture di ogni singola specie in **Tabella 2**;
- per ogni cala prelevare un campione rappresentativo di ogni specie in **Tabella 2** presente e misurarne peso totale e lunghezza di tutti gli individui;
- per campione rappresentativo si intende un sub-campione che sulla base dell'esperienza dell'osservatore a bordo dovrà essere sufficientemente rappresentativo della pescata; tale campione dovrà comunque contenere almeno un numero minimo di individui non inferiore a 100 circa (tale quantità può tuttavia variare a seconda della specie) di taglia random o una quantità equivalente a una cassetta commerciale;
- allo scopo di rilevare i cosiddetti parametri biologici (età, peso, sesso e maturità sessuale per specie in **Tabella 3**), deve essere prelevato almeno un campione (ad esempio una cassetta) per ognuna delle categorie commerciali rilevate nello sbarcato.

Per lo scarto:

- per ogni cala, annotare il peso complessivo di tutto lo scarto (compreso stelle marine, ricci, granchi, gusci di molluschi, etc.);
- per ogni cala, se lo scarto non è consistente, rilevare: il peso complessivo e possibilmente la lunghezza di ogni individuo per ogni singola specie bersaglio (**Tabella 2**);
- per ogni cala, se lo scarto è molto consistente, rilevare sempre il peso complessivo e sub-campionare per poi misurare: a) peso totale per specie (da mettere poi in relazione con lo

scarto totale), b) lunghezza di ogni individuo per specie (ovviamente prendere il peso del sub-campione misurato);

- annotare se vengono catturate specie dei vertebrati elencati in **Tabella 2** (es. tartarughe);
- l'osservatore raccoglierà informazioni sull'attività di pesca della imbarcazione campionata: area di pesca, orario di pesca, numero cale, coordinate geografiche delle cale, profondità, ecc. e la distinta (log book) dello sbarcato commerciale della imbarcazione campionata per specie e categoria commerciale in kg nella giornata di osservazione.

Acquisizione, controllo ed elaborazione dati

Come misura di lunghezza degli esemplari, campionati da sbarcato e scarto, viene impiegata:

- la lunghezza totale approssimata al mezzo centimetro inferiore (LT: la lunghezza dall'apice del capo al termine del raggio più lungo della pinna caudale), per i pesci;
- la lunghezza del carapace in millimetri (LC: dal margine posteriore dell'orbita oculare al margine mediano posteriore del carapace), per i crostacei decapodi;
- la lunghezza del mantello in centimetri (LM: dalla linea mediana virtuale che passa per gli occhi fino all'apice posteriore del mantello), per i cefalopodi.

L'attività richiesta include l'acquisizione su supporto informatico dei dati sopra descritti, nonché il rispettivo controllo.

I dati dovranno essere informatizzati per specie (con inclusa la specifica della categoria commerciale), lunghezza, sesso (se del caso), attrezzo da pesca, classe dimensionale del natante, data della giornata di campionamento, etc., secondo il formato indicato dal personale CNR-IRBIM di Ancona.

I dati dovranno essere controllati per la verifica di coerenza delle caratteristiche di base, quali, ad esempio, la lunghezza individuale per specie e valori soglia corrispondenti a limiti biologicamente plausibili.

Tabella 1

Numero di giornate di campionamento in relazione ai diversi metier/attrezzi da pesca, con specifica del tipo di uscita da effettuare (in mare o in banchina).

GSA	Metier	Attrezzo da pesca	Tipo di uscita	Da campionare	Giornate
17	OTB_DES_>=40_0_0	Strascico	Mare	Sbarcato e scarto	9
17	OTB_DES_>=40_0_0	Strascico	Banchina	Sbarcato	6
17	TBB_DES_0_0_0	Rapido	Mare	Sbarcato e scarto	2
17	TBB_DES_0_0_0	Rapido	Banchina	Sbarcato	2
17	GTR_DES_>=16_0_0	Tramaglio	Banchina/Mare	Sbarcato e scarto	7
17	GNS_DEF_>=16_0_0	Reti da imbrocco	Banchina/Mare	Sbarcato e scarto	18
17	PTM_SPF_>=20_0_0	Volante	Mare	Sbarcato e scarto	3
17	PTM_SPF_>=20_0_0	Volante	Banchina	Sbarcato	3
17	FPO_DES_0_0_0	Nasse e trappole	Banchina	Sbarcato	8
Totale giornate					58

Tabella 2 – Delle seguenti specie va rilevata la lunghezza.

Specie	Parametro	Note
<i>Boops boops</i>	lunghezza	
<i>Chelon labrosus</i>	Lunghezza	
<i>Chelidonichthys lucerna</i>	lunghezza	
<i>Dicentrarchus labrax</i>	lunghezza	
<i>Eledone cirrhosa</i>	lunghezza	
<i>Eledone moschata</i>	lunghezza	
<i>Engraulis encrasicolus</i>	lunghezza	
<i>Illex coindetii</i>	lunghezza	
<i>Liza aurata</i>	lunghezza	
<i>Liza ramada</i>	lunghezza	
<i>Liza saliens</i>	lunghezza	
<i>Loligo vulgaris</i>	lunghezza	
Mammiferi	presenza (lunghezza se possibile)	Distinguere le specie
<i>Merluccius merluccius</i>	Lunghezza	
<i>Melicerthus kerathurus</i>	lunghezza	
<i>Mugil cephalus</i>	lunghezza	
<i>Mullus barbatus</i>	lunghezza	
<i>Mullus surmuletus</i>	lunghezza	
<i>Nephrops norvegicus</i>	lunghezza	
<i>Octopus vulgaris</i>	lunghezza	
<i>Oedalechilus labeo</i>	lunghezza	
<i>Pagellus erythrinus</i>	lunghezza	
<i>Parapenaeus longirostris</i>	lunghezza	
Pesci cartilaginei (squali, razze, etc.)	lunghezza	Distinguere le specie - Particolare attenzione a <i>Prionace glauca</i>
Rettili	presenza (lunghezza se possibile)	Distinguere le specie
<i>Sardina pilchardus</i>	lunghezza	
<i>Scomber japonicus</i>	lunghezza	
<i>Scomber scombrus</i>	lunghezza	
<i>Sepia officinalis</i>	lunghezza	
<i>Solea vulgaris</i>	lunghezza	
<i>Spicara smaris</i>	lunghezza	
<i>Squilla mantis</i>	lunghezza	
<i>Trachurus mediterraneus</i>	lunghezza	
<i>Trachurus trachurus</i>	lunghezza	
Uccelli	presenza (lunghezza se possibile)	Distinguere le specie

Tabella 3 – Delle seguenti specie, oltre alla lunghezza, il Piano di Lavoro Nazionale di Raccolta Dati Alieutici richiede i cosiddetti parametri biologici, ossia: età, peso, sesso, maturità sessuale.

Specie	Età	Peso	Sesso	Maturità sessuale
<i>Engraulis encrasicolus</i>	X	X	X	X
<i>Merluccius merluccius</i>	X	X	X	X
<i>Mullus barbatus</i>	X	X	X	X
<i>Mullus surmuletus</i>	X	X	X	X
<i>Nephrops norvegicus</i>		X	X	X
<i>Parapenaeus longirostris</i>		X	X	X
<i>Sardina pilchardus</i>	X	X	X	X
<i>Solea vulgaris</i>	X	X	X	X
<i>Squilla mantis</i>		X	X	X

Requisiti di partecipazione

Requisiti tecnici e professionale specifici:

- Comprovata esperienza nella raccolta dati alieutici nelle marinerie della zona di campionamento (Emilia Romagna);
- Disponibilità alla partecipazione ai corsi di formazione CNR, con frequenza e modalità da stabilire a seconda delle esigenze del monitoraggio;
- Disponibilità alla conservazione e stoccaggio dei campioni;
- Sede operativa nella regione Emilia Romagna;
- Disponibilità immediata all'inizio delle attività.