






FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti

Monitoraggio ante operam della componente
Fauna Ittica

Report Finale

Rev. No.	Data	Descrizione	SHELTER	
0	26/02/2024	Emesso per revisione	Preparato Alessia Sailis	Approvato Marco Scabbia
SHELTER s.r.l. Sede legale: Viale Gran Sasso n° 13 - 20131 Milano (IT) Tel. +39-02-49476764 Sede locale: Via De' Terribile n° 4 - 72100 Brindisi (IT) Tel. +39-0831-1793226 Website: www.shelter-srl.com/ Email: info@shelter-srl.com Pec: pec@pec.shelter-srl.com R.E.A. MI-1936281 C.F./P.IVA 07110670960 Capitale Sociale: Euro 40.000,00 int. vers.			 UNI EN ISO 9001:2015	 UNI EN ISO 14001:2015
			 UNI EN ISO 45001:2018	

Cronologia revisioni			
Rev. No.	Data	Descrizione	
0	26/02/2024	Emesso per l'uso	
A	18/01/2024	Emesso per Revisione	
Descrizione		SHELTER	
Emesso per l'uso		Preparato	Approvato
		Alessia Sallis 	Paolo Bigoni 
			Marco Scabbia 

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	DESCRIZIONE ATTIVITÀ PREVISTE DA PMA	5
1.1.1	Popolamenti ittici	5
1.1.2	Ittioplancton	6
2	DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	7
2.1	FAUNA ITTICA	7
2.1.1	Monitoraggio con Reti da posta	7
2.1.2	Monitoraggio con Rapido	10
2.2	ITTIOPLANCTON	13
2.2.1	Monitoraggio con STAZIONE FISSA	13
2.2.2	Monitoraggio con retini	14
3	ATTIVITÀ DI LABORATORIO ED ANALISI DEI DATI	17
3.1	FAUNA ITTICA	17
3.1.1	Reti da posta	17
3.1.2	Pesca con Rapido	18
3.2	ITTIOPLANCTON	19
3.2.1	MONITORAGGIO CON STAZIONE FISSA	19
3.2.2	MONITORAGGIO CON RETINI	20
4	CONCLUSIONI	24
5	BIBLIOGRAFIA	25
	ALLEGATI	26

ELENCO DEGLI ALLEGATI

- Allegato 1 Tabella riepilogativa Pesca con reti da posta
- Allegato 2 Tabella riepilogativa Pesca con rapido
- Allegato 3 Tabella risultati stazione fissa
- Allegato 4 Tabelle risultati monitoraggio con retini
- Allegato 5 Rapporti di prova

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2-1 Coordinate e profondità dei siti di monitoraggio - reti da posta.....	7
Tabella 2-2 Dettaglio uscite di pesca con attrezzi da posta.....	9
Tabella 2-3 Dettaglio uscite di pesca con rapido.....	10
Tabella 2-4 Coordinate e profondità dei transetti di monitoraggio - Rapido.....	12
Tabella 2-5 Coordinate stazioni fisse per campionamento ittioplancton con pompa.....	13
Tabella 3-1 Reti da posta. Sommario dei dati individuali rilevati sulle specie campionate.....	17
Tabella 3-2 Rapido. Sommario dei dati individuali rilevati sulle specie campionate.....	18
Tabella 3-3 – Uova di <i>Engraulis encrasicolus</i> [ind/m ³].....	19
Tabella 3-4 – Larve di <i>Engraulis encrasicolus</i> [ind/m ³].....	20
Tabella 3-5 Monitoraggio stazione “bianco”.....	20

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2-1: Area di studio e posizione dei campionamenti effettuati con le reti da posta.....	8
Figura 2-2: Schema raffigurante le parti che compongono una rete da posta.....	9
Figura 2-3: Reti da posta utilizzate durante il campionamento di agosto.....	9
Figura 2-4: Schema raffigurante le parti che compongono un rapido (o rete a bocca fissa).....	11
Figura 2-5: Rapido usato durante i campionamenti di settembre.....	11
Figura 2-6: Area di studio e posizione dei campionamenti effettuati con il rapido.....	12
Figura 2-7 Stazioni di campionamento dell'ittioplancton con pompa.....	14
Figura 2-8 Preparazione del Bongo net (a sinistra) e recupero dopo la pescata obliqua (a destra).....	15
Figura 2-9 Stazioni di campionamento disposte a croce rispetto alla futura posizione del rigassificatore, secondo i quattro punti cardinali: N (Nord), E (Est), S (Sud) e W (Ovest).....	16
Figura 3-1: Attività di smistamento delle specie campionate a settembre mediante pesca con rapido.....	19
Figura 3-2 Abbondanza dei taxa campionati.....	21
Figura 3-3 Abbondanza dei taxa campionati con esclusione delle uova.....	21
Figura 3-4 Frequenza percentuale dei taxa campionati nelle 24 stazioni.....	22
Figura 3-5 esempi di stadi larvali campionati:.....	23

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è redatto da SHELTER per conto di Techfem al fine di descrivere i risultati finali della campagna di monitoraggio della fauna ittica e dell'ittioplancton, effettuata in accordo a quanto previsto per la fase di Ante Operam dal documento "Piano di Monitoraggio Ambientale (doc. rif. REL-AMB-E-09009), relativo al progetto di SNAM denominato "FSRU RAVENNA" consistente nelle attività necessarie all'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

In particolare la presente relazione riporta:

- , per quanto riguarda la fauna ittica, una sintesi delle due campagne di monitoraggio "ante operam" delle risorse ittiche demersali: la campagna con reti da posta e la campagna con rete a traino di tipo rapido. Nel documento viene riportata una descrizione delle attività di campo e delle successive attività di laboratorio incentrate sull'analisi dei campioni raccolti. Sono altresì riportati i risultati (liste specie per stazione e replica con indici di abbondanza e densità) e computo dei dati biologici e demografici raccolti per specie.
- Per quanto riguarda l'ittioplancton, il presente documento descrive le attività relative al "Monitoraggio con stazione fissa" e al "Monitoraggio con retini". I campionamenti in mare sono stati effettuati i campionamenti dal personale tecnico dell'Università degli Studi di Torino (UniTo) per conto del Centro Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata "G. Bacci" (CIBM)⁽¹⁾ di Livorno, con la supervisione di personale di SHELTER Srl.

1.1 Descrizione attività previste da PMA

1.1.1 POPOLAMENTI ITTICI

IL PMA per la componente "Popolamenti Ittici" prevede un monitoraggio ante operam effettuato in due siti a N-NO e due siti a S-SE del Terminale FSRU (2 siti identificati alla minima distanza possibile dal rigassificatore e 2 siti di controllo a maggiore distanza), utilizzando due differenti modalità:

⁽¹⁾ Il CIBM, Centro Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata "G. Bacci" di Livorno, è un'associazione di diritto privato senza fini di lucro, costituita dal Comune di Livorno, dalle Università di Bologna, Firenze, Modena, Pisa, Siena, Torino e Cagliari nel 1967. È riconosciuto dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, quale istituto scientifico impegnato nel settore della pesca e dell'oceanografia (D.M. n. 339, 22 dicembre 1979) ed è iscritto dal 1983 all'Anagrafe Nazionale Ricerche del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

- mediante il rapido come attrezzo da traino (cale con durata standard di 20 minuti a 5 miglia nautiche per le specie di fondo, con maglia commerciale da 50 mm a losanga o 40 mm quadrata)
- mediante "attrezzi da posta" con modalità che saranno definite con i pescatori, possibilmente con attrezzi di tipo barracuda (con pezze di rete alternate 1330mm e 30-50mm) e lunghezza minima per cala di 600m.

Saranno realizzate 3 repliche di campionamento per ciascuna stazione. I siti saranno definiti in accordo in seguito ad una verifica delle condizioni di sicurezza e delle eventuali aree di interdizione legate alla fase di cantiere e di esercizio. Il PMA prevede inoltre che l'insieme delle catture (incluso l'epibenthos, previa raccolta di subcampione) siano classificate tassonomicamente (al livello più basso possibile) e che per ciascuna specie siano rilevati i dati di abbondanza, biomassa e con riferimento alle specie ittiche commerciali, dati biometrici (peso e lunghezza), indicazioni sul sesso e stadio maturativo per ottenere vari indici ecologici di comunità utili a evidenziare eventuali modificazioni nei popolamenti.

1.1.2 ITTIOPLANCTON

IL PMA per la componente ittioplancton prevede 2 tipologie di monitoraggi:

- Monitoraggio con stazione fissa;
- Monitoraggio con retini: per la determinazione del gradiente uova-larve;

di seguito dettagliati.

a- Monitoraggio con stazione fissa: Le attività di campionamento prevedono 2 campagne mensili svolte per 4 mesi l'anno, nel periodo di massima riproduzione dell'acciuga (aprile-luglio). Durante ogni campagna di indagine saranno prelevati 2 campioni di ittioplancton (a due diverse profondità: uno superficiale (entro i 2 m di profondità) ed uno alla quota corrispondente alla presa di acqua marina, utilizzata nel processo di rigassificazione pari a -8m).

I campionamenti saranno effettuati in corrispondenza di una stazione di monitoraggio prossima al punto di prelievo delle acque del processo di vaporizzazione del GNL e sarà inoltre prelevato un campione in una stazione denominata "bianco" localizzata adeguatamente lontano rispetto al FSRU, in un'area non influenzabile dallo stesso

b- Monitoraggio con retini: nel picco della stagione riproduttiva dell'acciuga una volta all'anno sarà effettuata una campagna di monitoraggio ittioplanctonico in corrispondenza di 24 stazioni posizionate intorno al Terminale, (il campionamento avrà uno schema a croce con il Terminale all'incrocio di No. 4 transetti ortogonali e posizioni equidistanti delle 6 stazioni nei singoli transetti, dai pressi del Terminale fino a circa 1000 m di distanza - punti di controllo) al fine di evidenziare l'esistenza di gradienti uova-larve e quantificare eventuali effetti della operatività del rigassificatore sulla componente.

2 DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

2.1 Fauna ittica

Per la fase ante operam del Progetto, secondo quanto previsto dal PMA, è stato effettuato un monitoraggio dedicato alla componente ittica bento-nectonica dell'area. I campionamenti sono stati effettuati con due differenti tipologie di attrezzi da pesca: le reti da posta di fondo ed il rapido.

Il Responsabile scientifico dell'attività di monitoraggio è il CIBM – Consorzio per il Centro Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata "G. Bacci" di Livorno che ha fornito i ricercatori che hanno supervisionato le attività di pesca.

2.1.1 MONITORAGGIO CON RETI DA POSTA

I campionamenti con reti da posta (reti ad imbocco monopanno monofilamento): sono stati condotti nei giorni 7, 8 e 9 agosto 2023, utilizzando una imbarcazione motopesca professionale appartenente alla marineria di Rimini denominata "Freccia". Per la supervisione delle attività erano presenti 2 ricercatori del CIBM.

Il monitoraggio è stato condotto tramite pesche sperimentali, in 2 siti in prossimità del Terminale, uno a nord (nominato PTN) ed uno a sud (PTS). La stessa tipologia di campionamento è stata ripetuta in due siti controllo, uno a nord (nominato PCN) ed uno a sud (nominato PCS) del Terminale, aventi le stesse caratteristiche batimetriche ma a distanza maggiore dal Terminale rispetto ai due siti precedenti (Tabella 2-1 e Figura 2-1..

Tabella 2-1 Coordinate e profondità dei siti di monitoraggio - reti da posta

Data	Sigla	Latitudine iniziale	Longitudine iniziale	Latitudine finale	Longitudine finale	Prof. media (m)
07/08/2023	PTS1	44°27.317	12°24.355	44°27.746	12°24.182	13
07/08/2023	PTN1	44°28.222	12°24.164	44°28.642	12°23.979	14
07/08/2023	PCS1	44°25.724	12°25.123	44°25.316	12°25.413	13
07/08/2023	PCN1	44°30.431	12°23.667	44°30.855	12°23.586	14
08/08/2023	PTS2	44°26.974	12°24.273	44°27.153	12°24.095	13
08/08/2023	PTN2	44°28.158	12°23.262	44°28.364	12°23.111	13
08/08/2023	PCS2	44°25.346	12°25.413	44°25.548	12°25.250	14
08/08/2023	PCN2	44°30.313	12°23.081	44°30.531	12°23.032	13
09/08/2023	PTS3	44°26.833	12°24.313	44°27.025	12°24.130	13
09/08/2023	PTN3	44°28.069	12°23.332	44°28.289	12°23.219	13
09/08/2023	PCS3	44°25.397	12°25.358	44°25.567	12°25.213	14
09/08/2023	PCN3	44°30.377	12°23.395	44°30.598	12°23.367	14

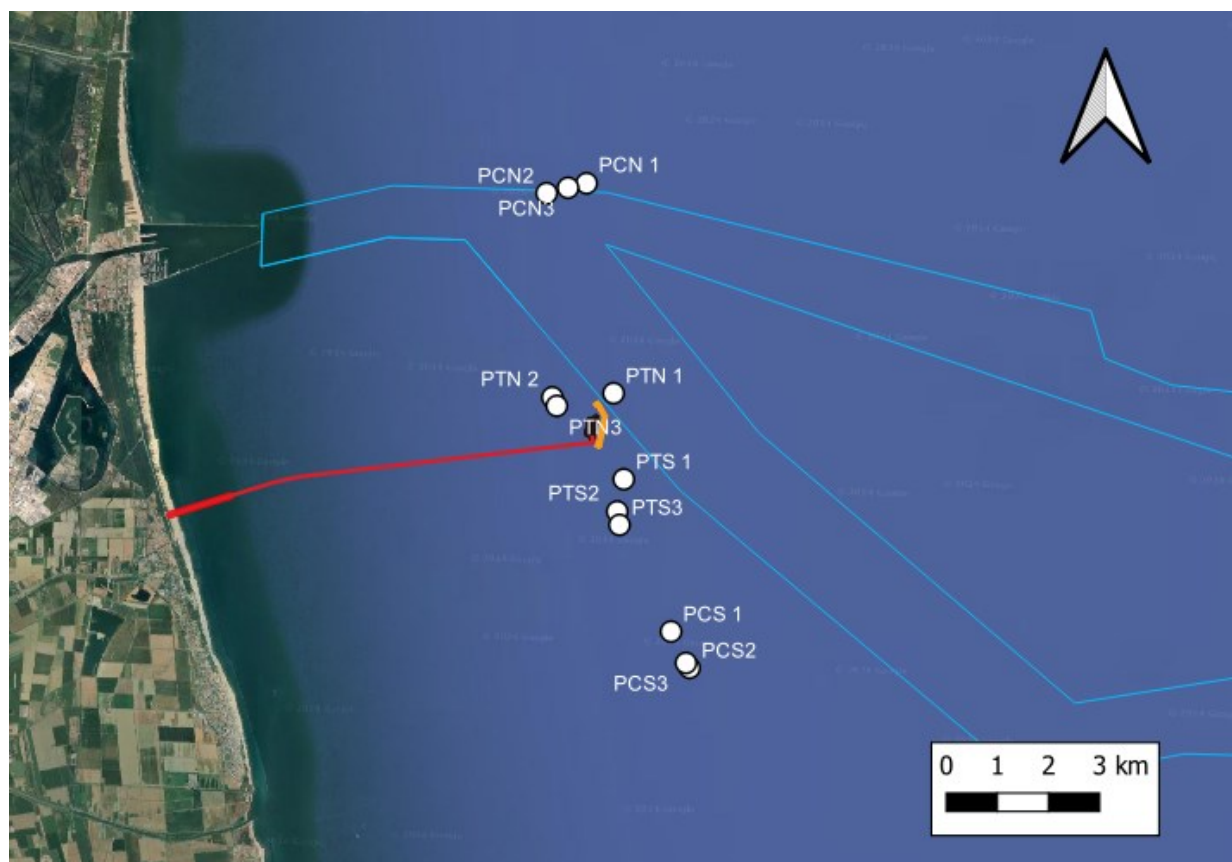


Figura 2-1: Area di studio e posizione dei campionamenti effettuati con le reti da posta.

Per il campionamento sono state utilizzate quattro reti da posta ad imbrocco (Figura 2-2, Figura 2-3), ciascuna lunga 500 m, con maglia del pannello di 34 mm di lato. L'altezza della rete era 3,0 m con lima piombata da 60 g/m e lima galleggiante da 0,5. Le caratteristiche tecniche della rete utilizzata sono simili a quelle delle reti utilizzate dai pescatori professionali operanti nell'area. Le reti sono state calate nei quattro siti al tramonto per essere poi salpate durante la notte, rimanendo in pesca tra le 2 e le 9 ore, seguendo le consuetudini di pesca utilizzate dalla marineria locale in questa zona. Il materiale risultante dalle pesche effettuate in ciascun sito è stato conservato in contenitori distinti per le successive analisi di laboratorio.

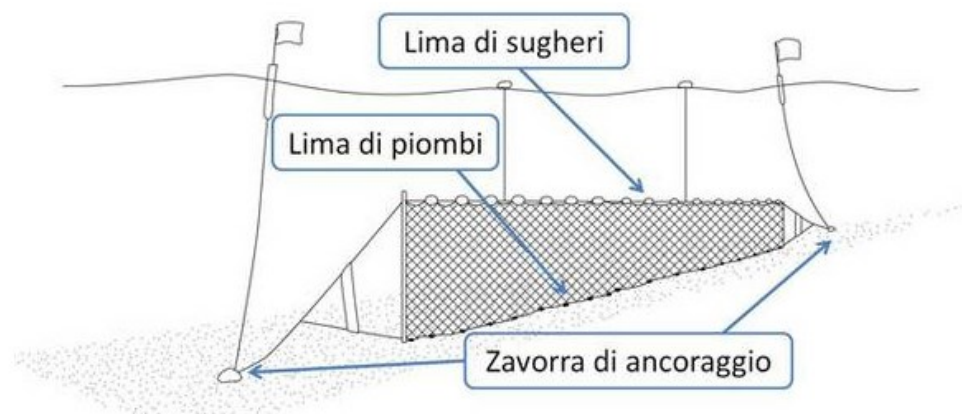


Figura 2-2: Schema raffigurante le parti che compongono una rete da posta



Figura 2-3: Reti da posta utilizzate durante il campionamento di agosto

Le operazioni di campionamento si sono ripetute per tre giorni in maniera da effettuare 3 repliche in ciascun sito). In totale sono stati prelevati 12 campioni ossia 4 siti di campionamento e 3 repliche per ciascun sito. In totale sono state effettuate 3 uscite come di seguito dettagliato.

Tabella 2-2 Dettaglio uscite di pesca con attrezzi da posta

Uscita	Data	Partenza da Rimini	Inizio calo reti	Fine calo reti	Inizio salpamento reti	Fine salpamento reti	Rientro in porto
1°	07/08/2023	17:00	19:35	20:35	23:30	1:30*	h 4:00*
2°	08/08/2023	17:00	19:40	20:00	2:45*	4:00*	7:00*
3°	09/08/2023	16:45	19:15	20:00	21:40	23:00	2:00*

(*): orario riferito al giorno successivo

2.1.2 MONITORAGGIO CON RAPIDO

Le attività di pesca con il rapido (rete a traino di fondo a bocca fissa) sono state effettuate nel periodo compreso tra il 13 ed il 15 settembre 2023 utilizzando una imbarcazione motopesca professionale della marineria di Rimini (Aquila Marina).

Nella tabella successiva è riportato il dettaglio delle 2 uscite effettuate:

Tabella 2-3 Dettaglio uscite di pesca con rapido

Uscita	Data	Partenza da Rimini	Inizio campionamento	Fine campionamento	Rientro in porto
1°	13/08/2023	7:30	9:40	13:20	15:30
2°	15/08/2023	6:30	9:00	12:40	14:10

Sono stati prelevati in totale 12 campioni (per un totale di 72 casse) che sono stati successivamente processati nei laboratori CIBM di Livorno.

L'attività è stata autorizzata⁽²⁾ dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF) con nota del Dipartimento delle politiche competitive, della qualità agroalimentare, della pesca e dell'ippica - Direzione generale della pesca marittima e dell'acquacoltura, ufficio PEMAC 01 - Prot. Uscita N.0453933 del 06/09/2023.

Il rapido utilizzato (Figura 2-5: Rapido usato durante i campionamenti di settembre Figura 2-4) presentava un'apertura orizzontale della bocca rigida pari a 4 m e le maglie al sacco a losanga di 50 mm. L'attrezzo utilizzato è quella comunemente usato dalle marinerie professionali per le specie demersali e bentoniche nell'area. I campionamenti sono stati effettuati nelle ore diurne. Il disegno di campionamento ha ricalcato quello adottato per le reti da posta.

⁽²⁾ Tale autorizzazione era necessaria per poter effettuare attività di pesca nei giorni di fermo tecnico successivo al periodo di fermo pesca previsto per il rapido dal 29 luglio al 9 settembre 2023 compresi (fermo di pesca da Trieste ad Ancona, v. disposizione MASAF del 17.04.2023 prot. int. N. 0208415 del 18.04.2023) e per effettuare attività di pesca con il rapido nella Zona di Tutela Biologica (ZTB) denominata "Area Fuori Ravenna" (decreto MIPAAF del 14.10.2009).

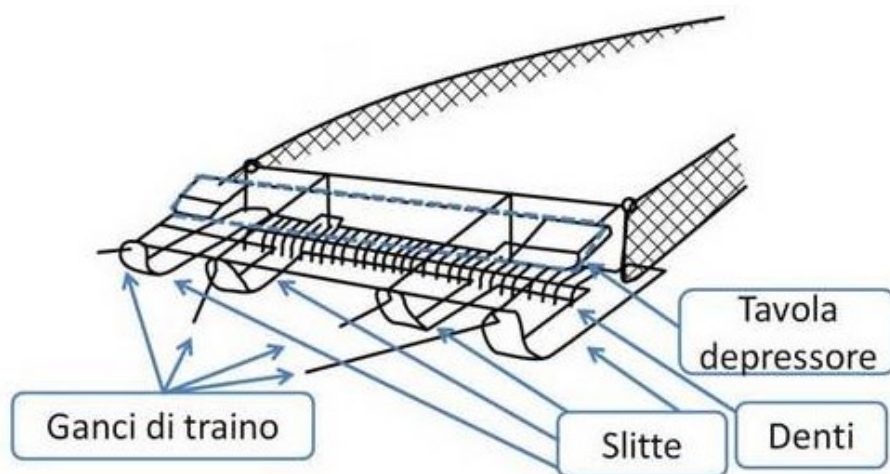


Figura 2-4: Schema raffigurante le parti che compongono un rapido (o rete a bocca fissa)



Figura 2-5: Rapido usato durante i campionamenti di settembre

Le pesche sperimentali sono state effettuate in 2 siti in prossimità del Terminale uno a nord (nominato RTN) ed uno a sud (RTS). La stessa tipologia di campionamento è stata ripetuta in due siti controllo, uno a nord (RCN) ed uno a sud (RCS) del Terminale, aventi le stesse caratteristiche batimetriche ma a distanza maggiore dal Terminale rispetto ai due siti precedenti. In ciascun sito sono state effettuate 3 repliche (Tabella 2-4 e Figura 2-6).

Le peschate hanno avuto una durata media di circa 30 minuti, a partire dal momento in cui la rete toccava il fondo. La velocità media di traino è stata pari a 7,4 nodi.

Tabella 2-4 Coordinate e profondità dei transetti di monitoraggio - Rapido.

Data	Sigla	Latitudine iniziale	Longitudine iniziale	Latitudine finale	Longitudine finale	Prof. media (m)
13/09/2023	RCN1	44°30.432	12°30.344	44°31.766	12°26.248	22
13/09/2023	RCN2	44°31.863	12°25.716	44°31.308	12°30.047	21
13/09/2023	RCN3	44°30.500	12°30.214	44°31.730	12°26.647	22
13/09/2023	RTN1	44°29.532	12°28.387	44°29.727	12°25.044	19
13/09/2023	RTN2	44°29.813	12°24.790	44°29.733	12°28.263	19
13/09/2023	RTN3	44°29.680	12°28.478	44°29.615	12°24.984	19
15/09/2023	RTS1	44°27.208	12°29.290	44°27.108	12°26.034	19
15/09/2023	RTS2	44°27.122	12°25.539	44°27.021	12°28.879	18
15/09/2023	RTS3	44°27.058	12°29.333	44°27.097	12°25.679	19
15/09/2023	RCS1	44°21.872	12°27.096	44°23.138	12°30.611	17
15/09/2023	RCS2	44°23.148	12°30.987	44°22.530	12°27.687	18
15/09/2023	RCS3	44°22.440	12°27.574	44°23.158	12°30.765	18

La successiva figura riporta l'ubicazione dei transetti effettuati.



Figura 2-6: Area di studio e posizione dei campionamenti effettuati con il rapido.

2.2 Ittioplancton

2.2.1 MONITORAGGIO CON STAZIONE FISSA

Durante le giornate del 19 luglio, 2 e 8 agosto e 22 settembre 2023 sono stati svolti i monitoraggi presso la stazione fissa in prossimità della futura posizione della bocca di captazione del FSRU. Durante la campagna di monitoraggio sono stati prelevati nel punto denominato "captazione" 2 campioni di ittioplancton a due diverse profondità: uno superficiale (entro i 2 m di profondità) ed uno alla quota corrispondente alla presa di acqua marina, utilizzata nel processo di rigassificazione pari a -8m).

Il PMA prevede, come richiesto da ISPRA, un campionamento mediante pompa. Le specifiche tecniche della pompa sono state definite a seguito di confronto con ISPRA tra aprile e giugno 2023. I tempi per l'approvvigionamento della stessa presso il costruttore non hanno consentito l'esecuzione di monitoraggi con questa modalità (la pompa definita per il monitoraggio, KC Denmark modello 23.586, è prodotta su ordinazione ed è stata consegnata a ottobre).

Come suggerito da ISPRA nel documento RTSIA_VO_FSRU Ravenna_VO ISPRA_aprile 2023 trasmesso con nota Protocollo N.0027078/2023 del 19/05/2023, si è proceduto con l'esecuzione dei campionamenti mediante retini, con la seguente modalità:

- Campione superficiale a 2 m di profondità mediante retinata orizzontale;
- Campione alla profondità di captazione mediante retinata verticale.

Si evidenzia che per la successiva fase corso d'opera, il monitoraggio da stazione fissa verrà effettuato mediante pompa. Al fine di ottenere dei dati rappresentativi e confrontabili con quelli ante operam, in almeno uno dei monitoraggi previsti i campioni saranno prelevati in doppia modalità: con pompa e con retino.

È stato inoltre prelevato, in data 22/09/2023, un campione nella stazione denominata "Bianco" posizionata a congrua distanza dalla FSRU. Tale stazione è stata individuata a seguito dell'invio da parte di SNAM della lettera di Riscontro alla nota ISPRA rif. Prot.N.0045970/2023 del 29-08- nella quale veniva indicata l'ubicazione proposta per la stazione aggiuntiva richiesta da ISPRA 2023 (nella nota sopra citata era infatti indicato *"...sarebbe auspicabile prevedere oltre quella nelle vicinanze dell'istallazione, almeno un'altra stazione localizzata adeguatamente lontano rispetto al FSRU, in un'area non influenzabile dallo stesso"*).

Nella successiva tabella sono riportate le coordinate dei due punti di campionamento rappresentati planimetricamente in (Figura 2-7).

Tabella 2-5 Coordinate stazioni fisse per campionamento ittioplancton con pompa

Denominazione punto	Coordinate	
Captazione	44°27.89904' N	12°23.8110'E
Bianco	44°29.4307' N	12°21.1452' E

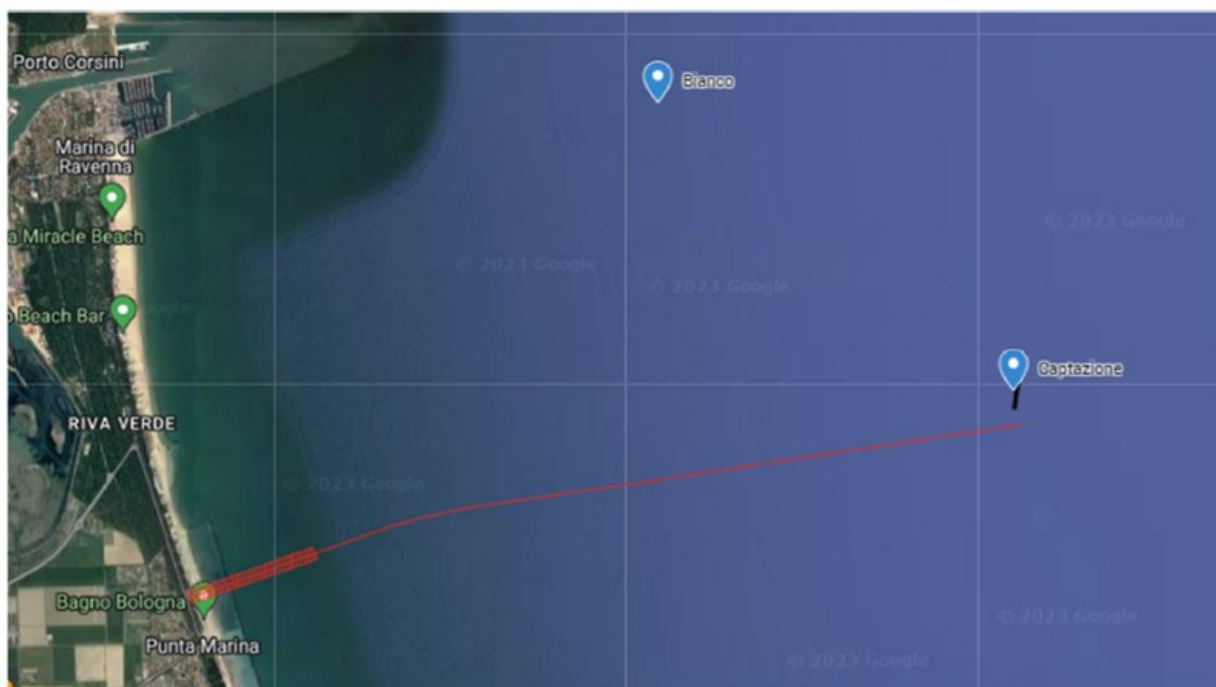


Figura 2-7 Stazioni di campionamento dell'ittioplancton con pompa

Come previsto dal PMA le analisi condotte sui campioni si sono concentrate sul conteggio delle uova e larve, in particolare della specie *Engraulis encrasicolus* (acciuga) in quanto l'area oggetto di studio si trova in prossimità del delta de Po, area principale di riproduzione di questa specie. Inoltre, è una specie di importante valore commerciale in questa zona.

Questi dati saranno utilizzati come "bianco" per confrontare gli esiti dei successivi monitoraggi al fine di determinare eventuali impatti del Progetto.

2.2.2 MONITORAGGIO CON RETINI

Il campionamento è stato effettuato nei giorni 17 – 19 luglio 2023 utilizzando un retino di tipo Bongo Net 60, costituito da una struttura in acciaio inox a doppio anello che consente il prelievo simultaneo di due campioni, in un unico passaggio. Quello utilizzato nel monitoraggio (Figura 2-8). accoppiava due retini rispettivamente da da 330 e 500 micron di vuoto di maglia. . All'interno di ciascun anello era inoltre installato un flussimetro per calcolare la quantità di acqua filtrata durante il campionamento.



Figura 2-8 Preparazione del Bongo net (a sinistra) e recupero dopo la pescata obliqua (a destra)

Complessivamente sono stati effettuati 24 campioni obliqui a profondità variabile dal fondo (14,2/12 m) sino alla superficie. La pescata obliqua consiste nell'affondare il retino in prossimità del fondale, trainarlo mantenendolo parallelo al substrato e, successivamente farlo risalire fino all'interfaccia acqua/aria garantendo in questo modo una raccolta lungo tutta la colonna.

Il materiale biologico raccolto è stato fissato in una soluzione tamponata di acqua di mare e formalina al 4% e successivamente analizzato presso il Laboratorio di Biologia Marina di UniTO al fine di elaborare una matrice taxon/stazione per illustrare il popolamento esaminato.

Per ogni campione sono stati calcolati i metri cubi di acqua filtrata. Per l'analisi dei campioni si è provveduto ad apposito sub campionamento tramite *folsom-splitter*, osservazione e calcolo qualitativo di 1/8-1/16 del campione in funzione del biovolume totale.

La porzione residua è stata analizzata in toto per verificare l'eventuale presenza di individui non osservati o sottostimati.

I punti di campionamento sono disposti a croce rispetto alla futura posizione occupata dal terminale di rigassificazione, orientati secondo i punti cardinali e disposti a circa 250 m di distanza uno dall'altro, fino a raggiungere i 1000 m di distanza dal FSRU, come mostrato in Figura 2-9. Tale disposizione delle stazioni di campionamento sono state predisposte con il fine di evidenziare l'esistenza di eventuali gradienti.

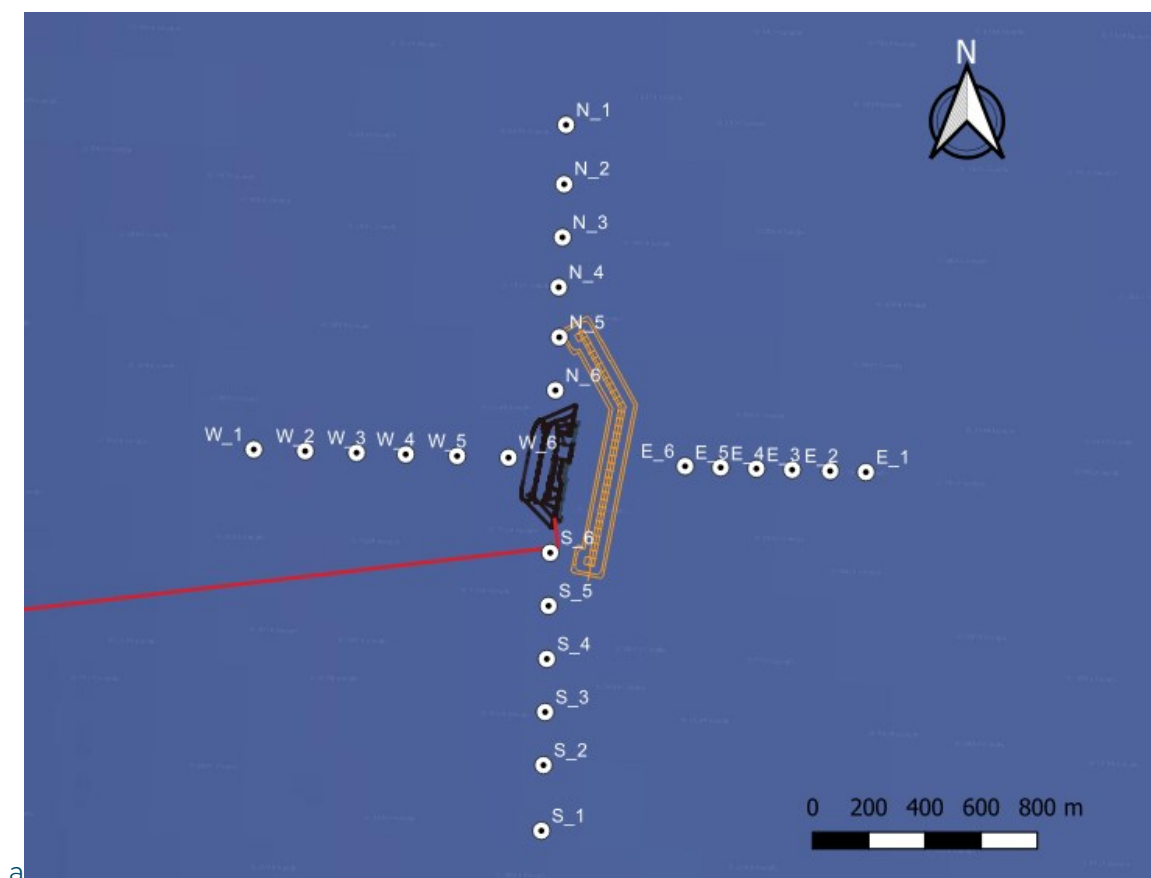


Figura 2-9 Stazioni di campionamento disposte a croce rispetto alla futura posizione del rigassificatore, secondo i quattro punti cardinali: N (Nord), E (Est), S (Sud) e W (Ovest).

3 ATTIVITÀ DI LABORATORIO ED ANALISI DEI DATI

3.1 Fauna ittica

Di seguito vengono riportati gli esiti delle analisi dei campioni raccolti, ovvero le liste delle specie per stazione e replica con gli indici di densità e biomassa. Il dettaglio degli indici di densità e biomassa, espressi in n° individui/1000m/24h e kg/1000m/24 h, riportati per specie e per stazione/transetto è riportato nelle tabelle in allegato.

3.1.1 RETI DA POSTA

Per quanto riguarda la pesca con le reti da posta, le specie commerciali più abbondanti sono risultate la sogliola *Solea vulgaris*, la canocchia o cicale di mare *Squilla mantis*, ed il granchio blu *Callinectes sapidus*.

La successiva tabella riporta per ciascuna specie, il numero di esemplari sui quali è stata rilevata la taglia, il peso, determinato il sesso e lo stadio maturativo della gonade. Il dettaglio degli indici di densità e biomassa delle singole stazioni di monitoraggio è riportato in Allegato 3. I rapporti di prova sono riportati in Allegato 5.

Tabella 3-1 Reti da posta. Sommario dei dati individuali rilevati sulle specie campionate

Esemplari con taglia individuale		Esemplari con sesso e stadio maturativo		Esemplari con peso individuale	
Specie	Numero	Specie	Numero	Specie	Numero
<i>Amoglossus thori</i>	1	<i>Callinectes sapidus</i>	217	<i>Amoglossus thori</i>	1
<i>Buglossidium luteum</i>	2	<i>Lithognathus mormyrus</i>	2	<i>Buglossidium luteum</i>	2
<i>Callinectes sapidus</i>	217	<i>Penaeus kerathurus</i>	20	<i>Callinectes sapidus</i>	94
<i>Diplodus annularis</i>	2	<i>Pomatomus saltator</i>	1	<i>Diplodus annularis</i>	2
<i>Engraulis encrasicolus</i>	5	<i>Raja asterias</i>	2	<i>Engraulis encrasicolus</i>	5
<i>Gobius niger</i>	1	<i>Sciaena umbra</i>	3	<i>Gobius niger</i>	1
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	1	<i>Scorpaena porcus</i>	1	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	1
<i>Lithognathus mormyrus</i>	2	<i>Solea vulgaris</i>	240	<i>Lithognathus mormyrus</i>	2
<i>Mullus barbatus</i>	4	<i>Sparus aurata</i>	3	<i>Mullus barbatus</i>	4
<i>Penaeus kerathurus</i>	21	<i>Squilla mantis</i>	397	<i>Penaeus kerathurus</i>	21
<i>Pomatomus saltator</i>	1	<i>Trachurus mediterraneus</i>	69	<i>Pomatomus saltator</i>	1
<i>Raja asterias</i>	2	<i>Trigla lucema</i>	1	<i>Raja asterias</i>	2
<i>Sardina pilchardus</i>	1	<i>Umbrina cirrosa</i>	2	<i>Sardina pilchardus</i>	1
<i>Sciaena umbra</i>	3			<i>Sciaena umbra</i>	3
<i>Scophthalmus rhombus</i>	17			<i>Scophthalmus rhombus</i>	17
<i>Scorpaena porcus</i>	6			<i>Scorpaena porcus</i>	6
<i>Solea lascaris</i>	21			<i>Solea lascaris</i>	21
<i>Solea vulgaris</i>	244			<i>Solea vulgaris</i>	244
<i>Sparus aurata</i>	5			<i>Sparus aurata</i>	5
<i>Squilla mantis</i>	397			<i>Squilla mantis</i>	397
<i>Trachurus mediterraneus</i>	75			<i>Trachurus mediterraneus</i>	75
<i>Trigla lucema</i>	76			<i>Trigla lucema</i>	76
<i>Umbrina cirrosa</i>	2			<i>Umbrina cirrosa</i>	2
Totale complessivo	1106	Totale complessivo	958	Totale complessivo	983

3.1.2 PESCA CON RAPIDO

Per quanto riguarda la pesca con rapido, le specie commerciali più abbondanti sono risultate la sogliola *Solea vulgaris*, la canocchia o cicale di mare *Squilla mantis*, ed il granchio blu *Callinectes sapidus* analogamente a quanto riscontrato nella pesca con le reti da posta. A queste si aggiungono i murici o raguse, i gasteropodi *Bolinus brandaris* ed *Hexaplex trunculus*.

La successiva tabella riporta per ciascuna specie, il numero di esemplari sui quali è stata rilevata la taglia, il peso, determinato il sesso e lo stadio maturativo della gonade. Il dettaglio degli indici di densità e biomassa di ciascun transetto è riportato in Allegato 4. I rapporti di prova sono riportati in Allegato 5.

Tabella 3-2 Rapido. Sommario dei dati individuali rilevati sulle specie campionate.

Esemplari con taglia individuale		Esemplari con sesso e stadio maturativo		Esemplari con peso individuale	
Specie		Specie	Numero	Specie	Numero
<i>Arnoglossus laterna</i>	557	<i>Callinectes sapidus</i>	267	<i>Callinectes sapidus</i>	181
<i>Boops boops</i>	1	<i>Chelidonichthys lucernus</i>	113	<i>Chelidonichthys lucernus</i>	132
<i>Buglossidium luteum</i>	32	<i>Mullus barbatus</i>	7	<i>Mullus barbatus</i>	16
<i>Callinectes sapidus</i>	274	<i>Penaeus kerathurus</i>	363	<i>Pagellus erythrinus</i>	2
<i>Chelidonichthys lucernus</i>	132	<i>Sepia officinalis</i>	57	<i>Penaeus kerathurus</i>	363
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i>	14	<i>Solea solea</i>	686	<i>Sepia officinalis</i>	67
<i>Gobius niger</i>	274	<i>Squilla mantis</i>	695	<i>Solea solea</i>	655
<i>Mullus barbatus</i>	22	<i>Trachurus mediterraneus</i>	1	<i>Squilla mantis</i>	687
<i>Pagellus erythrinus</i>	2			<i>Trachurus mediterraneus</i>	1
<i>Penaeus kerathurus</i>	363	Totale complessivo	2189		
<i>Platichthys flesus</i>	1			Totale complessivo	2104
<i>Scophthalmus rhombus</i>	18				
<i>Sepia officinalis</i>	75				
<i>Solea solea</i>	690				
<i>Spicara maena</i>	1				
<i>Squilla mantis</i>	695				
<i>Trachurus mediterraneus</i>	1				
<i>Uranoscopus scaber</i>	3				
Totale complessivo	3155				

La foto seguente mostra l'attività di smistamento delle specie campionate (Figura 3-1).



Figura 3-1: Attività di smistamento delle specie campionate a settembre mediante pesca con rapido

3.2 Ittioplancton

3.2.1 MONITORAGGIO CON STAZIONE FISSA

Le successive Tabella 3-3 e

Tabella **3-4** riportano il dato di uova e larve di *Engraulis encrasicolus* espressi come individui per metro cubo nel punto denominato "captazione".

Tabella 3-3 – Uova di *Engraulis encrasicolus* [ind/m³]

Data	Tipologia retinata	Profondità	Maglia 500 µm	Maglia 300 µm
19/07/2023	VERT	Profonda	0,35	19,50
	OR	Superficiale	0,01	29,55
02/08/2023	VERT	Profonda	0,00	6,74
	OR	Superficiale	0,00	0,13
29/08/2023	VERT	Profonda	1,42	0,71
	OR	Superficiale	1,07	1,28
22/09/2023	VERT	Profonda	0,26	0,00
	OR	Superficiale	0,13	0,00

Tabella 3-4 – Larve di *Engraulis encrasicolus* [ind/m³]

Data	Tipologia retinata	Profondità	Maglia 500 µm	Maglia 300 µm
19/07/2023	VERT	Profonda	0,35	0,35
	OR	Superficiale	0,17	0,25
02/08/2023	VERT	Profonda	0,00	0,71
	OR	Superficiale	0,38	11,78
29/08/2023	VERT	Profonda	0,00	0,35
	OR	Superficiale	0,07	0,14
22/09/2023	VERT	Profonda	0,00	0,00
	OR	Superficiale	0,00	0,08

La successiva tabella riporta il dato di uova e larve di *Engraulis encrasicolus* riscontrati nel campione denominato "Bianco".

Tabella 3-5 Monitoraggio stazione "bianco"

Data		Tipo	Profondità	Mesh500	Mesh 300
22/09/2023	Uova di <i>Engraulis encrasicolus</i>	VERT	Profonda	0,26	0
		OR	Superficiale	0,13	0
	Larve di <i>Engraulis encrasicolus</i>	VERT	Profonda	0	0
		OR	Superficiale	0	0,8

Tale stazione sarà utilizzata in fase corso d'opera come confronto con i dati della stazione fissa per valutare eventuali variazioni non dipendenti dalle attività di costruzione del progetto "Ravenna FSRU".

3.2.2 MONITORAGGIO CON RETINI

Lo scopo del campionamento condotto è quello di fornire un'indicazione stagionale (Estate 2023) del popolamento larvale della componente ittica presente nello specchio acqueo che ospiterà il rigassificatore *offshore*. Ci troviamo nel settore biogeografico g (Alto Mar Adriatico), su fondo mobile alla profondità compresa tra 12 e 15 m circa. I risultati, espressi in individui/m³, considerano tutti i taxa identificati a livello di specie, genere o famiglia oltre alle uova; a essi si aggiungono anche uova e larve non identificabili e il gruppo delle "*yolk larvae*" che rappresenta i primissimi stadi larvali appena fuoriusciti dall'uovo. Potendo sopravvivere nutrendosi delle sostanze contenute nel sacco vitellino, le larve che possiedono questo stadio schiudono senza orifizi funzionali, senza pigmentazione degli occhi e senza pinne differenziate e sono pertanto estremamente difficili da identificare anche solo a livello di famiglia.

Come possibile osservare dai grafici (Figura 3-2, Figura 3-3, Figura 3-4) la specie dominante risulta essere *Engraulis encrasicolus* (acciuga) descritta in letteratura come specie distribuita lungo le coste africane, sia atlantiche, sia indiane e lungo le coste europee sino a raggiungere la penisola scandinava. In Mar Mediterraneo *E. encrasicolus* ha distribuzione omogenea che include le coste italiane lungo le quali è segnalata tutto l'anno con periodo di riproduzione tardo primaverile-estivo che, in alcuni casi, può prolungarsi fino all'inizio dell'autunno, ma mai in inverno quando, a livello ittioplanctonico, è sostituita da *Sardina pilchardus* (sardina).

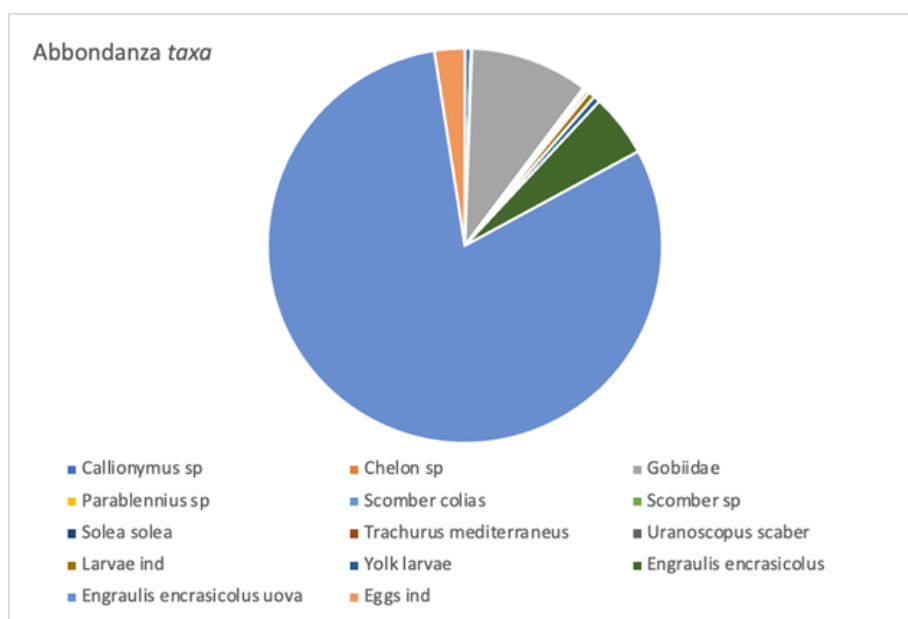


Figura 3-2 Abbondanza dei taxa campionati

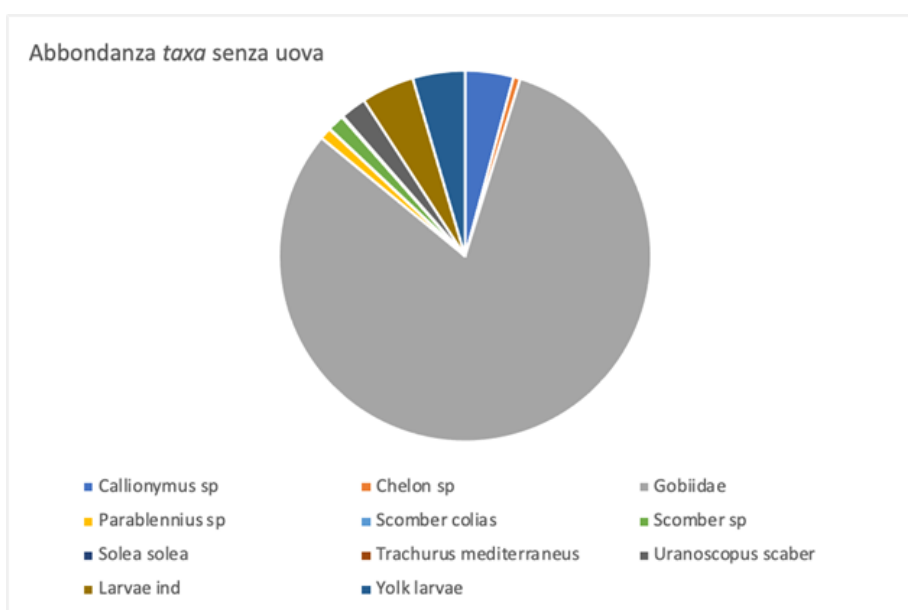


Figura 3-3 Abbondanza dei taxa campionati con esclusione delle uova

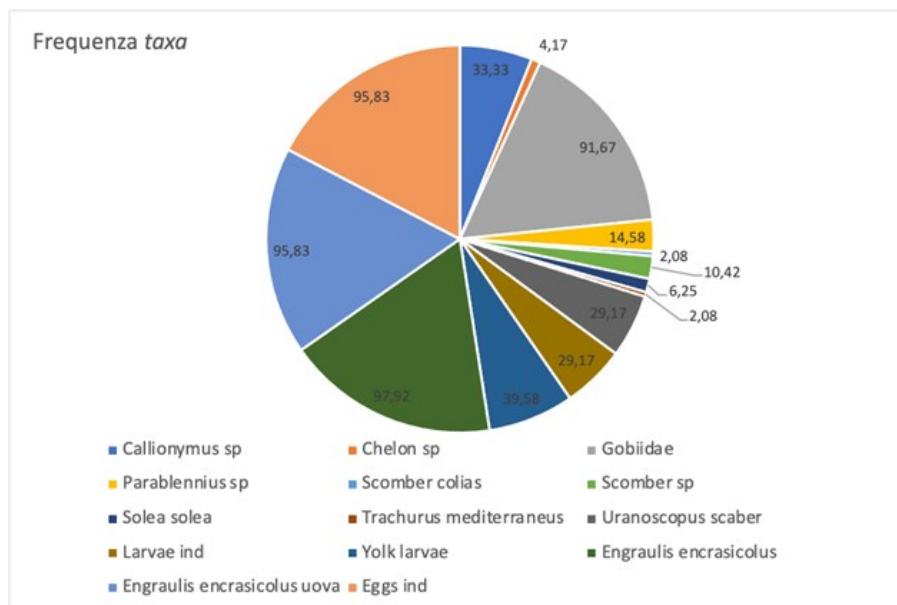


Figura 3-4 Frequenza percentuale dei taxa campionati nelle 24 stazioni

E. encrasicolus mostra valori considerevoli di abbondanza soprattutto per l'alto numero di uova presenti nella colonna d'acqua; anche le larve mostrano valori elevati, ma il taxon più abbondante di questa fase di accrescimento è quello dei *Gobiidae*, la più biodiversificata famiglia di pesci ossei presenti lungo le coste italiane. Si tratta nella maggior parte dei casi di pesci bentonectonici di fondo mobile, intertidali e soprattutto infralitorali, caratteristici della zona presa in esame in questo monitoraggio.

Sono specie stanziali i cui maschi costruiscono un nido per la deposizione delle uova che, a differenza di quanto avviene nelle altre specie ittiche, non sono disperse nella colonna d'acqua ma restano adese sul fondale fino alla schiusa. Meno della metà delle specie di *Gobiidae* è stata descritta in letteratura. Con indicazioni così incomplete sullo sviluppo larvale l'identificazione non può procedere oltre il livello di famiglia. Oltre ai gobiidi, altre specie abbondanti sono tendenzialmente tipiche di fondi mobili e bassi, come la sogliola (*Solea solea*), il pesce prete (*Uranoscopus scaber*) o il dragoncello minore (*Callionymus sp*), mentre decisamente meno abbondanti sono le specie ad habitus pelagico come lo sgombero (*Scomber spp*) o il sugarello (*Trachurus mediterraneus*).

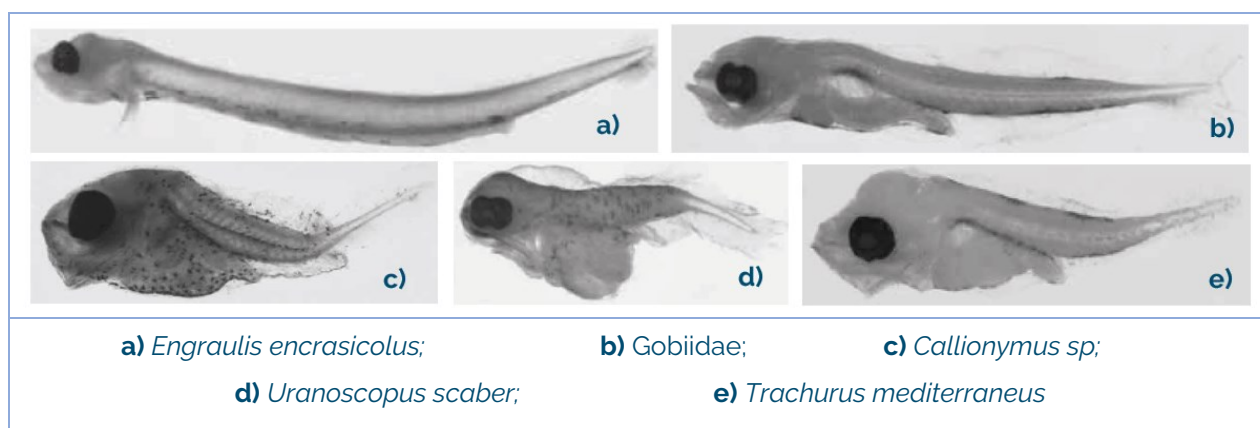


Figura 3-5 esempi di stadi larvali campionati:

4 CONCLUSIONI

Il presente documento è redatto da SHELTER per conto di Techfem al fine di descrivere i risultati finali della campagna di monitoraggio della fauna ittica e dell'ittioplancton, effettuata in accordo a quanto previsto per la fase di Ante Operam dal "Piano di Monitoraggio Ambientale".

Per quanto riguarda la **fauna ittica**, le tre specie commerciali che hanno costituito la frazione più importante sia nella pesca con reti da posta sia nella pesca con il rapido sono state: la sogliola (*Solea vulgaris*), la canocchia o cicala di mare (*Squilla mantis*), ed il granchio blu (*Callinectes sapidus*).

Nella pesca con rapido è risultata molto abbondante la frazione costituita dall'epimegabenthos (la porzione di benthos costituita dalle specie di maggiori dimensioni), con specie appartenenti prevalentemente a Molluschi gasteropodi (ad es. *Aporrhais pesepelican* e *Naticarius stercusmuscarum*, oltre ai sopracitati *B. brandaris* ed *H. trunculus*), Molluschi bivalvi (es. *Anadara transversa* e *Anadara kagoshimensis*) ed Echinodermi (es. *Ophiuroidea indet.*)

Da segnalare che le specie *Callinectes sapidus* e *Anadara kagoshimensis*, rappresentano elementi faunistici alloctoni per il Mar Adriatico. In particolare, le abbondanti catture registrate per *C. sapidus* confermano il sensibile picco di abbondanza che si è verificato per questa specie nell'ultimo anno nella fascia costiera del nord Adriatico.

In merito, invece, all'**ittioplancton**, la specie dominante nell'estate 2023 è risultata essere *Engraulis encrasicolus* (acciuga), soprattutto per l'alto numero di uova presenti nella colonna d'acqua (il periodo di riproduzione di questa specie, infatti, avviene in tarda primavera-estate). Anche le larve della specie in questione hanno mostrato valori elevati, ma il taxon più abbondante di questa fase di accrescimento è risultato essere quello dei *Gobiidae*.

5 BIBLIOGRAFIA

1. AA.VV., 2010. Metodologie di studio del plancton marino. In: Socal G., Buttino I., Cabrini M., Mangoni O., Penna A., Totti C. (eds), ISPRA, Manuali e Linee Guida 56/2010: 658 pp.
2. AA.VV., 1931-1956. Fauna e flora del Golfo di Napoli – 38. Monografia: Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. Vol I-II-III, Stazione Zoologica di Napoli, 1064 pp.
3. AA.VV., 1931-1956. Fauna e flora del Golfo di Napoli – 38. Monografia: Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. Tavole, Stazione Zoologica di Napoli, 110 pp.
4. Fahay M.P., 1983. Guide to the early stages of marine fishes occurring in the Western North Atlantic Ocean, Journal of Northwest Atlantic Fishery science – Vol IV, NAFO Dartmouth, 423 pp.
5. Ré P. and Meneses I., 2008. Early stages of marine fishes occurring in the Iberian Peninsula, IPIMAR-IMAR, 282 pp.
6. Rodriguez J.M., Alemany F., Garcia A., 2017. A guide to eggs and larvae of 100 common Western Mediterranean Sea bony fish species. Food and agriculture organization of the United Nations, Roma, 242 pp.
7. Zunini Sertorio T., 1990. Campionamento dello zooplancton. In: Innamorati M., Ferrari I., Marino D., Ribera D'Alcalà M. (eds), Metodi nell'ecologia del plancton marino. Nova Thalassia, 11: 265-275.

ALLEGATI

Allegato 1

Tabella riepilogativa Pesca con reti da posta

Pesca con reti da posta - Indici di densità e biomassa, espressi in n° individui/1000m/24h e kg/1000m/24 h, riportati per specie e per stazione.

TAXA SUPERIORI	SPECIE	PCN1		PCN2		PCN3		PCS1		PCS2		PCS3	
		kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara kagoshimensis</i> (Tokunaga, 1906)												
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara transversa</i> (Say, 1822)												
Pesci ossei	<i>Arnoglossus thori</i> Kyle, 1913									0,20	32,14	0,40	56,62
Echinodermi	<i>Astropecten irregularis pentacanthus</i> (Delle Chiaje, 1825)												
Molluschi Gasteropodi	<i>Bolinus brandaris</i> (Linnaeus, 1758)	0,98	176,33	0,40	140,49	2,02	363,03			2,41	377,68	1,70	150,98
Pesci ossei	<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)												
Crostacei Decapodi	<i>Callinectes sapidus</i> Rathbun, 1896	31,84	235,10	39,64	260,91	76,88	564,71	11,70	92,22	29,32	184,82	14,29	132,11
Crostacei Decapodi	<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)			0,10	10,03	0,81	40,34						
Pesci ossei	<i>Chelidonichthys lucemus</i> (Linnaeus, 1758)	0,55	29,39	5,01	150,52	2,66	40,34	0,48	14,19	8,04	249,11	1,17	18,87
Pesci ossei	<i>Diplodus annularis</i> (Linnaeus, 1758)							0,21	7,09				
Crostacei Decapodi	<i>Dorippe lanata</i> (Linnaeus, 1767)			0,10	10,03							0,09	18,87
Pesci ossei	<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	0,08	9,80										
Pesci ossei	<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758			0,24	10,03								
Crostacei Decapodi	<i>Goneplax rhomboides</i> (Linnaeus, 1758)	0,15	19,59	1,30	90,31	0,20	40,34	0,21	21,28	0,64	40,18	0,19	37,75
Pesci ossei	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i> Blanc & Hureau, 1763											0,43	18,87
Crostacei Decapodi	<i>Liocarcinus vernalis</i> (Risso, 1827)	0,78	146,94	6,02	521,81	1,61	363,03	13,48	1418,72	20,89	2250,00	16,99	1472,08
Pesci ossei	<i>Lithognathus mormyrus</i> Linnaeus, 1758												
Molluschi Bivalvi	<i>Modiolus barbatus</i> Linnaeus 1758												
Pesci ossei	<i>Mullus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)							0,14	7,09	0,11	8,04		
Molluschi Gasteropodi	<i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)	11,76	783,67	22,08	1665,78	8,07	564,71	11,35	524,93	7,47	385,71	4,15	320,84
Crostacei Decapodi	<i>Penaeus kerathurus</i> (Forsk., 1775)	0,31	9,80			0,85	40,34	0,54	14,19	0,16	8,04	1,30	56,62
Crostacei Decapodi	<i>Pilumnus hirtellus</i> (H. Milne-Edwards, 1834)												
Pesci ossei	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)					31,78	40,34						
Pesci cartilaginei	<i>Pteroplatytrygon violacea</i> (Bonaparte, 1832)									25,71	8,04		
Pesci cartilaginei	<i>Raja asterias</i> Delaroche, 1809							0,13	7,09			0,45	18,87
Molluschi Gasteropodi	<i>Rapana venosa</i> (Valenciennes, 1846)			2,41	10,03								
Pesci ossei	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)							0,02	7,09				
Pesci ossei	<i>Sciaena umbra</i> Linnaeus, 1758					9,12	40,34						
Pesci ossei	<i>Scophthalmus rhombus</i> (Linnaeus, 1758)	0,41	9,80	1,51	40,14					0,49	16,07		
Pesci ossei	<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus, 1758												
Pesci ossei	<i>Solea lascaris</i> (Risso, 1810)							1,50	21,28			0,62	18,87
Pesci ossei	<i>Solea solea</i> (Linnaeus, 1758)	43,03	411,43	44,15	401,39	56,87	443,70	8,94	85,12	16,14	144,64	10,63	94,36
Pesci ossei	<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758												
Crostacei Stomatopodi	<i>Squilla mantis</i> (Linnaeus, 1758)	24,78	538,78	32,11	842,93	23,39	645,38	15,11	283,74	51,32	835,71	20,57	490,69
Pesci ossei	<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)	9,49	137,14	2,36	30,10	0,61	40,34	9,15	85,12	8,79	80,36	12,17	150,98
Pesci ossei	<i>Umbra cirrhosa</i> Linnaeus, 1758												

PCN = stazione controllo Nord; PCS: stazione controllo SUD; 1, 2, 3: repliche.

TAXA SUPERIORI	SPECIE	PTN1		PTN2		PTN3		PTS1		PTS2		PTS3	
		kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h	kg/1000m/24h	N/1000m/24h
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara kagoshimensis</i> (Tokunaga, 1906)											1,03	114,29
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara transversa</i> (Say, 1822)					0,84	111,95						
Pesci ossei	<i>Arnoglossus thori</i> Kyle, 1913							0,04	7,29	0,07	8,59		
Echinodermi	<i>Astropecten irregularis pentacanthus</i> (Delle Chiaje, 1825)							0,07	7,29				
Molluschi Gasteropodi	<i>Bolinus brandaris</i> (Linnaeus, 1758)	0,14	20,99	0,27	54,86	0,84	251,90	0,22	94,83	0,34	60,13	0,69	137,14
Pesci ossei	<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)							0,19	14,59				
Crostacei Decapodi	<i>Callinectes sapidus</i> Rathbun, 1896	23,79	174,93	46,63	338,29	34,43	223,91	15,68	116,72	35,41	180,38	9,21	68,57
Crostacei Decapodi	<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)												
Pesci ossei	<i>Chelidonichthys lucemus</i> (Linnaeus, 1758)	0,84	13,99	0,75	27,43			0,99	43,77	3,35	94,48	1,03	22,86
Pesci ossei	<i>Diplodus annularis</i> (Linnaeus, 1758)	0,78	7,00										
Crostacei Decapodi	<i>Dorippe lanata</i> (Linnaeus, 1767)	0,07	13,99					0,07	21,88				
Pesci ossei	<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	0,03	7,00					0,17	21,88				
Pesci ossei	<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758												
Crostacei Decapodi	<i>Goneplax rhomboides</i> (Linnaeus, 1758)	0,42	27,99	1,65	146,29	0,14	27,99	0,07	14,59	0,17	17,18		
Pesci ossei	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i> Blanc & Hureau, 1763												
Crostacei Decapodi	<i>Liocarcinus vernalis</i> (Risso, 1827)	4,20	685,71	18,29	2742,86	11,76	1371,43	2,04	160,49	22,33	1975,54	7,31	434,29
Pesci ossei	<i>Lithognathus mormyrus</i> Linnaeus, 1758	0,17	7,00	1,80	9,14								
Molluschi Bivalvi	<i>Modiolus barbatus</i> Linnaeus 1758											2,61	274,29
Pesci ossei	<i>Mullus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	0,14	7,00									0,43	22,86
Molluschi Gasteropodi	<i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)	3,01	146,94	3,84	182,86	22,95	1147,52	6,20	328,27	21,47	884,70	5,03	251,43
Crostacei Decapodi	<i>Penaus kerathurus</i> (Forsk., 1775)	0,79	27,99	0,28	9,14			1,85	51,06	0,58	8,59		
Crostacei Decapodi	<i>Pilumnus hirtellus</i> (H. Milne-Edwards, 1834)					0,14	27,99						
Pesci ossei	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)												
Pesci cartilaginei	<i>Pteroplatytrygon violacea</i> (Bonaparte, 1832)												
Pesci cartilaginei	<i>Raja asterias</i> Delaroche, 1809												
Molluschi Gasteropodi	<i>Rapana venosa</i> (Valenciennes, 1846)	2,03	13,99	2,01	9,14					4,72	17,18	0,41	22,86
Pesci ossei	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)												
Pesci ossei	<i>Sciaena umbra</i> Linnaeus, 1758	13,73	48,98	5,04	18,29								
Pesci ossei	<i>Scophthalmus rhombus</i> (Linnaeus, 1758)	0,20	7,00	0,97	27,43			0,32	7,29	1,15	34,36	1,42	22,86
Pesci ossei	<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus, 1758	5,02	34,99	1,43	9,14								
Pesci ossei	<i>Solea lascaris</i> (Risso, 1810)	1,85	34,99	0,42	9,14	1,12	27,99	3,84	65,65	0,37	8,59	0,78	22,86
Pesci ossei	<i>Solea solea</i> (Linnaeus, 1758)	11,69	118,95	27,79	274,29	3,92	27,99	29,70	248,02	27,02	249,09	13,74	114,29
Pesci ossei	<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758			6,45	45,71								
Crostacei Stomatopodi	<i>Squilla mantis</i> (Linnaeus, 1758)	15,60	335,86	42,06	877,71	16,57	391,84	20,51	452,28	39,15	858,93	15,27	434,29
Pesci ossei	<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)	3,11	34,99	0,77	9,14	1,68	27,99	6,88	87,54	3,24	42,95	8,64	68,57
Pesci ossei	<i>Umbrina cirrhosa</i> Linnaeus, 1758	3,27	13,99										

PTN: stazione in prossimità nord del terminale; PTS: Stazione in prossimità sud del terminale; 1, 2, 3: repliche.

Allegato 2

Tabella riepilogativa Pesca con rapido

Pesca con Rapido - Indici di densità e biomassa, espressi in n° individui/km² e kg/km², riportati per specie e per stazione.

TAXA SUPERIORI	SPECIE	RCN1		RCN2		RCN3		RCS1		RCS2		RCS3	
		kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara kagoshimensis</i> (Tokunaga, 1906)												
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara trasversa</i> (Say, 1822)	1293,72	237304,93	1961,68	1029861,49	1375,04	263918,56	3488,50	139474,34	675,54	31381,91	1430,84	62353,23
Molluschi Gasteropodi	<i>Aporrhais pespelecani</i> (Linnaeus, 1758)	3060,57	671328,98	3862,21	704892,97	4367,30	739326,82	223,16	42881,52	102,91	18629,55	134,77	30629,66
Pesci ossei	<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)	36,22	3104,92	39,62	3867,60	48,79	4435,61	12,80	1039,22	20,46	1663,35	21,71	1804,96
Echinodermi	<i>Astropecten irregularis pentacanthus</i> (Delle Chiaje, 1825)	541,14	75848,86	396,65	73484,44	391,22	63695,30	251,60	43756,65	87,83	14415,72	148,12	23300,42
Molluschi Gasteropodi	<i>Bolinus brandaris</i> (Linnaeus, 1758)	1131,08	152141,29	3032,92	447922,29	1767,15	214372,84	966,80	222174,41	1341,77	246619,70	1207,96	241099,17
Pesci ossei	<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)							0,60	54,70				
Pesci ossei	<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)	1,26	73,93	0,67	44,97	1,46	133,07			0,83	55,45	1,42	109,39
Crostaacei Decapodi	<i>Callinectes sapidus</i> Rathbun, 1896	254,79	1811,21	193,69	1124,30	376,85	2217,80	32,49	218,78	22,46	166,34	25,27	164,09
Pesci ossei	<i>Chelidonichthys lucernus</i> (Linnaeus, 1758)	28,09	554,45	17,76	224,86	17,74	266,14	29,54	601,65	43,41	831,68	47,04	765,74
Molluschi Gasteropodi	<i>Corbula gibba</i> (Olivier 1792)							0,55	2187,83				
Pesci ossei	<i>Deleatosteus quadrimaculatus</i> (Valenciennes, 1837)					3,55	576,63			0,44	55,45	0,38	54,70
Molluschi Gasteropodi	<i>Dentalium dentalis</i> Linnaeus, 1758					4,79	4790,45						
Echinodermi	<i>Echinocardium cordatum</i> Pennant, 1777	8,87	887,12	2,70	269,83	3,55	709,70						
Crostaacei Decapodi	<i>Eriphia verrucosa</i> (Forskål, 1775)												
Pesci ossei	<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758	27,94	1700,32	24,64	1574,02	30,83	1508,11	7,22	601,65	5,99	388,12	6,18	492,26
Crostaacei Decapodi	<i>Goneplax rhomboides</i> (Linnaeus, 1758)	6,65	887,12										
Molluschi Gasteropodi	<i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)	332,67	11089,02	612,52	34538,59	234,64	10379,32	1197,84	72198,48	1491,14	87492,33	1406,50	83520,51
Crostaacei Decapodi	<i>Liocarcinus depurator</i> (Linnaeus, 1758)												
Crostaacei Decapodi	<i>Medorippe lanata</i> (Linnaeus, 1767)	27,72	9536,55			1,33	266,14	7,11	1203,31	20,51	2661,36		
Molluschi Bivalvi	<i>Modiolus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)							6,56	2734,79	11,64	2328,69	8,20	2461,31
Pesci ossei	<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758	0,74	36,96	4,36	179,89	1,24	44,36	5,36	164,09	1,05	55,45	2,63	109,39
Molluschi Gasteropodi	<i>Naticarius stercusmurum</i> (Gmelin 1791)	0,96	36,96					1,64	164,09	2,94	221,78	4,76	437,57
Echinodermi	<i>Ocnus planci</i> (Brandt)					1,33	266,14						
Echinodermi	Ophiuroidea n.d.	343,76	338880,31	242,85	176020,87	339,77	163496,44	23,52	6563,50	19,41	4657,39	9,19	2516,01
Molluschi Bivalvi	<i>Ostrea sp.</i>												
Pesci ossei	<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)												
Molluschi Bivalvi	<i>Pecten jacobaeus</i> (Linnaeus, 1758)					5,41	44,36						
Crostaacei Decapodi	<i>Penaeus kerathurus</i> (Forskål, 1775)	20,70	1293,72	26,67	1304,19	29,14	1241,97	34,02	2078,44	36,21	2217,80	39,49	2351,92
Pesci ossei	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	8,32	36,96										
Molluschi Gasteropodi	<i>Rapana venosa</i> (Valenciennes, 1846)											10,39	54,70
Pesci ossei	<i>Scophthalmus rhombus</i> (Linnaeus, 1758)	4,58	36,96			21,07	266,14					3,88	54,70
Molluschi Cefalopodi	<i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758	13,38	332,67	11,51	269,83	28,83	487,92	12,85	382,87	13,25	221,78	5,85	109,39
Pesci ossei	<i>Solea solea</i> (Linnaeus, 1758)	656,32	7244,82	662,44	6341,07	665,34	7984,09	513,05	5141,41	359,06	3326,70	388,89	3719,32
Pesci ossei	<i>Spicara maena</i> (Linnaeus, 1758)			0,22	44,97								
Crostaacei Stomatopodi	<i>Squilla mantis</i> (Linnaeus, 1758)	150,81	5322,73	395,75	12951,97	239,52	8516,36	219,99	8204,37	247,29	9092,99	214,95	7383,94
Pesci ossei	<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)												
Molluschi Gasteropodi	<i>Tritia mutabilis</i> (Linnaeus 1758)							10,94	3828,71				
Molluschi Gasteropodi	<i>Tritia nitida</i> (Jeffreys, 1867)			19,43	6475,98			3,28	1093,92	2,66	887,12	7,00	1750,27
Molluschi Gasteropodi	<i>Turnitella communis</i> Risso, 1826												
Pesci ossei	<i>Uranoscopus scaber</i> Linnaeus, 1758					0,67	44,36	1,75	109,39				

RCN = stazione controllo Nord; RCS: stazione controllo SUD; 1, 2, 3: repliche.

TAXA SUPERIORI	SPECIE	RTN1		RTN2		RTN3		RT S1		RT S2		RT S3	
		kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²	kg/km ²	N. ind/km ²
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara kagoshimensis</i> (Tokunaga, 1906)							38,07	1312,70	171,61	7447,38	22,56	1187,26
Molluschi Bivalvi	<i>Anadara trasversa</i> (Say, 1822)	1574,02	293330,64	2366,14	324018,03	1726,93	343227,20	53,38	12689,43	2,05	647,60	17,81	6260,12
Molluschi Gasteropodi	<i>Aporrhais pespelecani</i> (Linnaeus, 1758)	3680,41	642763,99	1506,32	272057,00	3283,32	639179,71	1077,23	189192,84	284,94	52779,28	835,94	124986,51
Pesci ossei	<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)	54,53	5396,65	22,43	2078,44	48,03	4047,49	47,04	4266,27	38,15	3723,69	34,75	3022,13
Echinodermi	<i>Astropecten irregularis pentacanthus</i> (Delle Chiaje, 1825)	311,43	32829,65	221,52	32926,88	280,63	33890,99	76,36	26253,99	224,50	36805,18	246,25	75445,22
Molluschi Gasteropodi	<i>Bolinus brandaris</i> (Linnaeus, 1758)	3359,42	630059,36	1705,42	423892,59	3529,41	737182,95	1396,93	201116,52	1090,66	141716,14	1327,25	254937,94
Pesci ossei	<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)												
Pesci ossei	<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)	2,98	224,86	0,93	54,70	5,29	431,73	2,46	218,78	1,78	161,90	1,78	161,90
Crustacei Decapodi	<i>Callinectes sapidus Rathbun, 1896</i>	277,31	1686,45	392,72	2297,22	226,44	1403,13	123,78	765,74	59,58	485,70	142,31	1025,36
Pesci ossei	<i>Chelidonichthys lucernus</i> (Linnaeus, 1758)	34,40	562,15	34,18	765,74	19,37	485,70	35,28	765,74	26,34	539,67	19,91	485,70
Molluschi Gasteropodi	<i>Corbula gibba</i> (Olivier 1792)												
Pesci ossei	<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> (Valenciennes, 1837)												
Molluschi Scafopodi	<i>Dentalium dentalis</i> Linnaeus, 1758												
Echinodermi	<i>Echinocardium cordatum</i> Pennant, 1777					2,16	215,87						
Crustacei Decapodi	<i>Eriphia verrucosa</i> (Forskål, 1775)					2,86	53,97						
Pesci ossei	<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758	30,69	2529,68	9,95	601,65	12,03	755,53	19,31	1093,92	19,75	1295,20	13,82	971,40
Crustacei Decapodi	<i>Goneplax rhomboides</i> (Linnaeus, 1758)												
Molluschi Gasteropodi	<i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)	1161,40	63185,82	1028,28	87294,53	519,16	37560,71	496,86	26144,60	1093,90	57420,40	696,82	37560,71
Crustacei Decapodi	<i>Liocarcinus depurator</i> (Linnaeus, 1758)					4,32	863,46						
Crustacei Decapodi	<i>Medorippe lanata</i> (Linnaeus, 1767)			3,28	656,35					2,24	377,77		
Molluschi Bivalvi	<i>Modiolus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	2,25	449,72	14,77	5907,15			0,82	164,09	17,27	3993,52	3,35	1403,13
Pesci ossei	<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758	2,81	168,65			2,70	107,93	2,30	109,39	3,40	161,90		
Molluschi Gasteropodi	<i>Naticarius stercusmuscarum</i> (Gmelin 1791)					4,21	215,87			5,94	323,80	19,43	1295,20
Echinodermi	<i>Ocnus planci</i> (Brandt)			1,97	656,35								
Echinodermi	Ophiuroidea n.d.	125,92	24734,66	201,28	98999,43	120,89	41662,17	21,82	8040,29	93,90	15758,23	53,75	24824,61
Molluschi Bivalvi	<i>Ostrea sp.</i>	3,37	337,29	27,35	1312,70	19,43	1511,06						
Pesci ossei	<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)									0,81	53,97	0,32	53,97
Molluschi Bivalvi	<i>Pecten jacobus</i> (Linnaeus, 1758)												
Crustacei Decapodi	<i>Penaeus kerathurus</i> (Forskål, 1775)	17,99	1461,59	21,60	875,13	25,90	1457,10	20,73	1476,79	25,09	1780,90	14,52	1133,30
Pesci ossei	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)												
Molluschi Gasteropodi	<i>Rapana venosa</i> (Valenciennes, 1846)			16,08	54,70					24,93	107,93		
Pesci ossei	<i>Scophthalmus rhombus</i> (Linnaeus, 1758)							19,96	328,17	9,07	107,93	7,77	107,93
Molluschi Cefalopodi	<i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758	38,45	674,58	10,88	164,09	28,39	431,73	6,56	218,78	23,58	377,77	9,77	377,77
Pesci ossei	<i>Solea solea</i> (Linnaeus, 1758)	702,35	7757,69	528,69	6016,54	744,74	8418,78	549,04	6563,50	715,92	8094,98	738,59	7879,11
Pesci ossei	<i>Spicara maena</i> (Linnaeus, 1758)												
Crustacei Stomatopodi	<i>Squilla mantis</i> (Linnaeus, 1758)	71,39	3148,05	43,76	2133,14	115,92	4695,09	108,57	4102,19	259,04	10037,78	376,42	13437,67
Pesci ossei	<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)											1,46	53,97
Molluschi Gasteropodi	<i>Tritia mutabilis</i> (Linnaeus 1758)							18,38	7876,20			1,19	1187,26
Molluschi Gasteropodi	<i>Tritia nitida</i> (Jeffreys, 1867)					29,14	11656,77	62,19	21167,28	1,78	485,70	15,43	5996,32
Molluschi Gasteropodi	<i>Turritella communis</i> Risso, 1826							45,94	43319,09				
Pesci ossei	<i>Uranoscopus scaber</i> Linnaeus, 1758												

RTN: stazione in prossimità nord del terminale; RTS: Stazione in prossimità sud del terminale; 1, 2, 3: repliche.

Allegato 3

Tabella risultati stazione fissa

Ittioplancton – stazione fissa dati monitoraggi (ind/m³)

IDENTIF	COMMESSA	DATE	YEAR	SEASON	STATION	DEEP (m)	T °C	MESH SIZE	m³	TAXA	ind/m³
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	VERT	10	28,8	500	2,82	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,35
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	VERT	10	28,8	500	2,82	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,35
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	OR	Sup	28,8	500	104,50	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,17
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	OR	Sup	28,8	500	104,50	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,01
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	VERT	10	28,8	300	2,82	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,35
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	VERT	10	28,8	300	2,82	<i>E. encrasicolus</i> eggs	19,50
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	OR	Sup	28,8	300	92,88	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,25
BC-RA	SHELTER/CIBM	19/7/2023	2023	E23	OR	Sup	28,8	300	92,88	<i>E. encrasicolus</i> eggs	29,55
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	VERT	10	27,9	500	2,82	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,00
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	VERT	10	27,9	500	2,82	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,00
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	OR	Sup	27,9	500	95,68	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,38
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	OR	Sup	27,9	500	95,68	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,00
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	VERT	10	27,9	300	2,82	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,71
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	VERT	10	27,9	300	2,82	<i>E. encrasicolus</i> eggs	6,74
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	OR	Sup	27,9	300	93,36	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	11,78
BC-RA	SHELTER/CIBM	2/8/2023	2023	E23	OR	Sup	27,9	300	93,36	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,13
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	VERT	10	26	500	2,82	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,00
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	VERT	10	26	500	2,82	<i>E. encrasicolus</i> eggs	1,42
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	OR	Sup	26	500	76,608	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,07
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	OR	Sup	26	500	76,608	<i>E. encrasicolus</i> eggs	1,07
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	VERT	10	26	300	2,82	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,35
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	VERT	10	26	300	2,82	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,71
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	OR	Sup	26	300	55,3602	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,14
BC-RA	SHELTER/CIBM	29/8/2023	2023	E23	OR	Sup	26	300	55,3602	<i>E. encrasicolus</i> eggs	1,28
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	10	24,7	500	3,84	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	10	24,7	500	3,84	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,26
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	500	37,0538	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	500	37,0538	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,13
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	10	24,7	300	2,55	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	10	24,7	300	2,55	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	300	25,5412	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,08
BC-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	300	25,5412	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	5	24,7	500	1,92	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0,52
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	5	24,7	500	1,92	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,52
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	500	34,8194	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	500	34,8194	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	5	24,7	300	1,27	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	VERT	5	24,7	300	1,27	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	300	19,1712	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	0
Bianco-RA	SHELTER/CIBM	22/09/2023	2023	A23	OR	Sup	24,7	300	19,1712	<i>E. encrasicolus</i> eggs	0,16

Allegato 4

Tabelle risultati monitoraggio con retini

Ittioplancton –dati monitoraggi con retini (n°subcamp.; n° totale, ind/m³)

Data	Anno	Stagione	Temperatura [°C]	Stazione di Monitoraggio	profondità (m)	Dimensione maglia (Mesh) [µm]	Taxa	n/subcamp	n tot	ind./m³
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	3	24	0,71
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	28	224	6,66
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	300	Gobiidae ind	5	40	1,19
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	300	Larvae ind	2	16	0,48
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	300	Eggs ind	1	8	0,24
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	7	0,19
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	500	Gobiidae ind	-	3	0,08
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	500	<i>Uranoscopus scaber</i>	-	1	0,03
19/7/2023	2023	E23	28,8	N1	Obliquo (13,4)	500	Eggs ind	-	11	0,29
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	7	56	1,32
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	56	448	10,58
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	300	Gobiidae ind	13	104	2,46
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0,19
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	300	Larvae ind	1	8	0,19
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	300	Eggs ind	3	24	0,57
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	17	0,44
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	4	0,10
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	500	Gobiidae ind	-	13	0,33
19/7/2023	2023	E23	28,8	N2	Obliquo (13,1)	500	Eggs ind	-	18	0,46
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	4	32	0,87
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	49	392	10,64
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	300	Gobiidae ind	10	80	2,17
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0,22
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	300	Yolk larvae	1	8	0,22
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	300	Larvae ind	1	8	0,22
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	300	Eggs ind	4	32	0,87
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	13	0,32
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	500	Gobiidae ind	-	4	0,10
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	500	<i>Solea solea</i>	-	1	0,02
19/7/2023	2023	E23	28,8	N3	Obliquo (13,2)	500	Eggs ind	-	13	0,32
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	5	40	1,03
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	64	512	13,15
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	300	Gobiidae ind	14	112	2,88
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0,21
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	300	Yolk larvae	1	8	0,21
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	300	Eggs ind	1	8	0,21
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	14	0,30
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	3	0,06
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	500	Gobiidae ind	-	9	0,19
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	500	Yolk larvae	-	2	0,04
19/7/2023	2023	E23	28,8	N4	Obliquo (13)	500	Eggs ind	-	22	0,47
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	16	128	3,19
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	98	784	19,54
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	300	Gobiidae ind	21	168	4,19
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0,20
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	300	<i>Parablennius</i> sp	1	8	0,20
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	300	Eggs ind	2	16	0,40
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	21	0,48
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	1	0,02
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	500	Gobiidae ind	-	15	0,34
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	500	<i>Scomber colias</i>	-	1	0,02
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	500	<i>Trachurus mediterraneus</i>	-	1	0,02
19/7/2023	2023	E23	28,8	N5	Obliquo (13,1)	500	Eggs ind	-	22	0,50
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	4	32	0,83
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	78	624	16,13
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	300	Gobiidae ind	14	112	2,89
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	300	Larvae ind	5	40	1,03
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	300	Yolk larvae	2	16	0,41
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	300	Eggs ind	4	32	0,83
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	17	0,41
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	6	0,14
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	500	Gobiidae ind	-	18	0,43
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	500	<i>Callionymus</i> sp	-	1	0,02
19/7/2023	2023	E23	28,8	N6	Obliquo (13,2)	500	Eggs ind	-	21	0,50

* - In toto

Data	Anno	Stagione	Temperatura [°C]	Stazione di Monitoraggio	profondità (m)	Dimensione maglia (Mesh) [µm]	Taxa	n/subcamp	n tot	ind./m³
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	20	0,38
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	685	13,14
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	300	Gobiidae ind	-	72	1,38
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	300	<i>Callionymus</i> sp	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	300	Larvae ind	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	300	Yolk larvae	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	300	Eggs ind	-	7	0,13
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	3	0,05
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	3	0,05
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	500	Gobiidae ind	-	4	0,07
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	500	Yolk larvae	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	28,5	S1	Obliquo (12,5)	500	Eggs ind	-	10	0,18
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	5	40	1,19
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	161	1288	38,48
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	300	Gobiidae ind	6	48	1,43
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0,24
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	300	Larvae ind	1	8	0,24
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	300	Eggs ind	4	32	0,96
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	9	0,23
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	1	0,03
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	500	Gobiidae ind	-	5	0,13
18/7/2023	2023	E23	28,5	S2	Obliquo (12,5)	500	Eggs ind	-	2	0,05
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	2	16	0,50
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	140	1120	35,04
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0,25
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	Gobiidae ind	10	80	2,50
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	<i>Chelon</i> sp	1	8	0,25
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	<i>Scomber</i> sp	1	8	0,25
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	Yolk larvae	1	8	0,25
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	300	Eggs ind	3	24	0,75
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	13	0,33
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	2	0,05
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	500	Gobiidae ind	-	6	0,15
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	500	<i>Callionymus</i> sp	-	1	0,03
18/7/2023	2023	E23	28,5	S3	Obliquo (12,3)	500	Eggs ind	-	7	0,18
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	5	40	1,07
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	159	1272	34,02
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	300	Gobiidae ind	16	128	3,42
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	300	<i>Parablennius</i> sp	1	8	0,21
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	300	Eggs ind	4	32	0,86
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	16	0,39
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	6	0,15
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	500	Gobiidae ind	-	4	0,10
18/7/2023	2023	E23	28,5	S4	Obliquo (12,3)	500	Eggs ind	-	19	0,46
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	5	40	1,14
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	84	672	19,17
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	300	Gobiidae ind	4	32	0,91
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	300	<i>Callionymus</i> sp	3	24	0,68
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	300	Yolk larvae	1	8	0,23
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	300	Eggs ind	1	8	0,23
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	11	0,29
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	3	0,08
18/7/2023	2023	E23	29	S5	Obliquo (12)	500	Eggs ind	-	8	0,21
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	5	40	1,25
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	146	1168	36,38
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	300	Gobiidae ind	7	56	1,74
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	300	<i>Uranoscopus scaber</i>	1	8	0,25
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	300	Eggs ind	1	8	0,25
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	10	0,38
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	1	0,04
18/7/2023	2023	E23	29	S6	Obliquo (13,2)	500	Eggs ind	-	5	0,19

Data	Anno	Stagione	Temperatura [°C]	Stazione di Monitoraggio	profondità (m)	Dimensione maglia (Mesh) [µm]	Taxa	n/subcamp	n tot	ind./m³
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	9	72	1.85
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	<i>E encrasicolus</i> eggs	129	1032	26.51
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	Gobiidae ind	8	64	1.64
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	Scombridae ind	1	8	0.21
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	Yolk larvae	2	16	0.41
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	Larvae ind	1	8	0.21
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	<i>Uranoscopus scaber</i> *	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	300	Eggs ind*	-	2	0.05
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	27	0.56
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	500	<i>E encrasicolus</i> eggs	-	4	0.08
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	500	Gobiidae ind	-	3	0.06
18/7/2023	2023	E23	29	W1	Obliquo (12.4)	500	Eggs ind	-	7	0.15
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	3	24	0.62
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	300	<i>E encrasicolus</i> eggs	157	1256	32.26
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	300	Gobiidae ind	7	56	1.44
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	300	<i>Uranoscopus scaber</i>	2	16	0.41
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	300	Yolk larvae	1	8	0.21
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	8	0.25
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	500	<i>E encrasicolus</i> eggs	-	4	0.12
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	500	Gobiidae ind	-	2	0.06
18/7/2023	2023	E23	29	W2	Obliquo (12.5)	500	<i>Callionymus</i> sp	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	5	40	0.96
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	300	<i>E encrasicolus</i> eggs	100	800	19.28
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	300	Gobiidae ind	3	24	0.58
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	300	Yolk larvae	1	8	0.19
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	300	Eggs ind	1	8	0.19
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	300	<i>Uranoscopus scaber</i> *	-	1	0.02
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	5	0.09
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	500	<i>E encrasicolus</i> eggs	-	95	1.80
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	500	Gobiidae ind	-	5	0.09
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	500	<i>Uranoscopus scaber</i>	-	1	0.02
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	500	Yolk larvae	-	1	0.02
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	500	Larvae ind	-	1	0.02
18/7/2023	2023	E23	29	W3	Obliquo (12.5)	500	Eggs ind	-	5	0.09
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	4	32	0.83
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	<i>E encrasicolus</i> eggs	81	648	16.75
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	Gobiidae ind	8	64	1.65
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	Scombridae ind	1	8	0.21
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	Larvae ind	1	8	0.21
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	Eggs ind	2	16	0.41
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	<i>Callionymus</i> sp*	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	<i>Parablennius</i> sp*	-	3	0.08
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	300	<i>Uranoscopus scaber</i> *	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	5	0.15
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	500	<i>E encrasicolus</i> eggs	-	4	0.12
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	500	Gobiidae ind	-	2	0.06
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	500	Yolk larvae	-	3	0.09
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	500	Larvae ind	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W4	Obliquo (12.6)	500	Eggs ind	-	3	0.09
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	4	32	0.82
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	300	<i>E encrasicolus</i> eggs	111	888	22.81
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	300	Gobiidae ind	10	80	2.05
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	300	<i>Uranoscopus scaber</i>	1	8	0.21
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	300	Larvae ind	1	8	0.21
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	300	Eggs ind	2	16	0.41
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	300	<i>Parablennius</i> sp*	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	9	0.18
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	500	<i>E encrasicolus</i> eggs	-	1	0.02
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	500	Gobiidae ind	-	3	0.06
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	500	Yolk larvae	-	1	0.02
18/7/2023	2023	E23	29	W5	Obliquo (12.7)	500	Eggs ind	-	4	0.08
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	1	8	0.25
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	300	<i>E encrasicolus</i> eggs	78	624	19.82
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0.25
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	300	Gobiidae ind	2	16	0.51
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	300	Scomber sp	1	8	0.25
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	300	Yolk larvae	2	16	0.51
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	300	Eggs ind	2	16	0.51
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	13	0.37
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	500	<i>E encrasicolus</i> eggs	-	6	0.17
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	500	Gobiidae ind	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	500	Yolk larvae	-	1	0.03
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	500	Larvae ind	-	2	0.06
18/7/2023	2023	E23	29	W6	Obliquo (12.9)	500	Eggs ind	-	6	0.17
							* - In toto			

Data	Anno	Stagione	Temperatura [°C]	Stazione di Monitoraggio	profondità (m)	Dimensione maglia (Mesh) [µm]	Taxa	n/subcamp	n tot	ind./m ²
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	8	64	1,56
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	106	848	20,67
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	300	<i>Callionymus</i> sp	1	8	0,20
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	300	Gobiidae ind	25	200	4,88
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	300	<i>Parablennius</i> sp	1	8	0,20
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	300	<i>Scomber</i> sp	1	8	0,20
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	300	Eggs ind	4	32	0,78
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	16	0,36
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	7	0,16
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	500	Gobiidae ind	-	8	0,18
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	500	<i>Callionymus</i> sp	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	500	<i>Uranoscopus scaber</i>	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	29	E1	Obliquo (14,2)	500	Eggs ind	-	5	0,11
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	6	48	1,19
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	105	840	20,75
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	300	Gobiidae ind	14	112	2,77
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	300	<i>Uranoscopus scaber</i>	2	16	0,40
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	300	Yolk larvae	2	16	0,40
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	300	Larvae ind	3	24	0,59
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	300	Eggs ind	2	16	0,40
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	21	0,48
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	2	0,05
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	500	Gobiidae ind	-	9	0,21
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	500	<i>Uranoscopus scaber</i>	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	29	E2	Obliquo (14)	500	Eggs ind	-	3	0,07
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	9	72	1,85
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	115	920	23,63
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	300	Gobiidae ind	34	272	6,99
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	300	<i>Uranoscopus scaber</i>	1	8	0,21
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	300	Eggs ind	3	24	0,62
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	31	0,56
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	6	0,11
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	500	Gobiidae ind	-	6	0,11
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	500	<i>Solea solea</i>	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	29	E3	Obliquo (13,6)	500	Eggs ind	-	4	0,07
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	7	56	1,42
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	139	1112	28,14
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	Gobiidae ind	31	248	6,28
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	<i>Callionymus</i> sp	3	24	0,61
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	<i>Chelon</i> sp	1	8	0,20
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	<i>Parablennius</i> sp*	0	1	0,03
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	<i>Uranoscopus scaber</i> *	0	1	0,03
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	300	Eggs ind	3	24	0,61
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	14	0,29
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	2	0,04
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	500	Gobiidae ind	-	3	0,06
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	500	<i>Solea solea</i>	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	29	E4	Obliquo (13,5)	500	Eggs ind	-	3	0,06
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	300	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	2	16	0,37
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	61	488	11,29
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	300	Gobiidae ind	14	112	2,59
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	300	Yolk larvae	1	8	0,19
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	300	Eggs ind	1	8	0,19
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	300	<i>Uranoscopus scaber</i> *	-	2	0,05
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	10	0,26
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	2	0,05
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	500	Gobiidae ind	-	8	0,21
18/7/2023	2023	E23	29	E5	Obliquo (13,3)	500	Eggs ind	-	2	0,05
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	300	<i>E. encrasicolus</i> eggs	83	664	13,26
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	300	Yolk larvae	0	0	0,00
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	300	Eggs ind	3	24	0,48
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	300	Gobiidae ind*	-	2	0,04
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	300	<i>Parablennius</i> sp*	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	500	<i>Engraulis encrasicolus</i> larvae	-	6	0,10
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	500	<i>E. encrasicolus</i> eggs	-	1	0,02
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	500	Larvae ind	-	2	0,03
18/7/2023	2023	E23	29	E6	Obliquo (13)	500	Eggs ind	-	5	0,08

* - in toto

Allegato 5

Rapporti di prova

(in formato digitale)