ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE PER L'ABRUZZO ED IL MOLISE

"GIUSEPPE CAPORALE"

DOCUP PESCA REGIONE ABRUZZO
BANDO 2002/2003 – MISURA 4.6 – "AZIONI INNOVANTI"
PROGETTO 4.6/E.S.D./02

"PESCA SPERIMENTALE CON RETI A STRASCICO MODIFICATE PER DIMINUIRE LA PRESSIONE DI PESCA SUGLI STADI GIOVANILI"

RELAZIONE TECNICA FINALE

DR. ALESSANDRA PAOLINI

OTTOBRE 2004

INDICE

1.0 - INTRODUZIONE			
	1.1 Obiettivi del progetto		**3**
	1.2 La pesca a strascico		**5**
		1.2.1 La rete per la pesca a strascico tradizionale	**5**
		1.2.2 La rete per la pesca a strascico sperimentale, a maglia quadra	**7**
2.0 - MATERIALI E METODI			
	2.1 Caratteristiche delle imbarcazione		**8**
	2.2 Le uscite in mare		**9**
	2.3 Raccolta dati		**11**
	2.4 Svolgimento delle attività in mare: descrizione di una uscita		**12**
3.0 – RISULTATI			
	3.1 Tabelle e grafici		**13**
	3.2 Elaborazione statistica dei dati		**53**
		3.2.1 Specie target	**54**
		3.2.2 Specie non target	**57**
		3.2.3 Misure minime	**60**
		3.2.4 Lo sporco	**63**
4.0 - CONSIDERAZIONI			**64**
5.0 - CONCLUSIONI			**64**
6.0 - DIGGUSIONE			**64**
BIBLIOGRAFIA			**65**

SCHEDA TECNICA DEL PROGETTO

Domanda	***Dicembre 2002***
Importo	***43.777,44 euro***
Approvazione	***Agosto 2003***
Inizio attività	***Novembre 2003***
Fine attività	***Settembre 2004***
Variante	***Luglio – Settembre 2004***
Tipo di finanziamento	***Fondi Docup-Sfop (Documento unico di Programmazione – Strumento Finanziario di Orientamento alla Pesca); Il finanziamento è composto per il 72% da risorse comunitarie e per il 28% da risorse nazionali. Queste a loro volta sono costituite per il 70% da risorse del Ministero delle Risorse Agricole e Forestali, per il 30% da risorse della Regione Abruzzo***
Partecipanti	***A.Paolini, A.Pavone, M.Vallerani, A. De Ascentiis, Marina Torresi***
Sede delle attività	***Centro di Biologia delle Acque sede di Torre Cerrano***

1.0 - INTRODUZIONE

La relazione è riferita alla realizzazione del progetto realizzato con i benefici del finanziamento Docup – Sfop, bando 2002-2003, Misura 4.6, lett. A) "*Progetti pilota do pesca sperimentale volti alla conservazione delle risorse alieutiche ed all'utilizzo di tecniche di prelievo più selettive*".
Il progetto, chiamato "***Pesca sperimentale con reti a strascico modificate per diminuire la pressione di pesca sugli stadi giovanili***" è stato presentato nel dicembre 2002 dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" ed è stato approvato il 6 agosto 2003 con Determinazione DH18/39 (codice regionale del progetto 4.6/E.S.D./02).
Le attività del progetto sono state svolte nel periodo compreso tra novembre 2003 a settembre 2004.

A causa dell'intensa attività di pesca alcune specie demersali sono sempre meno presenti nei mercati; questo ha portato ad una programmazione delle politiche per la pesca in cui una delle tematiche principali è la valutazione degli stock e l'individuazione di programmi di gestione sostenibile; il progetto ha lo scopo di fornire un supporto agli organismi di gestione circa l'adozione di misure atte a diminuire la mortalità delle classi giovanili e quindi di soggetti catturati prima che abbiano avuto l'opportunità di riprodursi.

La FAO denuncia che il 70% degli stock di pesce è sotto il livello di guardia, estinti o commercialmente sovrasfruttati .
Una grande quantità di organismi finisce per essere ributtata a mare perché commercialmente poco interessante: è il cosiddetto by-catch, l'insieme di quegli organismi che finiscono nelle reti insieme alle specie pregiate, ma che non sono vendibili.
Troppo grandi o troppo piccoli, di sapore o di aspetto sgradevole: dai 18 ai 40 milioni di tonnellate di animali marini, ogni anno circa un terzo delle catture totali, viene ributtato in mare, ormai morto.

Attualmente si sta sviluppando un considerevole interesse nel modificare alcune parti dell'attrezzatura da pesca in modo da consentire agli stadi giovanili dei pesci sicure opportunità di fuga.
Fra tutti, gli attrezzi da pesca, le reti a strascico sono sicuramente le meno selettive.
L'oggetto di studio di questo progetto è una rete a strascico con sacco a maglia quadra, quindi una rete innovante, modificata, rispetto alla tradizionale, a maglia romboidale, con la finalità di aumentare la possibilità di fuga dei soggetti di piccola taglia e quindi di contribuire alla conservazione della risorsa.

La rete a strascico innovante oggetto di questo progetto è una rete pensata con la finalità una rete innovante, modificata, rispetto alla tradizionale, a maglia romboidale, con la finalità di aumentare la possibilità di fuga dei soggetti di piccola taglia e quindi di contribuire alla conservazione della risorsa.
La sperimentazione del rendimento e della selettività permetterà la raccolta di dati importanti sia ai gestori della pesca che ai pescatori.

1.1 OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'obiettivo generale del progetto è una gestione della pesca responsabile e condivisa anche dalle marinerie.
Gli obiettivi specifici che si ritiene di poter raggiungere sono i seguenti:

1. ***sperimentazione di una rete a strascico modificata con sacco a maglia quadrata;***
2. ***determinazione dei rendimenti della rete modificata per la valutazione dell'impatto della stessa sullo stock e, segnatamente, per la verifica della sua selettività e della sua capacità di aumentare la possibilità di fuga dei soggetti di piccola taglia;***
3. ***confronto con i rendimenti del sacco tradizionale a maglia romboidale;***
4. ***trasferimento dell'informazioni ottenute alla marineria, ai gestori ed agli altri ricercatori del settore mediante la realizzazione di un convegno nazionale, di un filmato, ed, in seguito, mediante la pubblicazione dei dati su una rivista scientifica e diffusione in rete.***

1.2 LA PESCA A STRASCICO

La pesca allo "strascico" è un sistema pesca al traino molto praticato in Italia e conosciuto in ogni parte del mondo. Si tratta di una rete trainata sul fondo da imbarcazioni atte a catturare, nel loro progressivo avanzamento, gli organismi marini. Vengono da tempo discusso gli effetti diretti ed indiretti nell'ambiente marino e sulle sue implicazioni socio-economiche.

Indubbiamente vi sono degli effetti negativi sul substrato per la forza meccanica esercitata sugli organismi sessili, sulle comunità bentoniche, sulla alterazione sedimentaria e torbidimetrica.
Questi fenomeni, che compromettono l'habitat, vengono maggiormente esaltati quando lo sforzo esercitato si concentra in determinate zone pescose, oppure quando le catture avvengono in particolari periodi o si esercita in prossimità della costa.

La considerazione accordata a questo metodo di pesca trova ragion d'essere nel fatto che le specie ittiche, che esso consente di prelevare, sono quelle che costituiscono oggetto di forte domanda sui mercati alimentari e quindi rivestono indiscutibile importanza dal punto di vista economico. Da qui l'interesse dimostrato dalle marinerie.

1.2.1 LA RETE PER LA PESCA A STRASCICO TRADIZIONALE

La rete è un tessuto di fili incrociati ed annodati fra loro, formanti degli spazi di una determinata grandezza.
I vuoti o spazi si denominano *maglie* e il filo fra i due *nodi* forma il *lato* della maglia, la quale ha quattro lati (Fig.1).
Le maglie quadrangolari hanno la forma di *rombi*, però possono prendere delle forme irregolari se i fili non sono egualmente tesi, ciò che si deve assolutamente evitare, badando che i lati siano perfettamente uguali.
L'apertura della maglia viene determinata dalla distanza dei due nodi opposti (diametro maggiore del rombo). Il DPR n°1639/68, art.110, fissa a 40 mm l'apertura minima delle maglie delle reti da traino.

Nella sua struttura generale la rete è costituita da un corpo centrale, grossolanamente tronco-conico, chiuso posteriormente da un sacco a maglie fitte e da due ali laterali, collegate all'imbarcazione da un tratto di *calamenti* (cavi con anima di metallo) nella prima parte e, successivamente, da cavi in fili metallici che la assicurano all'imbarcazione (Fig.1).
La rete è tenuta aperta verso l'alto da una *lima* di sugheri e poggia sul fondo per la presenza di una lima di piombi o da catene.

Nel caso di una sola lima da piombi, questa può essere costituita da un cavo misto, oppure da un cavo di acciaio con anima tessile; può essere anche costituita da una catena a maglie piccole, che garantisce un'ottima aderenza al fondo ma che tende a penetrare eccessivamente nel fondo, specie in caso di fondali molto fangosi.

Possono anche essere montate due lime da piombo, collegate tra loro, delle quali la prima è una lima di supporto sulla quale viene montata la rete, mentre sulla seconda viene montata la zavorra.
Il vantaggio, in questo secondo caso, è collegato al fatto che, qualora durante l'azione di pesca cambi il tipo di fondale marino, è possibile sostituire rapidamente la lima da piombi per adeguarla al nuovo tipo di fondo o di specie bersaglio. Ultimo caso strutturale è quello in cui siano presenti tre lime delle quali l'ultima, quella più a contatto del fondo, è formata da un robusto cavo di acciaio e armata con "diavolini" e "distanziatori".

La rete può essere trainata da due imbarcazioni o da una sola: in questo secondo caso viene tenuta aperta mediante l'inserimento, all'estremità delle ali, di due divergenti in legno o metallo.

La rete più comunemente usata è la cosiddetta "*rete italiana*"; la caratteristica principale di questo tipo è la asimmetria tra la pezza di rete inferiori (più lunga) e quella superiore (più corta); tale caratteristica viene definita come "imbando".
La asimmetria della rete concentra lo sforzo di traino soprattutto sulla parte superiore, permettendo una migliore aderenza al fondo della lima da piombi; inoltre il pesce, sollevandosi dal fondo, incontra la rete della parte superiore che, essendo più corta, è posizionata più avanti rispetto all'inferiore e non può sfuggire verso l'alto.
Altra caratteristica della rete italiana è la notevole lunghezza delle braccia rispetto a quella di altre reti a strascico, oltre alla ridotta apertura verticale.

La parte superiore della rete viene chiamata "cielo", quella inferiore "tassello o lenza"; il sacco è di solito protetto da una fodera che lo avvolge con funzione protettiva rispetto all'abrasione, mentre le due braccia o ali terminano con due mazzette in legno o ferro, oppure a coda di rondine, nel qual caso non è provvista di mazzette e viene collegata con un doppio calamento (bracci finti) alle due punte del braccio spaccato.

I divergenti o porte, qualora vengono usati, sono costituiti da tavole rettangolari in legno o acciaio, unite alle ali da calamenti di 200-250 metri, nel caso della rete italiana, molto più corti invece in altri tipi di reti a strascico.

La rete, proprio per la sua geometria, è costituita da pezze di diverso tipo, sia per dimensione sia per forma e maglie; queste ultime hanno il lato decrescente dalla bocca al sacco; in particolare, quelle della bocca sono tali da consentire l'efflusso e lo scarico di parte da parte dell'acqua incalanata. Nel senso della lunghezza della rete si hanno variazioni di velocità del flusso d'acqua, oltre che di pressione, che provocano il risucchio del pesce verso la parte terminale della rete.

Orientativamente la lunghezza di una rete, valutata dalla lima da sugheri al sacco, per pescherecci di 14-30 m con motori di 80-300 C.V.,oscilla tra 25 e 40 m, di cui l'80% è il corpo e il 20% è il sacco.

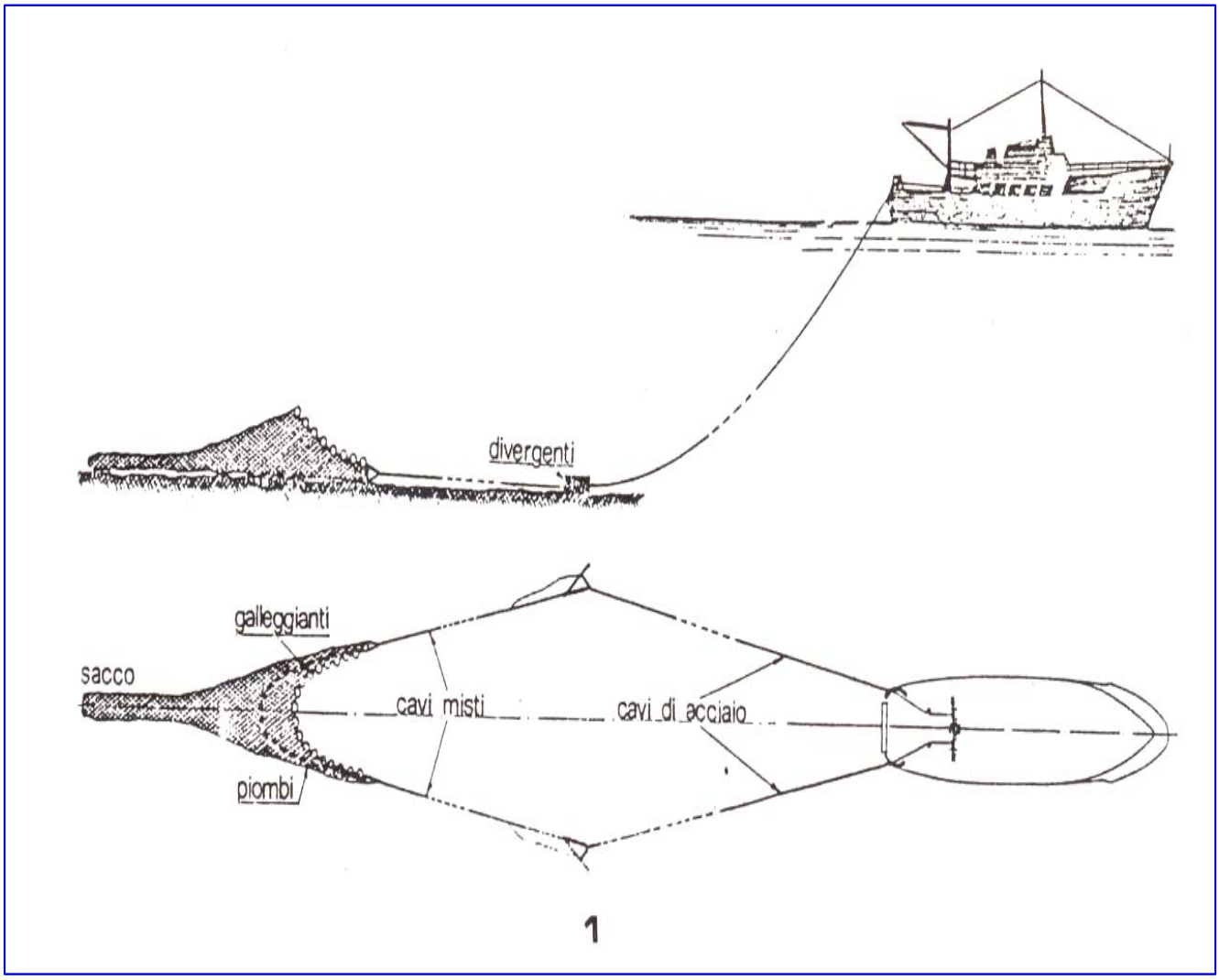


Figura 1- Schema del funzionamento e dell'armamento di una barca per lo strascico

1.2.2 LA RETE PER LA PESCA A STRASCICO SPERIMENTALE, A MAGLIA QUADRATA

La rete a strascico innovante sperimentata in questo progetto ha le maglie del sacco montate a quadrato, come mostrato nella figura 2.
Con la trazione la maglia quadra non tende a stringersi, come invece accade alla maglia tradizionale, romboidale, aumentando la possibilità di fuga dei soggetti di piccola taglia.

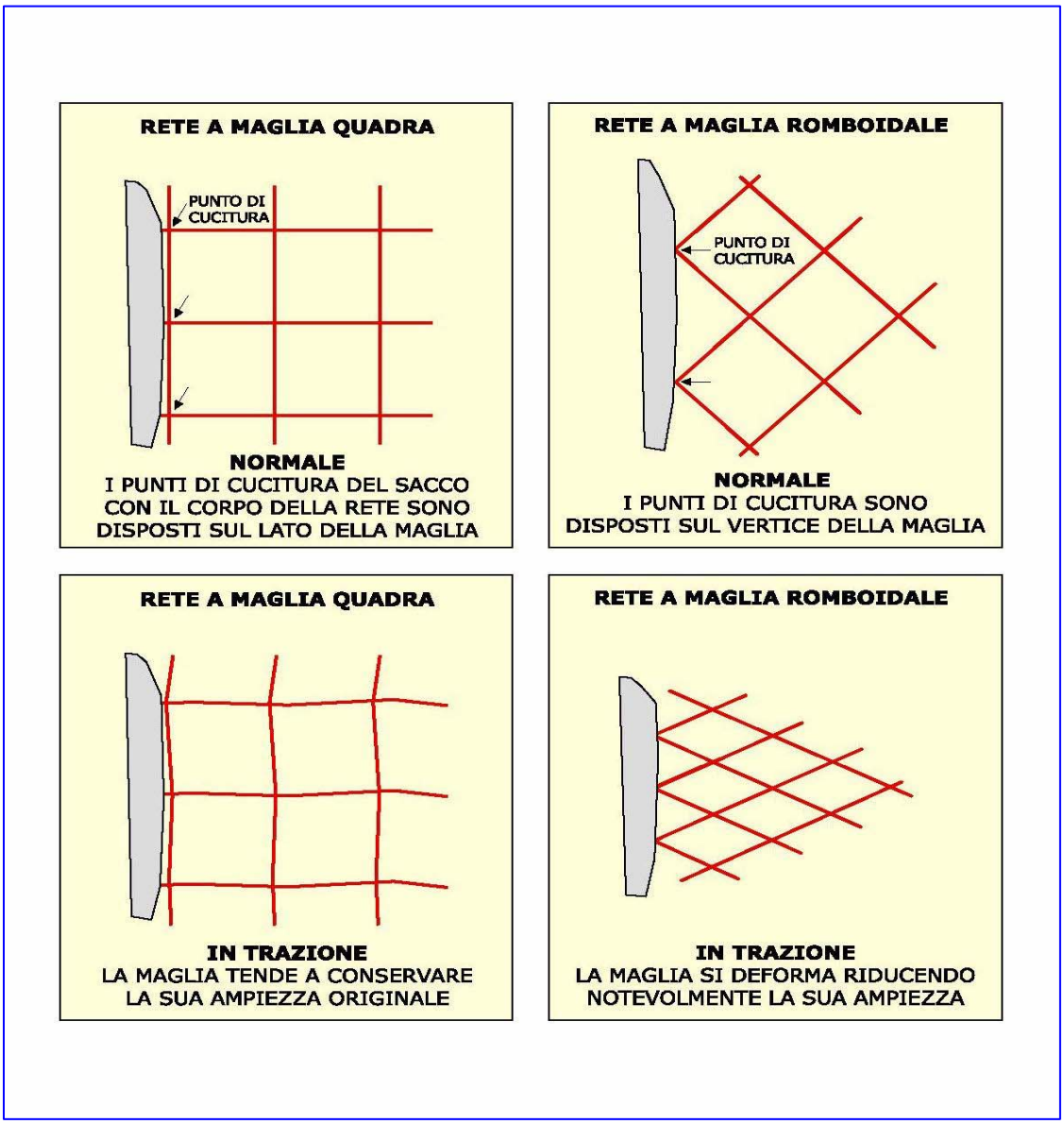


Figura 2 – Struttura delle maglia quadrata e tradizionale

2.0 - MATERIALI E METODI

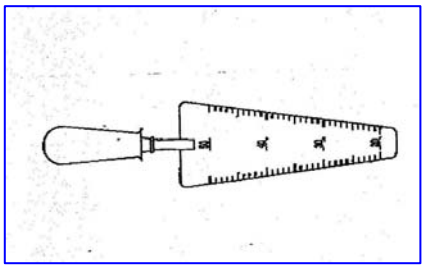
Le prove per verificare l'efficacia della rete con sacco a maglia quadrata sono state svolte in un periodo compreso tra febbraio e luglio 2004; sono stati realizzate 10 uscite in mare con due pescherecci, uno armato con rete a strascico tradizionale, l'altro armato con rete a strascico con sacco a maglia quadra.

2.1 CARATTERISTICHE DELLE IMBARCAZIONI

Al fine di consentire una sperimentazione corretta con strumenti appropriati, sono state individuate nella flotta peschereccia abruzzese due coppie di imbarcazioni "gemelle" per lunghezza, stazza e potenza, uguale armatura (diametro del cavo di traino, peso e diametro dei calamenti, peso e superficie dei divergenti, piombo o catena).
E' stata inoltre considerata la resa abituale per valutare le sostanziali abilità degli equipaggi, in modo tale da evitare che operatori di diverse capacità vanificassero l'obiettivo di avere due imbarcazioni di uguale potenza e quindi confrontabili.
Sono state scelte quindi i motopescherecci Rori, Giovannino, Igea e Zeus, del Comparto Marittimo di Pescara, tutte autorizzate a pescare dalle 3 alle 20 miglia (Pesca Costiera Ravvicinata).
Rori e Giovannino costituiscono la prima coppia di imbarcazioni "gemelle" utilizzate, denominate barche piccole per distinguerle dalle seconda coppia, Igea e Zeus, di stazza maggiore (barche grandi).
Con le barche piccole (Giovannino, Rori) sono state realizzate le prime 5 uscite, con le barche grandi (Igea e Zeus) le ultime 5.
I pescherecci hanno scelto orari e zone di pesca secondo le loro consuetudini, è stato solo chiesto loro di pescare nello stesso punto, cioè vicine.

	BARCHE "PICCOLE"		BARCHE "GRANDI"	
	GIOVANNINO	RORI	IGEA	ZEUS
LUNGHEZZA (m)	16.30	17.28	20	18.5
STAZZA (tsl)	21.57	29.67	38	36
POTENZA (C.V.)	296	200	280	280
MAGLIA	Maglia tradizionale	Maglia quadrata	Maglia quadrata	Maglia tradizionale
Maglie (mm)	40	40	40	40
Cavi di acciaio prima del divergente (Ø)	13	13	13	13
Funi dopo il divergente (Ø)	26	22	24	24

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche dei pescherecci



Le misure delle maglie sono state effettuate utilizzando lo strumento triangolare previsto dal Decreto della marina mercantile del 21 Maggio 1981 (Fig.3) La misurazione, può conseguirsi soltanto nel caso che questa venga eseguita sopra un lungo pezzo di rete che contenga un rilevante numero di nodi. Tesa la rete e misurata una data distanza la si divide per il numero di nodi, comprendendovi anche essi. I diametri dei cavi e delle funi sono stati effettuati con un calibro.

2.2 - LE USCITE IN MARE

Le dieci uscite in mare sono state realizzate nel 2004, da febbraio a luglio (Tab.2).
Come detto in precedenza le prime 5 uscite sono state realizzate con le barche piccole (Giovannino, Rori) mentre con le barche grandi (Igea e Zeus) le ultime 5.
Durante ogni uscita le due imbarcazioni hanno eseguito tre cale, cioè per tre volte la rete è stata calata in mare e trainata per due/quattro ore. Variazioni in più o in meno possono essere legate rispettivamente alla distanza di alcune zone di pesca o a problemi tecnici (inconvenienti meccanici, rotture delle reti, condizioni meteo avverse).
Quando in una delle imbarcazioni una cala è stata impedita da problemi tecnici, il pescato della corrispondente cala dell'altra barca non è stato considerato ai fini del risultato in modo da non sbilanciare il confronto.

NUMERO	DATA	N° CALE UTILI	OSSERVAZIONI
1	6 Febbraio	3	
2	5 marzo	2	Condizioni atmosferiche avverse- difficoltà nello svolgimento delle attività.
3	16 Aprile	2	Terza cala con rete tradizionale di durata insufficiente, causa fondale fangoso.
4	21 Maggio	2	Rottura della rete tradizionale
5	28 Maggio	3	
6	17 Giugno	3	
7	23 Giugno	2	Perdita del pescato causa apertura della rete modificata
8	30 Giugno	3	
9	7 Luglio	2	Mucillagine- buco della coda nella rete modificata
10	23 Luglio	3	

Tabella 2 - Uscite in mare

Le uscite in mare sono state svolte a largo della costa abruzzese, entro le venti miglia, nei punti indicati dalla Figura 4, rilevati mediante GPS (Global Posizioning System).

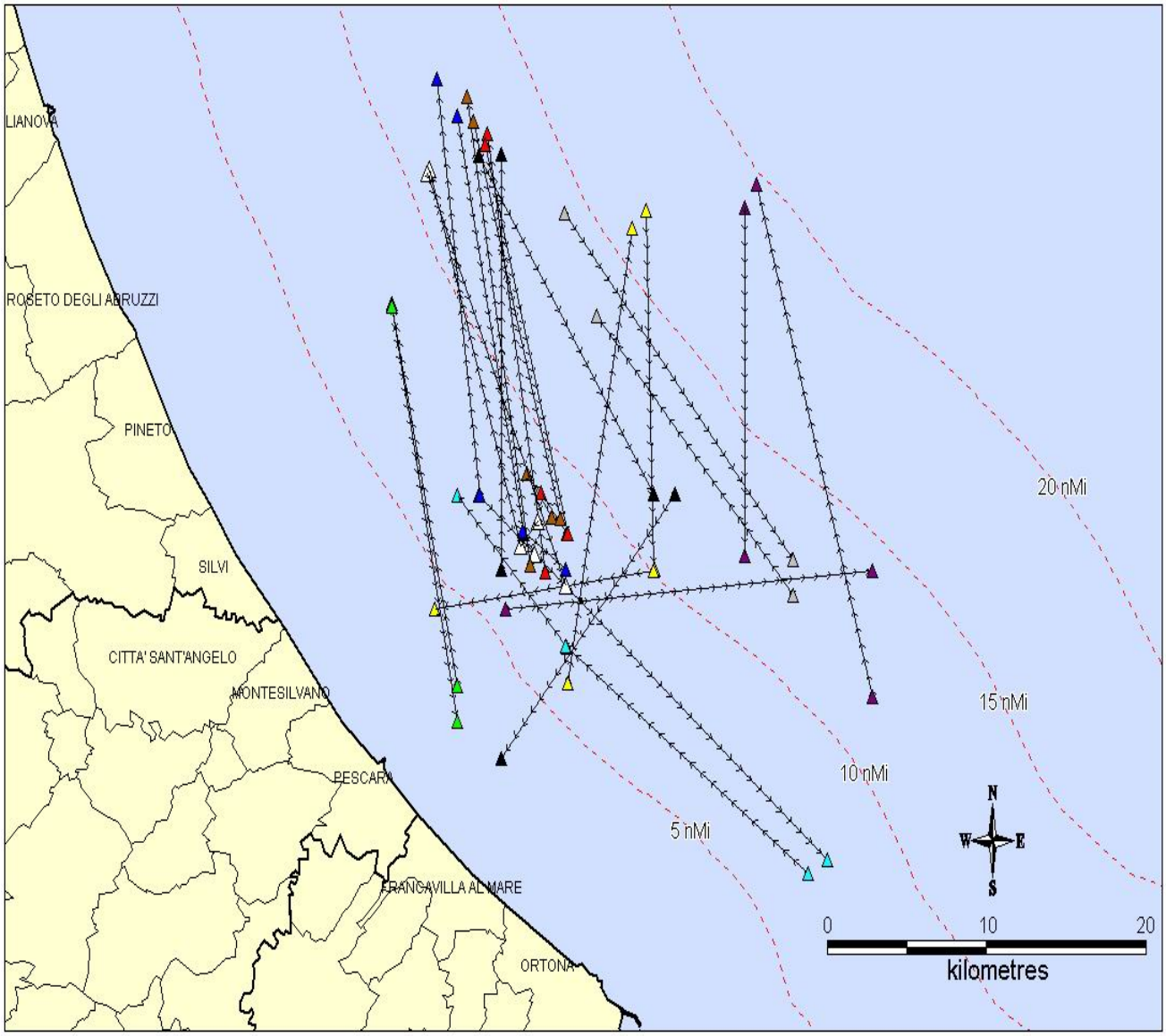


Figura 4 – Mappa dei punti di pesca

Legenda:

GIALLO - 1° uscita, **VERDE** - 2° uscita, AZZURRO - 3° uscita, **BLU** - 4° uscita, **NERO** - 5° uscita, **VIOLA** - 6° uscita, **MARRONE** - 7° uscita, **ROSSO** - 8° uscita, GRIGIO - 9° uscita, BIANCO - 10° uscita

2. 3 - RACCOLTA DATI

Prima di procedere nella descrizione delle attività svolte a bordo dei pescherecci, si illustrano le metodologie applicate nella raccolta dei dati durante il lavoro in mare.
Il consulente, prof. Ferretti Mario C.I.R.S.P.E. (Centro Italiano ricerche e studio per la pesca) di Roma, ha suggerito le scelte tecniche per quantificare e valutare il rendimento della rete modificata, con sacco a maglia quadrata, e confrontarlo quello della rete tradizionale:

1. biometrie sul pescato di entrambi i pescherecci (di ogni Specie è stato pesata la quantità pescata di ogni cala ed è stato misurato il numero degli esemplari);
2. individuazione delle specie "*target*", cioè specie che, per abbondanza e valore commerciale, sono ritenute le più rappresentative per il settore pesca a strascico del Medio Adriatico: Nasello, Scampo, Triglia e Rana pescatice;
3. di ogni esemplare "*target*" è stata rilevata anche la lunghezza;
4. è stato pesato lo sporco, cioè tutto quello che viene pescato e ributtato in mare dopo la cernita del pesce (gusci vuoti, specie senza valore commerciale, fango, rifiuti di ogni genere).

Il dati raccolti dalle misurazioni effettuate sul pescato sono stati riportati su schede appositamente strutturate per facilitare il lavoro, date le condizioni disagevoli nell'operare in spazi ristretti, sottoposti ai movimenti ondulatori della barca.
Sono state utilizzate due tipi di schede: in una sono state trascritte informazioni sul luogo di pesca (orario in cui si è calata e salpata la rete, coordinate marine rilevate con il GPS, la distanza in miglia marine dalla costa, profondità del mare in cui si sta operando), il numero di coffe (ceste in plastica in cui viene selezionato il pescato) riempite con lo sporco di ogni cala; nella seconda parte di questa scheda è stato predisposto un elenco con le Specie usuali delle zone di pesca del Medio Adriatico; accanto ad ogni nome sono stati trascritti i relativi dati di quantità e numero di esemplari catturati in ogni cala. Nella seconda scheda sono stati invece riportati i dati della lunghezza di ogni esemplare appartenente alle Specie "*target*" catturate.

Il peso è stato rilevato tramite dinamometro digitale della "WUNDER" modello 60, avente una scala massima di 15 Kg, divisione 20 gr.(Fig. 5).
Per la misurazione delle specie "*target*" (Nasello, Scampo, triglia e Rana pescatrice) si è fatto uso di due "*ittiometri*" di forma rettangolare, costituiti da un supporto in materiale plastico dove su cui si distende il pesce, in cui è stata inserita una scala di misura in cm (Fig. 6).

Figura 5 – dinamometro

Figura 6 – ittiometro

2.4 SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ IN MARE - DESCRIZIONE DI UNA USCITA

L'attività di sperimentazione svolta a bordo dei pescherecci prende l'avvio alle ore 2:00 nel porto canale di Pescara, dove avviene l'imbarco sui due pescherecci "gemelli" e si conclude alle ore 17:00 dello stesso giorno.

Durante il tempo necessario a raggiungere il luogo di pesca stabilito dall'equipaggio, lo staff dell' IZSAeM, composto per ogni imbarcazione da due persone, preventivamente autorizzate dalla Capitaneria di Porto di Pescara, procede alla preparazione degli strumenti e delle schede di registrazione dei dati.

Una volta raggiunto il punto pesca stabilito, i due pescherecci si affiancano, mantenendo una ragionevole distanza di sicurezza ed iniziano le manovre di cala delle reti (ore 3:00/3:30), mentre lo staff IZSAeM annota i dati della pescata (orario, coordinate marine di inizio cala, la profondità di esercizio della rete e la distanza in miglia dalla costa).

Alla fine della prima cala l'equipaggio procede alle operazioni di riversamento sul ponte di poppa del pescato. Vengono registrati i dati di fine cala (orario, coordinate, profondità, distanza dalla costa)
La rete, che tramite il verricello è issata sul ponte della barca, viene aperta sciogliendo il nodo che chiude il fondo del sacco, consentendo la fuoriuscita del pescato sul ponte. Subito dopo la rete viene preparata e calata per effettuare la seconda cala della giornata.

Mentre la rete sul fondo del mare compie la sua seconda cala, gli operatori delle due imbarcazioni, iniziano la cernita e la selezione delle specie ittiche, riversando e separando nei contenitori le specie di interesse commerciale. Il resto del pescato, di basso o nessun pregio, viene, insieme allo sporco, accantonato e successivamente pesato e gettato a mare.

Il pesce selezionato viene lavato dal fango e dalla sabbia con acqua di mare ed incassettato.

Mentre l'equipaggio compie queste operazioni, lo staff IZSAM effettua le biometrie, cioè conta, pesa e misura gli esemplari pescati.
A conclusione del lavoro di raccolta dei dati, il pescato viene sistemato nelle cassette, ricoperto da un velo di ghiaccio trito e refrigerato nel locale frigorifero del peschereccio.

Le procedure si ripetono con le cale successive.

3. RISULTATI

I risultati relativi alle dieci uscite in mare sono riportati nelle tabelle 3-23 e nei grafici 1-77.

3.1 TABELLE E GRAFICI

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Gallinella	0,94	0,40	1,16	*2,50*	5,00	3,00	6,00	*14,00*	*0,18*
Busbana	1,30	1,20	1,34	*3,84*	37,00	31,00	35,00	*103,00*	*0,04*
Nasello	5,30	7,74	4,86	*17,90*	75,00	109,00	81,00	*265,00*	*0,07*
Rana pescatrice	6,34	7,24	3,34	*16,92*	53,00	81,00	18,00	*152,00*	*0,11*
Razza	0,00	0,00	0,00	*0,00*	0,00	0,00	0,00	*0,00*	*0,00*
Sgombro	0,30	0,14	0,00	*0,44*	3,00	1,00	0,00	*4,00*	*0,11*
Moscardino	3,24	6,74	4,24	*14,22*	21,00	40,00	18,00	*79,00*	*0,18*
Seppia	6,24	1,74	0,46	*8,44*	20,00	7,00	2,00	*29,00*	*0,29*
Scampo	1,04	0,12	0,16	*1,32*	88,00	1,00	5,00	*94,00*	*0,05*
Triglia	0,44	0,14	0,84	*1,42*	8,00	3,00	21,00	*32,00*	*0,04*
Bovolo	1,74	1,24	0,14	*3,12*	31,00	21,00	2,00	*54,00*	*0,06*
Calamaro	0,46	0,28	0,32	*1,06*	15,00	23,00	25,00	*63,00*	*0,02*
Totano	0,36	0,70	0,44	*1,50*	9,00	17,00	7,00	*33,00*	*0,05*
Zanchetta	0,36	0,18	0,60	*1,14*	10,00	6,00	26,00	*42,00*	*0,03*
Tracina	0,08	0,08	0,14	*0,30*	1,00	1,00	2,00	*4,00*	*0,08*
Gambero rosa	0,46	0,76	0,54	*1,76*	58,00	104,00	69,00	*231,00*	*0,01*
Mazzancolla	0,04	0,00	0,04	*0,08*	2,00	0,00	1,00	*3,00*	*0,03*
Alice	0,10	0,00	0,00	*0,10*	4,00	0,00	0,00	*4,00*	*0,03*
Musdea	0,10	0,25	0,00	*0,35*	1,00	2,00	0,00	*3,00*	*0,12*
TOTALE (kg)	28,84	28,95	18,62	*76,41*	441,00	450,00	318,00	*1.209,00*	

Tabella 3: pescato della 1°uscita (6 febbraio), *rete modificata*

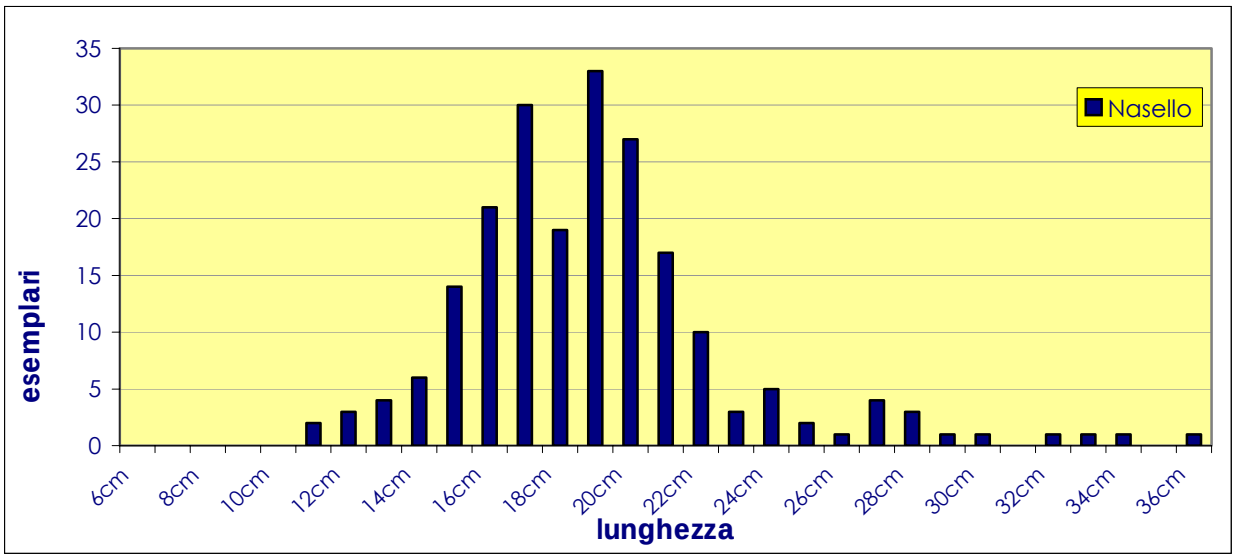


Grafico 1- Lunghezze esemplari di Nasello 1° uscita (6 febbraio 2004), *rete modificata*

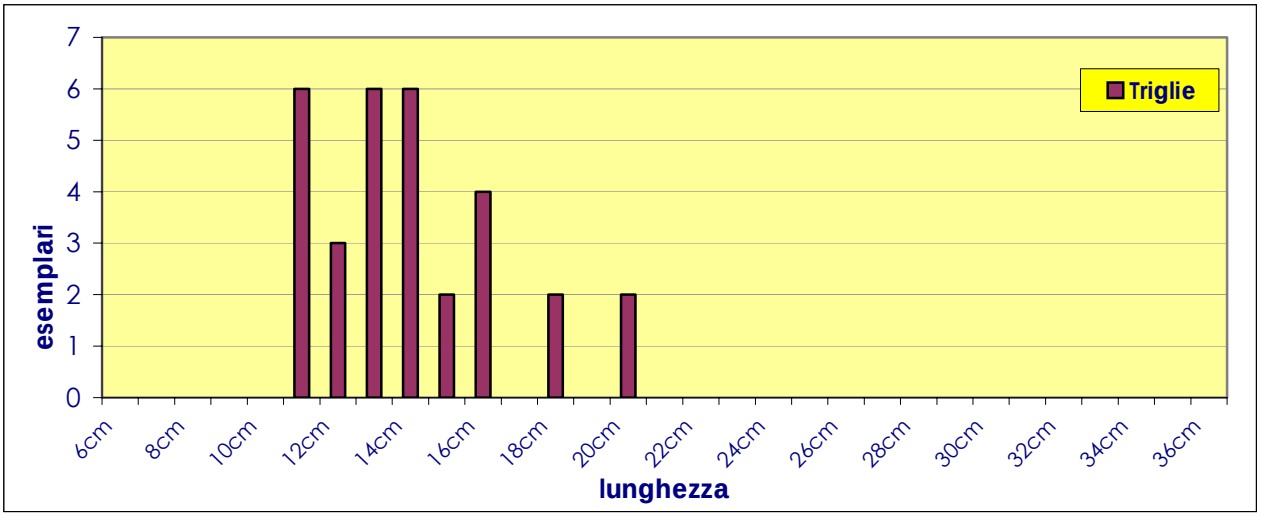


Grafico 2 - Lunghezze esemplari di Triglia 1° uscita (6 febbraio 2004), *rete modificata*

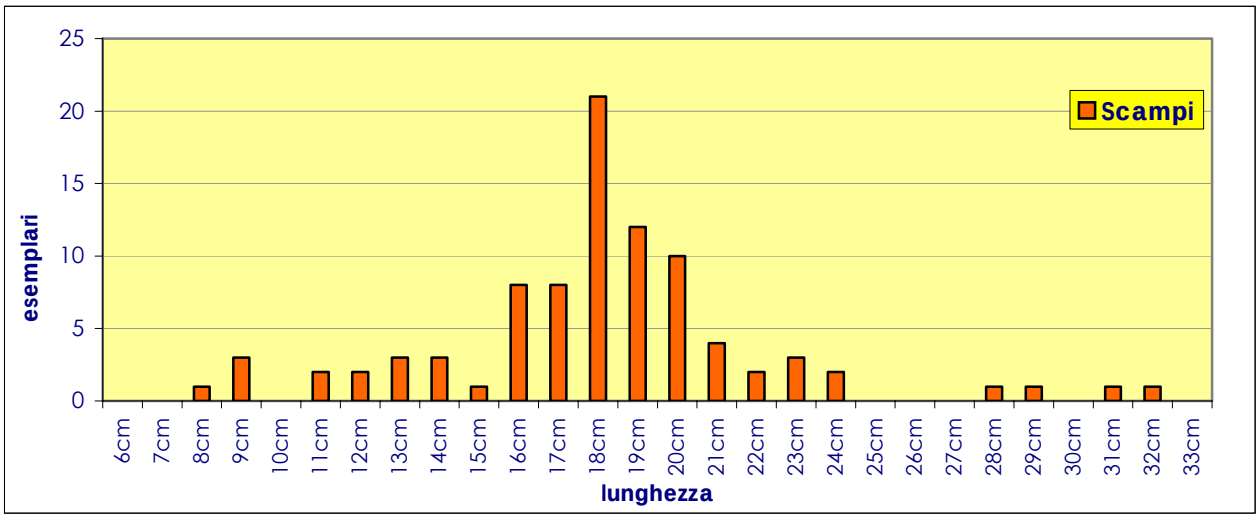


Grafico 3 - Lunghezze esemplari di Scampo 1° uscita (6 febbraio 2004), *rete modificata*

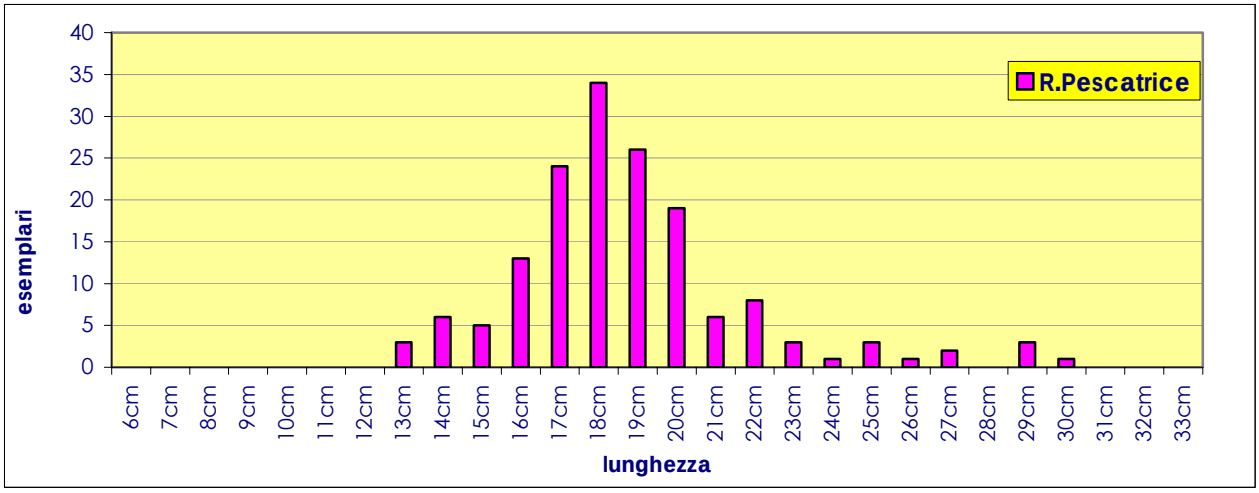


Grafico 4 - Lunghezze esemplari di Rana Pescatrice 1° uscita (6 febbraio 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOT ALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP	N.ESEMP	N.ESEMP	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Gallinella	1,00	0,40	0,80	*2,20*	6,00	3,00	3,00	*12,00*	*0,18*
Busbana	2,02	1,64	1,05	*4,71*	65,00	41,00	52,00	*158,00*	*0,029*
Nasello	5,48	7,56	4,08	*17,12*	120,00	207,00	96,00	*423,00*	*0,040*
Rana pescatrice	9,56	5,64	2,20	*17,40*	71,00	78,00	16,00	*165,00*	*0,105*
Razza	0,66	1,36	0,00	*2,02*	1,00	1,00	0,00	*2,00*	*1,01*
Sgombro	0,18	0,00	0,40	*0,58*	1,00	0,00	5,00	*6,00*	*0,096*
Tracina	0,18	0,00	0,40	*0,58*	1,00	0,00	6,00	*7,00*	*0,082*
Moscardino	3,54	9,54	3,34	*16,42*	35,00	81,00	23,00	*139,00*	*0,11*
Seppia	5,76	1,05	2,04	*8,85*	20,00	8,00	6,00	*34,00*	*0,26*
Pesce prete	0,00	0,00	0,22	*0,22*	0,00	0,00	1,00	*1,00*	*0,22*
Triglia	0,82	1,96	3,64	*6,42*	38,00	49,00	184,00	*271,00*	*0,023*
Calamaro	0,22	0,46	1,00	*1,68*	20,00	55,00	116,00	*191,00*	*0,0087*
Mazzancolla	0,10	0,00	0,16	*0,26*	2,00	0,00	4,00	*6,00*	*0,043*
Alice	0,88	6,38	0,00	*7,26*	50,00	250,00	0,00	*300,00*	*0,024*
Zanchetta	0,30	0,32	0,52	*1,14*	11,00	13,00	32,00	*56,00*	*0,020*
Gambero rosa	0,92	0,96	0,66	*2,54*	120,00	140,00	50,00	*310,00*	*0,0081*
Scampo	0,05	0,16	0,10	*0,31*	2,00	4,00	1,00	*7,00*	*0,044*
Totano	0,00	0,50	0,40	*0,90*	0,00	13,00	6,00	*19,00*	*0,047*
S.Pietro	0,00	0,00	0,44	*0,44*	0,00	0,00	1,00	*1,00*	*0,44*
Panocchia	0,00	0,00	0,22	*0,22*	0,00	0,00	4,00	*4,00*	*0,055*
Bovolo	1,40	0,54	0,00	*1,94*	29,00	14,00	0,00	*43,00*	*0,045*
TOTALE (kg)	33,07	38,47	21,67	*93,21*	592,00	957,00	606,00	*2.155,00*	

Tabella 4: pescato della 1°uscita (6 febbraio), *rete normale*

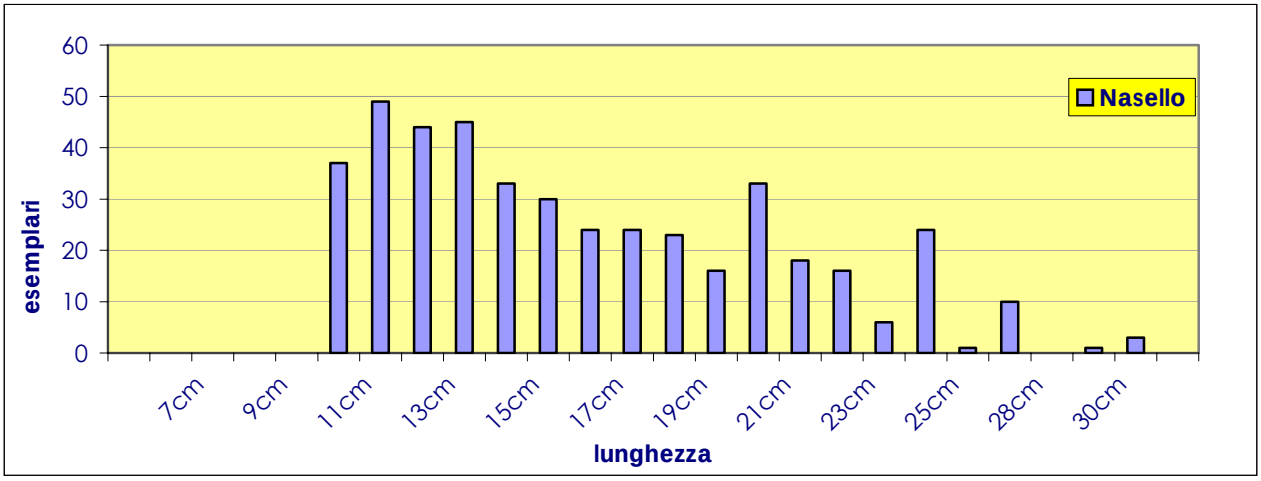


Grafico 5- Lunghezze esemplari di Nasello1° uscita (6 febbraio 2004), *rete normale*

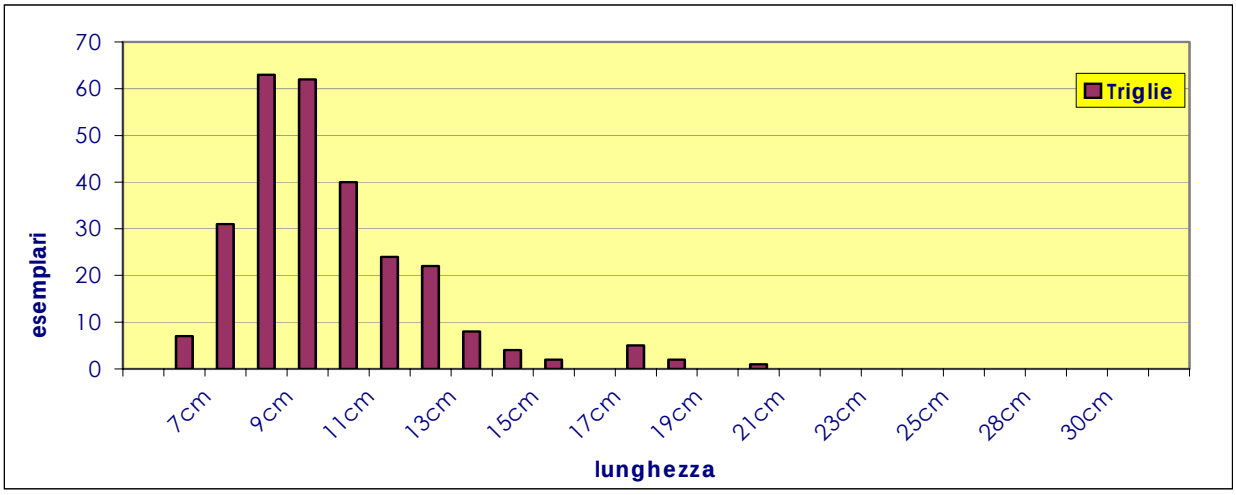


Grafico 6- Lunghezze esemplari di Triglia1° uscita (6 febbraio 2004), *rete normale*

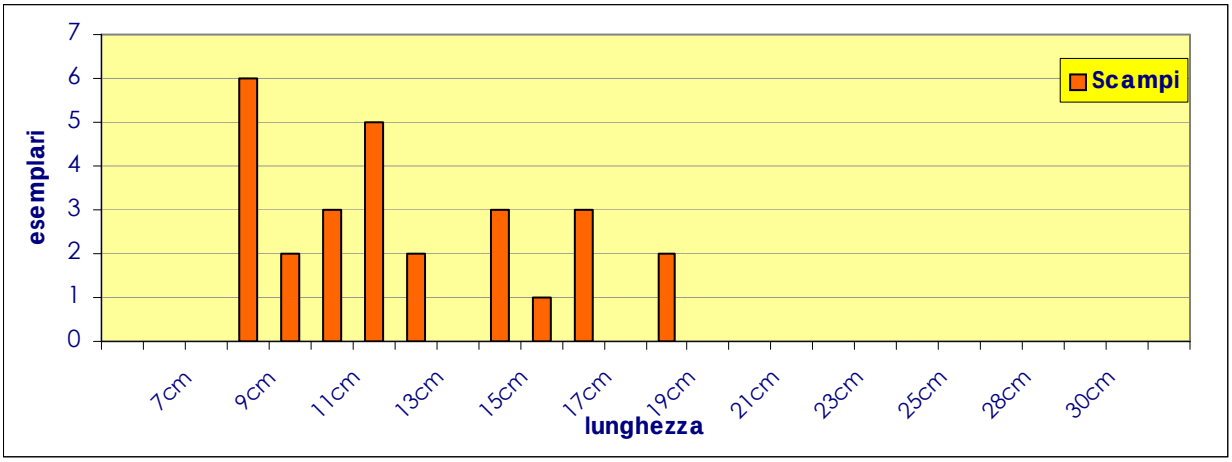


Grafico 7- Lunghezze esemplari di Scampo1° uscita (6 febbraio 2004), *rete normale*

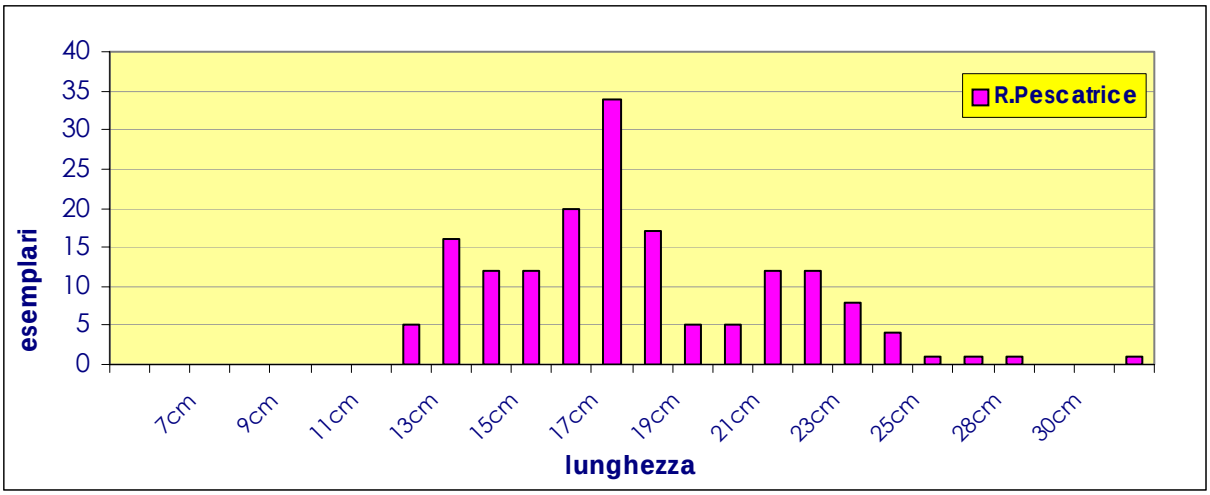


Grafico 8- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice1° uscita (6 febbraio 2004), *rete normale*

	CALA N.1	CALA N.2	*TOTALE*	CALA N.1	CALA N.2	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Gallinella	0,10		*0,10*	1,00		*1,00*	*0,10*
Busbana	0,36	0,58	*0,94*	11,00	21,00	*32,00*	*0,03*
Nasello	3,52	2,98	*6,50*	78,00	111,00	*189,00*	*0,04*
Rana Pescatrice	1,52		*1,52*	4,00		*4,00*	*0,38*
Occhiata		0,14	*0,14*		3,00	*3,00*	*0,05*
Sgombro	0,90	0,92	*1,82*	14,00	13,00	*27,00*	*0,07*
Moscardino							
Seppia	2,72	2,12	*4,84*	4,00	4,00	*8,00*	*0,60*
Scampo	0,06		*0,06*	1,00		*1,00*	*0,06*
Triglia	1,52	2,12	*3,64*	56,00	87,00	*143,00*	*0,03*
Orata		0,06	*0,06*		1,00	*1,00*	*0,06*
Calamaro	0,34	0,92	*1,26*	21,00	65,00	*86,00*	*0,01*
Totano	0,14	0,06	*0,20*	3,00	1,00	*4,00*	*0,05*
Zanchetta	0,20	0,40	*0,60*	17,00	25,00	*42,00*	*0,01*
Tracina	0,06	0,10	*0,16*	1,00	3,00	*4,00*	*0,04*
Gambero rosa	0,06	0,06	*0,12*	11,00	11,00	*22,00*	*0,01*
Mazzancolla	0,48	0,10	*0,58*	25,00	7,00	*32,00*	*0,02*
Alice		0,10	*0,10*		3,00	*3,00*	*0,03*
Leccia		0,20	*0,20*		1,00	*1,00*	*0,20*
Panocchia	0,26	0,10	*0,36*	7,00	4,00	*11,00*	*0,03*
Scorfano	0,10	0,15	*0,25*	2,00	6,00	*8,00*	*0,03*
Salpa		0,06	*0,06*		1,00	*1,00*	*0,06*
S. Pietro		0,12	*0,12*		2,00	*2,00*	*0,06*
Bavosa		0,08	*0,08*		7,00	*7,00*	*0,01*
Luccio marino		0,08	*0,08*		1,00	*1,00*	*0,08*
Anguilla	0,80		*0,80*	1,00		*1,00*	*0,80*
TOTALE (KG)	13,14	11,45	*24,59*	257,00	377,00	*634,00*	

Tabella 5: pescato della 2°uscita (5 marzo), *rete modificata*

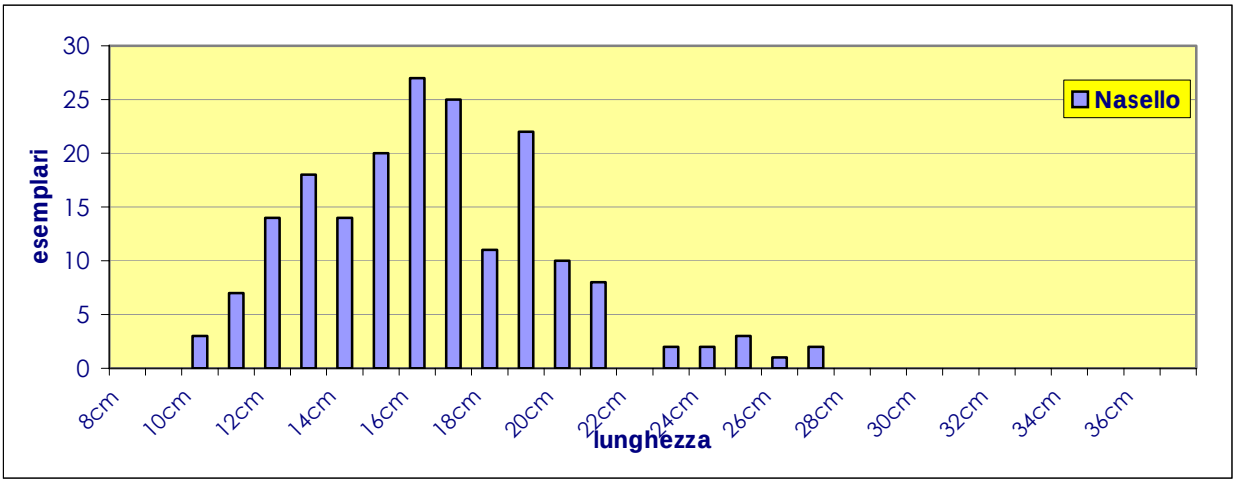


Grafico 9- Lunghezze esemplari di Nasello2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

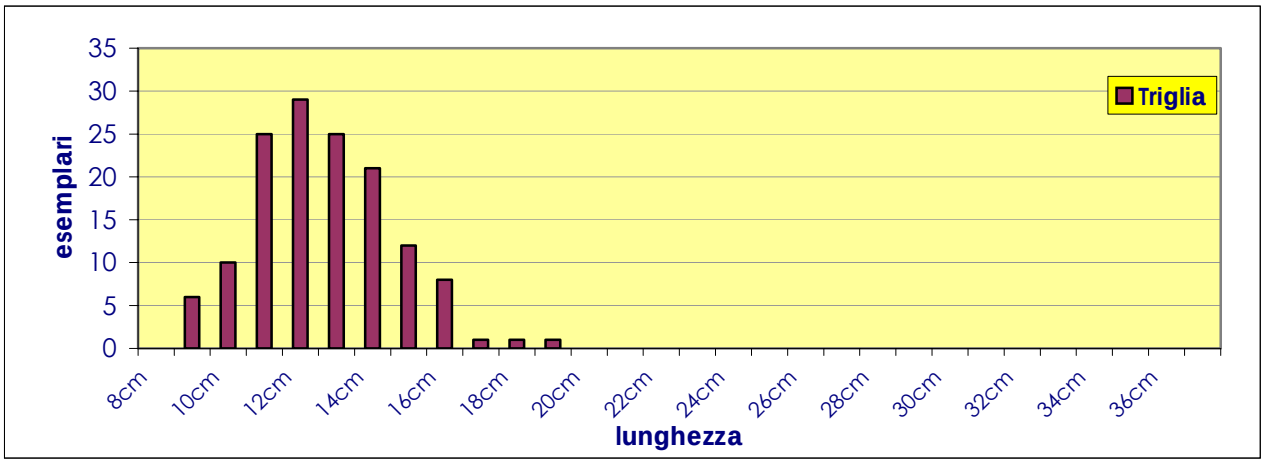


Grafico 10- Lunghezze esemplari di Triglia 2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

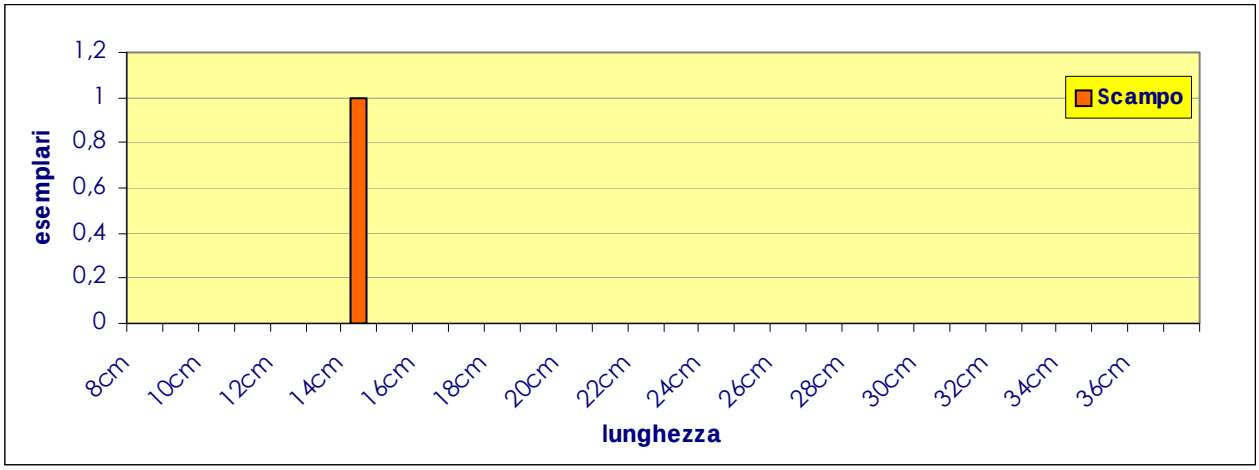


Grafico 11- Lunghezze esemplari di Scampo 2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

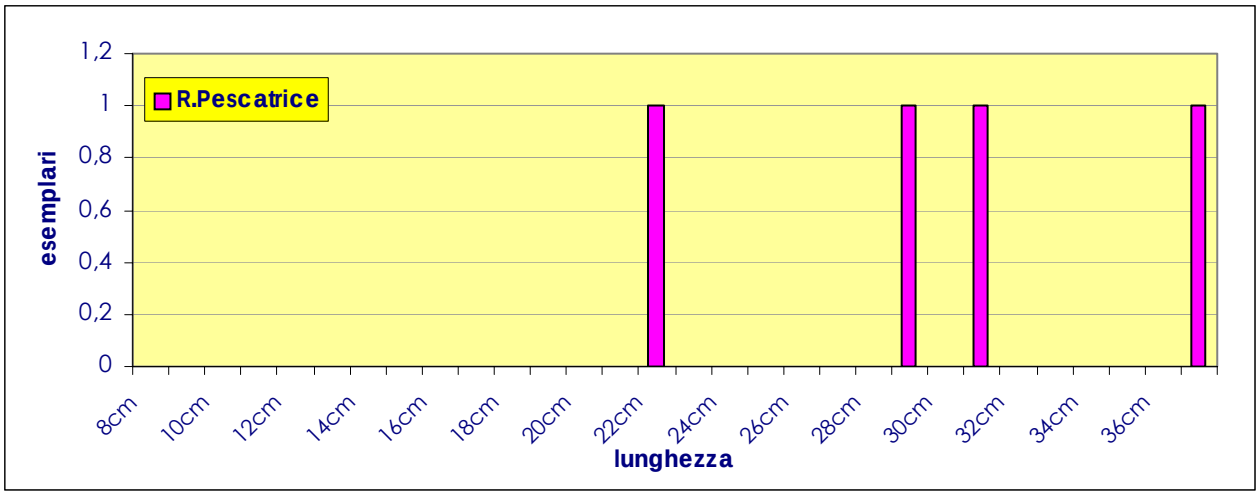


Grafico 12- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

	CALA N.1	CALA N.2	*TOTALE*	CALA N.1	CALA N.2	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Gallinella	0,46	0,74	*1,20*	2,00	4,00	*6,00*	*0,20*
Busbana	0,8	0,82	*1,62*	25,00	25,00	*50,00*	*0,03*
Nasello	5,12	4,30	*9,42*	216,00	250,00	*466,00*	*0,02*
Rana Pescatrice	0,40	1,40	*1,80*	1,00	3,00	*4,00*	*0,45*
Occhiata		0,16	*0,16*		1,00	*1,00*	*0,16*
Sgombro	2,40	1,36	*3,76*	30,00	19,00	*49,00*	*0,08*
Moscardino							
Seppia	1,72	2,52	*4,24*	6,00	6,00	*12,00*	*0,35*
Scampo	0,30		*0,30*	2,00		*2,00*	*0,15*
Triglia	4,30	5,40	*9,70*	354,00	523,00	*877,00*	*0,01*
Orata							
Calamaro	1,06	0,70	*1,76*	51,00	66,00	*117,00*	*0,01*
Totano	0,20	0,56	*0,76*	1,00	3,00	*4,00*	*0,19*
Zanchetta	0,60	0,32	*0,92*	35,00	16,00	*51,00*	*0,18*
Tracina		0,40	*0,40*		4,00	*4,00*	*0,10*
Gam.rosa	0,24	0,16	*0,40*	23,00	14,00	*37,00*	*0,01*
Mazzancolla	0,72	0,30	*1,02*	30,00	10,00	*40,00*	*0,03*
Alice							
Leccia							
Panocchia	0,35	0,16	*0,51*	9,00	3,00	*12,00*	*0,04*
Scorfano		0,14	*0,14*		1,00	*1,00*	*0,14*
Salpa							
Pesce Prete	0,28	0,30	*0,58*	2,00	2,00	*4,00*	*0,15*
Galletto	0,40		*0,40*	5,00		*5,00*	*0,08*
Luccio marino	0,35		*0,35*	1,00		*1,00*	*0,35*
Anguilla							
TOTALE (kg)	19,70	19,74	*39,44*	793,00	950,00	*1743,00*	

Tabella 6: pescato della 2°uscita (5 marzo), *rete normale*

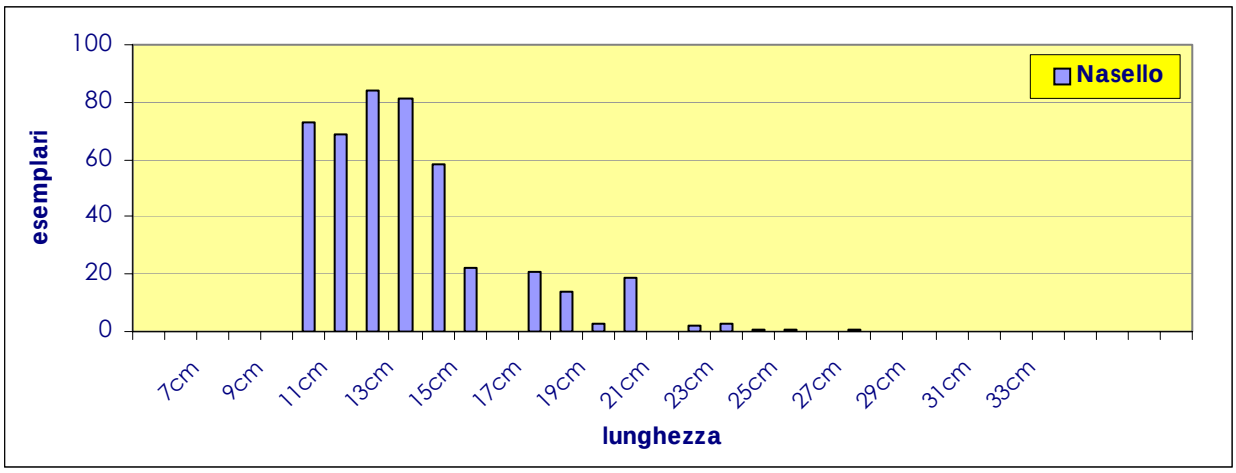


Grafico 13- Lunghezze esemplari di Nasello 2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

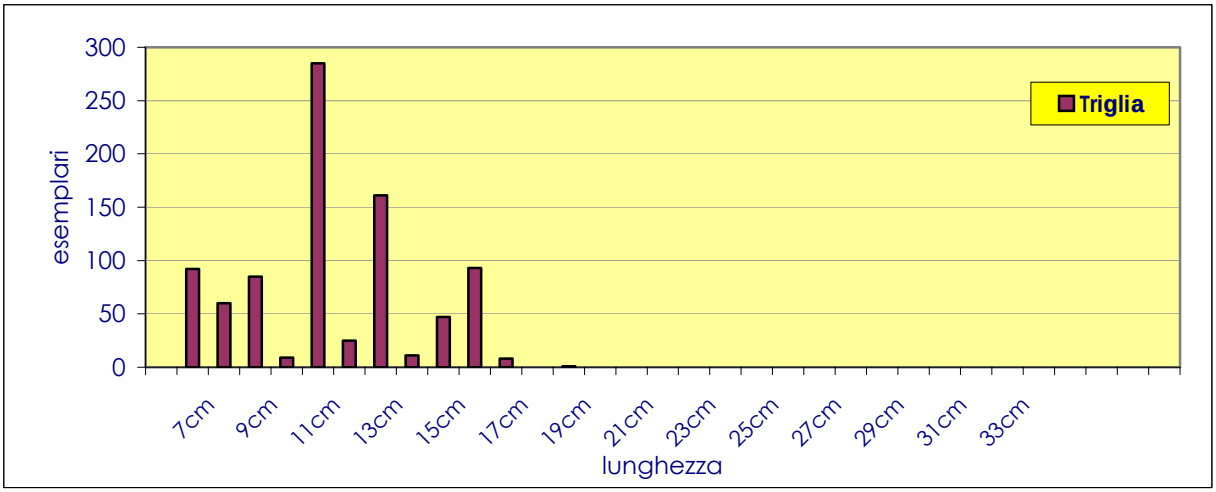


Grafico 14 - Lunghezze esemplari di Triglia 2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

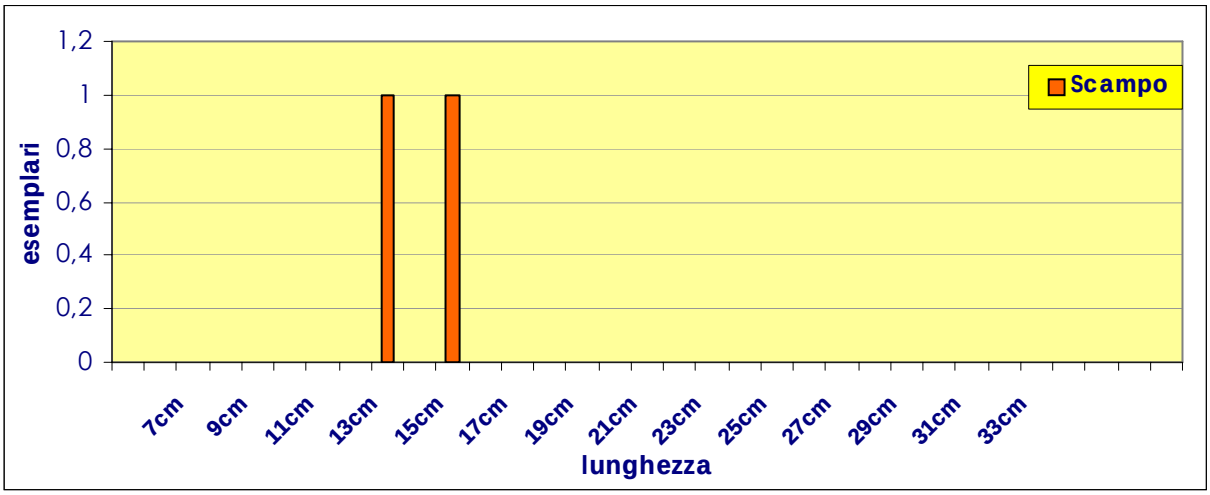


Grafico 15- Lunghezze esemplari di Scampo 2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

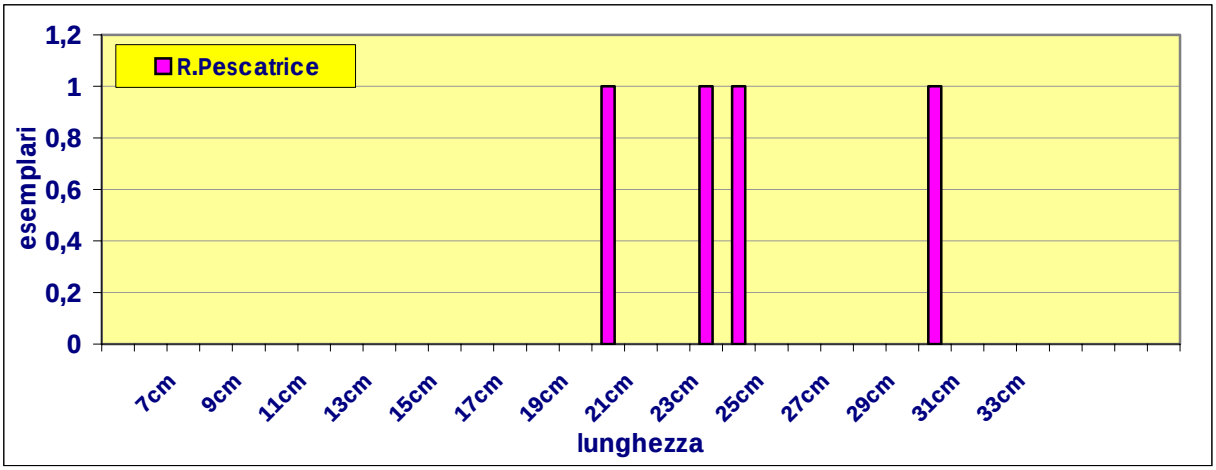


Grafico 16- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 2° uscita (5 marzo 2004), *rete modificata*

	CALA N.1	CALA N.2	*TOTALE*	CALA N.1	CALA N.2	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Pesce prete	0,26	0,20	*0,46*	1,00	2,00	*3,00*	*0,15*
Busbana	1,54	2,00	*3,54*	33,00	51,00	*84,00*	*0,04*
Nasello	6,05	24,25	*30,30*	141,00	278,00	*419,00*	*0,07*
Rana pescatrice	3,15	3,15	*6,30*	14,00	14,00	*28,00*	*0,22*
Scorfano	0,16	0,20	*0,36*	1,00	3,00	*4,00*	*0,09*
Sogliola	0,26	0,20	*0,46*	1,00	1,00	*2,00*	*0,23*
Moscardino	3,25	3,35	*6,60*	11,00	11,00	*22,00*	*0,30*
Seppia	2,45	0,40	*3,29*	8,00	1,00	*9,00*	*0,33*
Scampo	0,86	1,10	*1,96*	11,00	16,00	*27,00*	*0,07*
Triglia	0,54	0,14	*0,68*	12,00	2,00	*14,00*	*0,04*
Bovolo	0,54	0,08	*0,62*	9,00	1,00	*10,00*	*0,07*
calamaro	0,92	0,30	*1,22*	10,00	23,00	*33,00*	*0,04*
Totano	3,95	5,25	*9,20*	80,00	160,00	*240,00*	*0,04*
Zanchetta	0,44	0,30	*0,74*	13,00	11,00	*24,00*	*0,03*
Tracina	0,42	1,95	*2,37*	6,00	26,00	*32,00*	*0,08*
gam.rosa	0,28	0,22	*0,50*	32,00	25,00	*57,00*	*0,01*
Razza		0,66	*0,66*		1,00	*1,00*	*0,66*
Suro	0,54	0,26	*0,80*	2,00	1,00	*3,00*	*0,26*
Panocchia	0,76	0,12	*0,88*	24,00	2,00	*26,00*	*0,03*
Palamita		0,28	*0,28*		1,00	*1,00*	*0,28*
Gallinella		0,56	*0,56*		2,00	*2,00*	*0,28*
Galletto	1,00	44,97	*1,00*	15,00		*15,00*	*0,07*
TOTALE (kg)	27,11	89,74	*72,32*	423,00	630,00	*1053,00*	

Tabella 7: pescato della 3°uscita (16 aprile), *rete modificata*

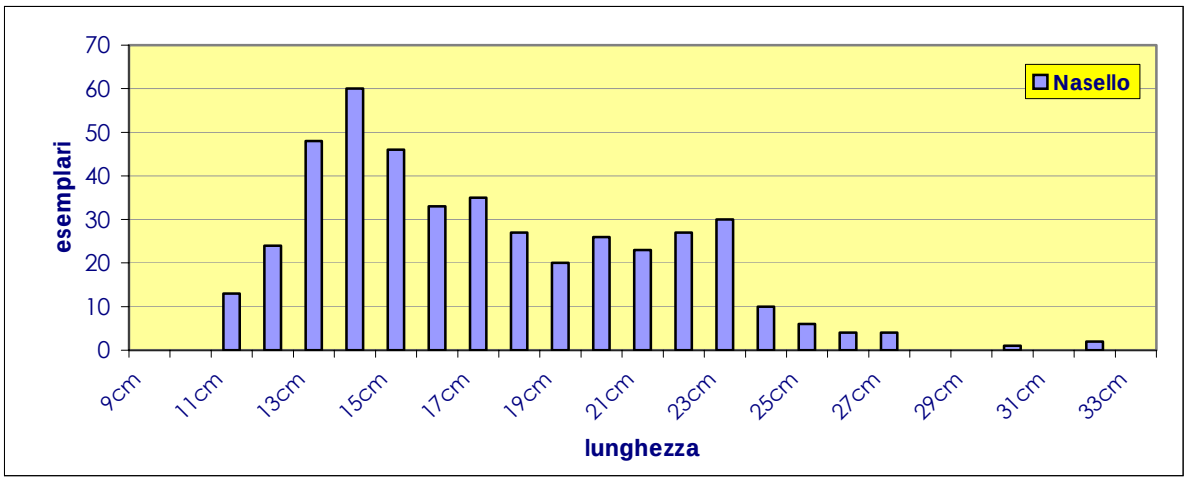


Grafico 17- Lunghezze esemplari di Nasello 3° uscita (16 aprile 2004), *rete modificata*

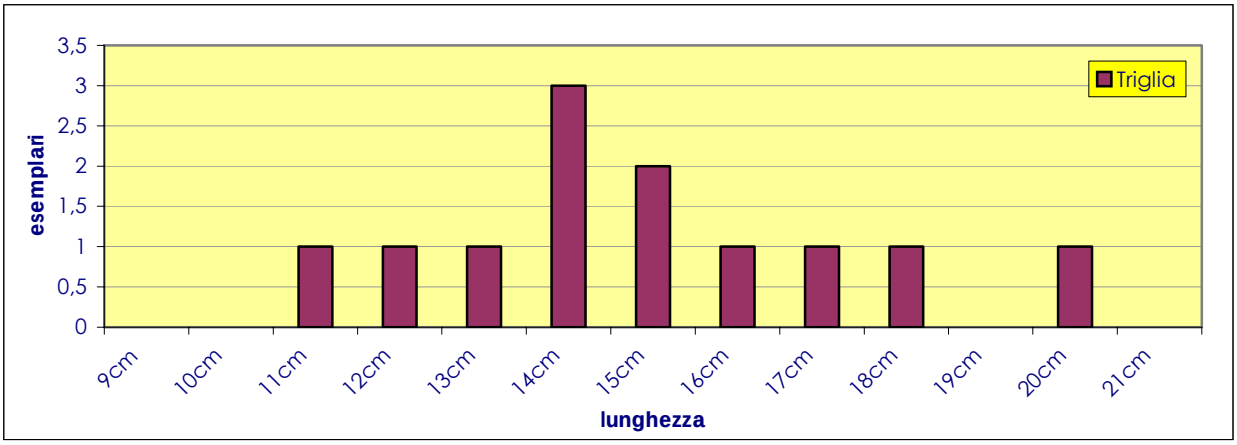


Grafico 18- Lunghezze esemplari di Triglia 3° uscita (16 aprile 2004), *rete modificata*

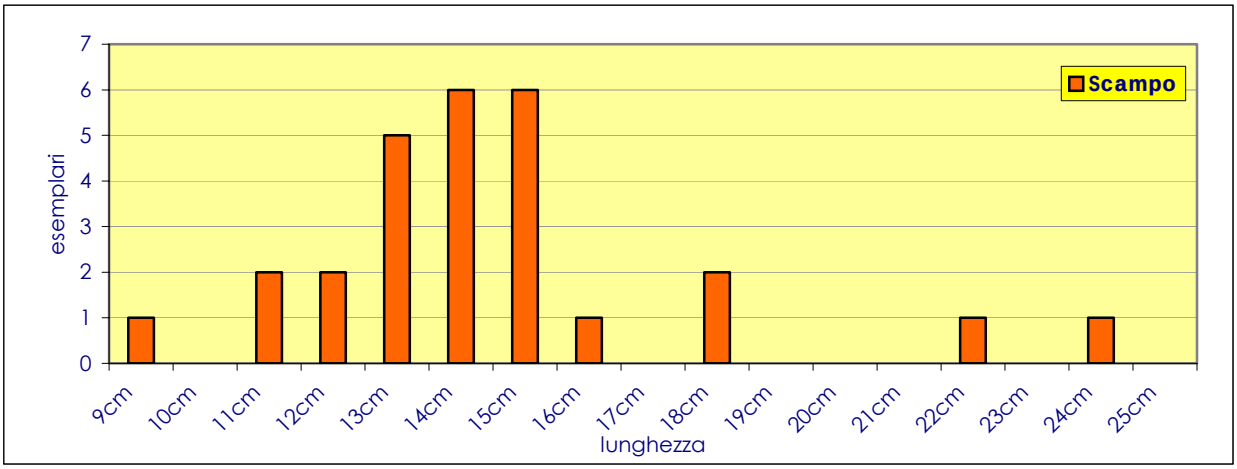


Grafico 19- Lunghezze esemplari di Scampo 3° uscita (16 aprile 2004), *rete modificata*

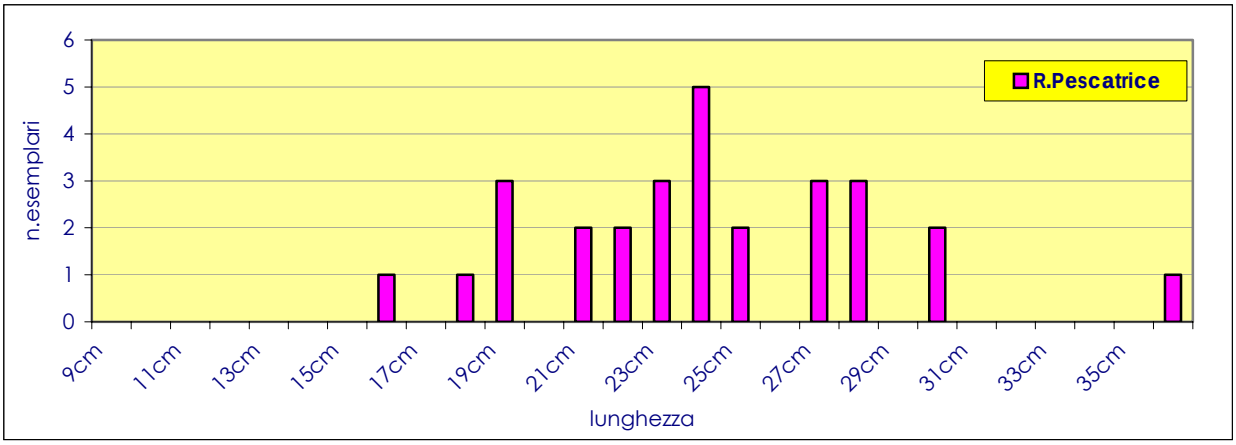


Grafico 20- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 3° uscita (16 aprile 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.2	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO)*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Gallinella		0,20	*0,20*		1,00	*1,00*	*0,20*
Busbana	1,30	1,38	*2,68*	28,00	44,00	*72,00*	*0,03*
Nasello	11,40	12,70	*24,10*	405,00	368,00	*773,00*	*0,03*
Rana pescatrice		2,70	*2,70*		11,00	*11,00*	*0,23*
Razza		1,20	*1,20*		1,00	*1,00*	*1,20*
Sgombro	0,18		*0,18*	1,00		*1,00*	*0,18*
Tracina	1,30	2,80	*4,10*	14,00	47,00	*61,00*	*0,06*
Moscardino	0,50	1,94	*2,44*	3,00	6,00	*9,00*	*0,27*
Seppia	1,06	1,10	*2,16*	4,00	4,00	*8,00*	*0,29*
pesce prete	0,67	0,30	*0,97*	5,00	4,00	*9,00*	*0,11*
Triglia	0,46	0,58	*1,04*	12,00	11,00	*23,00*	*0,04*
Calamaro	0,30	0,80	*1,10*	14,00	15,00	*29,00*	*0,03*
Mazzancolla	0,15		*0,15*	1,00		*1,00*	*0,15*
Galletto	0,40		*0,40*	6,00		*6,00*	*0,06*
Zanchetta		0,22	*0,22*		6,00	*6,00*	*0,03*
Gam.rosa	0,15	0,18	*0,33*	14,00	18,00	*32,00*	*0,01*
Scampo	0,98	0,20	*1,18*	11,00	7,00	*18,00*	*0,07*
Totano	5,00	3,80	*8,80*	140,00	105,00	*245,00*	*0,03*
Suro	0,50		*0,50*	2,00		*2,00*	*0,25*
Panocchia	1,36	0,05	*1,41*	64,00	1,00	*65,00*	*0,02*
Bovolo	0,20	0,32	*0,52*	4,00	4,00	*8,00*	*0,06*
Musdea		0,16	*0,16*		1,00	*1,00*	*0,16*
Palombo			*0,00*			*0,00*	*1,40*
TOTALE (kg)	24,61	30,43	*56,34*	728,00	653,00	*1381,00*	*0,04*

Tabella 8: pescato della 3°uscita (16 aprile), *rete normale*

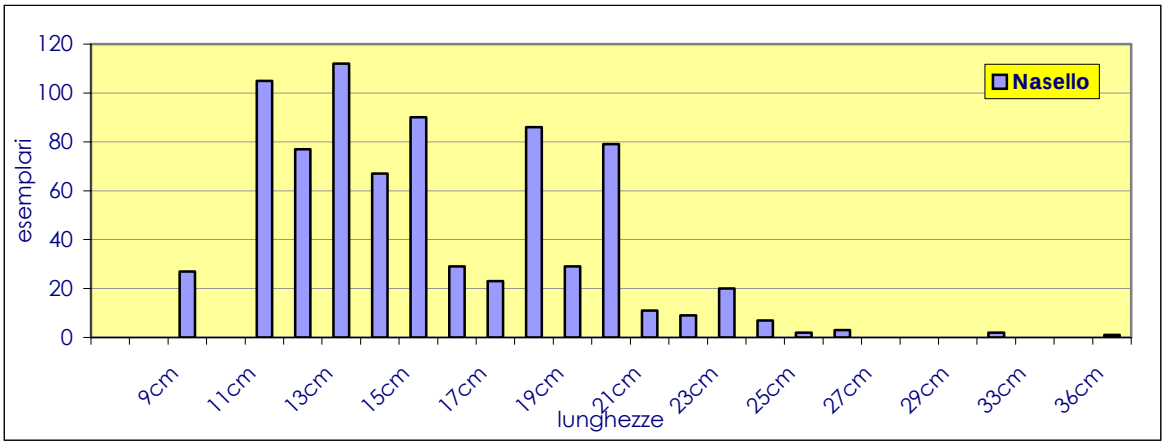


Grafico 21- Lunghezze esemplari di Nasello 3° uscita (16 aprile 2004), *rete normale*

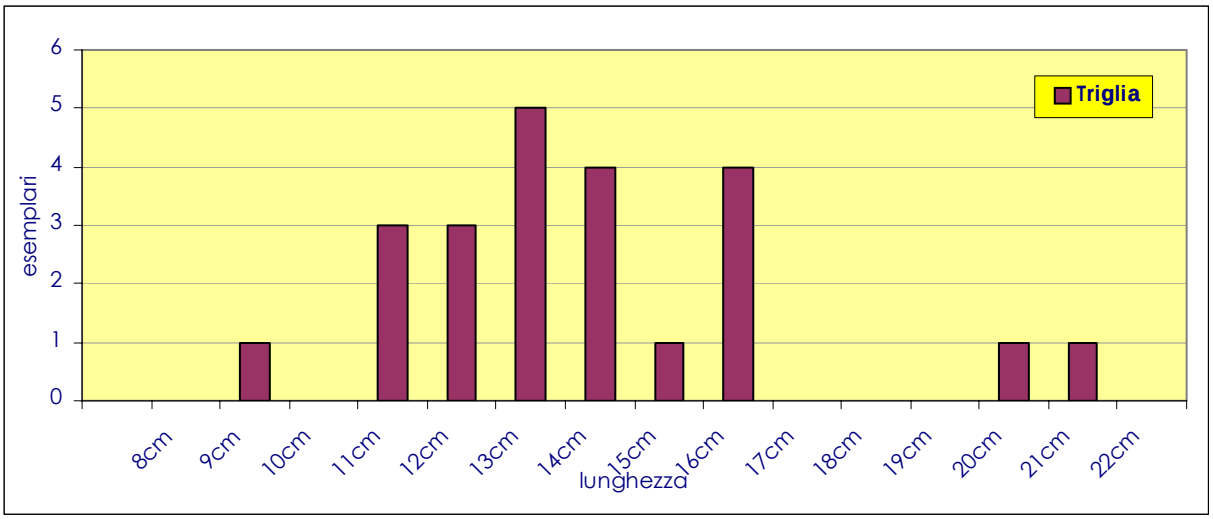


Grafico 22 - Lunghezze esemplari di Triglia 3° uscita (16 aprile 2004), *rete normale*

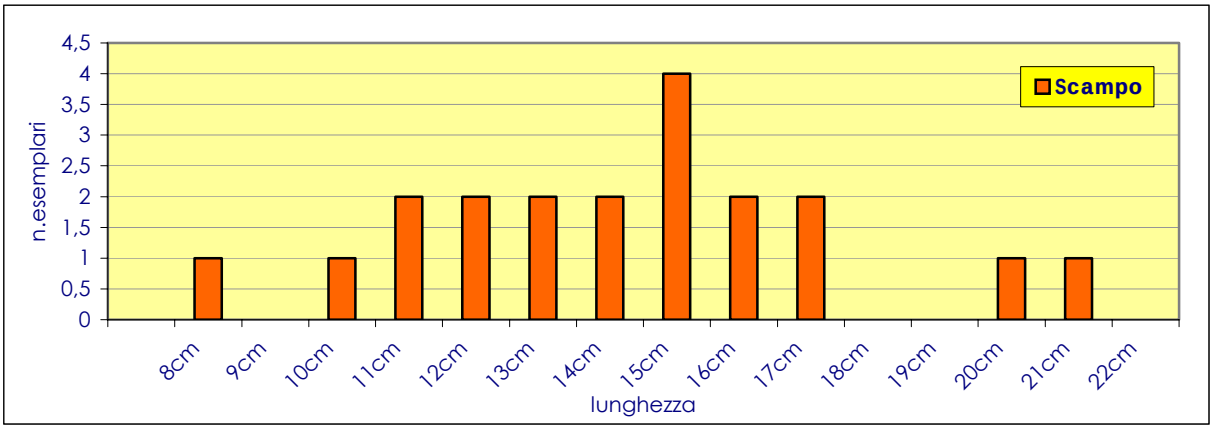


Grafico 23- Lunghezze esemplari di Scampo 3° uscita (16 aprile 2004), *rete normale*

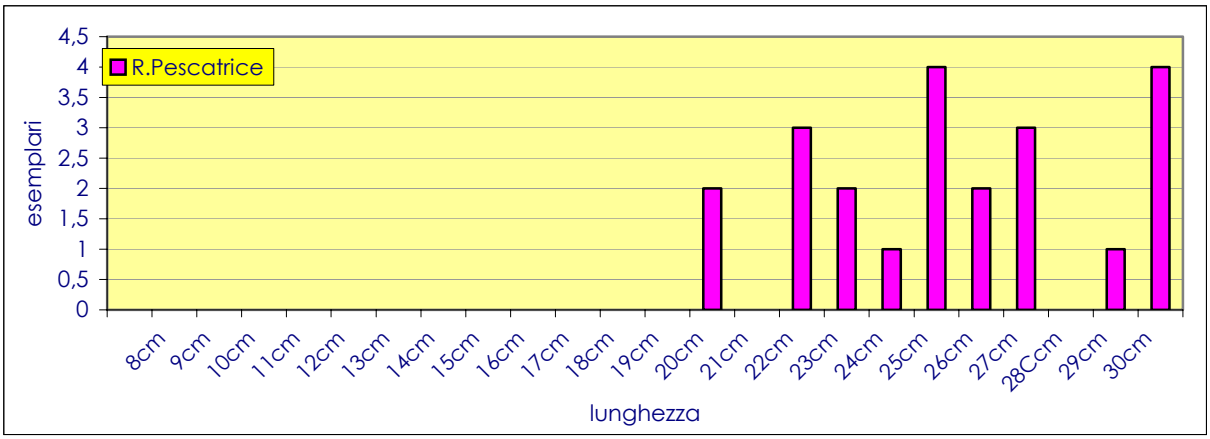


Grafico 24- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 3° uscita (16 aprile 2004), *rete normale*

	CALAN.1	CALAN.2	TOTALE	CALAN.1	CALAN.2	TOTALE	PESO
SPECIE	PESO	PESO	PESO	N.ESEMP.	N.ESEMP.	ESEMPLARI	MEDIO
Gallinella	0,24	0,44	0,68	1,00	2,00	3,00	0,18
Busbana	0,44	0,58	1,02	9,00	11,00	20,00	0,05
Nasello	8,64	11,43	20,07	158,00	231,00	389,00	0,05
Rana pescatrice	0,64	1,38	2,02	4,00	13,00	17,00	0,10
Razza	0,78		0,78	1,00		1,00	0,78
Pesce prete	0,48	0,62	1,10	2,00	4,00	6,00	0,18
Moscardino	15,68	15,18	30,86	59,00	56,00	115,00	0,27
Galletto	0,10	0,18	0,28	1,00	1,00	2,00	0,14
Scampo	3,36	2,44	5,80	80,00	61,00	141,00	0,04
Triglia		0,24	0,24		3,00	3,00	0,08
Bovolo	0,94	0,48	1,42	15,00	7,00	22,00	0,06
Suro	0,46	0,58	1,04	2,00	2,00	4,00	0,26
Totano	5,44	8,42	13,86	73,00	112,00	185,00	0,07
Zanchetta	0,26	0,30	0,56	9,00	9,00	18,00	0,03
Tracina	0,43	0,62	1,05	6,00	6,00	12,00	0,08
Gam.rosa	0,42	0,38	0,80	44,00	43,00	87,00	0,01
Scorfano	0,24	0,16	0,40	4,00	3,00	7,00	0,06
Panocchia	0,14		0,14	3,00		3,00	0,04
Musdea	0,10		0,10	1,00		1,00	0,10
Fragolino	1,00	0,98	1,98	23,00	24,00	47,00	0,04
Cepola	0,22	0,48	0,70	3,00	6,00	9,00	0,08
Sgombro			0,00			0,00	0,18
TOTALE (kg)	39,77	44,45	84,22	497,00	592,00	1089,00	2,70

Tabella 9: pescato della 4°uscita (21 maggio), *rete modificata*

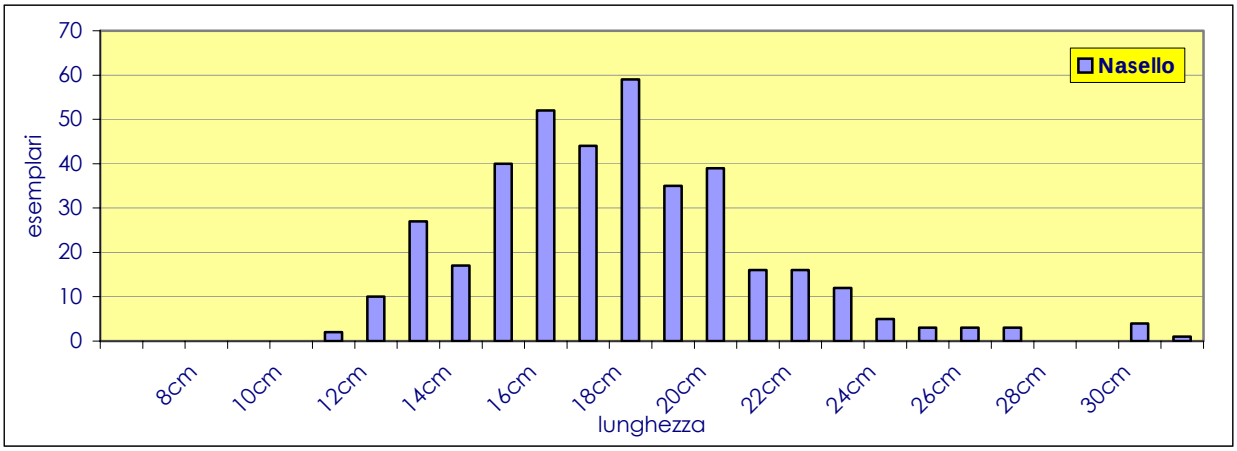


Grafico 25- Lunghezze esemplari di Nasello 4° uscita (21 maggio 2004), *rete modificata*

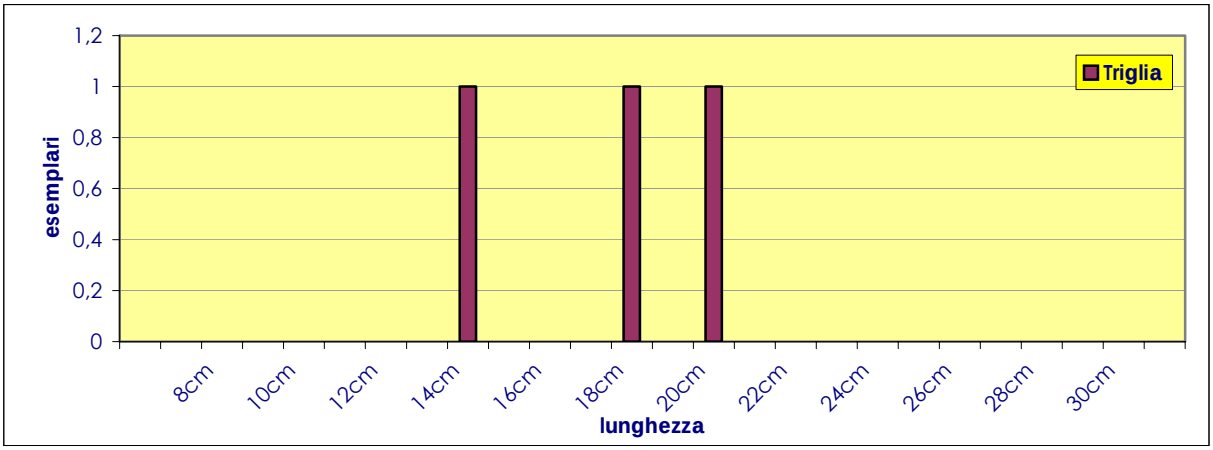


Grafico 26- Lunghezze esemplari di Triglia 4° uscita (21 maggio 2004), *rete modificata*

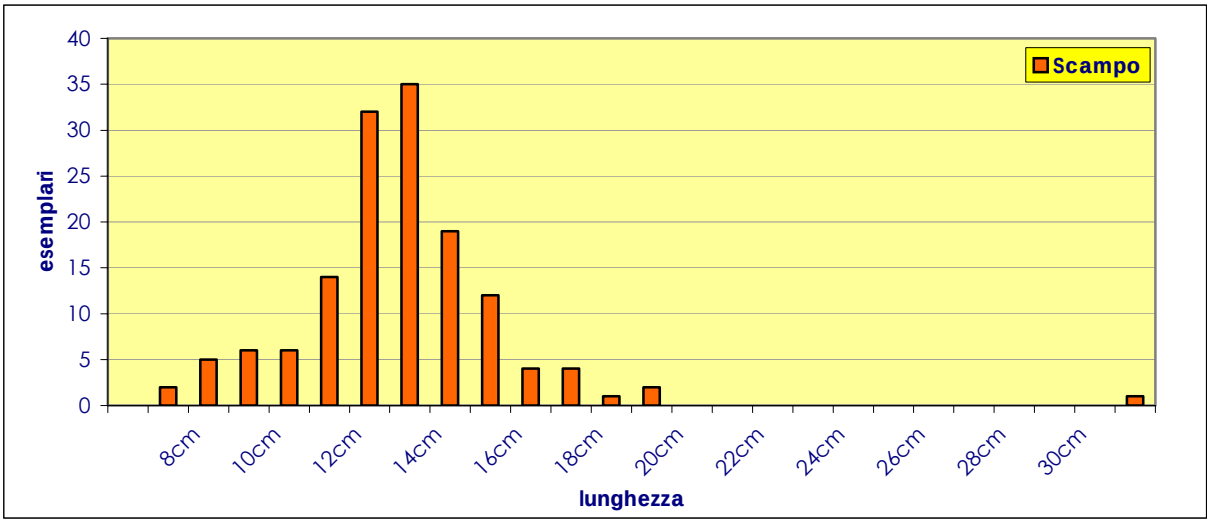


Grafico 27- Lunghezze esemplari di Scampo 4° uscita (21 maggio 2004), *rete modificata*

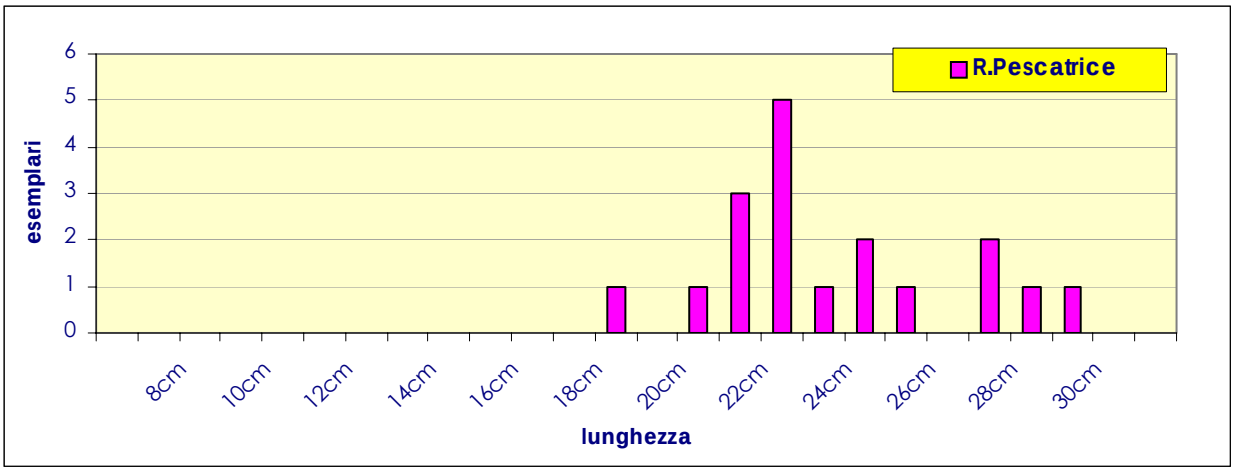


Grafico 28- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 4° uscita (21 maggio 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.2	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Musdea		0,80	*0,80*		17,00	*17,00*	*0,04*
Busbana	0,38		*0,38*	11,00		*11,00*	*0,03*
Nasello	10,40	13,50	*23,90*	277,00	409,00	*686,00*	*0,034*
Rana pescatrice	0,40	1,70	*2,10*	2,00	9,00	*11,00*	*0,19*
Suro	0,24	0,15	*0,39*	1,00	1,00	*2,00*	*0,19*
Ghiozzo	0,03	0,04	*0,07*	2,00	3,00	*5,00*	*0,014*
Tracina	0,54	0,15	*0,69*	6,00	5,00	*11,00*	*0,06*
Moscardino	6,40	17,50	*23,90*	26,00	68,00	*94,00*	*0,25*
Seppia			*0,00*	0,00	0,00	*0,00*	*0*
Pesce prete	0,26	0,10	*0,36*	1,00	2,00	*3,00*	*0,12*
Triglia	0,08	0,05	*0,13*	2,00	3,00	*5,00*	*0,026*
Calamaro	0,01		*0,01*	2,00	0,00	*2,00*	*0,005*
Cepola	0,70	0,15	*0,85*	12,00	9,00	*21,00*	*0,04*
Ombrina	0,04	0,04	*0,08*	2,00	2,00	*4,00*	*0,02*
Zanchetta	0,01	0,03	*0,04*	4,00	4,00	*8,00*	*0,005*
Gam.rosa	0,30	0,10	*0,40*	35,00	24,00	*59,00*	*0,0067*
Scampo	2,50	1,20	*3,70*	62,00	27,00	*89,00*	*0,04*
Totano	7,80	8,40	*16,20*	116,00	133,00	*249,00*	*0,065*
S.Pietro			*0,00*	0,00	0,00	*0,00*	*0*
Panocchia			*0,00*	0,00	0,00	*0,00*	*0*
Bovoli			*0,00*	0,00	0,00	*0,00*	*0*
TOTALE (kg)	30,09	43,91	*74,00*	561,00	716,00	*1277,00*	

Tabella 10: pescato della 4°uscita (21 maggio), *rete normale*

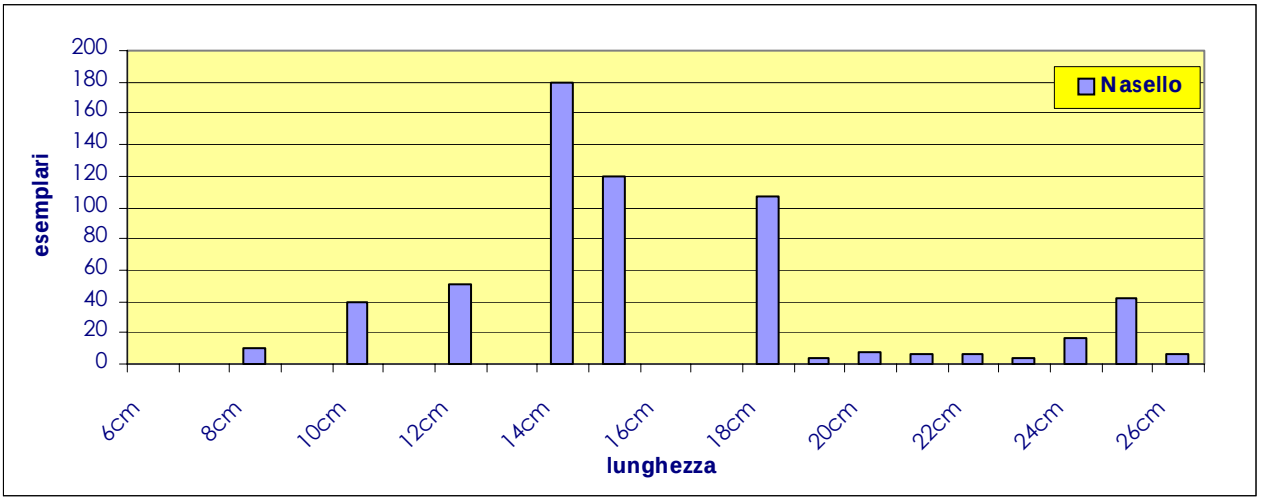


Grafico 29- Lunghezze esemplari di Nasello 4° uscita (21 maggio 2004), *rete normale*

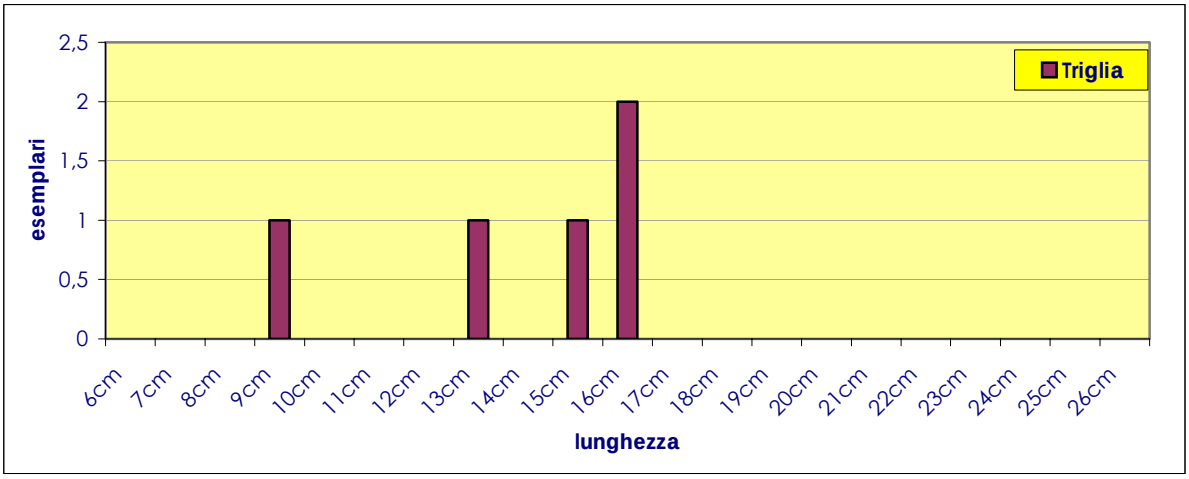


Grafico 30- Lunghezze esemplari di Triglia 4° uscita (21 maggio 2004), *rete normale*

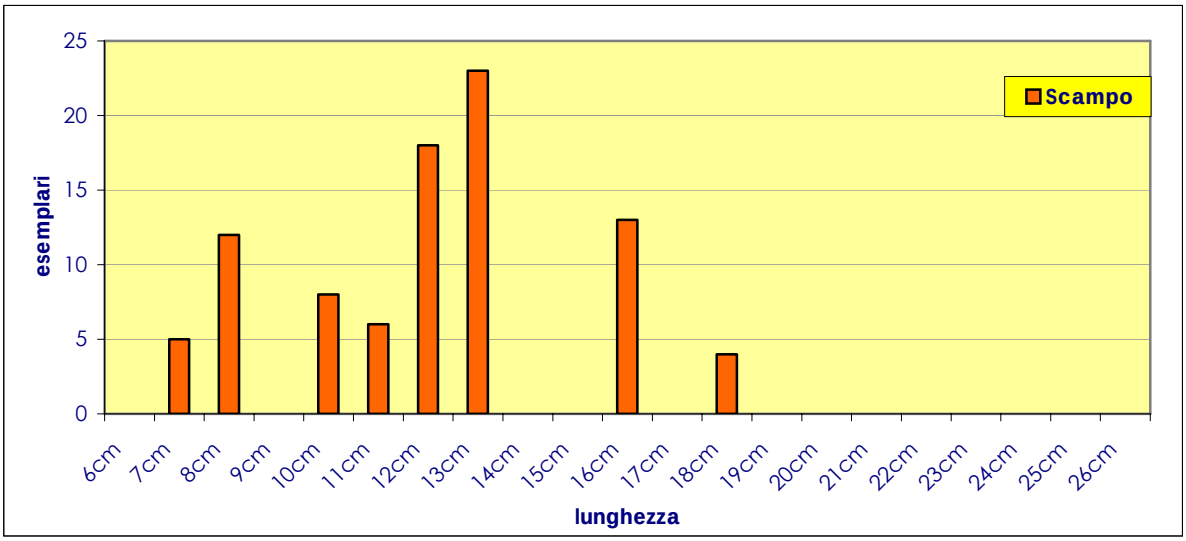


Grafico 31- Lunghezze esemplari di Scampo 4° uscita (21 maggio 2004), *rete normale*

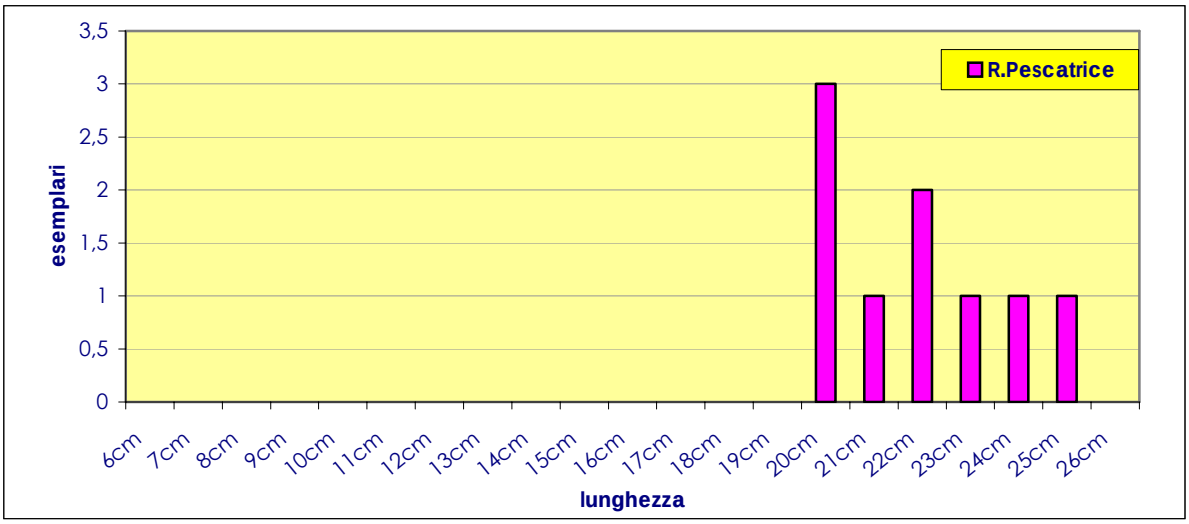


Grafico 32- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 4° uscita (21 maggio 2004), *rete normale*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Gallinella	0,18	0,16	0,38	*0,72*	1,00	2,00	1,00	*4,00*	*0,18*
Busbana	0,50	0,58	0,48	*1,56*	12,00	13,00	11,00	*36,00*	*0,04*
Nasello	17,44	11,58	11,74	*40,76*	318,00	181,00	240,00	*739,00*	*0,06*
Rana pescatrice	0,84	4,34	1,20	*6,38*	4,00	26,00	3,00	*33,00*	*0,20*
Razza		0,66	0,60	*1,26*		1,00	1,00	*2,00*	*0,63*
Pesce prete	0,52		0,58	*1,10*	2,00		3,00	*5,00*	*0,22*
Moscardino	2,54	21,72	3,80	*28,06*	8,00	88,00	11,00	*107,00*	*0,26*
Galletto				*0,00*				*0,00*	
Scampo	1,40	0,88	0,94	*3,22*	22,00	26,00	20,00	*68,00*	*0,05*
Triglia	0,08	0,04	0,51	*0,63*	1,00	1,00	9,00	*11,00*	*0,05*
Bovolo	0,38	1,20	0,22	*1,80*	5,00	20,00	3,00	*28,00*	*0,06*
Suro	0,48	1,88	1,45	*3,81*	3,00	6,00	6,00	*15,00*	*0,25*
Totano	6,04	5,24	6,89	*18,17*	54,00	66,00	81,00	*201,00*	*0,09*
Zanchetta	0,24	0,48	0,20	*0,92*	7,00	8,00	6,00	*21,00*	*0,04*
Tracina	0,36	0,22	0,28	*0,86*	2,00	2,00	2,00	*6,00*	*0,14*
Gambero rosa	0,18	0,70	0,12	*1,00*	15,00	92,00	7,00	*114,00*	*0,01*
Scorfano	0,12			*0,12*	1,00			*1,00*	*0,12*
Panocchie			0,08	*0,08*			1,00	*1,00*	*0,08*
Musdea				*0,00*				*0,00*	
Fragolino	0,14	0,24	0,26	*0,64*	3,00	4,00	4,00	*11,00*	*0,06*
Cepola	0,26	0,06		*0,32*	4,00	1,00		*5,00*	*0,06*
Sgombro	0,48			*0,48*	3,00			*3,00*	*0,16*
TOTALE(kg)	32,00	49,82	29,35	*111,17*	464,00	535,00	408,00	*1407,00*	

Tabella 11: pescato della 5°uscita (28 maggio), *rete modificata*

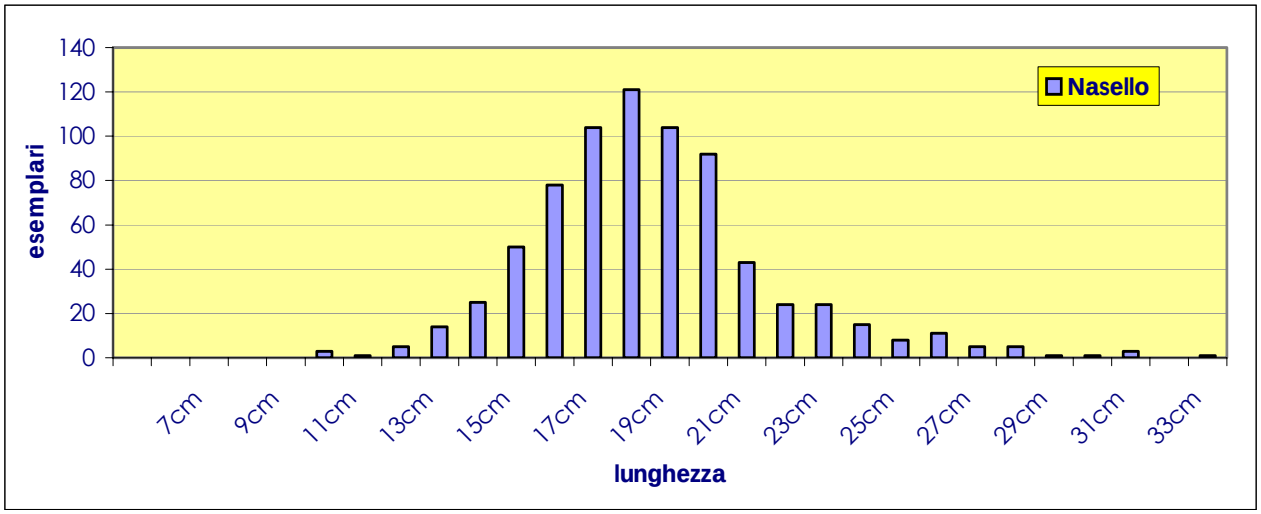


Grafico 33- Lunghezze esemplari di Nasello 5° uscita (28 maggio 2004), *rete modificata*

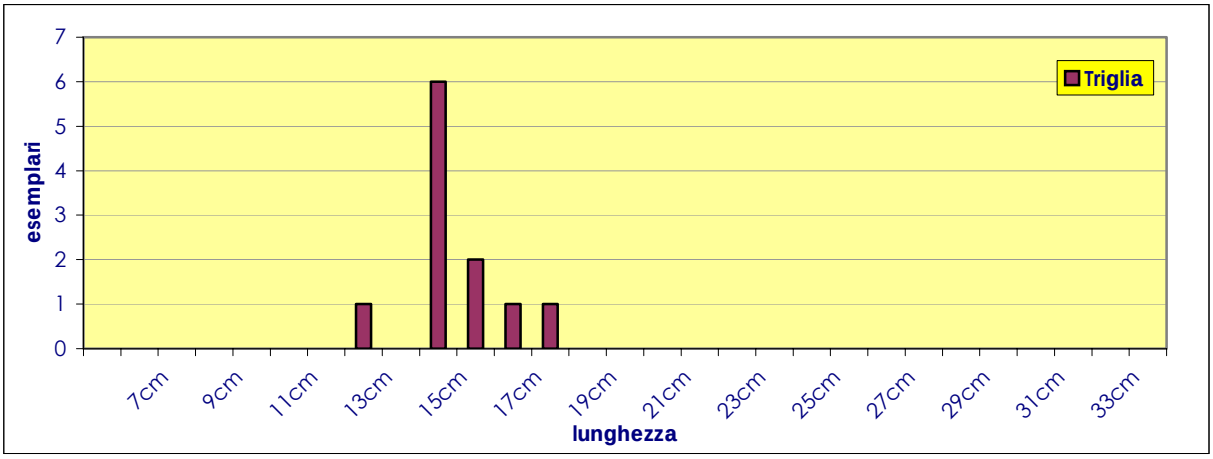


Grafico 34- Lunghezze esemplari di Triglia 5° uscita (28 maggio 2004), *rete modificata*

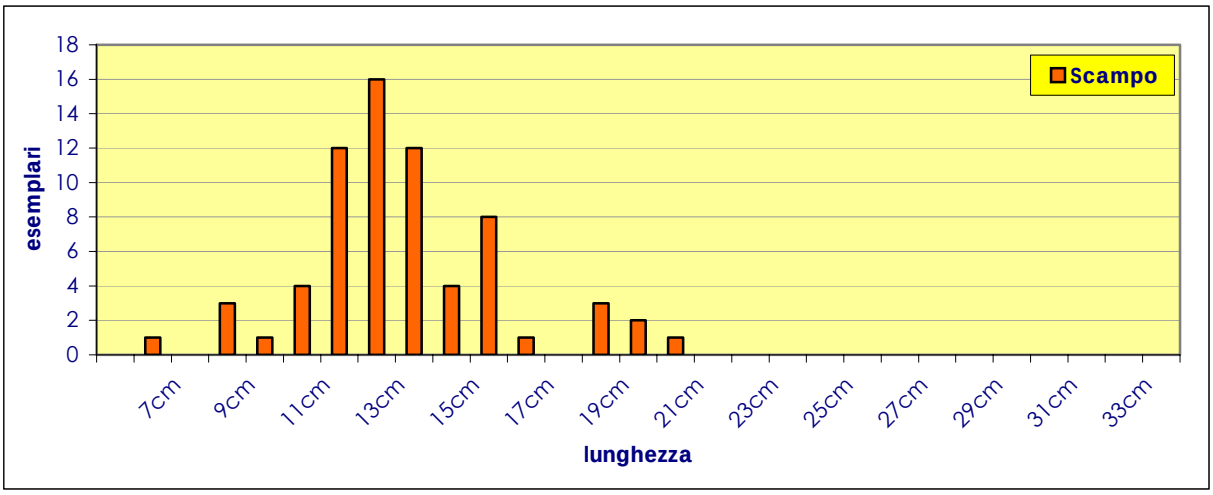


Grafico 35- Lunghezze esemplari di Scampo 5° uscita (28 maggio 2004), *rete modificata*

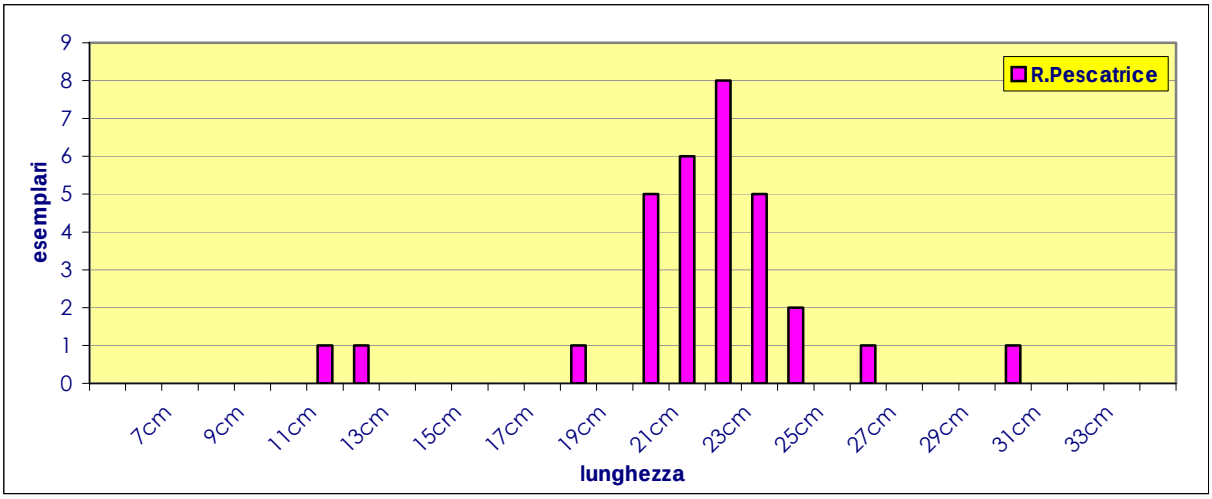


Grafico 36- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 5° uscita (28 maggio 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOT ALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Musdea									
Busbana	0,82			*0,82*	19,00			*19,00*	*0,04*
Nasello	17,89	6,34	15,38	*39,61*	454,00	345,00	350,00	*1149,00*	*0,03*
Rana pescatrice	1,06	2,80	1,30	*5,16*	5,00	19,00	4,00	*28,00*	*0,18*
Suro	3,40	1,70		*5,10*	9,00	7,00		*16,00*	*0,31*
Gallinella			0,28	*0,28*			1,00	*1,00*	*0,28*
Tracina	0,13	0,68	0,56	*1,37*	1,00	7,00	6,00	*14,00*	*0,09*
Moscardino	1,54	13,30	1,52	*16,36*	9,00	59,00	9,00	*77,00*	*0,20*
Ombrina			0,28	*0,28*			1,00	*1,00*	*0,28*
Pesce prete	0,22	0,30		*0,52*	1,00	1,00		*2,00*	*0,26*
Triglia	0,08	0,12	0,22	*0,42*	1,00	1,00	4,00	*6,00*	*0,07*
Panocchia			0,08	*0,08*			1,00	*1,00*	*0,08*
Cepola	0,34	0,20		*0,54*	6,00	3,00		*9,00*	*0,06*
Rombo	0,56		0,78	*1,34*	1,00		1,00	*2,00*	*0,67*
Zanchetta	0,14	0,24	0,42	*0,80*	5,00	6,00	17,00	*28,00*	*0,03*
Gam.rosa	0,22	0,90		*1,12*	18,00	118,00		*136,00*	*0,01*
Scampo	3,00	0,74	0,36	*4,10*	37,00	25,00	10,00	*72,00*	*0,05*
Totano	4,30	5,60	5,90	*15,80*	96,00	102,00	80,00	*278,00*	*0,05*
Scorfano	0,04			*0,04*	1,00	0,00		*1,00*	*0,04*
Pagello	0,01	0,36	0,72	*1,09*	1,00	7,00	30,00	*38,00*	*0,02*
Bovolo									
TOTALE (kg)	33,75	33,28	27,80	*94,83*	664,00	700,00	514,00	*1878,00*	

Tabella 12: pescato della 5°uscita (28 maggio), *rete normale*

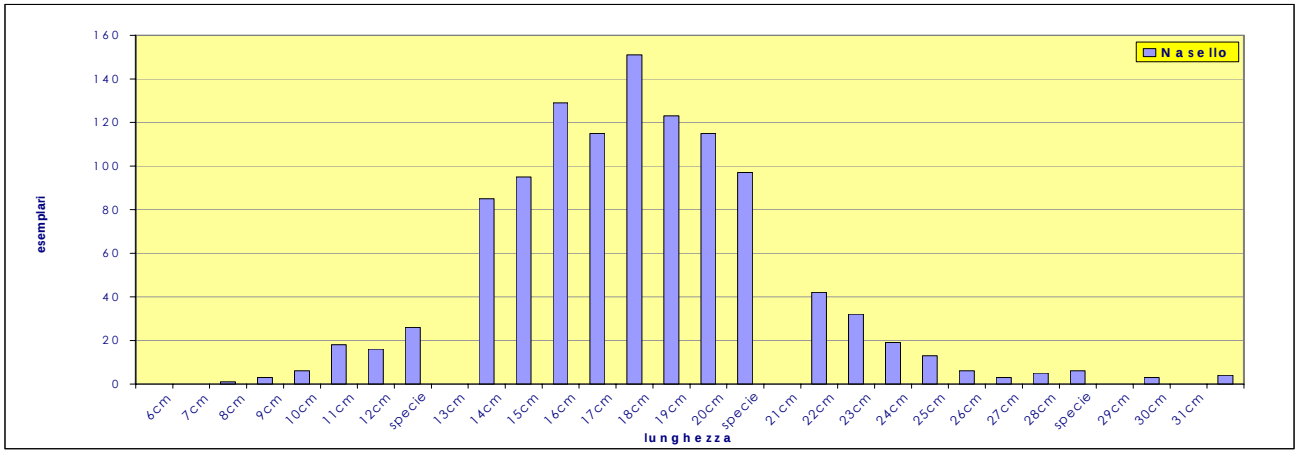


Grafico 37- Lunghezze esemplari di Nasello 5° uscita (28 maggio 2004), *rete normale*

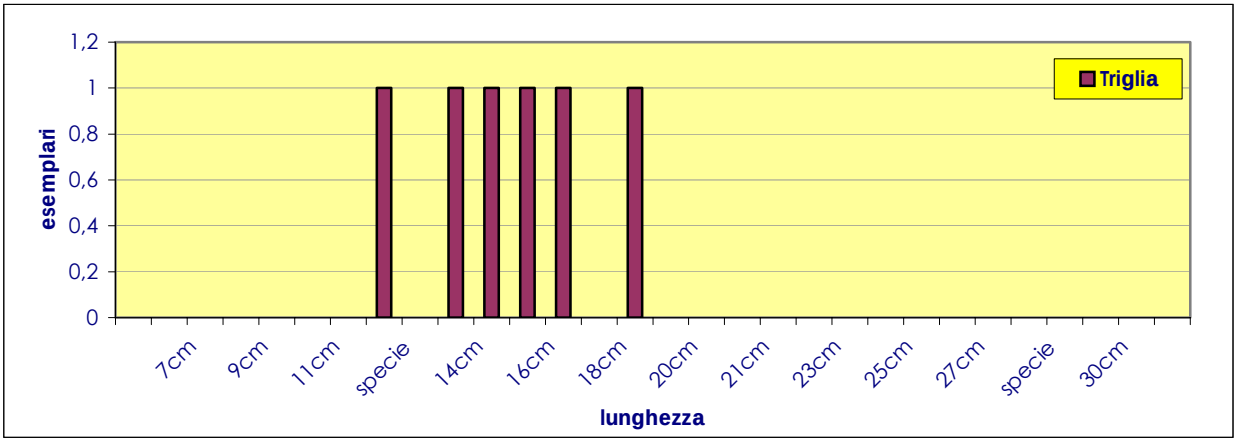


Grafico 38- Lunghezze esemplari di Triglia 5° uscita (28 maggio 2004), *rete normale*

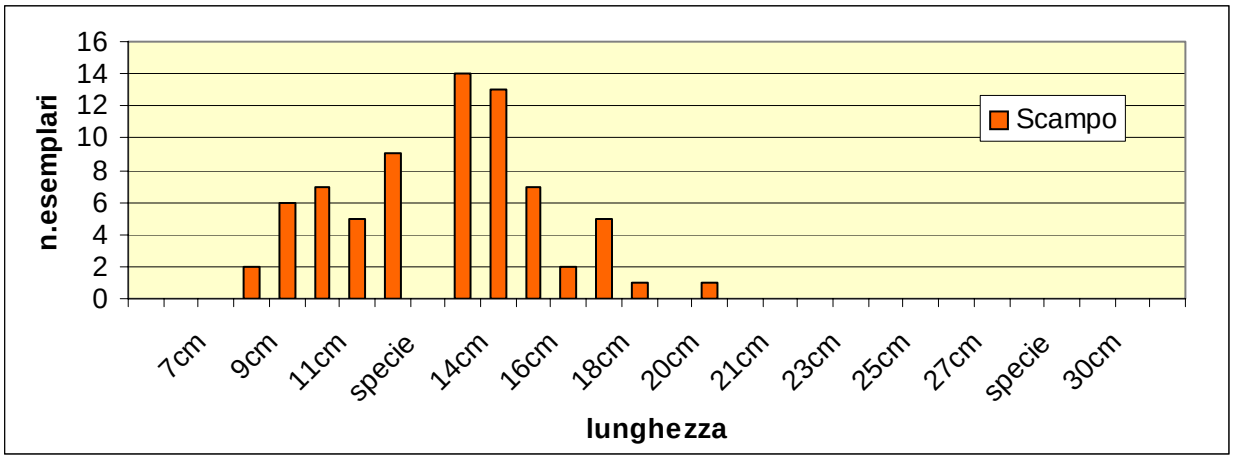


Grafico 39- Lunghezze esemplari di Scampo 5° uscita (28 maggio 2004), *rete normale*

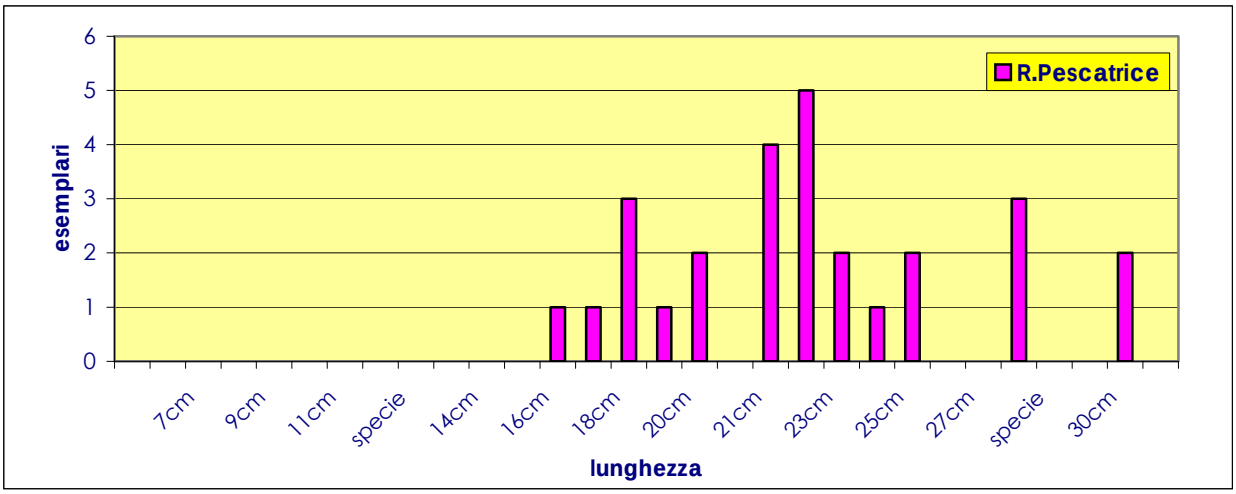


Grafico 40- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 5° uscita (28 maggio 2004), *rete normale*

	CALA N.1	CALA N.2	CALA N.3	*TOTALE*	CALA N.1	CALA N.2	CALA N.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	PESO	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Bovolo	0,20	1,00		*1,20*	6,00	12,00		*18,00*	*0,06*
Cepola	0,30		0,30	*0,60*	4,00		4,00	*8,00*	*0,08*
Zanchetta	0,10	1,42	0,50	*2,02*	1,00	35,00	8,00	*44,00*	*0,05*
Seppia	0,18			*0,18*	3,00			*3,00*	*0,05*
Galletto		0,54		*0,54*		2,00		*2,00*	*0,27*
Alice	0,40			*0,40*	30,00			*30,00*	*0,01*
Gam.rosa	0,20	0,30	0,24	*0,74*	28,00	20,00	26,00	*74,00*	*0,01*
Ghiozzo									
Moscardino	6,02	14,58	5,94	*26,54*	22,00	56,00	24,00	*102,00*	*0,26*
Nasello	10,62	8,39	8,58	*27,59*	225,00	183,00	135,00	*543,00*	*0,05*
Pesce.prete	0,52	0,36	1,20	*2,08*	3,00	2,00	6,00	*11,00*	*0,18*
Anguilla	0,16			*0,16*	1,00			*1,00*	*0,16*
Gallinella			0,50	*0,50*			1,00	*1,00*	*0,50*
Rana pescatrice	2,44	2,84	3,94	*9,22*	15,00	12,00	20,00	*47,00*	*0,02*
Triglia	0,26	0,28	0,24	*0,78*	1,00	3,00	3,00	*7,00*	*0,11*
Passera	0,36			*0,36*	1,00			*1,00*	*0,36*
Scampo	7,18	3,96	2,24	*13,38*	212,00	163,00	56,00	*431,00*	*0,03*
Scorfano	0,60	0,30		*0,90*	1,00	2,00		*3,00*	*0,30*
Sgombro	0,36		0,50	*0,86*	1,00		1,00	*2,00*	*0,43*
Totano	0,60	5,00	1,34	*6,94*	5,00	41,00	14,00	*60,00*	*0,12*
Tracina	0,76	0,08	0,20	*1,04*	9,00	1,00	1,00	*11,00*	
Suro									
besbana	0,16		0,34	*0,50*	4,00		7,00	*11,00*	*0,05*
Pagello		0,20	0,06	*0,26*		2,00	1,00	*3,00*	*0,09*
TOTALE (kg)	31,42	39,25	26,12	*96,79*	572,00	534,00	307,00	*1413,00*	

Tabella 13: pescato della 6°uscita (17 giugno), *rete modificata*

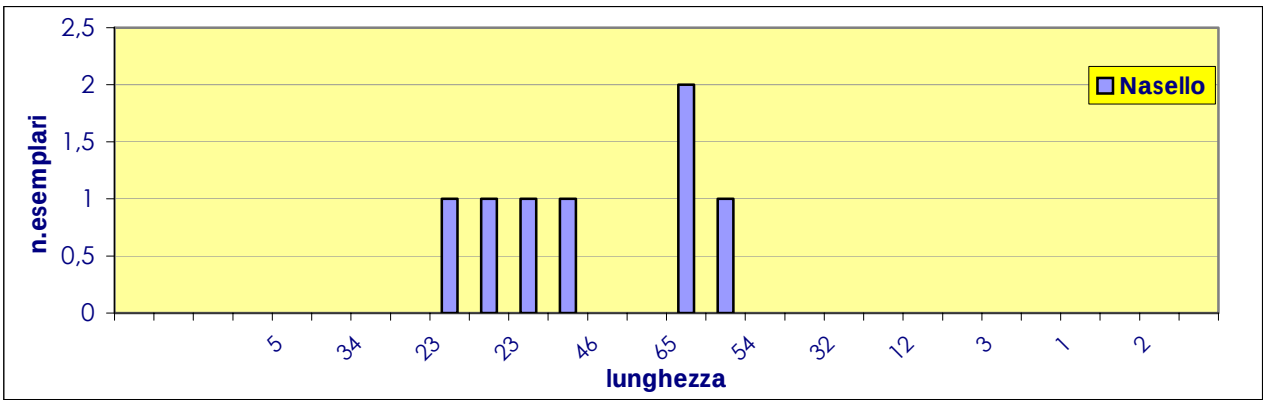


Grafico 41- Lunghezze esemplari di Nasello 6° uscita (17 giugno 2004), *rete modificata*

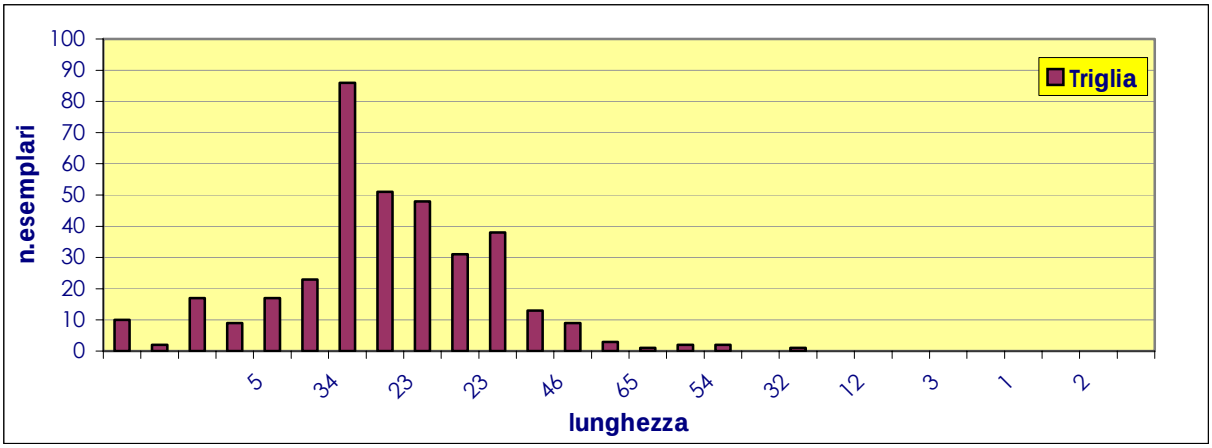


Grafico 42- Lunghezze esemplari di Triglia 6° uscita (17 giugno 2004), *rete modificata*

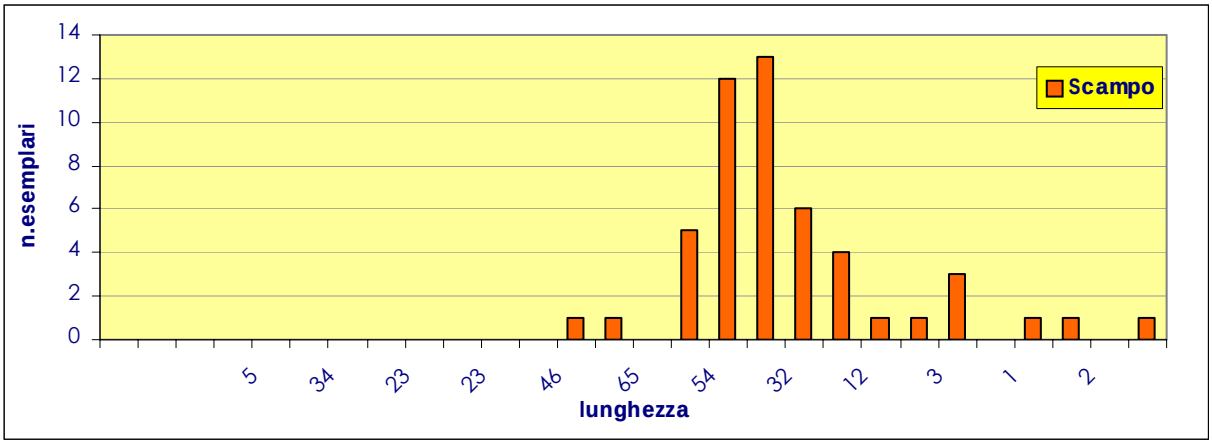


Grafico 43- Lunghezze esemplari di Scampo 6° uscita (17 giugno 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	PESO	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Zanghetta		1,20	0,32	*1,52*		37,00	4,00	*41,00*	*0,03*
Seppia								*0,00*	
Sogliola	0,25			*0,25*	1,00			*1,00*	*0,25*
Alice			0,03	*0,03*			13,00	*13,00*	*0,00*
Gam.rosa	0,20			*0,20*	28,00			*28,00*	*0,01*
Ghiozzo									
Moscardino	8,00	15,00	9,00	*32,00*	30,00	57,00	33,00	*120,00*	*0,30*
Nasello	6,30	15,00	8,50	*29,80*	69,00	400,00	152,00	*621,00*	*0,05*
Pesce prete	0,40	0,20	0,60	*1,20*	2,00	1,00	3,00	*6,00*	*0,20*
Rana pescatrice	3,80	1,90	2,40	*8,10*	15,00	12,00	19,00	*46,00*	*0,18*
Triglia		0,60	0,50	*1,10*		20,00	7,00	*27,00*	*0,04*
Passera									
Scampo	6,50	4,30	1,70	*12,50*	226,00	250,00	128,00	*604,00*	*0,02*
Scorfano			0,10	*0,10*			1,00	*1,00*	*0,10*
Sgombri									
Totano	2,50	6,00	3,00	*11,50*	22,00	48,00	23,00	*93,00*	*0,12*
Tracina	0,60		0,18	*0,78*	7,00		1,00	*8,00*	*0,09*
TOTALE (kg)	28,55	44,20	26,33	*99,08*	400,00	825,00	384,00	*1609,00*	

Tabella 14: pescato della 6°uscita (17 giugno), *rete normale*

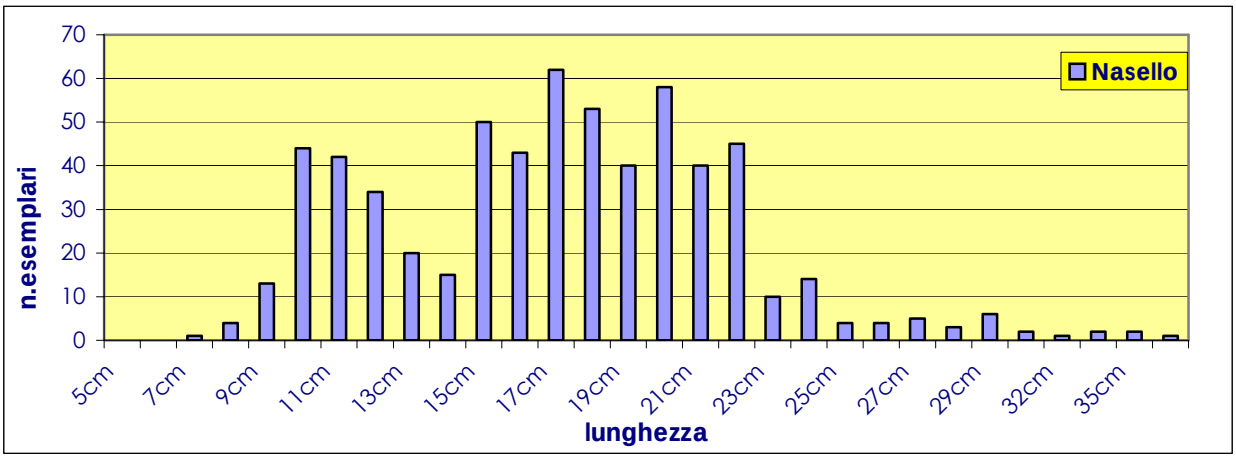


Grafico 44- Lunghezze esemplari di Nasello 6° uscita (17 giugno 2004), *rete normale*

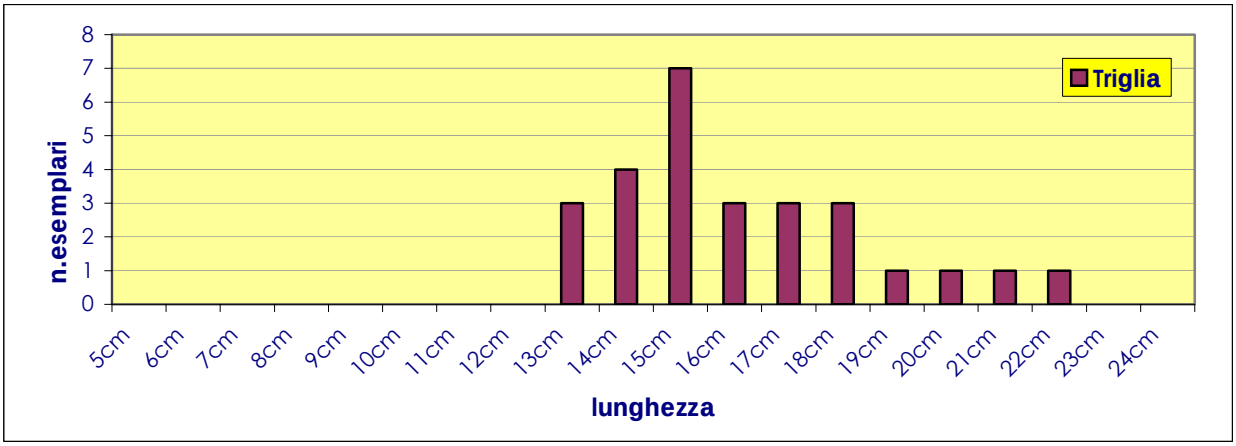


Grafico 45- Lunghezze esemplari di Triglia 6° uscita (17 giugno 2004), *rete normale*

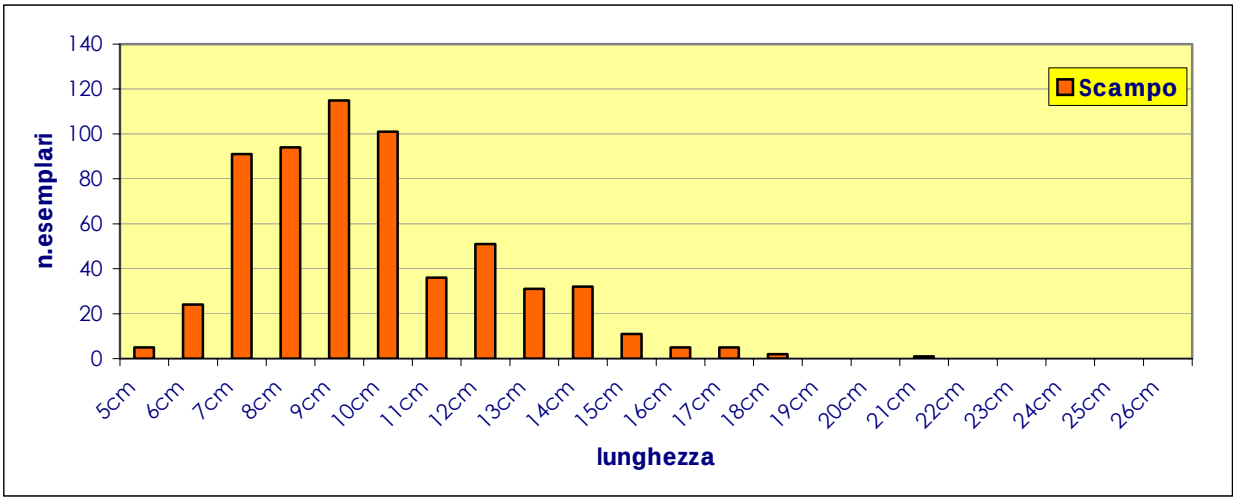


Grafico 46- Lunghezze esemplari di Scampo 6° uscita (17 giugno 2004), *rete normale*

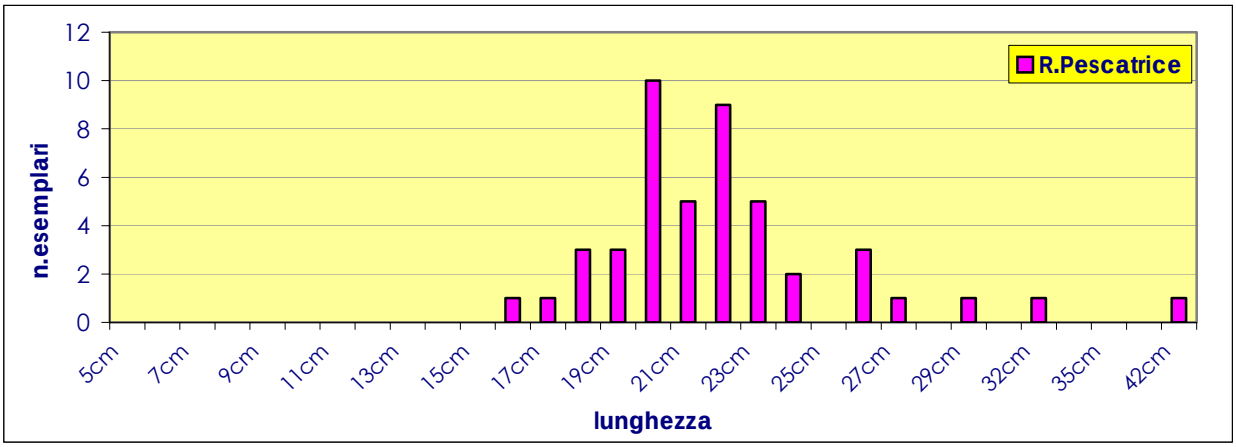


Grafico 47- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 6° uscita (17 giugno 2004), *rete normale*

	CALAN.1	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Cepola	0,64	0,22	*0,86*	13	3	*16*	*0,43*
Zanchetta		0,25	*0,25*	11	9	*20*	*0,25*
Gam.rosa	0,10		*0,10*	6		*6*	*0,10*
Ghiozzo	0,30	0,26	*0,56*	16	8	*24*	*0,28*
Moscardino	3,20	0,60	*3,80*	13	4	*17*	*0,22*
Nasello	14,60	11,10	*25,70*	371	164	*535*	*0,05*
Pesce.prete	0,75	0,90	*1,65*	4	4	*8*	*0,83*
Pagello	0,10		*0,10*	1		*1*	*0,10*
Panocchia		0,06	*0,06*		1	*1*	*0,06*
Rana pescatrice	1,50	1,38	*2,88*	6	4	*10*	*0,72*
Razza	3,50	1,52	*5,02*	4	2	*6*	*0,80*
Rombo	1,80	0,50	*2,30*	1	1	*2*	*1,15*
Scampo	5,24	1,86	*7,10*	207	49	*256*	*0,02*
Scorfano	0,06	0,10	*0,16*	1	1	*2*	*0,08*
Suro	0,30		*0,30*	2		*2*	*0,30*
Totano	0,40	0,94	*1,34*	2	8	*10*	*0,67*
Tracina	0,50	0,76	*1,26*	5	10	*15*	*0,63*
Triglia	0,24		*0,24*	3		*3*	*0,24*
Busbana	0,18	0,12	*0,30*	6	3	*9*	*0,15*
TOTALE (kg)	33,41	20,57	*53,98*	672	271	*943*	*7,08*

Tabella 15: pescato della 7°uscita (23 giugno), *rete modificata*

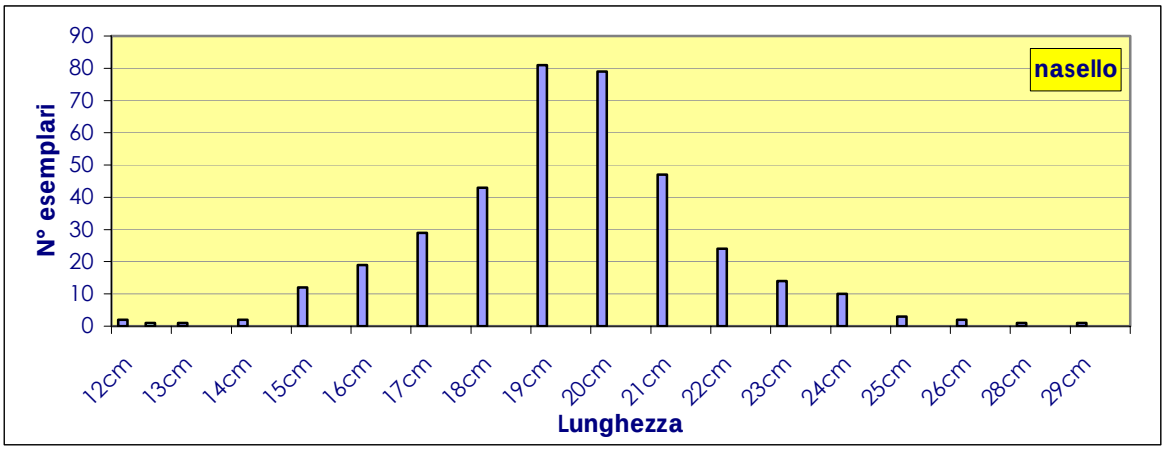


Grafico 48- Lunghezze esemplari di Nasello 7° uscita (23 giugno 2004), *rete modificata*

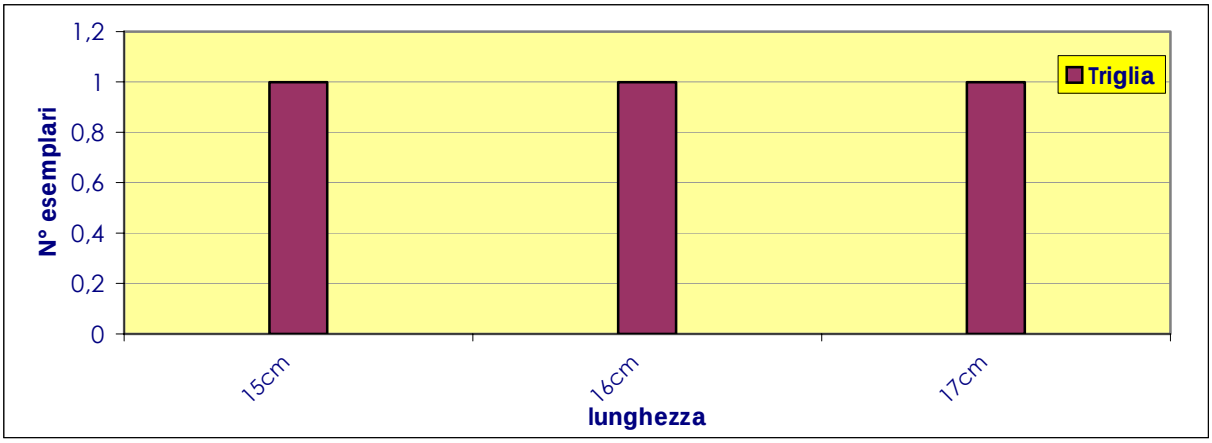


Grafico 49- Lunghezze esemplari di Triglia 7° uscita (23 giugno 2004), *rete modificata*

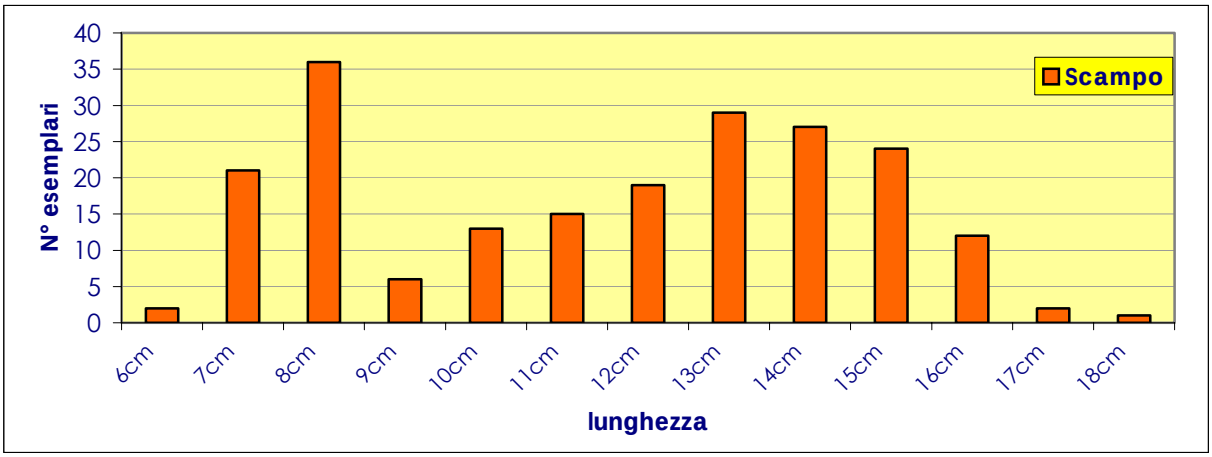


Grafico 50- Lunghezze esemplari di Scampo 7° uscita (23 giugno 2004), *rete modificata*

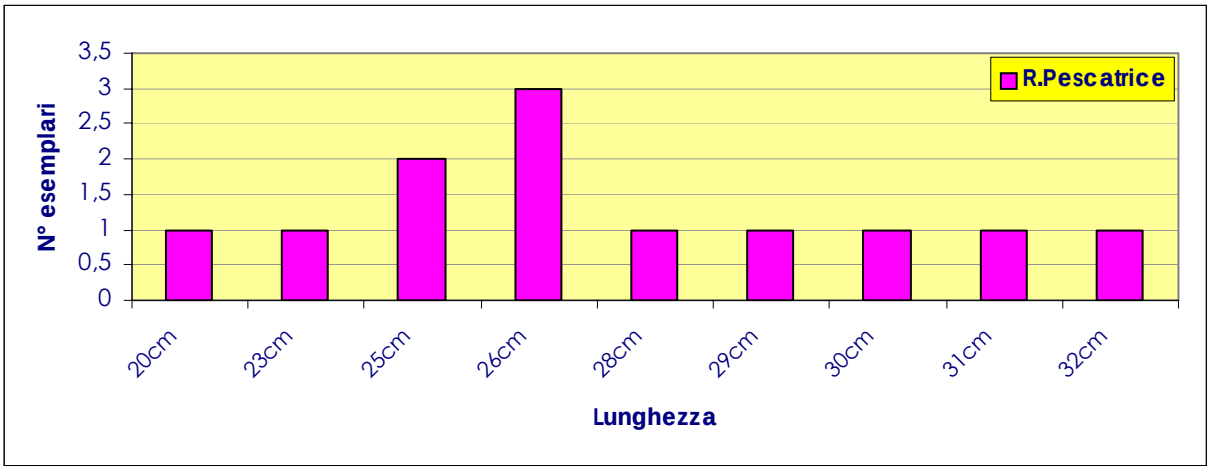


Grafico 51- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 7° uscita (23 giugno 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.3	*TOT ALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Bovolo	0,20	0,16	*0,36*	3	2	*5*	*0,18*
Zanchetta	0,40	0,20	*0,60*	7	7	*14*	*0,3*
Gam.rosa	0,20		*0,20*	14		*14*	*0,2*
Ghiozzo							
Moscardino	4,90	3,40	*8,30*	74	37	*111*	*0,07*
Nasello	11,60	13,90	*25,50*	240	283	*523*	*0,048*
Pesce prete	1,00	0,60	*1,60*	5	3	*8*	*0,8*
Panocchia	0,20		*0,20*	1		*1*	*0,2*
Rana pescatrice	1,00	0,80	*1,80*		2	*2*	*0,9*
Razza	0,40		*0,40*	1		*1*	*0,4*
Rombo	0,60		*0,60*	1		*1*	*0,6*
Scampo	3,30	0,80	*4,10*	85	17	*102*	*0,04*
Sogliola		0,30	*0,30*		1	*1*	*0,3*
Totano	0,90	2,00	*2,90*	17	21	*38*	*1,45*
Tracina	0,70	0,80	*1,50*	9	9	*18*	*0,75*
Triglia		0,12	*0,12*		1	*1*	*0,12*
TOTALE (kg)	25,40	23,08	*48,48*	457	383	*840*	

Tabella 16: pescato della 7°uscita (23 giugno), *rete normale*

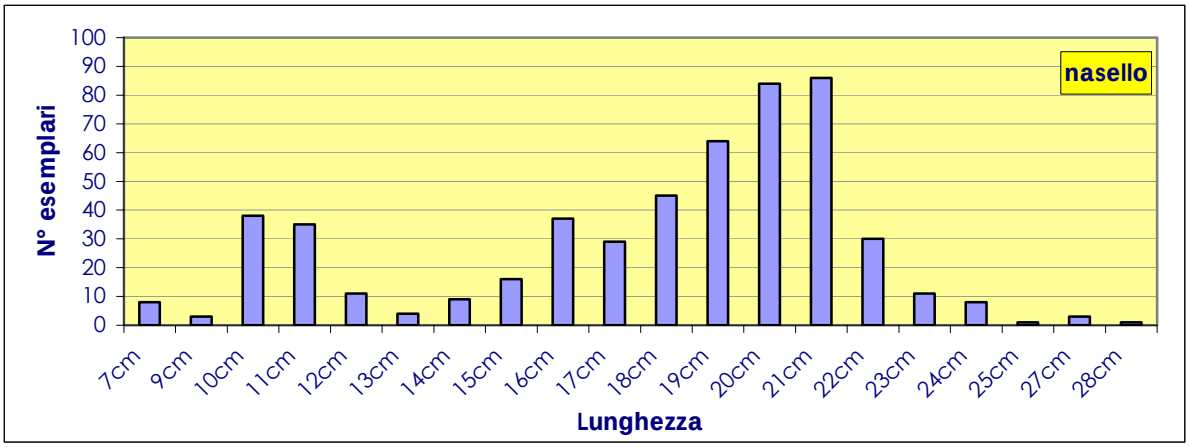


Grafico 52- Lunghezze esemplari di Nasello 7° uscita (23 giugno 2004), *rete normale*

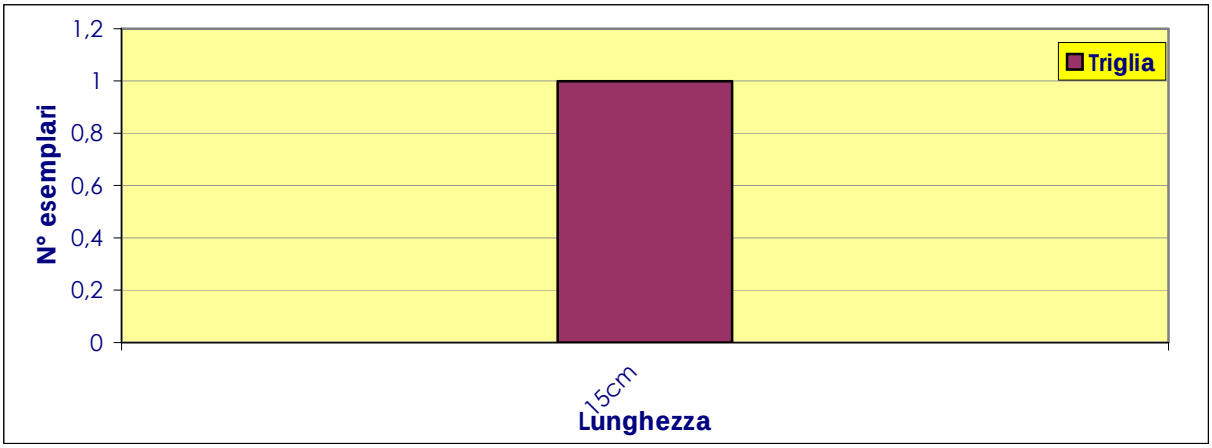


Grafico 53- Lunghezze esemplari di Triglia 7° uscita (23 giugno 2004), *rete normale*

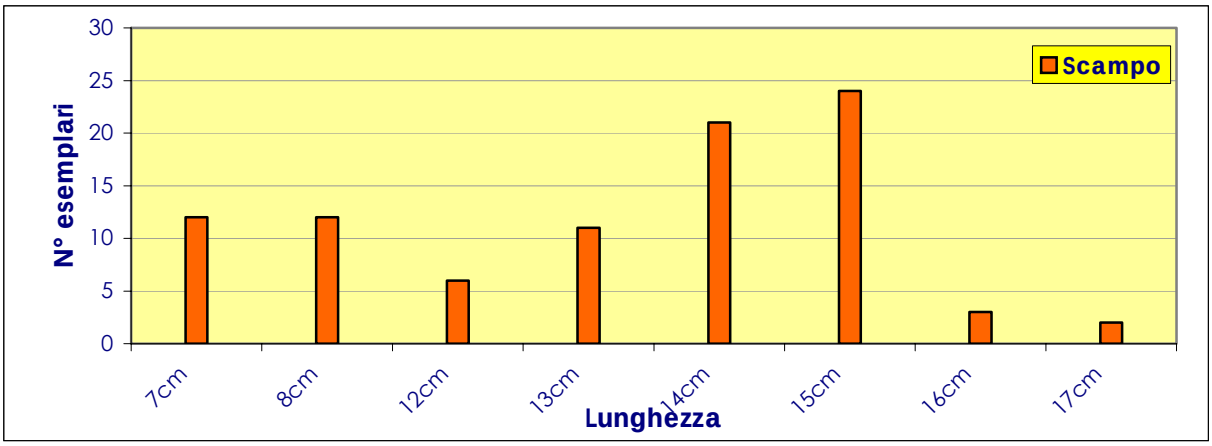


Grafico 54- Lunghezze esemplari di Scampo 7° uscita (23 giugno 2004), *rete normale*

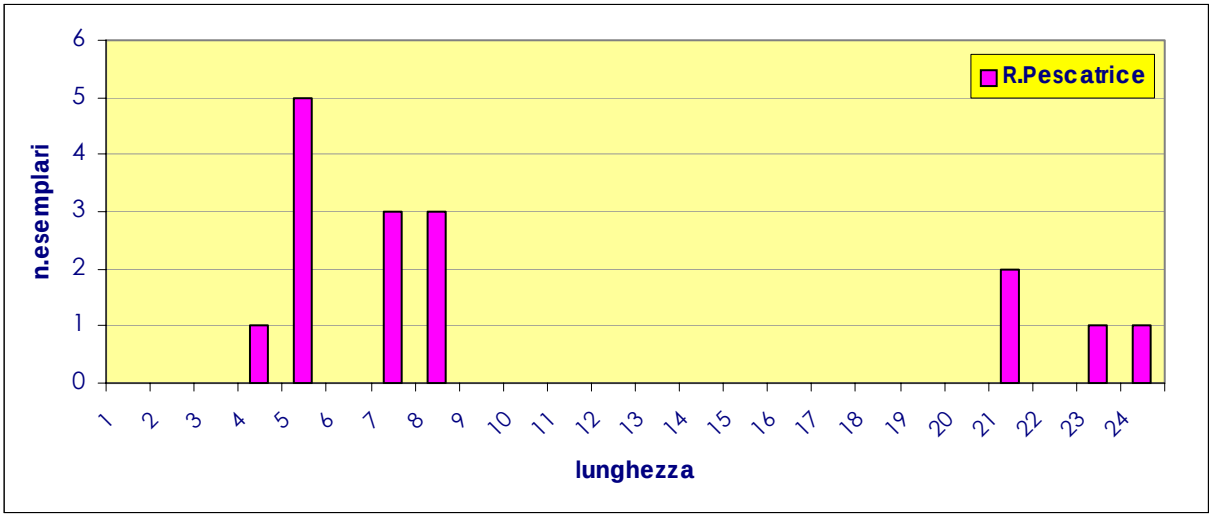


Grafico 55- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 7° uscita (23 giugno 2004), *rete normale*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMP.*	*MEDIO*
Bovolo	1,60	0,44	0,36	*2,40*	25	5	4	*34*	*0,07*
Cepola	0,30	0,32		*0,62*	5	5		*10*	*0,06*
Zanghetta	0,30	0,18	0,10	*0,58*	9	4	2	*15*	*0,04*
Gallinella	0,30		0,16	*0,46*	2		2	*4*	*0,12*
Ghiozzo	0,30	0,12	0,30	*0,72*	10	3	7	*20*	*0,04*
Moscardino	3,20	2,20	1,64	*7,04*	11	9	6	*26*	*0,27*
Nasello	13,50	8,50	7,20	*29,20*	205	132	120	*457*	*0,06*
Pesce prete	0,74	0,50	0,58	*1,82*	4	2	4	*10*	*0,18*
Lanzardo		0,28		*0,28*		1		*1*	*0,28*
Razze	0,80	1,30	0,70	*2,80*	1	2	1	*4*	*0,70*
Rana pescatrice	2,30	4,00	4,80	*11,10*	10	9	8	*27*	*0,41*
Triglia	0,20	0,18	0,40	*0,78*	5	2	6	*13*	*0,06*
Scampo	3,70	1,80	3,00	*8,50*	87	46	57	*190*	*0,04*
Scorfano	0,08	0,08		*0,16*	2	1		*3*	*0,05*
Suro		0,40	0,12	*0,52*		2	1	*3*	*0,17*
Totano	1,00	2,20	0,46	*3,66*	10	17	4	*31*	*0,12*
Tracina	0,86	0,32	0,60	*1,78*	8	3	10	*21*	*0,08*
Triglia	0,20	0,18	0,40	*0,78*	5			*5*	*0,16*
Busbana		0,12		*0,12*		3		*3*	*0,04*
TOTALE (kg)	29,38	23,12	20,82	*73,32*	399,00	246,00	232,00	*877,00*	

Tabella 17: pescato della 8°uscita (30 giugno), *rete modificata*

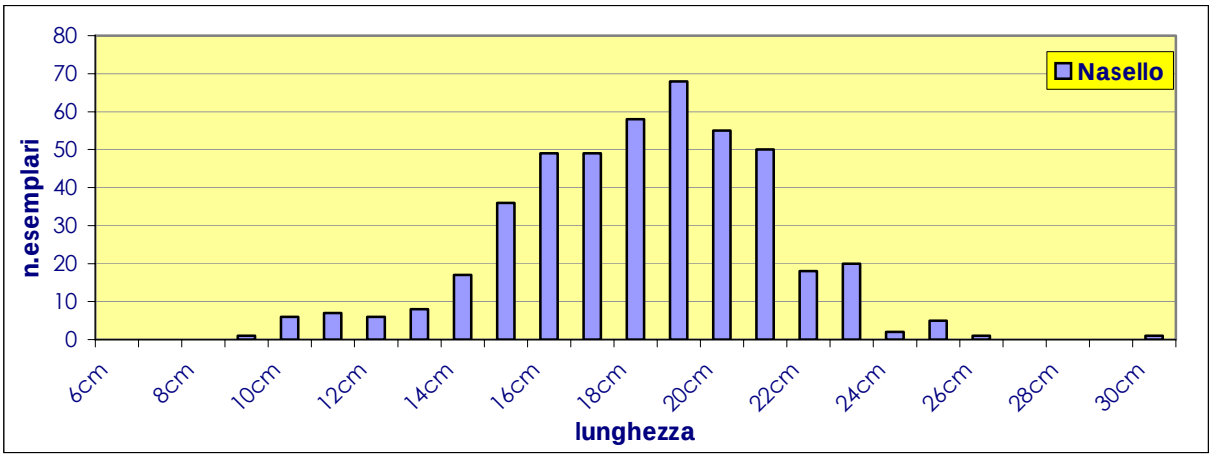


Grafico 56- Lunghezze esemplari di Nasello 8° uscita (30giugno 2004), *rete modificata*

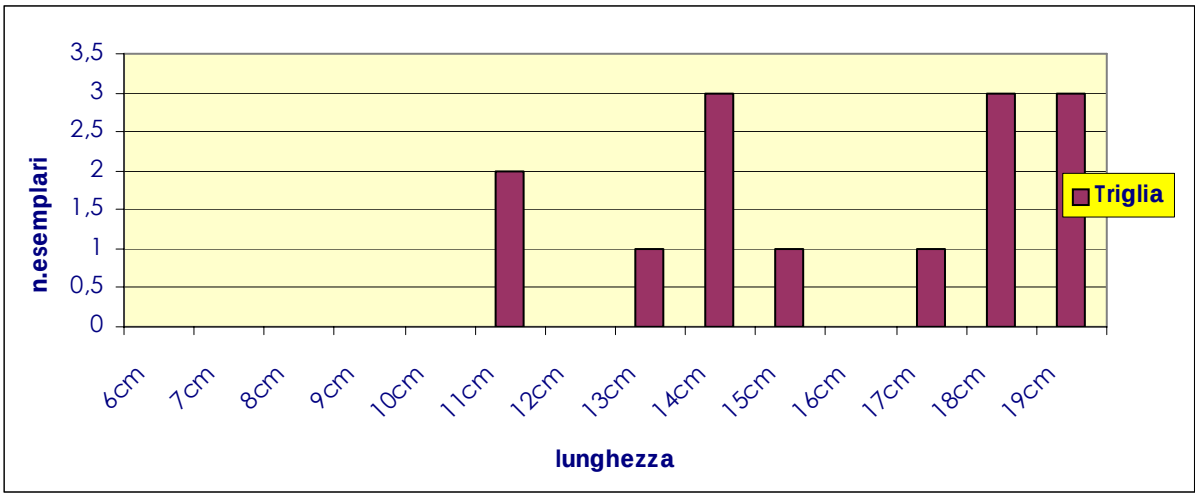


Grafico 57- Lunghezze esemplari di Triglia 8° uscita (30giugno 2004), *rete modificata*

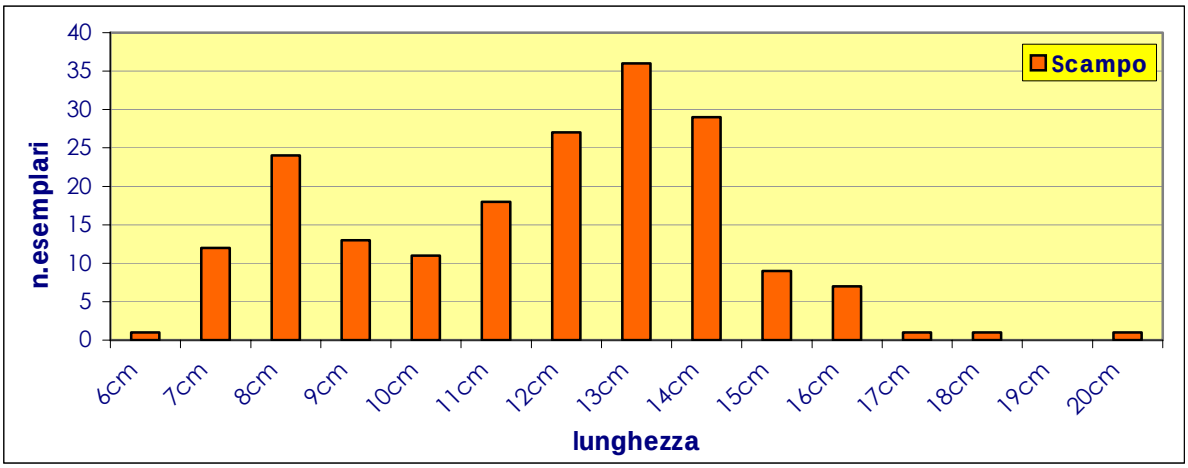


Grafico 58- Lunghezze esemplari di Scampo 8° uscita (30giugno 2004), *rete modificata*

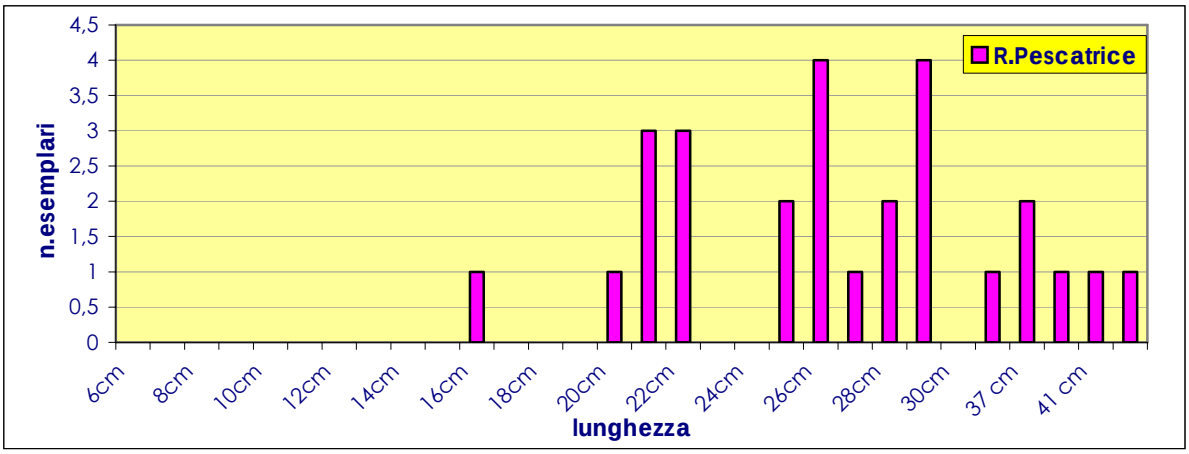


Grafico 59- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 8° uscita (30giugno 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPL.*	*MEDIO*
Bovolo	0,28	0,18	0,03	*0,49*	14,00	4,00	1,00	*19,00*	
Cepola	0,01	0,48	0,08	*0,57*	1	9	2	*12*	*0,05*
Zanghetta	0,12	0,28		*0,40*	5	13		*18*	*0,02*
Gallinella		0,30		*0,30*		2		*2*	*0,15*
Anguilla		0,18		*0,18*		3		*3*	*0,06*
Ghiozzo		0,60	0,08	*0,68*		16	3	*19*	*0,04*
Moscardino	6,50	4,00	1,80	*12,30*	10	10	5	*25*	*0,49*
Nasello	11,50	11,10	8,66	*31,26*	270	252	230	*752*	*0,04*
Pesce prete	1,30	0,28	0,70	*2,28*	7	3	5	*15*	*0,15*
Sogliola		0,30		*0,30*		1		*1*	*0,30*
Razza		2,40	0,30	*2,70*		2	1	*3*	*0,90*
Rana pescatrice	0,72	1,28	0,50	*2,50*	2	3	2	*7*	*0,36*
Triglia	0,28	0,10	0,06	*0,44*	4	2	1	*7*	*0,06*
Scampo	2,30	1,90	2,48	*6,68*	71	65	46	*182*	*0,04*
Sgombro	0,98	0,58		*1,56*	2	3		*5*	*0,31*
Totano	2,14	2,00	1,60	*5,74*	14	14	14	*42*	*0,14*
Tracina	0,24	0,80	0,90	*1,94*	3	13	11	*27*	*0,07*
P.S.Pietro			0,54	*0,54*			1	*1*	*0,54*
Busbana	0,98	0,84	0,46	*2,28*	48	28	24	*100*	*0,02*
TOTALE(kg)	27,35	27,60	18,19	*73,14*	451	443,00	346,00	*1240,00*	

Tabella 18: pescato della 8°uscita (30 giugno), *rete normale*

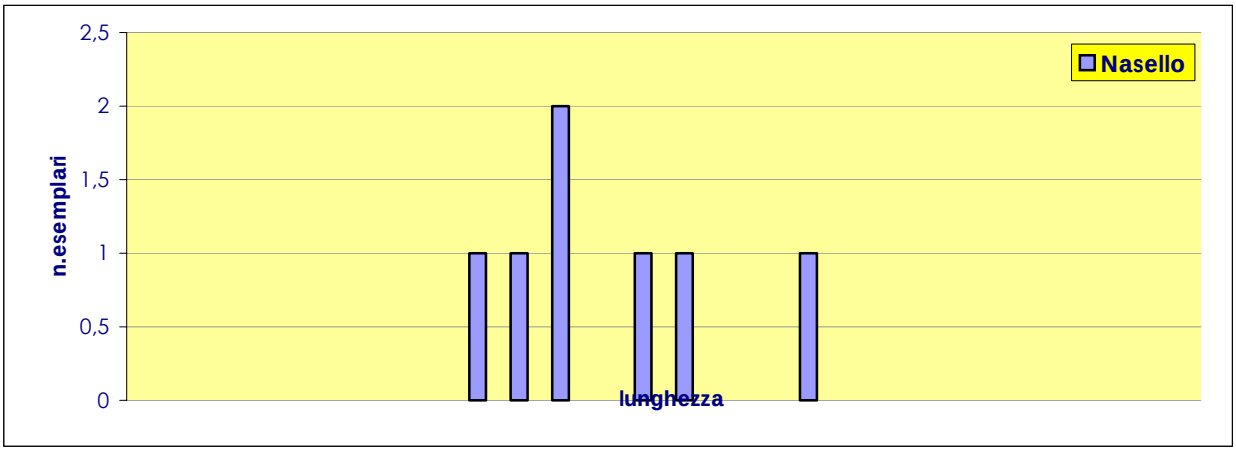


Grafico 60- Lunghezze esemplari di Nasello 8° uscita (30giugno 2004), *rete normale*

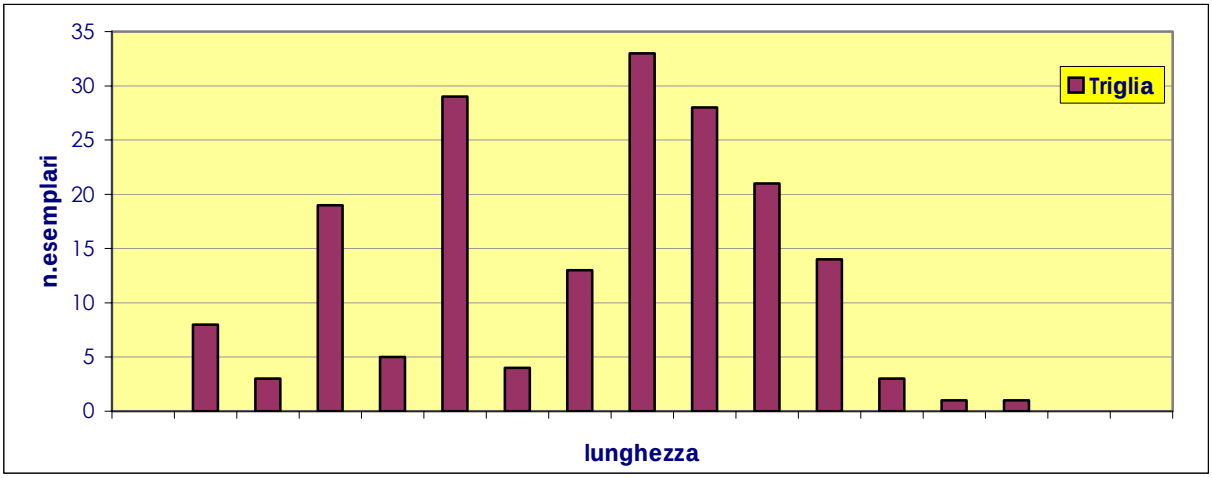


Grafico 61- Lunghezze esemplari di Triglia 8° uscita (30giugno 2004), *rete normale*

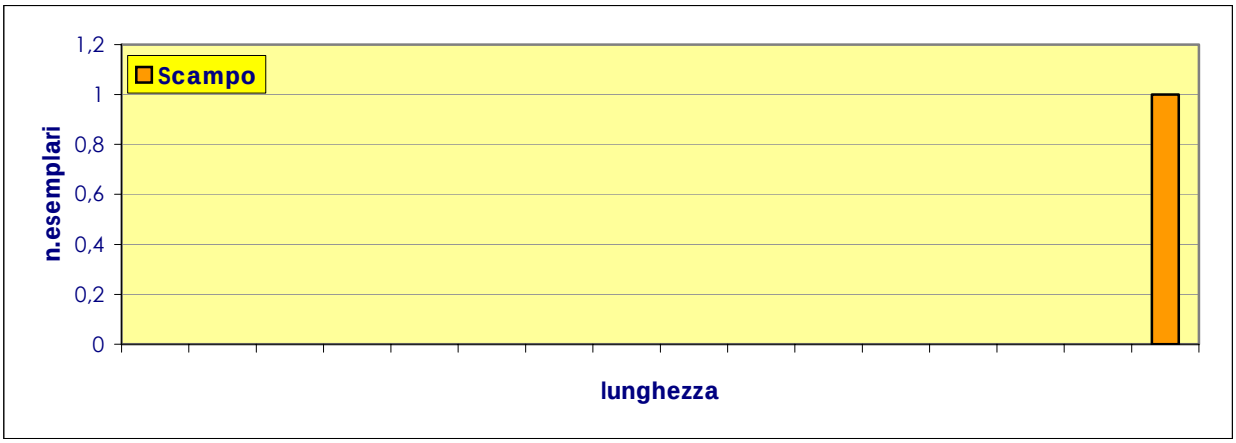


Grafico 62- Lunghezze esemplari di Scampo 8° uscita (30giugno 2004), *rete normale*

	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMP.*	*MEDIO*
Bovolo	0,90	0,40	*1,30*	15	6	*21*	*0,06*
Cepola	0,42		*0,42*	7		*7*	*0,06*
Zanghetta		0,26	*0,26*		3	*3*	*0,08*
Gallinella		0,10	*0,10*		1	*1*	*0,10*
Gam.rosa	0,38	0,24	*0,62*	20	16	*36*	*0,02*
Moscardino	3,00	1,80	*4,80*	12	6	*18*	*0,26*
Nasello	6,70	1,74	*8,44*	90	26	*116*	*0,07*
Pesce prete	0,62	0,44	*1,06*	3	2	*5*	*0,20*
Rana pescatrice	2,98	1,76	*4,74*	15	9	*24*	*0,20*
Triglia	0,12		*0,12*	1		*1*	*0,12*
Scampo	6,18	4,26	*10,44*	195	143	*338*	*0,03*
Scorfano	0,08	0,10	*0,18*	1	1	*2*	*0,09*
Suro	0,34	0,48	*0,82*	2	1	*3*	*0,24*
Calamaro	0,32		*0,32*	8		*8*	*0,04*
Totano	3,00	2,12	*5,12*	25	15	*40*	*0,13*
Tracina	0,12	0,18	*0,30*	1	1	*2*	*0,15*
Busbana	0,08	0,08	*0,16*	1	1	*2*	*0,08*
TOTALE(kg)	25,24	13,96	*39,20*	396,00	231,00	*627,00*	*1,93*

Tabella 19: pescato della 9°uscita (7 luglio), *rete modificata*

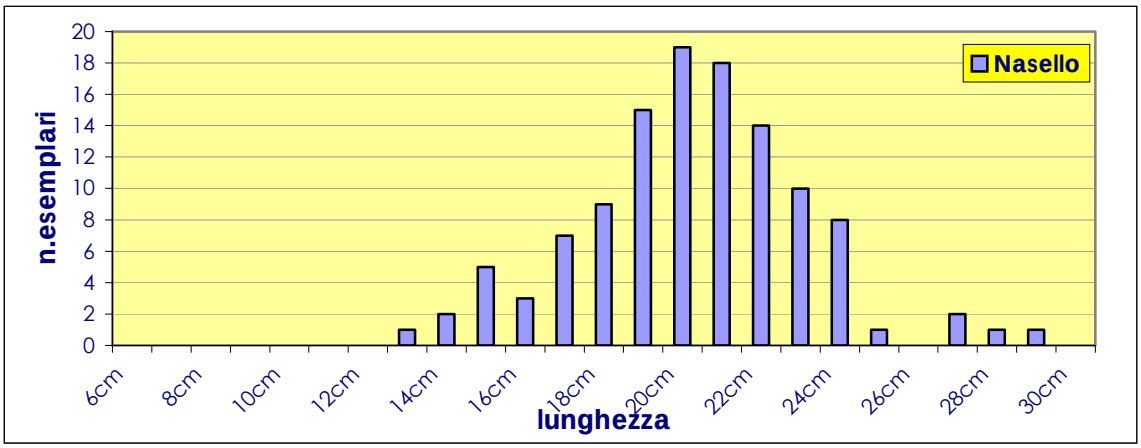


Grafico 63- Lunghezze esemplari di Nasello 9° uscita (7 luglio 2004), *rete modificata*

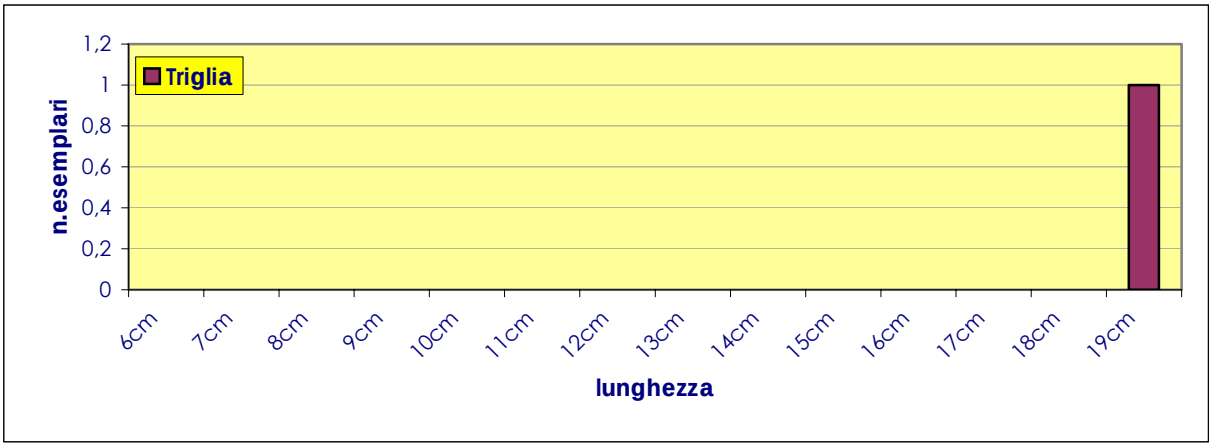


Grafico 64- Lunghezze esemplari di Triglia 9° uscita (7 luglio 2004), *rete modificata*

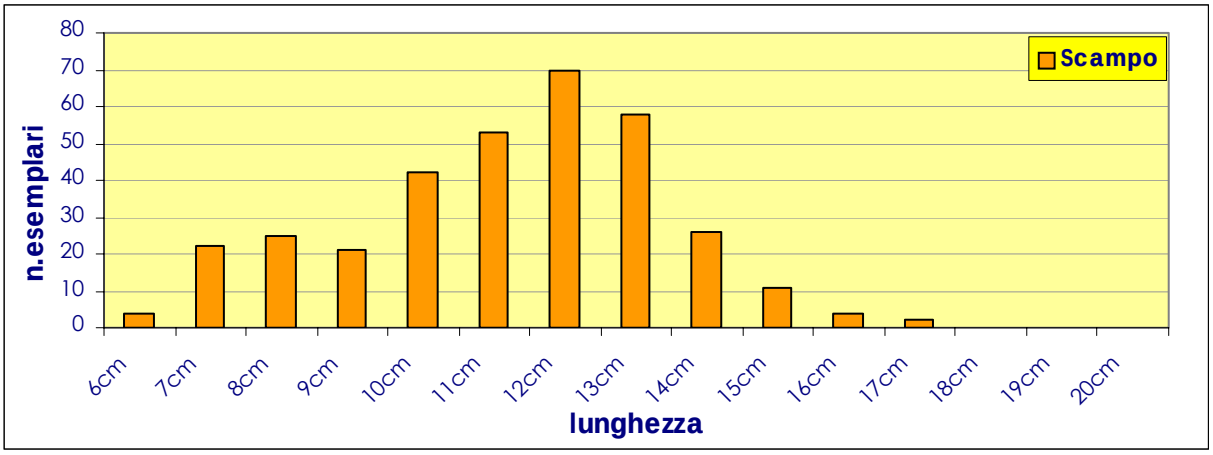


Grafico 65- Lunghezze esemplari di Scampo 9° uscita (7 luglio 2004), *rete modificata*

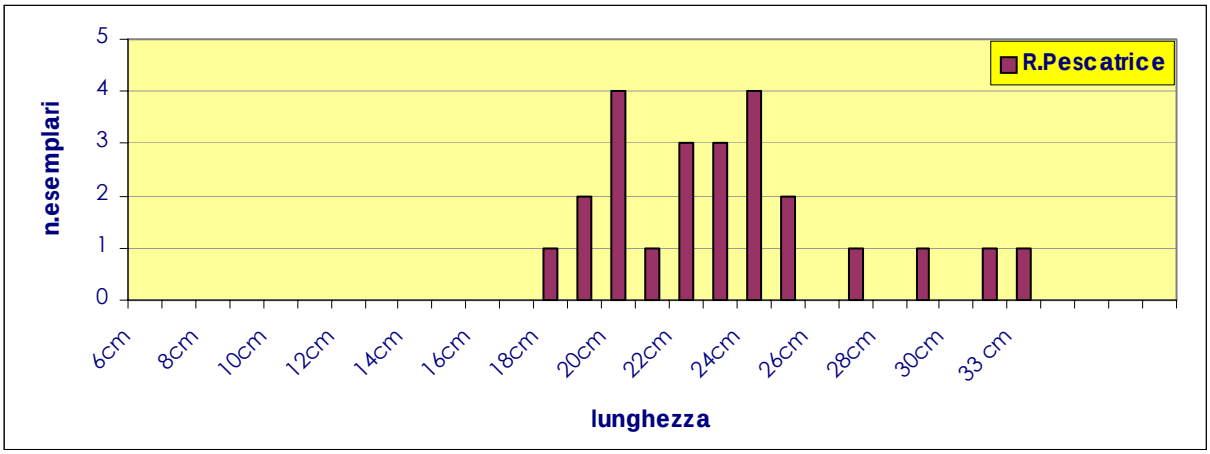


Grafico 66- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 9° uscita (7 luglio 2004), *rete modificata*

	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMPLARI*	*MEDIO*
Alice	0,32		*0,32*	25		*25*	*0,0128*
Bovolo	0,62	0,44	*1,06*	10,00	6,00	*16,00*	*0,07*
Cepola	0,60	0,26	*0,86*	12	6	*18*	*0,05*
Zanghetta	0,32	0,12	*0,44*	3	3	*6*	*0,06*
Seppia		0,16	*0,16*		7	*7*	*0,02*
Gallinella		0,26	*0,26*		2	*2*	*0,13*
Gam.rosa	0,40	0,22	*0,62*	43	20	*63*	*0,01*
Pagello	0,12	0,12	*0,24*	1	1	*2*	*0,12*
Moscardino	4,42	6,44	*10,86*	72	141	*213*	*0,05*
Nasello	8,50	5,79	*14,29*	173	145	*318*	*0,04*
Pesce prete		0,56	*0,56*		3	*3*	*0,18*
Razza		0,68	*0,68*		1	*1*	*0,71*
Rana pescatrice	3,12	5,74	*8,86*	19	23	*42*	*0,17*
Triglia	0,56	0,58	*1,14*	7	6	*13*	*0,08*
Scampo	4,06	4,56	*8,62*	167	168	*335*	*0,03*
Scorfano	0,22		*0,22*	5		*5*	*0,04*
Sgombro		1,16	*1,16*		5	*5*	*0,23*
Suro	0,74	0,84	*1,58*	6	4	*10*	*0,15*
Calamaro	0,26	0,18	*0,44*	7	4	*11*	*0,04*
Totano	7,52	4,46	*11,98*	51	54	*105*	*0,12*
Tracina		0,28	*0,28*		3	*3*	*0,07*
Busbana	0,52	0,44	*0,96*	19	16	*35*	*0,03*
Grongo	0,10	0,18	*0,28*	1,00	2,00	*3,00*	*0,23*
TOTALE(kg)	32,40	33,47	*65,87*	621,00	620,00	*1241,00*	

Tabella 20: pescato della 9°uscita (7 luglio), *rete normale*

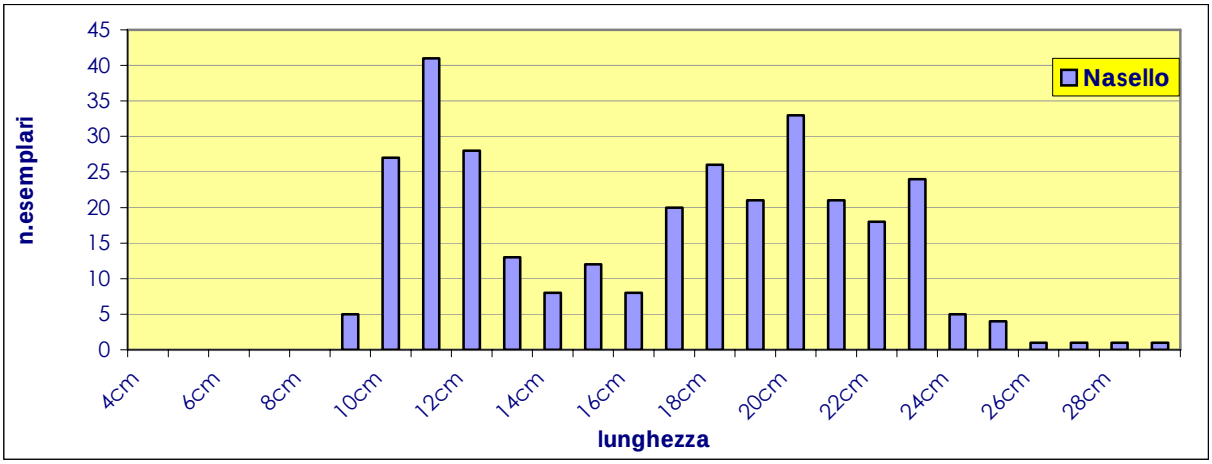


Grafico 67- Lunghezze esemplari di Nasello 9° uscita (7 luglio 2004), *rete normale*

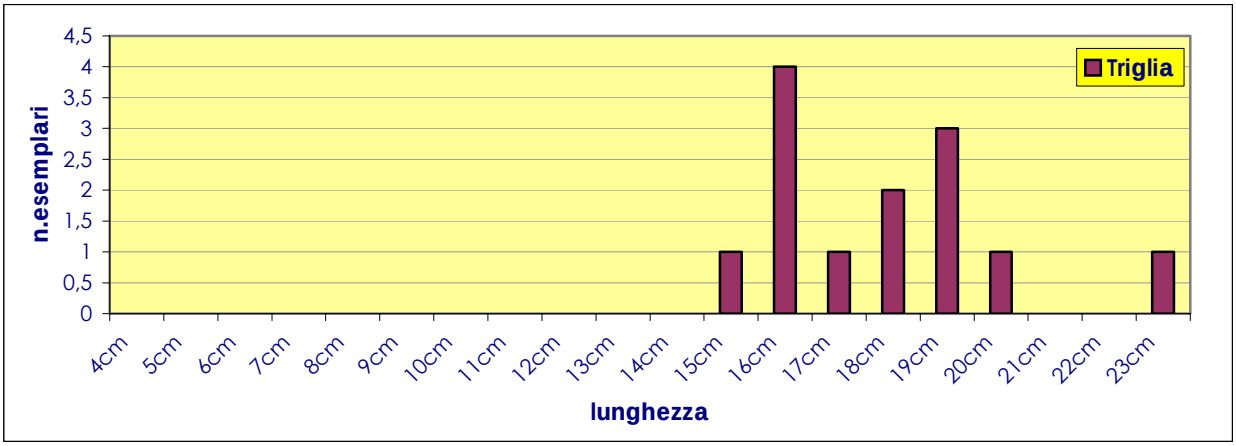


Grafico 68 - Lunghezze esemplari di Triglia 9° uscita (7 luglio 2004), *rete normale*

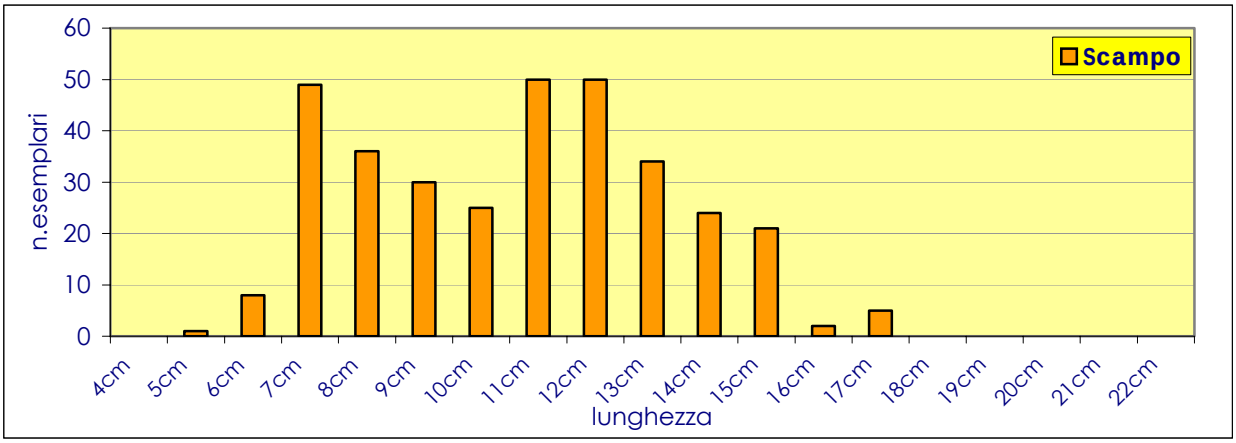


Grafico 69- Lunghezze esemplari di Scampo 9° uscita (7 luglio 2004), *rete normale*

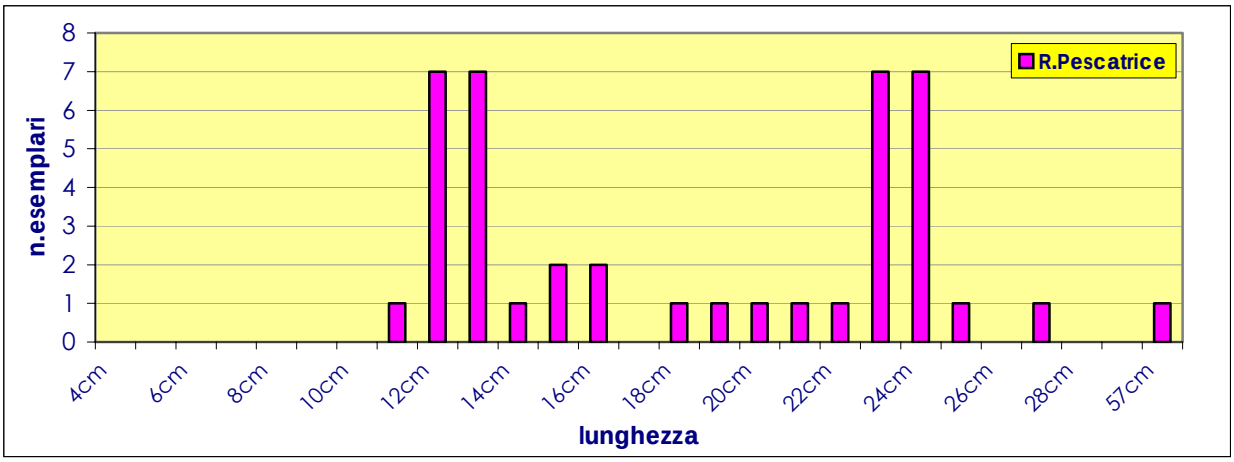


Grafico 70- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 9° uscita (7 luglio 2004), *rete normale*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMP.*	*MEDIO*
Pagello	0,20			*0,20*	1	0		*1*	*0,20*
Bovolo		0,98		*0,98*	8	20		*28*	*0,04*
Cepola	0,38	0,20		*0,58*	7	3		*10*	*0,06*
Zanghetta	0,76	0,80	0,48	*2,04*	37	18	24	*79*	*0,03*
Seppia				*0,00*				*0*	*0,00*
Gallinella	5,00	7,00	7,00	*19,00*	107	128	166	*401*	*0,05*
Moscardino	5,90	2,70	3,24	*11,84*	19	8	12	*39*	*0,30*
Nasello	14,08	14,30	9,00	*37,38*	189	223	142	*554*	*0,07*
Pesce prete	0,26	0,82	0,40	*1,48*	2	3	2	*7*	*0,20*
Razza			0,90	*0,90*			2	*2*	*0,45*
Rana pescatrice	0,94	0,76	0,76	*2,46*	17	6	8	*31*	*0,07*
Triglia	0,70	0,74	0,52	*1,96*	10	8	9	*27*	*0,07*
Scampo	2,20	1,14	0,80	*4,14*	30	14	7	*51*	*0,08*
Scorfano	0,24	0,46	0,16	*0,86*	4	4	3	*11*	*0,08*
Suro			0,40	*0,40*			1	*1*	*0,40*
Calamaro	0,64	0,50	2,10	*3,24*	25	13	74	*112*	*0,03*
Totano	1,86	4,00	3,20	*9,06*	66	190	81	*337*	*0,03*
Tracina	0,26	0,76	0,20	*1,22*	4	11	3	*18*	*0,07*
Busbana	1,50	1,70	1,88	*5,08*	46	47	50	*143*	*0,04*
Ghiozzo	0,56	1,50	0,96	*3,02*	20	15	23	*58*	*0,05*
Rombo	0,46			*0,46*	1			*1*	*0,46*
TOTALE(kg)	35,74	38,36	32,00	*106,10*	592,00	711,00	607,00	*1911,40*	*2,75*

Tabella 21: pescato della 10°uscita (23 luglio), *rete modificata*

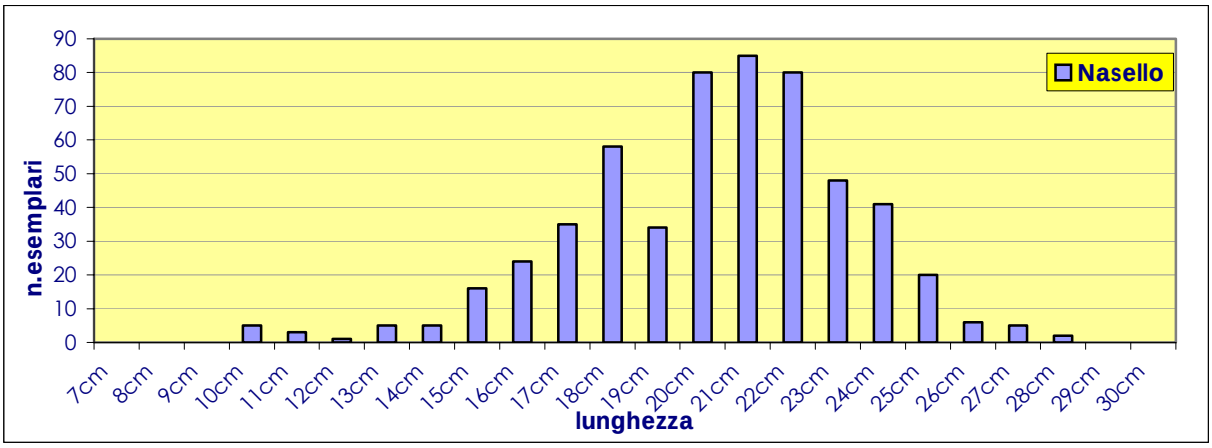


Grafico 71- Lunghezze esemplari di Nasello 10° uscita (23 luglio 2004), *rete modificata*

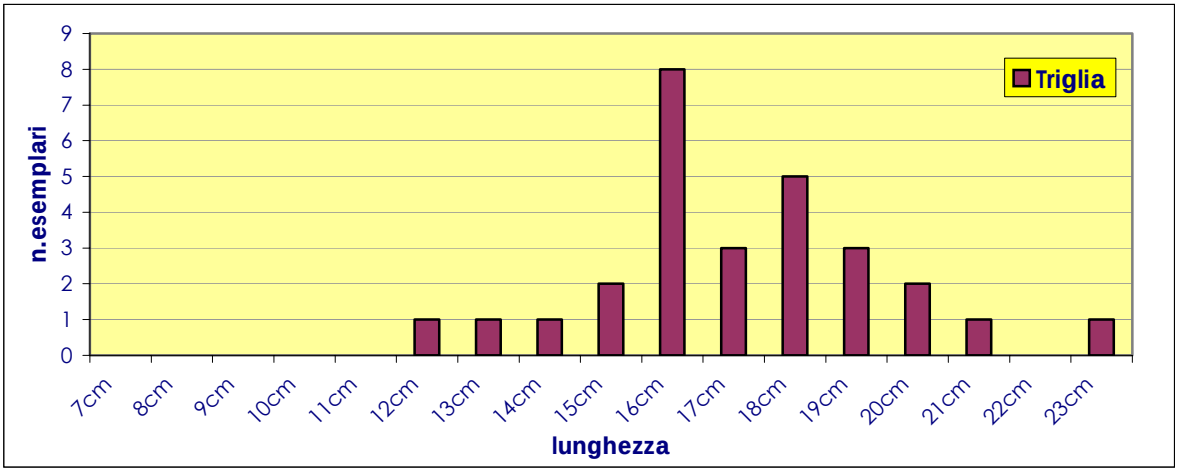


Grafico 72- Lunghezze esemplari di Triglia 10° uscita (23 luglio 2004), *rete modificata*

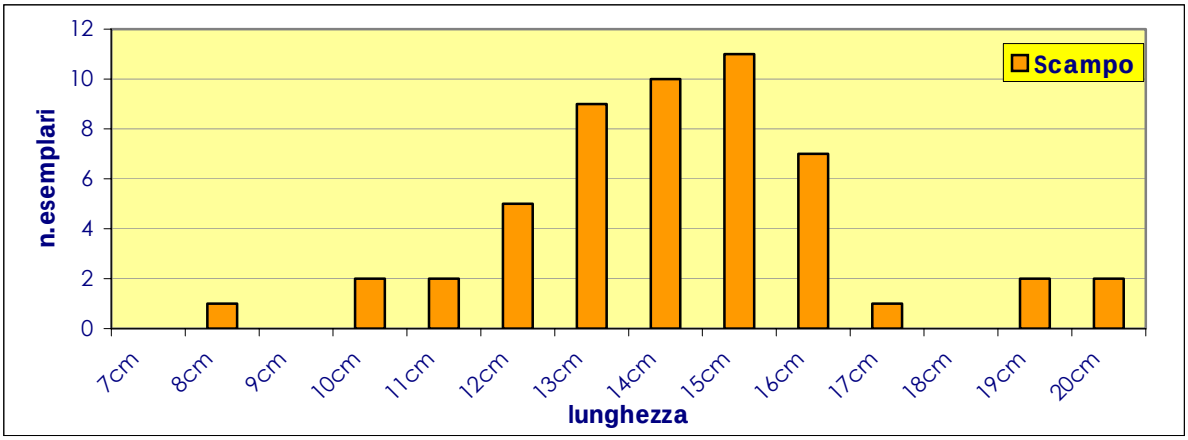


Grafico 73- Lunghezze esemplari di Scampo 10° uscita (23 luglio 2004), *rete modificata*

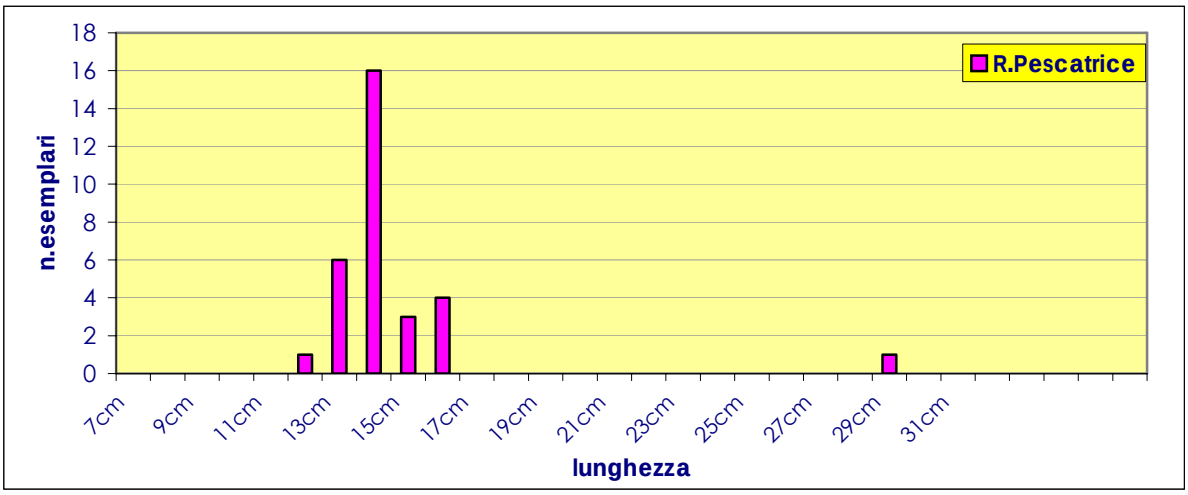


Grafico 74- Lunghezze esemplari di Rana pescatrice 10° uscita (23 luglio 2004), *rete modificata*

	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	CALAN.1	CALAN.2	CALAN.3	*TOTALE*	*PESO*
SPECIE	PESO	PESO	PESO	*PESO*	N.ESEMP.	N.ESEMP.	N.ESEMP.	*ESEMP.*	*MEDIO*
Bovolo	0,60	1,00		*1,60*	8,00	11,00		*19,00*	*0,08*
Cepola	0,34	0,52	0,17	*1,03*	9	11	2	*22*	*0,05*
Zanghetta	0,48	0,54	0,46	*1,48*	23	27	17	*67*	*0,02*
Gallinella	5,56	8,00	8,00	*21,56*	136	154	193	*483*	*0,04*
Galletto	0,20			*0,20*	4			*4*	*0,05*
Panocchia	0,12			*0,12*	3			*3*	*0,04*
Moscardino	4,26	3,06	4,84	*12,16*	52	8	14	*74*	*0,16*
Nasello	13,20	16,10	11,78	*41,08*	329	273	194	*796*	*0,05*
Pesce prete	0,28	0,22		*0,50*	1	1		*2*	*0,25*
Rana pescatrice	0,52	2,08	0,72	*3,32*	14	13	11	*38*	*0,09*
Triglia	0,34	0,60	0,70	*1,64*	5	12	13	*30*	*0,05*
Scampo	2,42	2,10	0,72	*5,24*	31	15	9	*55*	*0,10*
Scorfano	0,08	0,20	0,24	*0,52*	2	3	2	*7*	*0,07*
Sgombro	0,06	0,56	0,14	*0,76*	1	2	3	*6*	*0,12*
Suro	0,88			*0,88*	1			*1*	*0,88*
Calamaro	0,54	2,20	1,50	*4,24*	17	36	68	*121*	*0,04*
Totano	6,80	9,90	11,50	*28,20*	360	465	670	*1495*	*0,02*
Tracina	0,38	0,48	0,20	*1,06*	6	4	2	*12*	*0,09*
Busbana	1,96	3,08	2,40	*7,44*	67	68	115	*250*	*0,03*
Ghiozzo	0,38	1,96	0,42	*2,76*	18	32,00	13,00	*63,00*	*0,04*
Passera		0,46				1,00			*0,46*
TOTALE(kg)	39,40	53,06	43,79	*135,79*	1079	1136,00	1326,00	*3548,00*	*2,72*

Tabella 22: pescato della 10°uscita (23 luglio), *rete normale*

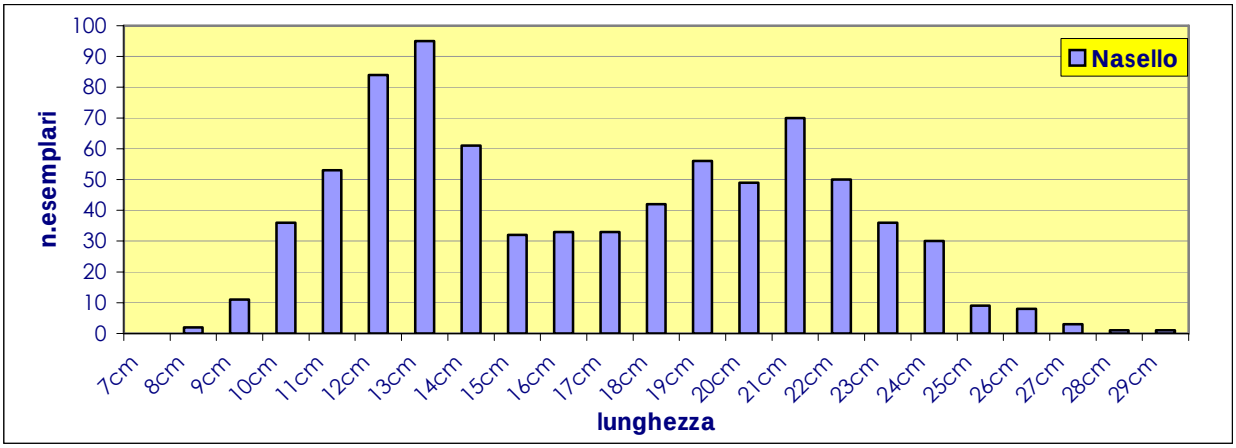


Grafico 75- Lunghezze esemplari di Nasello 10° uscita (23 luglio 2004), *rete normale*

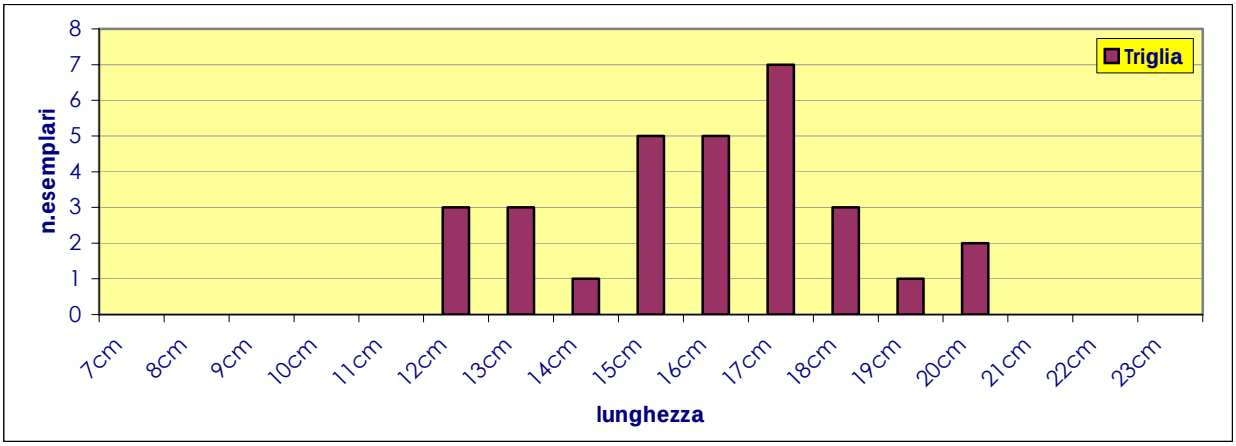


Grafico 76- Lunghezze esemplari di Triglia 10° uscita (23 luglio 2004), *rete normale*

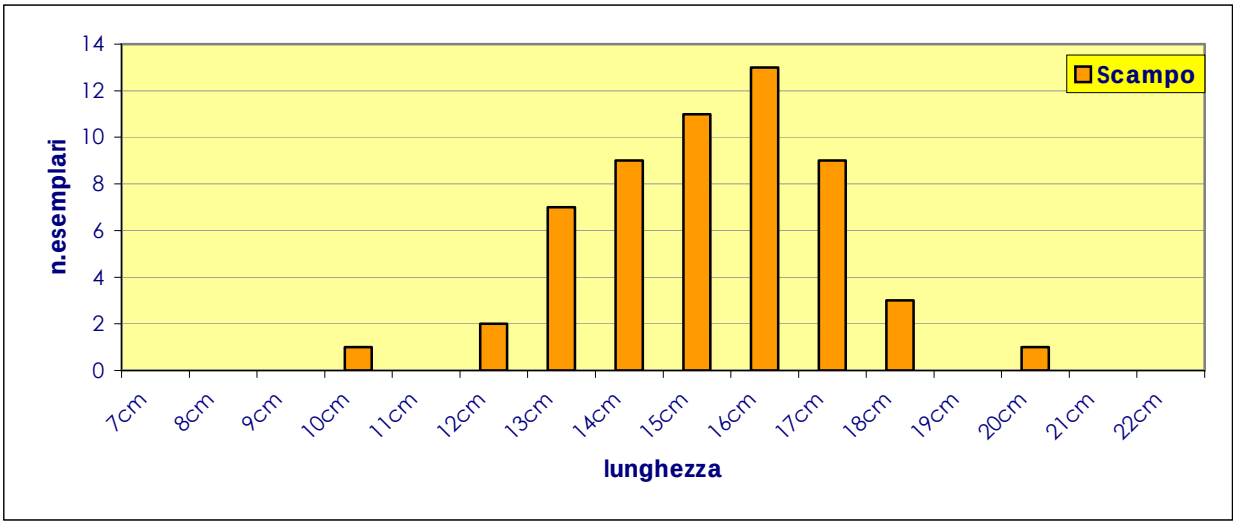


Grafico 77 - Lunghezze esemplari di Scampo 10° uscita (23 luglio 2004), *rete normale*

3.2 ELABORAZIONE STATISTICA DEI RISULTATI

SPECIE	Peso tot. rete tradizionale Kg	Peso tot. rete modificata Kg	N° esemplari rete tradizionale	N° esemplari rete modificata	Peso medio rete radizionale gr	Peso medio rete modificata gr
Alice *(Engraulis encrasiculus)*	7,61	0,58	338,00	30,00	22,51	19,33
Anguilla *(Anguilla anguilla)*	0,18	0,96	3,00	2,00	60,00	480,00
Bavosa *(Blennius adriaticus)*		0,08		7,00		11,43
Bovolo *(Goleodea echinophora)*	5,97	12,84	110,00	215,00	54,27	59,72
Busbana *(Trisopterus minutus capelanus)*	20,49	17,06	695,00	443,00	29,48	38,51
Calamaro *(Loligo spp.)*	9,23	7,10	471,00	302,00	19,60	23,51
Cepola *(Cepola rubescens)*	3,85	4,10	82,00	65,00	46,95	63,08
Galletto *(Ophidion barbatum)*	1,00	1,82	15,00	19,00	66,67	95,79
Gallinella *(Triglia lucerna)*	25,44	24,62	507,00	431,00	50,18	57,12
Gambero rosa *(Parapenaeus longirostris)*	5,81	5,64	679,00	627,00	8,56	9,00
Ghiozzo *(Gobius niger jazo)*	3,51	4,30	87,00	102,00	40,34	42,16
Grongo *(Conger conger)*	0,28		3,00		93,33	
Lanzardo *(Scomber japonicus colias)*		0,56		2,00		280,00
Leccia *(Campogramma glaydos)*		0,20		1,00		200,00
Luccio di mare *(Sphyraena sphyraena)*	0,35	0,08	1,00	1,00	350,00	80,00
Mazzancolla *(Penaeus kerathurus)*	1,43	0,66	47,00	35,00	30,43	18,86
Moscardini *(Eledone cirrhosa)*	134,74	133,76	862,00	531,00	156,31	251,90
Musdea *(Phycis phycis)*	0,96	0,45	18,00	4,00	53,33	112,50
Nasello *(Merluccius merlucius)*	256,05	243,84	6617,00	4003,00	38,70	60,91
Occhiata *(Obala melanura)*	0,16	0,14	1,00	3,00	160,00	46,67
Orata *(Sparus aurata)*		0,06		1,00		60,00
Pagello *(Pagellus erytrinus)*	1,33	3,08	40,00	62,00	33,25	49,68
Panocchia *(Squilla mantis)*	2,32	1,52	82,00	42,00	28,29	36,19
Passera *(Platichthys flesus italicus)*	0,44	0,36	1,00	1,00	440,00	360,00
Pesce prete *(Uranoscopus scaber)*	8,79	10,87	51,00	57,00	172,35	190,70
Pesce S.Pietro *(Zeus faber)*	0,54	0,44	1,00	1,00	540,00	440,00
Rana pescatrice *(Lophius piscatorius e budegass*	53,74	63,18	380,00	397,00	141,42	159,14
Razza *(Raja alba)*	7,00	10,64	8,00	16,00	875,00	665,00
Rombo *(Scophtalmus rhombus)*	1,94	2,76	3,00	3,00	646,67	920,00
Salpa *(Sarpa salpa)*		0,06		1,00		60,00
Scampo *(Nephrops norvegicus)*	46,73	55,92	1699,00	1564,00	27,50	35,75
Scorfano *(Scorpaena scrofa)*	1,02	3,39	15,00	41,00	68,00	82,68
Seppia *(Sepia officinalis)*	15,41	16,75	61,00	49,00	252,62	341,84
Sgombro *(Scomber scombrus)*	8,00	3,60	72,00	36,00	111,11	100,00
Sogliola *(Solea vulgaris)*	0,60	0,46	3,00	2,00	200,00	230,00
Suro *(Trachurus trachuras)*	8,45	7,70	31,00	31,00	272,58	248,39
Totano *(Illex spp.)*	102,78	69,05	2568,00	1141,00	40,02	60,52
Tracina *(Trachinus draco)*	18,54	10,34	165,00	125,00	112,36	82,72
Triglie *(Mullus barbatus e surmuletus)*	22,15	10,49	1260,00	246,00	17,58	42,64
Zanchetta *(Arnoglossus laterna)*	7,56	9,11	295,00	308,00	25,63	29,58
TOTALI	**784,40**	**738,57**	**17271,00**	**10947,00**		

Tabella 23 Totale delle Specie ittiche e delle quantità pescate nelle 10 uscite in mare

3.2.1 SPECIE TARGET

Per quanto riguarda le specie target è stata applicata l'analisi della varianza a due vie per verificare se c'è una differenza statisticamente significativa:

- nella lunghezza media degli esemplari pescati con la rete tradizionale rispetto a quelli pescati con la rete modificata;
- nella lunghezza media degli esemplari pescati con le barche grandi rispetto a quelli pescati con le barche piccole;
- nella differenza fra le lunghezze medie degli esemplari pescati con le due tipologie di reti a seconda del tipo di barche utilizzato.

NASELLO

Tabella.1.1 - Statistiche descrittive

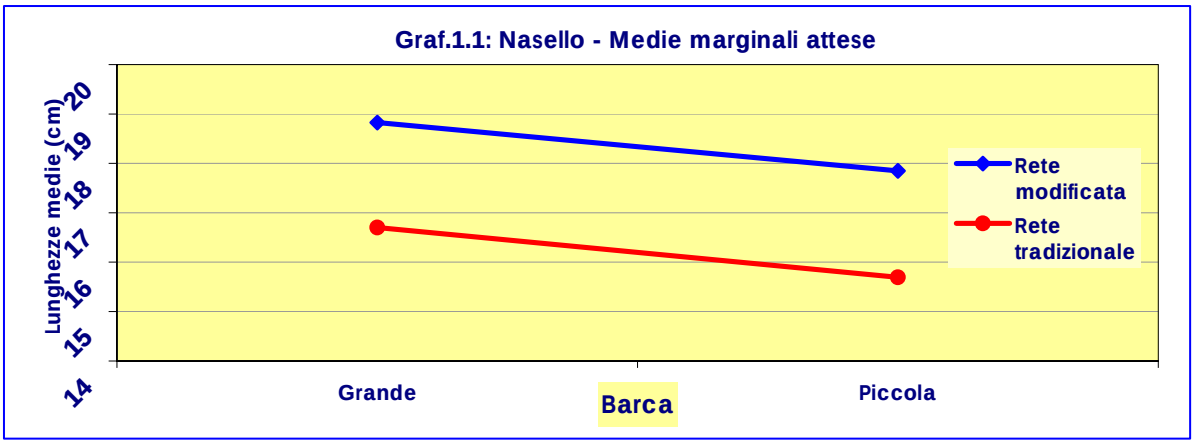
		Rete tradizionale	Rete modificata
Numero esemplari		6617	4003
Peso totale kg		256,05	243,84
Peso medio gr		38,69	60,91
Lunghezza media cm		16,199	18,337
Errore standard lunghezza		0,064	0,05
Intervallo di confidenza (95%)	Limite inferiore	18,211	16,102
	Limite superiore	18,462	16,297

Tab.1.2 - Risultati analisi della varianza a due vie

Sorgente	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
BARCA	2450,342	1	2450,342	149,313	,000
RETE	11374,661	1	11374,661	693,120	,000
BARCA * RETE	,552	1	,552	,034	,854
errore	174217,146	10616	16,411		
Totale	3254462,000	10620			

Dalla tab.1.2 si evidenzia che:

1. c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con la rete tradizionale rispetto a quella modificata (F=693,120;p=0,000);
2. c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con le barche grandi rispetto a quelle piccole (F=149,313;p=0,000);
3. non c'è interazione fra il tipo di reti e la grandezza delle barche cioè la differenza fra la rete modificata e la rete tradizionale è uguale sia che si usino barche "grandi" che barche "piccole" (F=0,034;p=0,854) (Graf. 1.1).



TRIGLIA

Tab.1.3 - Statistiche descrittive

		Rete tradizionale	Rete modificata
Numero esemplari		1262	250
Peso totale kg		22,15	10,49
Peso medio gr		17,55	41,96
Lunghezza media cm		13,314	14,837
Errore standard lunghezza		0,152	0,206
Intervallo di confidenza (95%)	**Limite inferiore**	13,016	14,433
	Limite superiore	13,612	15,241

Tab.1.4 - Risultati analisi della varianza a due vie

Sorgente	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
BARCA	2386,098	1	2386,098	341,523	,000
RETE	247,646	1	247,646	35,446	,000
BARCA * RETE	176,657	1	176,657	25,285	,000
Errore	10535,849	1508	6,987		
Totale	205882,000	1512			

Dalla tab.1.4 si evidenzia che:

1. c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con la rete tradizionale rispetto a quella modificata (F=35,446;p=0,000)
2. c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con le barche grandi rispetto a quelle piccole (F=341,523;p=0,000)
3. c'è interazione fra il tipo di reti e la grandezza delle barche cioè la differenza fra la rete modificata e la rete tradizionale è differente se si usino barche "grandi" e barche "piccole" (F=25,285;p=0,000) (Graf. 1.2).

RANA PESCATRICE

Tab.1.5: Statistiche descrittive

		Rete tradizionale	Rete modificata
Numero esemplari		380	397
Peso totale kg		53,74	63,18
Peso medio gr		141,42	159,14
Lunghezza media cm		18,938	21,282
Errore standard lunghezza		0,273	0,286
Intervallo di confidenza (95%)	Limite inferiore	18,403	20,721
	Limite superiore	19,473	21,843

Tab.1.6: Risultati analisi della varianza a due vie

Sorgente	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
BARCA	61,187	1	61,187	2,115	,146
RETE	1019,542	1	1019,542	35,246	,000
BARCA * RETE	156,658	1	156,658	5,416	,020
Errore	22360,212	773	28,927		
Totale	334328,000	777			

Dalla tab.1.6 si evidenzia che:

1. c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con la rete tradizionale rispetto a quella modificata (F=35,246;p=0,000)
2. non c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con le barche grandi rispetto a quelle piccole (F=2,115;p=0,146)
3. c'è interazione fra il tipo di reti e la grandezza delle barche cioè la differenza fra rete tradizionale e rete modificata è differente se si usano barche "grandi" e barche "piccole" (F=5,416;p=0,020) (Graf. 1.3).

GAMBERO

Tab.1.7: Risultati analisi della varianza a due vie

Sorgente	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
BARCA	,000	0	,	,	,
RETE	1,093	1	1,093	,107	,744
BARCA * RETE	,000	0	,	,	,
Errore	816,956	80	10,212		
Totale	17398,000	82			

Dalla tab.1.7 si evidenzia che non c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con la rete tradizionale rispetto a quella modificata (F=0,107;p=0,744).
Non è possibile calcolare la significatività per le barche né per l'interazione perché si è pescato solo con barche piccole.

SCAMPI

Tab.1.8: Statistiche descrittive

		Rete tradizionale	Rete modificata
Numero esemplari		1699	1564
Peso totale kg		46,73	55,92
Peso medio gr		27,5	35,75
Lunghezza media cm		11,562	12,805
Errore standard lunghezza		0,11	0,093
Intervallo di confidenza (95%)	Limite inferiore	11,347	12,623
	Limite superiore	11,777	12,986

Tab.1.9: Risultati analisi della varianza a due vie

Sorgente	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
BARCA	2626,020	1	2626,020	296,740	,000
RETE	663,019	1	663,019	74,921	,000
BARCA * RETE	157,981	1	157,981	17,852	,000
Errore	28840,688	3259	8,850		
Totale	453933,000	3263			

Dalla tab.1.9 si evidenzia che:

1. c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con la rete tradizionale rispetto a quella modificata (F=74,921;p=0,000);
2. c'è una differenza significativa nella lunghezza media degli esemplari pescati con le barche grandi rispetto a quelle piccole (F=296,740;p=0,000);
3. c'è interazione tra il tipo di reti e la grandezza delle barche cioè la differenza tra la rete modificata e la rete tradizionale è differente se si usano barche "grandi" e barche "piccole" (F=17,852; p=0,000) (Graf. 1.4).

3.2.2 - SPECIE NON TARGET

E' stata applicata l'anova a due vie per misure ripetute prendendo in considerazione come singola unità di analisi l'uscita per la quale è stato calcolato il totale del peso del pescato, come fattore di ripetizione (entro unità) il tipo di rete e come fattore fra unità la tipologia di barca.
Anche in questo caso si va a valutare se c'è una differenza significativa fra le reti (Tab.2.1), fra le barche (Tab.2.2) e se c'è interazione fra reti e barche (Tab.2.1).

Tab.2.1 - Test degli effetti entro soggetti

SPECIE	Sorgente		Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
Alice (Engraulis encrasiculus)	RETI		2,457	1	2,457	,946	,359
	RETI * BARCHE		2,528	1	2,528	,973	,353
	Errore(RETI)		20,773	8	2,597		
Anguilla(Anguilla anguilla)	RETI		3,042E-02	1	3,042E-02	,854	,382
	RETI * BARCHE		3,362E-02	1	3,362E-02	,944	,360
	Errore(RETI)		,285	8	3,562E-02		
Bavosa (Blennius adriaticus)	RETI		3,200E-04	1	3,200E-04	1,000	,347
	RETI * BARCHE		3,200E-04	1	3,200E-04	1,000	,347
	Errore(RETI)		2,560E-03	8	3,200E-04		
Bovolo (Goleodea echinophora)	RETI		2,360	1	2,360	5,284	,051
	RETI * BARCHE		,227	1	,227	,508	,496
	Errore(RETI)		3,573	8	,447		
Busbana (Trisopterus minutus capelanus)	RETI		,733	1	,733	1,179	,309
	RETI * BARCHE		1,357	1	1,357	2,182	,178
	Errore(RETI)		4,975	8	,622		
Calamaro (Loligo vulgaris)	RETI		,227	1	,227	3,004	,121
	RETI * BARCHE		6,050E-04	1	6,050E-04	,008	,931
	Errore(RETI)		,604	8	7,553E-02		
Cepola (Cepola rubescens)	RETI		3,125E-03	1	3,125E-03	,034	,858
	RETI * BARCHE		4,901E-02	1	4,901E-02	,535	,485
	Errore(RETI)		,732	8	9,155E-02		
Galletto (Ophidion barbatum)	RETI		3,362E-02	1	3,362E-02	,625	,452
	RETI * BARCHE		9,800E-04	1	9,800E-04	,018	,896
	Errore(RETI)		,430	8	5,380E-02		
Gallinella (Triglia lucerna)	RETI		9,522E-02	1	9,522E-02	,190	,674
	RETI * BARCHE		,375	1	,375	,751	,411
	Errore(RETI)		4,000	8	,500		
Gambero rosa (Parapenaeus longirostris)	RETI		1,445E-03	1	1,445E-03	,021	,887
	RETI * BARCHE		5,513E-02	1	5,513E-02	,818	,392
	Errore(RETI)		,539	8	6,741E-02		
Ghiozzo (Gobius niger jazo)	RETI		3,121E-02	1	3,121E-02	2,091	,186
	RETI * BARCHE		4,324E-02	1	4,324E-02	2,897	,127
	Errore(RETI)		,119	8	1,492E-02		
Grongo (Conger conger)	RETI		3,920E-03	1	3,920E-03	1,000	,347
	RETI * BARCHE		3,920E-03	1	3,920E-03	1,000	,347
	Errore(RETI)		3,136E-02	8	3,920E-03		
Lanzardo (Scomber japonicus colias)	RETI		1,568E-02	1	1,568E-02	2,000	,195
	RETI * BARCHE		,000	1	,000	,000	1,000

	Errore(RETI)		6,272E-02	8	7,840E-03		
Leccia (Campogramma glaydos)	RETI		2,000E-03	1	2,000E-03	1,000	,347
	RETI * BARCHE		2,000E-03	1	2,000E-03	1,000	,347
	Errore(RETI)		1,600E-02	8	2,000E-03		
Luccio di mare (Sphyraena sphyraena)	RETI		3,645E-03	1	3,645E-03	1,000	,347
	RETI * BARCHE		3,645E-03	1	3,645E-03	1,000	,347
	Errore(RETI)		2,916E-02	8	3,645E-03		
Mazzancolla (Panaeus kerathurus)	RETI		2,964E-02	1	2,964E-02	3,651	,092
	RETI * BARCHE		2,964E-02	1	2,964E-02	3,651	,092
	Errore(RETI)		6,496E-02	8	8,120E-03		
Moscardini (Eledone cirrhosa)	RETI		4,802E-02	1	4,802E-02	,005	,944
	RETI * BARCHE		89,126	1	89,126	9,925	,014
	Errore(RETI)		71,842	8	8,980		
Musdea (Phycis phycis)	RETI		1,301E-02	1	1,301E-02	,355	,568
	RETI * BARCHE		1,301E-02	1	1,301E-02	,355	,568
	Errore(RETI)		,293	8	3,663E-02		
Nasello (Merluccius merlucius)	RETI		7,491	1	7,491	1,441	,264
	RETI * BARCHE		11,250	1	11,250	2,164	,179
	Errore(RETI)		41,582	8	5,198		
Occhiata (Obala melanura)	RETI		2,000E-05	1	2,000E-05	1,000	,347
	RETI * BARCHE		2,000E-05	1	2,000E-05	1,000	,347
	Errore(RETI)		1,600E-04	8	2,000E-05		
Orata (Sparus aurata)	RETI		1,800E-04	1	1,800E-04	1,000	,347
	RETI * BARCHE		1,800E-04	1	1,800E-04	1,000	,347
	Errore(RETI)		1,440E-03	8	1,800E-04		
Pagello (Pagellus erytrinus)	RETI		,153	1	,153	,643	,446
	RETI * BARCHE		8,580E-02	1	8,580E-02	,360	,565
	Errore(RETI)		1,905	8	,238		
Panocchia (Squilla mantis)	RETI		3,200E-02	1	3,200E-02	1,795	,217
	RETI * BARCHE		3,920E-03	1	3,920E-03	,220	,652
	Errore(RETI)		,143	8	1,782E-02		
Passera (Platichthys flesus italicus)	RETI		3,200E-04	1	3,200E-04	,016	,903
	RETI * BARCHE		3,200E-04	1	3,200E-04	,016	,903
	Errore(RETI)		,161	8	2,012E-02		
Pesce prete (Uranoscopus scaber)	RETI		,216	1	,216	1,219	,302
	RETI * BARCHE		,166	1	,166	,933	,362
	Errore(RETI)		1,420	8	,177		
Pesce S.Pietro (Zeus faber)	RETI		4,802E-02	1	4,802E-02	1,979	,197
	RETI * BARCHE		5,000E-04	1	5,000E-04	,021	,889
	Errore(RETI)		,194	8	2,426E-02		
Rana pescatrice (Lophius piscatorius e budegassa)	RETI		4,802	1	4,802	,777	,404
	RETI * BARCHE		,169	1	,169	,027	,873
	Errore(RETI)		49,458	8	6,182		
Razza (Raja alba)	RETI		,662	1	,662	,454	,520
	RETI * BARCHE		1,947	1	1,947	1,333	,282
	Errore(RETI)		11,684	8	1,460		
Rombo (Scophtalmus rhombus)	RETI		3,362E-02	1	3,362E-02	,149	,709
	RETI * BARCHE		,612	1	,612	2,718	,138
	Errore(RETI)		1,802	8	,225		
Salpa (Sarpa salpa)	RETI		1,800E-04	1	1,800E-04	1,000	,347

	RETI * BARCHE	1,800E-04	1	1,800E-04	1,000	,347
	Errore(RETI)	1,440E-03	8	1,800E-04		
Scampo (Nephrops norvegicus)	RETI	4,223	1	4,223	4,596	,064
	RETI * BARCHE	,666	1	,666	,725	,419
	Errore(RETI)	7,351	8	,919		
Scorfano (Scorpaena scrofa)	RETI	,281	1	,281	8,435	,020
	RETI * BARCHE	1,104E-02	1	1,104E-02	,332	,580
	Errore(RETI)	,266	8	3,329E-02		
Seppia (Sepia officinalis)	RETI	8,978E-02	1	8,978E-02	,949	,359
	RETI * BARCHE	8,450E-02	1	8,450E-02	,893	,372
	Errore(RETI)	,757	8	9,465E-02		
Sgombro (Scomber scombrus)	RETI	,968	1	,968	2,170	,179
	RETI * BARCHE	3,528E-02	1	3,528E-02	,079	,786
	Errore(RETI)	3,568	8	,446		
Sogliola (Solea vulgaris)	RETI	9,800E-04	1	9,800E-04	,057	,818
	RETI * BARCHE	5,618E-02	1	5,618E-02	3,242	,109
	Errore(RETI)	,139	8	1,733E-02		
Suro (Trachurus trachuras)	RETI	2,888E-02	1	2,888E-02	,141	,717
	RETI * BARCHE	3,200E-04	1	3,200E-04	,002	,969
	Errore(RETI)	1,643	8	,205		
Totano (Illex coindetti)	RETI	56,886	1	56,886	4,158	,076
	RETI * BARCHE	60,100	1	60,100	4,393	,069
	Errore(RETI)	109,453	8	13,682		
Tracina (Trachinus draco)	RETI	3,362	1	3,362	1,957	,199
	RETI * BARCHE	3,428	1	3,428	1,995	,196
	Errore(RETI)	13,746	8	1,718		
Triglie (Mullus barbatus e surmuletus)	RETI	6,798	1	6,798	2,819	,132
	RETI * BARCHE	5,555	1	5,555	2,304	,168
	Errore(RETI)	19,290	8	2,411		
Zanchetta (Arnoglossus laterna)	RETI	,120	1	,120	1,648	,235
	RETI * BARCHE	8,450E-04	1	8,450E-04	,012	,917
	Errore(RETI)	,583	8	7,291E-02		

Tab.2.2 - Test degli effetti fra soggetti

SPECIE	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
Alice (Engraulis encrasiculus)	2,251	1	2,251	,833	,388
Anguilla(Anguilla anguilla)	1,058E-02	1	1,058E-02	,310	,593
Bavosa (Blennius adriaticus)	3,200E-04	1	3,200E-04	1,000	,347
Bovolo (Goleodea echinophora)	4,500E-05	1	4,500E-05	,000	,995
Busbana (Trisopterus minutus capelanus)	,912	1	,912	,101	,759
Calamaro (Loligo vulgaris)	1,125E-03	1	1,125E-03	,000	,986
Cepola (Cepola rubescens)	,490	1	,490	3,028	,120
Galletto (Ophidion barbatum)	8,978E-02	1	8,978E-02	,924	,365
Gallinella (Triglia lucerna)	56,919	1	56,919	,700	,427
Gambero rosa (Parapenaeus longirostris)	2,106	1	2,106	3,187	,112
Ghiozzo (Gobius niger jazo)	2,941	1	2,941	1,985	,196
Grongo (Conger conger)	3,920E-03	1	3,920E-03	1,000	,347
Lanzardo (Scomber japonicus colias)	,000	1	,000	,000	1,000
Leccia (Campogramma glaydos)	2,000E-03	1	2,000E-03	1,000	,347
Luccio di mare (Sphyraena sphyraena)	9,245E-03	1	9,245E-03	1,000	,347

Mazzancolla (Panaeus kerathurus)	,218	1	,218	1,915	,204
Moscardini (Eledone cirrhosa)	4,250	1	4,250	,019	,893
Musdea (Phycis phycis)	9,941E-02	1	9,941E-02	2,838	,131
Nasello (Merluccius merlucius)	82,256	1	82,256	,336	,578
Occhiata (Obala melanura)	4,500E-03	1	4,500E-03	1,000	,347
Orata (Sparus aurata)	1,800E-04	1	1,800E-04	1,000	,347
Pagello (Pagellus erytrinus)	,453	1	,453	1,714	,227
Panocchia (Squilla mantis)	,474	1	,474	2,048	,190
Passera (Platichthys flesus italicus)	3,200E-02	1	3,200E-02	2,623	,144
Pesce prete (Uranoscopus scaber)	3,872	1	3,872	11,025	,011
Pesce S.Pietro (Zeus faber)	5,000E-04	1	5,000E-04	,021	,889
Rana pescatrice (Lophius piscatorius e budegassa)	2,679	1	2,679	,056	,819
Razza (Raja alba)	2,708	1	2,708	1,294	,288
Rombo (Scophtalmus rhombus)	,204	1	,204	,418	,536
Salpa (Sarpa salpa)	1,800E-04	1	1,800E-04	1,000	,347
Scampo (Nephrops norvegicus)	172,578	1	172,578	11,773	,009
Scorfano (Scorpaena scrofa)	,160	1	,160	1,945	,201
Seppia (Sepia officinalis)	49,550	1	49,550	3,800	,087
Sgombro (Scomber scombrus)	,426	1	,426	,294	,603
Sogliola (Solea vulgaris)	9,800E-04	1	9,800E-04	,057	,818
Suro (Trachurus trachuras)	2,549	1	2,549	,683	,433
Totano (Illex coindetti)	5,512E-02	1	5,512E-02	,001	,982
Tracina (Trachinus draco)	2,152	1	2,152	,908	,369
Triglie (Mullus barbatus e surmuletus)	12,800	1	12,800	1,561	,247
Zanchetta (Arnoglossus laterna)	,315	1	,315	,483	,507

Dalle tabb. 2.1 e 2.2 si evidenzia che:

1. per i moscardini si verifica solo un'interazione fra reti e barche cioè tra le due barche "piccole" ha pescato più moscardini quella armata con rete modificata, mentre tra le due barche "grandi" ha pescato più moscardini la barca con rete tradizionale(F=9,925;p=0,014) (tab.2.1);
3. per lo scorfano c'è differenza significativa fra la quantità pescata con la rete tradizionale e quella pescata con la rete modificata (F=8,435; p=0,020) (tab.2.1);
4. per il pesce prete c'è differenza significativa fra la quantità pescata con le barche "grandi e quelle pescate con le barche "piccole" (F=11,025;p=0,011) (tab.2.2);
5. per lo scampo c'è differenza significativa fra la quantità pescata con le barche "grandi e quelle pescate con le barche "piccole" (F=11,773;p=0,009) (tab.2.2).

3.2.3 Misure minime

Per le specie target le lunghezze dei singoli esemplari sono state codificate come "fuori limite di legge" o "entro limiti di legge" in base misure minime definite nel Reg.CE 1626/94.
In questo modo è stato possibile calcolare quanti esemplari sono al di sopra della lunghezza minima e quanti al di sotto per le reti modificata e tradizionale, distinguendo anche per tipo di barca.
Per verificare se c'è una differenza significativa nella percentuale di esemplari che rientrano nei limiti per i due tipi di rete tenendo anche in considerazione la grandezza della barca, è stato calcolato l'Odds ratio di Mantel-Haenszel. Quest'ultimo esprime di quante volte è maggiore il rischio di pescare un esemplare al di sotto della lunghezza minima per le reti modificate rispetto alle reti tradizionali, tenendo conto dell'altro fattore (tipo di barca), che può cioè mascherare o amplificare il rischio differente fra le reti.

NASELLO

Tab.3.1: Numero esemplari entro e fuori i limiti di legge

				LIMITI DI LEGGE		Totale
				fuori	dentro	
BARCA	grande	RETE	modificata	1112	936	**2048**
			tradizionale	2094	1018	**3112**
		Totale		**3206**	**1954**	**5160**
	piccola	RETE	modificata	1399	556	**1955**
			tradizionale	2895	610	**3505**
		Totale		**4294**	**1166**	**5460**

Tab.3.2: Odds ratio di Mantel-Haenszel

	ORM-H	**0,557**
	p	**0,000**
Intervallo di confidenza al 95%	Limite inferiore	0,511
	Limite superiore	0,607

Dalla tab.3.2 si evince che l'Odds ratio di Mantel-Haenszel (OR_{M-H}) pari a 0,557 è significativamente diverso da 1 (p=0,000) e che il rischio di pescare esemplari di lunghezza inferiore al limite è circa la metà per le reti modificate rispetto a quelle tradizionali.

RANA PESCATRICE

Tab.3.3: Numero esemplari entro e fuori i limiti di legge

				LIMITI DI LEGGE		Totale
				fuori	dentro	
BARCA	grande	RETE	modificata	129	12	**141**
			tradizionale	165	6	**171**
		Totale		**294**	**18**	**312**
	piccola	RETE	modificata	230	9	**239**
			tradizionale	219	7	**226**
		Totale		**449**	**16**	**465**

Tab.3.4: Odds ratio di Mantel-Haenszel

	ORM-H	**0,561**
	p	**0,108**
Intervallo di confidenza al 95%	Limite inferiore	0,278
	Limite superiore	1,136

Dalla tab.3.4 si evince che l' l'Odds ratio di Mantel-Haenszel (OR_{M-H}) pari a 0,561 non è significativamente diverso da 1 (p=0,108) e che il rischio di pescare esemplari di lunghezza inferiore al limite è uguale per entrambi i tipi di rete.

SCAMPO

Tab.3.5: Numero esemplari entro e fuori i limiti di legge

				LIMITI DI LEGGE		Totale
				fuori	dentro	
BARCA	grande	RETE	modificata	42	1197	**1239**
			tradizionale	53	1436	**1489**
		Totale		**95**	**2633**	**2728**
	piccola	RETE	modificata	1	324	**325**
			tradizionale		210	**210**
		Totale		**1**	**534**	**535**

Tab.3.6: Odds ratio di Mantel-Haenszel

	ORM-H	**0,968**
	p	**0,875**
Intervallo di confidenza al 95%	Limite inferiore	0,642
	Limite superiore	1,458

Dalla tab.3.6 si evince che l' l'Odds ratio di Mantel-Haenszel (OR_{M-H}) pari a 0,968 non è significativamente diverso da 1 (p=0,875) e che il rischio di pescare esemplari di lunghezza inferiore al limite è uguale per entrambi i tipi di rete.

TRIGLIA

Tab.3.7: Numero esemplari entro e fuori i limiti di legge

				LIMITI DI LEGGE		Totale
				fuori	dentro	
BARCA	grande	RETE	modificata		52	**52**
			tradizionale		81	**81**
		Totale		**0**	**133**	**133**
	piccola	RETE	modificata	19	179	**198**
			tradizionale	736	445	**1181**
		Totale		**755**	**624**	**1379**

Tab.3.8: Odds ratio di Mantel-Haenszel

	ORM-H	**0,064**
	p	**0,000**
Intervallo di confidenza al 95%	Limite inferiore	0,039
	Limite superiore	0,104

Dalla tab.3.8 si evince che l' l'Odds ratio di Mantel-Haenszel (OR_{M-H}) pari a 0,064 è significativamente diverso da 1 (p=0,000) e che Il rischio di pescare esemplari di lunghezza inferiore al limite è circa pari a 0 per le reti modificate rispetto a quelle tradizionali.

3.2.4 SPORCO

Per l'analisi dello sporco è stata applicata l'anova a due vie per misure ripetute prendendo in considerazione come singola unità di analisi l'uscita per la quale è stato calcolato il totale dello sporco in kg, come fattore di ripetizione (entro unità) il tipo di rete e come fattore fra unità la tipologia di barca.
Anche in questo caso si va a valutare se c'è una differenza significativa fra le reti (tab.4.1), fra le barche (tab.4.2) e se c'è interazione fra reti e barche (tab.4.1).

Tab.4.1: Test degli effetti entro soggetti

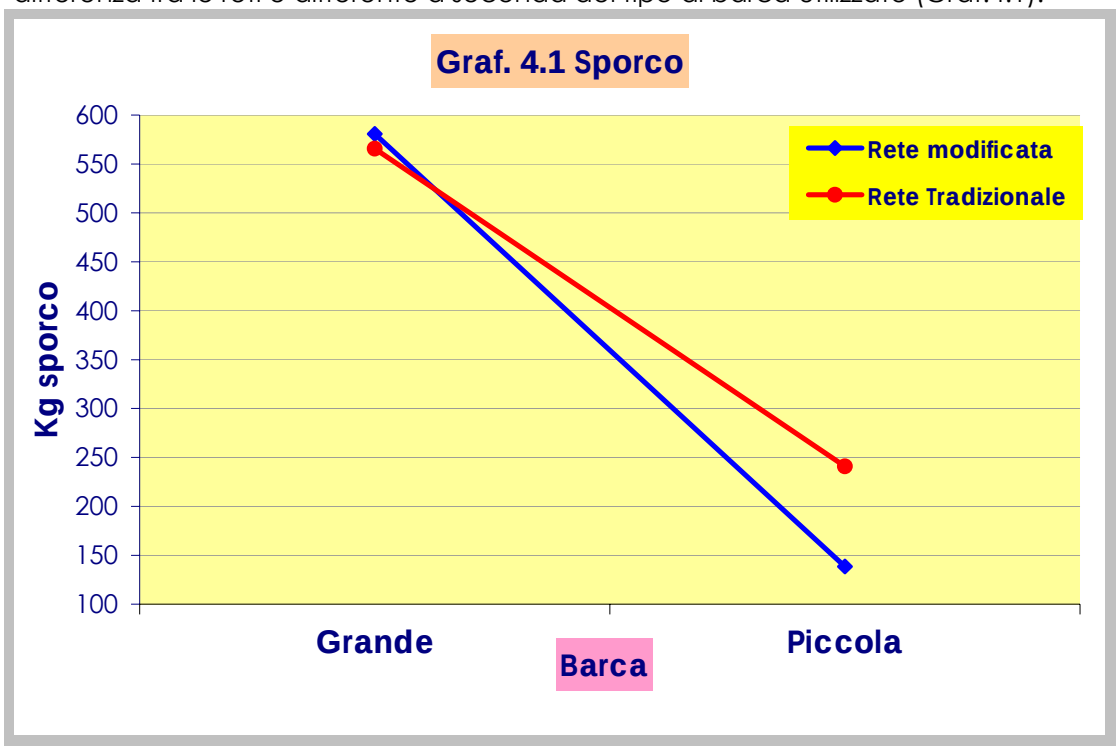
Sorgente	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
RETE	9461,250	1	9461,250	10,057	,013
RETE * BARCA	17228,450	1	17228,450	18,314	,003
Errore(RETE)	7525,800	8	940,725		

Tab. 4.2:Test degli effetti fra soggetti degli effetti entro soggetti

Sorgente	Somma dei quadrati	df	Media dei quadrati	F	Sig.
Intercept	2910082,050	1	2910082,050	263,677	,000
BARCA	735361,250	1	735361,250	66,630	,000
Errore	88292,200	8	11036,525		

Dalle tab. 4.1 e 4.2. si evince che:

1. la differenza fra le reti in termini di sporco è significativa indipendentemente dal tipo di barca utilizzata (F=10,057; p=0,013) (tab.4.1);
2. esiste una differenza significativa fra le barche "grandi" e "piccole" (F=66,630;p=0,000) (tab.4.2);
3. esiste un'interazione fra reti e barche (F=18,314; p=0,003) (tab.4.1). Questo vuol dire che la differenza fra le reti è differente a seconda del tipo di barca utilizzato (Graf.4.1).



4. CONSIDERAZIONI

Le lunghezze degli esemplari delle specie target (Nasello, Triglia, Rana pescatrice, Scampo), sono risultate significamene superiori per la rete modificata a maglia quadrata rispetto alla tradizionale, così come sempre superiore è risultato il peso medio.
Quindi le rete a maglia quadrata ha una capacità nettamente superiore di cattura di pesci più grandi.
Inoltre la quantità totale pescata di Nasello, Rana pescatrice e Scampo non si differenzia in maniera sostanziale tra la rete normale e modificata.
Per altre specie, come la Triglia e il Totano, la rete a maglia quadrata ha pescato quantità inferiori di prodotto, ma la differenza non è risultata statisticamente significativa.
Sarebbe utile approfondire con ulteriori prove nell'arco dell'anno ed in altre zone, considerando che la cattura di molte specie è influenzata dalla stagione e dalla distanza dalla costa.
I risultati ottenuti infatti sono relativi a 10 prove di pesca realizzate in un tratto di costa limitato (costa abruzzese tra Pescara e Pineto-TE) ed in periodo limitato dell'anno (febbraio/luglio), non possono quindi essere estesi a tutto il Mediterraneo ed a tutte le stagioni.

5.CONCLUSIONI

Le dieci prove di pesca effettuate hanno prodotto dati interessanti sull'utilizzo della rete con sacco a maglia quadra, proponendo questa come un promettente strumento di gestione della risorsa ittica, in un panorama articolato di misure mirate alla pesca sostenibile.
Per il suo utilizzo risulta fondamentale la valutazione economica, gestionale, amministrativa e sociale.

6. DIFFUSIONE

I risultati delle prove di pesca effettuate sono state presentate in un convegno espressamente organizzato svoltosi il 25 settembre 2004 presso l'hotel Serena Majestic di Montesilvano (PE).
Il convegno ha rappresentato un'opportunità rilevante per un confronto tra ricercatori, rappresentanti del Ministero e della Comunità, tecnici del settore e rappresentanti delle marinerie.
Sono intervenuti come relatori:
Vincenzo Caporale (Direttore IZSAeM), Mario Ferretti (CIRSPE), Armando Mancini (Assessore del Comune di Pescara), Alessandra Paolini (IZSAeM, Presentazione dei risultati del progetto), Massimo Spagnolo (IREPA), Pietro Mannini (FAO Adriamed), Riccardo Rigillo (Direzione Generale per la pesca e l'acquacoltura Ministero delle risorse Agricole e Forestali, Divisione VII), Franco Biagi (Commissione Europea- Direzione Generale per la pesca- Conservazione della risorse- Unità A1: Gestione degli stock).
Sono inoltre intervenuti: ricercatori dell'Università di Livorno, del CNR di Ancona, del CNR di Ma zara del Vallo, rappresentanti della Federcoopesca, Lega Pesca, Capitaneria di Porto.

BIBLIOGRAFIA

- Biagi.F. et al.-2002. Analysis af demersal assemblages off the Tuscany and Latium coast (north-western Mediterranean). Scientia Marina vol.66, pp 233-242.
- Bussani M.-1987. La pesca marittima. Ed agricole
- Commision of the European Communities.-1993. Multilingual Illustrated Dictionary of Aquatic
- Animals and Plants. Blackwell Scientific Publications.
- Ghigi.-1965. La pesca. Utet.
- I.C.R. mare.-1996. Risorse demersali. Ipergraf.
- ICRAM.-1998. Le reti derivanti.
- ISMEA. –2001. Filiera pesca ed acquacoltura vol I. Quintily U.
- ISMEA. –2001. Filiera pesca ed acquacoltura vol II. Quintily U.
- Luther F. –1988. Guida della fauna marina costiera del Mediterraneo. F. Muzzo editore.
- Orsi Rellini L. –2002. Distribution of the Mediterranean hake populations (*Merluccius merluccius smiridus* Rafinesque,1810)(Osteichthyes: Gadiformes) based on six years monitoring by trawl-surveys: some implications for management. Scientia Marina., 66(Suppl.2):21.38.
- Oliver P.-2002. Methods for Assessing Mediterranean Fisheries. Instituto Espanol de Oceanografia.
- Tserpes.G et al. –2002. Distribution of *Mullus barbatus* and *M.surmuletus* (Osteichthyes : Perciformes) in the Mediterranean continental shelf: implications for management. Scientia Marina .,66(Suppl.2):39-54.
- Renon. P. I prodotti della pesca vol. I . Agriteam.
- Renon. P. I prodotti della pesca vol. II. Agriteam.
- Riedl. R et al.-1991. Fauna e flora del Mediterraneo. F. Muzzo editore.
- Ribaldi E.-1995. Pesci e mammiferi marini. Gulliver.