



REGIONE DEL VENETO

MONITORAGGIO DELLA RISORSA CANNOLICCHI
(*Ensis minor* e *Solen marginatus*) LUNGO LA FASCIA COSTIERA VENETA

FIUME TAGLIAMENTO – PO DI GORO

PROGETTO N. 03/OPI/2010

Relazione tecnica finale

Settembre 2012



<i>Soggetto attuatore</i>	<i>Istituto di ricerca incaricato ed esecutore</i>
 	 <i>Agriteco s.c. – Marghera (VE)</i>

Gruppo di lavoro

Dott. Alessandro Vendramini – Agriteco s.c.

Dott. Thomas Galvan – Agriteco s.c.

Dott. Raoul Lazzarini – Agriteco s.c.

Dott.ssa Laura Cruciani – Agriteco s.c.

Ringraziamenti

Capitaneria di Porto di Venezia

Capitaneria di Porto di Chioggia

Per la citazione:

Co.Ge.Vo. Venezia e Chioggia – Agriteco, 2012. Monitoraggio della risorsa cannolicchi (*Ensis minor* e *Solen marginatus*) lungo la fascia costiera veneta, dalla foce del Tagliamento al Po di Goro. Progetto FEP 03/OPI/2010, finanziato dalla Regione del Veneto. Relazione tecnica finale, settembre 2012.

Sommario

1.	INTRODUZIONE	6
2.	OBIETTIVI	6
3.	SCHEDA DEL CANNOLICCHIO	8
4.	ATTIVITA' ESEGUITE.....	9
4.1	Schema ed aree di campionamento	9
4.2	Attività di campionamento	12
4.3	Elaborazione dei dati.....	16
5.	RISULTATI.....	17
5.1	Distribuzione della biomassa di cannolicchi nel Compartimento Marittimo di Venezia	17
5.1.1	Area Bibione - Caorle	17
5.1.2	Area Porto S. Margherita - Eraclea	21
5.1.3	Area Jesolo - Cavallino Treporti.....	24
5.1.4	Area Lido di Venezia - Pellestrina.....	30
5.2	Distribuzione della biomassa di cannolicchi nel Compartimento Marittimo di Chioggia	33
5.2.1	Area Chioggia - Isola Verde.....	33
5.2.2	Area Rosolina - Porto Levante.....	36
5.2.3	Area Porto Levante - fiume Po (foce principale)	39
5.2.4	Area Delta Sud (dalla foce principale al Po di Goro).....	43
6.	ASPETTI PRODUTTIVI	47
7.	OSSERVAZIONI SUL MONITORAGGIO E SULLO STATO DEI BANCHI NATURALI DEI CANNOLICCHI	51
8.	BIBLIOGRAFIA	53

INDICE FOTO

Foto 4.1: Motopesca Ketty – 4VE046.....	10
Foto 4.2: Motopesca Ariete – VE7804.....	10
Foto 4.3: Motopesca Albino T. – CI3061.....	11
Foto 4.4: Motopesca Broccatelli – CI3001.....	11
Foto 4.5: Attrezzo per la pesca dei cannolicchi.....	12
Foto 4.6: Particolare dell'attrezzo per la pesca dei cannolicchi.....	15
Foto 4.7: Apertura della gabbia dopo la cala.....	15
Foto 4.8: Modalità di pesca con l'ancora e ferro in azione durante la fase di pesca.....	15
Foto 4.9: Ecoscandaglio per la profondità e manometro per la pressione dell'acqua.....	16
Foto 4.10: Cernita manuale dei cannolicchi.....	16
Foto 4.11: Biometrie con calibro di precisione.....	16
Foto 5.1: Esempio di pescate a Bibione (stazioni 1 e 2).....	19
Foto 5.2: Esempio di pescate a Porto Baseleghe e Brussa (stazioni 4 e 5).....	19
Foto 5.3: Esempio di pescate a Caorle.....	20
Foto 5.4: Prodotto raccolto presso due stazioni di campionamento.....	20
Foto 5.5: Prodotto raccolto alla stazione 3.....	20
Foto 5.6: Esempio di pescate alle stazioni 8 e 9 (Porto S. Margherita e Duna Verde).....	22
Foto 5.7: Esempio di pescate davanti la laguna del Mort e a Nord della foce del Piave (stazioni 11 e 12).....	23
Foto 5.8: Cannolicchi pescati lungo l'area Porto S. Margherita-Eraclea.....	23
Foto 5.9: Esempio di pescate a Jesolo (stazioni 15 e 17).....	27
Foto 5.10: Pescata a Jesolo Piazza Mazzini, in cui si osserva la cospicua presenza di fango.....	27
Foto 5.11: Pescata a Nord di faro Piave, con evidente presenza di fango (stazione 18).....	27
Foto 5.12: Pescata alla stazione 23 in località Ca' Vio.....	28
Foto 5.13: Pescate a Sud di faro Piave (ST19) senza prodotto ed a Punta Sabbioni (ST25) con prodotto.....	28
Foto 5.14: Esempio di catture in due stazioni distinte.....	28
Foto 5.15: Cannolicchi commerciali e sub-commerciali e campione della stazione 25 a Punta Sabbioni.....	29
Foto 5.16: Prodotto pescato nel monitoraggio dell'area Jesolo-Cavallino Treporti.....	29
Foto 5.17: Pescate a Nord della soffolta (ST28) ed agli Alberoni (ST29).....	32
Foto 5.18: Pescata effettuata a Ca' Roman (stazione 31).....	32
Foto 5.19: Cannolicchi raccolti a Ca' Roman (stazione 31).....	32
Foto 5.20: Pescate effettuate alla diga di Chioggia e a Sottomarina (stazioni 1 e 2).....	35
Foto 5.21: Pescate alle stazioni 3 e 4.....	35
Foto 5.22: Campioni raccolti con le pescate nell'area Chioggia – Isola Verde.....	35
Foto 5.23: Pescate effettuate alle stazioni 6 e 7 a Rosolina mare.....	38
Foto 5.24: Pescate effettuate a Caleri e a Nord di Porto Levante (stazioni 8 e 9).....	38
Foto 5.25: Cannolicchi raccolti a Rosolina mare ed a Porto Levante.....	38
Foto 5.26: Pescate effettuate alle stazioni 10 e 11.....	41
Foto 5.27: Pescate effettuate in Busiura ed a Pila (stazioni 13 e 14).....	41
Foto 5.28: Pescate effettuate in zona Barbamarco (stazione 15).....	41
Foto 5.29: Pescate effettuate alla stazione 16, in prossimità della foce principale del fiume Po.....	42
Foto 5.30: Campioni raccolti nell'area Porto Levante – fiume Po (ramo principale).....	42
Foto 5.31: Pescate effettuate alla stazione 17.....	45
Foto 5.32: Situazione alla stazione 18.....	45
Foto 5.33: Pescate effettuate alle stazioni 20 e 21.....	45
Foto 5.34: Situazione alla stazione 21, Bonelli.....	46
Foto 5.35: Pescata effettuata alla stazione 22 in zona Barricata.....	46
Foto 5.36: Campioni di cannolicchi raccolti nell'area Delta Sud.....	46
Foto 7.1: Pescata con bibi (sx) e pescata senza bibi (dx).....	52
Foto 7.2: Bibi pescati durante un'intera giornata di monitoraggio nel CM di Chioggia.....	52

INDICE GRAFICI

Grafico 5.1: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Bibione-Caorle.....	18
Grafico 5.2: Popolazione di cannicocchi nell'area Bibione-Caorle.	19
Grafico 5.3: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Porto S. Margherita-Eraclea.	21
Grafico 5.4: Popolazione di cannicocchi nell'area Porto S. Margherita-Eraclea.	22
Grafico 5.5: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Jesolo.	25
Grafico 5.6: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Cavallino-Treporti.	25
Grafico 5.7: Popolazione di cannicocchi nell'area Jesolo-Cavallino Treporti.	26
Grafico 5.8: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Lido di Venezia-Pellestrina.	30
Grafico 5.9: Popolazione di cannicocchi nell'area Lido di Venezia-Pellestrina.	31
Grafico 5.10: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Chioggia-Isola Verde.	33
Grafico 5.11: Popolazione di cannicocchi nell'area Chioggia-Isola Verde.	34
Grafico 5.12: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Rosolina-Porto Levante.	36
Grafico 5.13: Popolazione di cannicocchi nell'area Rosolina-Porto Levante.	37
Grafico 5.14: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Porto Levante-fiume Po.	39
Grafico 5.15: Popolazione di cannicocchi nell'area Porto Levante-fiume Po.	40
Grafico 5.16: Biomassa di cannicocchi nelle stazioni dell'area Delta Sud.	43
Grafico 5.17: Popolazione di cannicocchi nell'area Delta Sud.	44
Grafico 6.1: Ripartizione percentuale dei molluschi bivalvi in Veneto nell'anno 2011.	47
Grafico 6.2: Andamento della produzione di cannicocchi nel Veneto.	48

INDICE TABELLE

Tabella 4.1: Cronologia dell'attività di campionamento nel Compartimento Marittimo di Venezia.	9
Tabella 4.2: Cronologia dell'attività di campionamento nel Compartimento Marittimo di Chioggia.	9
Tabella 5.1: Biomassa cannicocchi nell'area Bibione-Caorle.	17
Tabella 5.2: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Bibione-Caorle.	18
Tabella 5.3: Biomassa cannicocchi nell'area Porto S. Margherita-Eraclea.	21
Tabella 5.4: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Porto S. Margherita-Eraclea.	22
Tabella 5.5: Biomassa cannicocchi nell'area Jesolo-Cavallino Treporti.	24
Tabella 5.6: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Jesolo-Cavallino Treporti.	26
Tabella 5.7: Biomassa cannicocchi nell'area Lido di Venezia-Pellestrina.	30
Tabella 5.8: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Lido di Venezia-Pellestrina.	31
Tabella 5.9: Biomassa cannicocchi nell'area Chioggia-Isola Verde.	33
Tabella 5.10: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Chioggia-Isola Verde.	34
Tabella 5.11: Biomassa cannicocchi nell'area Rosolina-Porto Levante.	36
Tabella 5.12: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Rosolina-Porto Levante.	37
Tabella 5.13: Biomassa cannicocchi nell'area Porto Levante-fiume Po.	39
Tabella 5.14: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Porto Levante-fiume Po.	40
Tabella 5.15: Biomassa cannicocchi nell'area Delta Sud.	43
Tabella 5.16: Parametri biometrici della popolazione di cannicocchi nell'area Delta Sud.	44
Tabella 6.1: Produzione di molluschi bivalvi, di cannicocchi ed incidenza dei cannicocchi sul totale.	48
Tabella 6.2: Produzione di cannicocchi per zona di pesca.	49
Tabella 6.3: La pesca dei cannicocchi dal 2002 al 2011.	50

INDICE TAVOLE

Tavola 1: Inquadramento area di indagine	7
Tavola 2: Transetti di monitoraggio nel Compartimento Marittimo di Venezia.....	12
Tavola 3: Transetti di monitoraggio nel Compartimento Marittimo di Chioggia.....	13

1. INTRODUZIONE

La risorsa cannolicchi (*Ensis minor* e *Solen marginatus* e noti comunemente come cappelunghe) è importante per la marineria veneta sia perché ai mercati spunta prezzi più interessanti rispetto alla vongola adriatica (*Chamelea gallina*), sia perché consente agli Enti Gestori (Co.Ge.Vo. di Venezia e Chioggia) di regolamentare lo sforzo di pesca nel periodo invernale (ottobre-marzo, quando era consentita questa tipologia di pesca).

Infatti, ogni anno 20-30 motopesca venivano autorizzati alla pesca dei cannolicchi, riducendo in tal modo la pressione di pesca sulla risorsa *Chamelea gallina*.

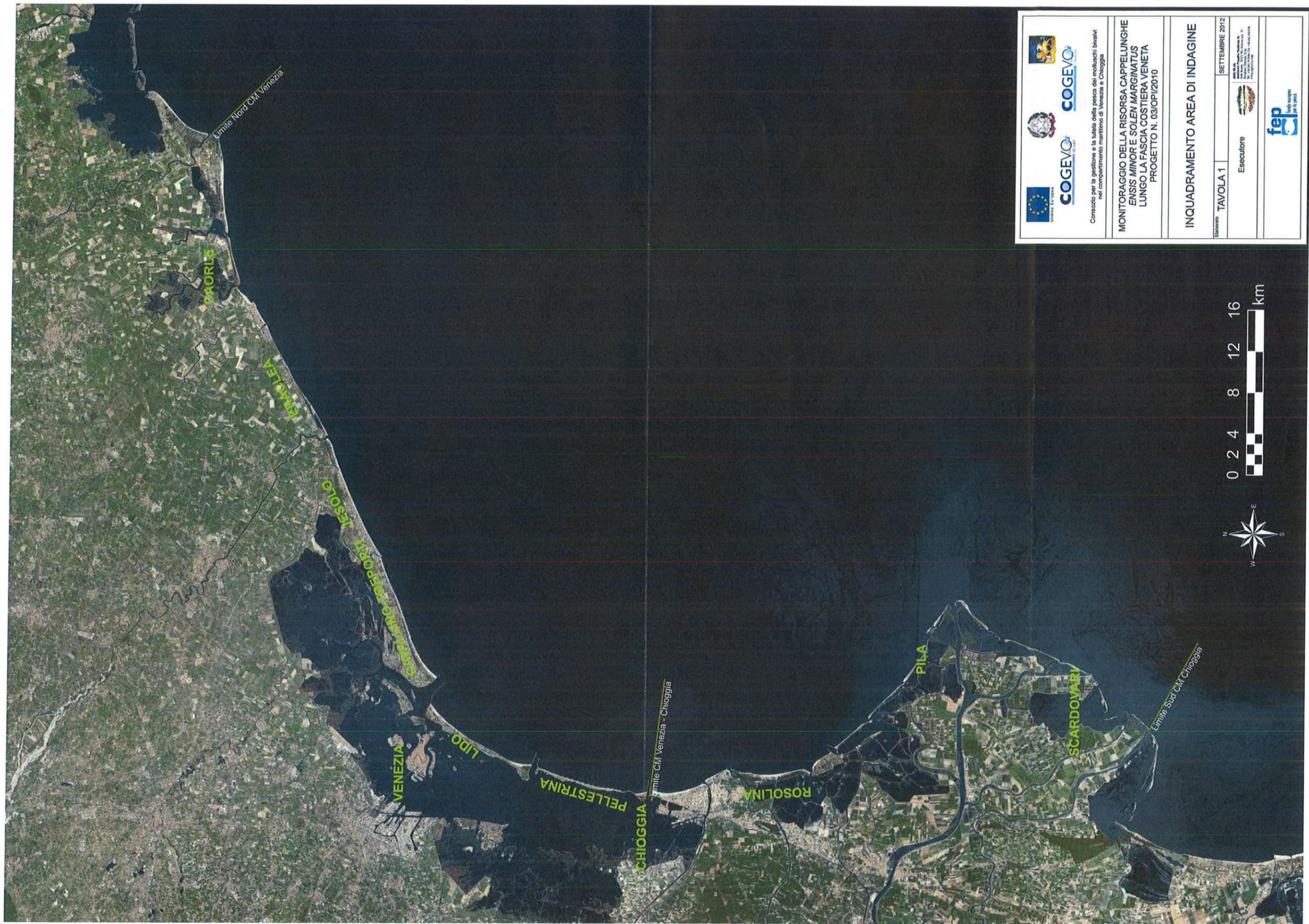
Dal 1° giugno 2010, con l'entrata in vigore del Regolamento CE 1967/2006, la pesca delle cappelunghe è vietata, in quanto praticata ad una distanza inferiore alle 0,3 miglia marine dalla costa (pari a 555,48 metri), e se nella stagione invernale 2010-2011 i Co.Ge.Vo. di Venezia e Chioggia sono riusciti ad ottenere una deroga, questo non è successo nell'ultima stagione fredda (2011-2012).

La mancata autorizzazione alla pesca delle cappelunghe ha generato delle problematiche economiche da una parte, con il mancato introito per circa 20-30 imprese di pesca e gestionali dall'altra per la mancata riduzione dello sforzo di pesca della risorsa *C. gallina*.

Nel presente monitoraggio si illustra la situazione dei banchi naturali di cannolicchi presenti lungo l'intera fascia costiera veneta, dalla foce del fiume Tagliamento al Po di Goro.

2. OBIETTIVI

L'obiettivo del presente progetto è il rilievo dei banchi naturali delle cappelunghe (*Ensis minor* e *Solen marginatus*) lungo l'intera fascia costiera veneta (**TAVOLA 1**).



Concorso per la gestione e la tutela della pesca dei molluschi bivalvi nel compartimento marittimo di Venezia e Chioggia	
MONITORAGGIO DELLA RISORSA CAPPELLUNGHE ENSIS MINOR E SOLEN MARGINATUS LUNGO LA FASCIA COSTIERA VENETA PROGETTO N. 03/OPI/2010	
INQUADRAMENTO AREA DI INDAGINE	
Edizione: TAVOLA 1	SETTEMBRE 2012
Esecutore:	

3. SCHEDA DEL CANNOLICCHIO

Ensis minor (Chenu, 1843) *Solen marginatus* (Pulteney, 1799)



Classificazione	<i>E. minor</i>	<i>S. marginatus</i>
Phylum	Mollusca	Mollusca
Subphylum	Conchifera	Conchifera
Classe	Bivalvia	Bivalvia
Ordine	Veneroida	Veneroida
Famiglia	Pharidae	Solenidae
Genere	Ensis	Solen
Specie	<i>E. minor</i>	<i>S. marginatus</i>
Nome comune	Cannolicchio, Cappelunga.	

Descrizione morfologica:

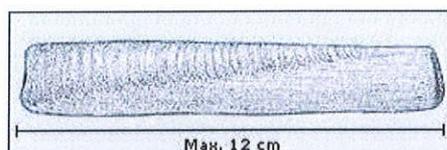
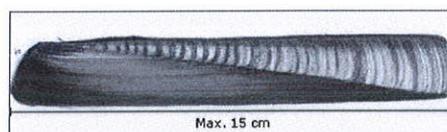
Ensis minor è un mollusco marino bivalve della famiglia dei solenidi, appartenente all'ordine dei veneroidi. I Solenidi sono caratterizzati da una conchiglia liscia, poco solida, equivalve, tubiforme e tronca alle due estremità: da quella superiore fuoriescono i sifoni riuniti utilizzati per nutrirsi, dall'estremità inferiore sporge invece il piede, l'organo di movimento.

Di norma è lungo dagli 8 ai 10 cm ma può raggiungere i 15 cm.

La colorazione della conchiglia, caratterizzata da un'evidente fascia triangolare e da flammule trasversali rosicce su sfondo bruno chiaro, consente di distinguerla a prima vista da *Solen marginatus*.

S. marginatus presenta una fragile conchiglia quadrangolare, anche di grandi dimensioni, il colore varia da marrone chiaro a giallo.

Può raggiungere 12 cm di lunghezza.



Biologia:

Entrambe le specie si nutrono filtrando l'acqua marina e trattenendo particelle di fitoplancton e sostanze presenti in sospensione.

La riproduzione avviene tra aprile e maggio.

Distribuzione:

E. minor è diffuso dalla Norvegia al Mediterraneo, in particolare lungo le coste dell'Adriatico e del Tirreno, e nell'oceano Atlantico Nord occidentale lungo le coste degli Stati Uniti. *S. marginatus* vive dal Mare del Nord al Mediterraneo.

E. minor predilige i fondali sabbiosi, le cosiddette "sabbie fini superficiali" e le "sabbie fini ben calibrate", ed è quindi prevalentemente presente lungo la fascia costiera. *S. marginatus*, invece, preferisce sedimenti con una maggior percentuale limo-argillosa ed è più comune nelle acque lagunari.

Da un punto di vista commerciale le due specie non sempre vengono distinte e sono entrambe vendute come cannolicchi o cappelunghe.



Sistemi di pesca:

La pesca professionale dei cannolicchi prevede l'uso di una specifica draga idraulica.

4. ATTIVITA' ESEGUITE

Il presente lavoro è un'attività di monitoraggio con modalità di esecuzione riprese da precedenti studi riguardanti la risorsa *Chamelea gallina*, che presenta un habitat parzialmente sovrapposto alla cappelunga.

Tali metodologie sono state utilizzate nell'ambito degli studi B.6.78, B.6.72/B1, B.6.72/B2, B.6.72/B3, B.6.72/B4, B.6.72/B5, B.6.72/B6 e B.6.72/B7 (Magistrato alle Acque - Agriteco, 2004, 2005, 2007, 2008a, 2008b, 2010, 2011, 2012), ed in particolare, alcune metodiche e soluzioni tecniche sono state messe a punto da Agriteco nel corso degli studi condotti nell'ambito di ricerche finanziate dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (M.I.P.A.F. - Agriteco, 1998, 2000; Pellizzato *et al.*, 1998, 2002, 2005, 2009).

4.1 Schema ed aree di campionamento

L'attività di monitoraggio è stata condotta in periodi distinti nei due Compartimenti Marittimi interessati (Venezia e Chioggia).

Tra la foce del fiume Tagliamento e la bocca di porto di Chioggia, in località Ca' Roman, i campionamenti sono stati effettuati tra il 24 maggio 2012 ed il 22 giugno 2012 (Tab. 4.1), utilizzando tre motopesca iscritti al Co.Ge.Vo. di Venezia ed appartenenti alle marinerie di Caorle, Cavallino-Treporti e Pellestrina.

Il tratto di litorale del Compartimento Marittimo di Chioggia è stato indagato nei giorni 3 e 4 luglio 2012, con due motopesca aderenti al Co.Ge.Vo. di Chioggia ed appartenenti alla marineria della stessa città lagunare (Tab. 4.2).

Cronologia dei campionamenti CM Venezia e dati tecnici del motopesca			
Zona di pesca	Data	Motopesca	Dimensioni attrezzo
Bibione - Caorle	24 maggio 2012	Marco III - 3VE956	largh.: 2,4 m - ϕ : 8 mm
Porto S. Margherita - Eraclea	25 maggio 2012	Marco III - 3VE956	largh.: 2,4 m - ϕ : 8 mm
Jesolo - Cavallino Treporti	22 giugno 2012	Ketty - 4VE046	largh.: 2,4 m - ϕ : 8 mm
Lido di Venezia - Pellestrina	16 giugno 2012	Ariete - VE7804	largh.: 2,4 m - ϕ : 8 mm

Tabella 4.1: Cronologia dell'attività di campionamento nel Compartimento Marittimo di Venezia.

Cronologia dei campionamenti CM Chioggia e dati tecnici del motopesca			
Zona di pesca	Data	Motopesca	Dimensioni attrezzo
Porto Levante - Scardovari	03 luglio 2012	Albino T. - CI3061	largh.: 2,5 m - ϕ : 8 mm
Porto Levante - Scardovari	03 luglio 2012	Broccatelli - CI3001	largh.: 2,6 m - ϕ : 8 mm
Chioggia - Porto Levante	04 luglio 2012	Albino T. - CI3061	largh.: 2,5 m - ϕ : 8 mm
Chioggia - Porto Levante	04 luglio 2012	Broccatelli - CI3001	largh.: 2,6 m - ϕ : 8 mm

Tabella 4.2: Cronologia dell'attività di campionamento nel Compartimento Marittimo di Chioggia.



Foto 4.1: Motopesca Ketty – 4VE046.



Foto 4.2: Motopesca Ariete – VE7804.



Foto 4.3: Motopesca Albino T. – CI3061.



Foto 4.4: Motopesca Broccatelli – CI3001.

4.2 Attività di campionamento

Visto il periodo estivo e la concomitanza con la stagione balneare l'effettuazione dei campionamenti è stata richiesta alla Capitaneria di Porto (Venezia, Chioggia e Caorle), che l'ha autorizzata con la prescrizione di terminare tutte le operazioni di pesca entro le 8:00.

L'attività di monitoraggio è stata effettuata con motopesca dotati di un attrezzo per la pesca commerciale di larghezza dimensionata alla singola unità e luce tra i tondini in acciaio non inferiore a 7 mm (DM 22 dicembre 2000 "Disciplina della pesca dei molluschi bivalvi") (Foto 4.5, 4.6 e 4.7).

Le cale, parallele alla costa e della durata di circa 8-10 minuti cadauna, sono state eseguite con pescate in retromarcia e con l'ausilio dell'ancora, come solitamente effettuato in regime di pesca commerciale (Foto 4.8).

Le stazioni di campionamento sono state scelte in comune accordo coi pescatori, in base alle loro conoscenze dei siti storici di pesca di questi molluschi bivalvi, e le cale sono state effettuate in prossimità della costa a batimetrie di -2 metri e/o -3 metri (**TAVOLA 2 e 3**).

La lunghezza della cala è stata ottenuta attraverso il sistema di rilevamento GPS e la profondità di campionamento è stata determinata attraverso la strumentazione di bordo (ecoscandaglio) (Foto 4.9). La superficie dragata è stata calcolata in base alla larghezza dell'attrezzo, caratteristica di ciascun motopesca.

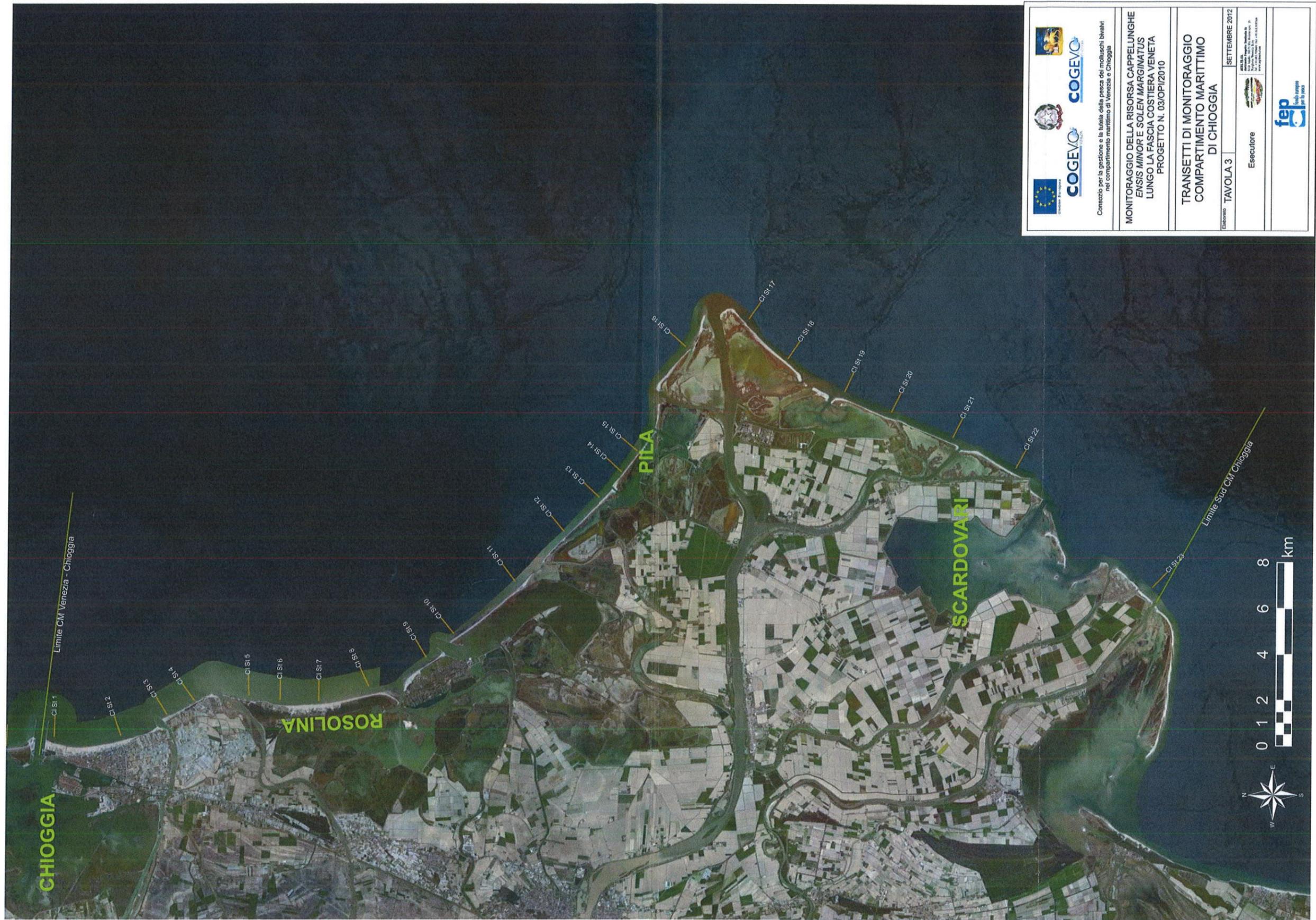
Vista la fragilità della specie target, il prodotto raccolto è stato setacciato direttamente a bordo delle imbarcazioni in modo manuale (Foto 4.10). Se i quantitativi erano modesti si procedeva subito ad effettuare biometrie con calibro (precisione 0,1 mm – Foto 4.11), mentre se le cappelunghe pescate erano in quantità significative si eseguivano le operazioni di misurazione su un sub-campione preparato ad hoc.



Foto 4.5: Attrezzo per la pesca dei cannolicchi.



<p>COGEVO <small>VENEZIA</small> COGEVO <small>VENEZIA</small></p> <p>Consorzio per la gestione e la tutela della pesca dei molluschi bivalvi nel compartimento marittimo di Venezia e Chioggia</p>	
<p>MONITORAGGIO DELLA RISORSA CAPPELUNGHE <i>ENSIS MINOR</i> E <i>SOLEN MARGINATUS</i> LUNGO LA FASCIA COSTIERA VENETA PROGETTO N. 03/OPI/2010</p>	
<p>TRANSETTI DI MONITORAGGIO COMPARTIMENTO MARITTIMO DI VENEZIA</p>	
Elaborato	TAVOLA 2
<p>Esecutore </p>	
<p>SETTEMBRE 2012</p>	
<p>fep Fondo europeo per la pesca</p>	



Consorzio per la gestione e la tutela della pesca dei molluschi bivalvi nel compartimento marittimo di Venezia e Chioggia	
MONITORAGGIO DELLA RISORSA CAPPELLUNGHE ENSIS MINOR E SOLEN MARGINATUS LUNGO LA FASCIA COSTIERA VENETA PROGETTO N. 03/OPI/2010	
TRANSETTI DI MONITORAGGIO COMPARTIMENTO MARITTIMO DI CHIOGGIA	
Edizione TAVOLA 3	SETTEMBRE 2012
Esecutore	



Foto 4.6: Particolare dell'attrezzo per la pesca dei cannolicchi.



Foto 4.7: Apertura della gabbia dopo la cala.

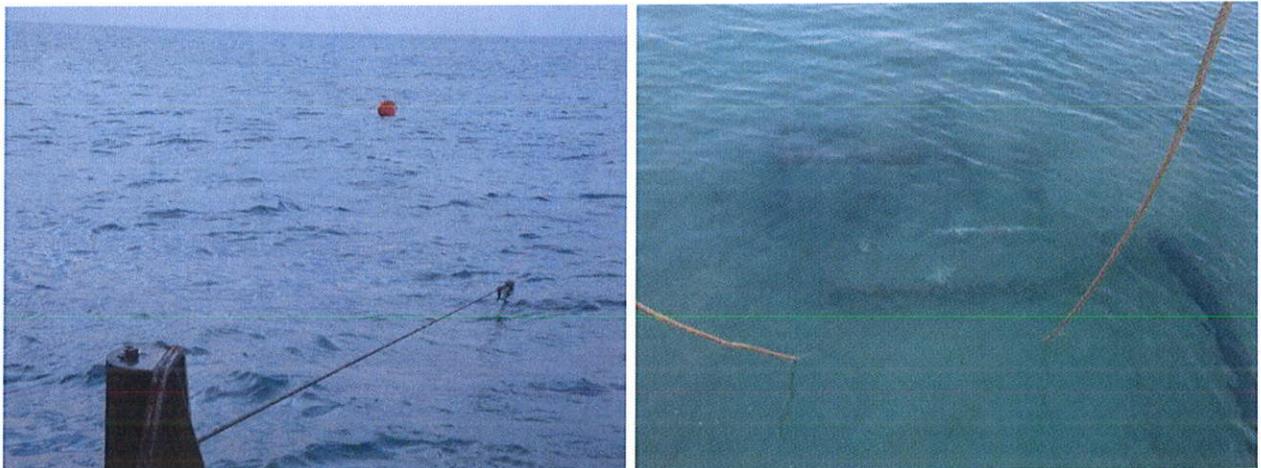


Foto 4.8: Modalità di pesca con l'ancora e ferro in azione durante la fase di pesca.



Foto 4.9: Ecoscandaglio per la profondità e manometro per la pressione dell'acqua.



Foto 4.10: Cernita manuale dei cannicicchi.

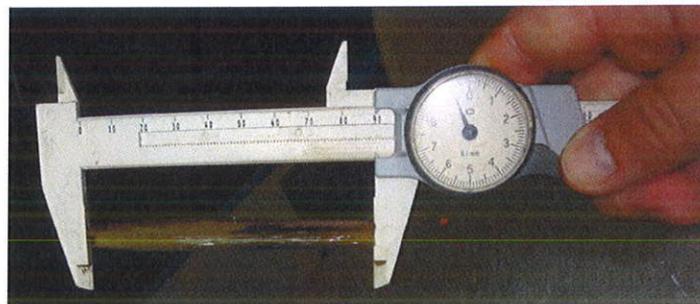


Foto 4.11: Biometrie con calibro di precisione.

4.3 Elaborazione dei dati

Dopo aver identificato, determinato e contato i campioni biologici, i dati raccolti sono stati organizzati in tabelle e fogli elettronici per l'elaborazione. Parallelamente è stata predisposta la cartografia relativa alla campagna, trasportando su supporto digitale le informazioni rilevate in campo per il posizionamento e la stima delle superfici campionate.

5. RISULTATI

Di seguito sono riportati i risultati del monitoraggio dei banchi naturali di cappelunghe effettuati lungo la fascia costiera veneta, distinti per Compartimento Marittimo (Venezia e Chioggia) nel periodo maggio – luglio 2012.

5.1 Distribuzione della biomassa di cannolicchi nel Compartimento Marittimo di Venezia

Per facilitare la lettura e la comprensione, i dati raccolti sono riportati distinti per aree individuate lungo il litorale in base alla presenza di importanti località turistiche, porti, foci fluviali, ecc.

Le aree nel Compartimento Marittimo di Venezia, che si estende dalla foce del fiume Tagliamento alla bocca di porto di Chioggia, sono le seguenti:

- Area Bibione – Caorle.
- Area Porto S. Margherita – Eraclea.
- Area Jesolo – Cavallino Treporti.
- Area Lido di Venezia – Pellestrina.

5.1.1 Area Bibione - Caorle

Il tratto di litorale compreso tra la foce del fiume Tagliamento e la foce del fiume Livenza è stato indagato con 7 stazioni, disposte sugli scanni in cui storicamente vengono pescati i cannolicchi. La biomassa riscontrata è risultata inferiore ad 1 g/mq in tutte le stazioni, con la risorsa che è assente presso due stazioni, davanti alla laguna della Brussa ed alla località di Caorle, in prossimità della chiesa della Madonna dell'Angelo (stazioni 5 e 6).

Nel complesso l'area è stata valutata con l'esecuzione di 10 cale, ripartite in 7 stazioni, che hanno permesso la raccolta in media di 7 esemplari di *Ensis minor* a pescata.

Biomassa della risorsa cappelunghe nell'area Bibione-Caorle	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST1 - foce Tagliamento	0,64
ST2 - Bibione	0,72
ST3 - Bibione Pineda	0,78
ST4 - Porto Baseleghe	0,34
ST5 - Brussa	0,00
ST6 - Caorle Madonna	0,00
ST7 - Caorle	0,66

Tabella 5.1: Biomassa cannolicchi nell'area Bibione-Caorle.

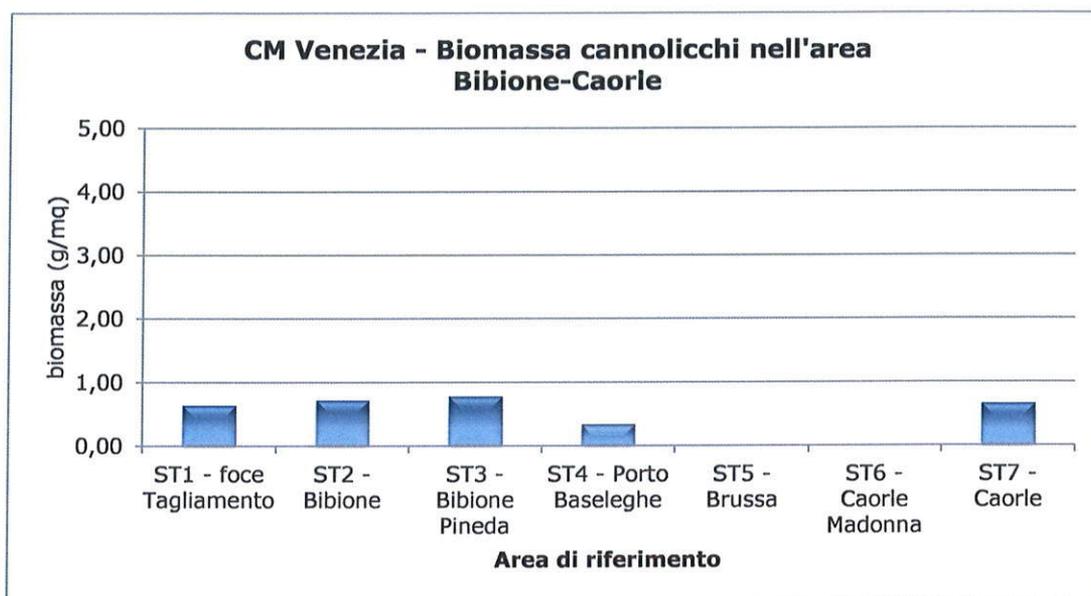


Grafico 5.1: Biomassa di cannolicchi nelle stazioni dell'area Bibione-Caorle.

I cannolicchi raccolti sono stati sottoposti ad analisi biometrica e ponderale, osservando una lunghezza media di $71,8 \pm 8,02$ mm, con singoli bivalvi di dimensioni comprese tra 49,6 mm e 96,2 mm. La taglia media è inferiore al limite commerciale, fissato in 80 mm, e dalle valutazioni è stato appurato che solo il 14,5% della popolazione censita ha dimensioni idonee alla vendita, mentre la maggior parte della popolazione (85,5%) possiede una lunghezza compresa tra 49,6 mm e 79,9 mm. Il peso medio delle 69 cappelunghe raccolte nel monitoraggio si attesta a 6,09 g.

Principali parametri biometrici dei cannolicchi nell'area Bibione-Caorle	
lunghezza media	71,8 mm
dev. std	8,02 mm
lunghezza minima	49,6 mm
lunghezza massima	96,2 mm
numero esemplari	69
peso medio/esemplare	6,09 g
frazione commerciale	14,5%
frazione sub-commerciale	85,5%

Tabella 5.2: Parametri biometrici della popolazione di cannolicchi nell'area Bibione-Caorle.

La distribuzione dei cannolicchi per classe dimensionale mostra che la popolazione attuale ha un andamento con picchi distributivi alle coorti 65-69 mm, 70-74 mm e 75-79 mm che nell'insieme rappresentano il 71,0% della popolazione esaminata.

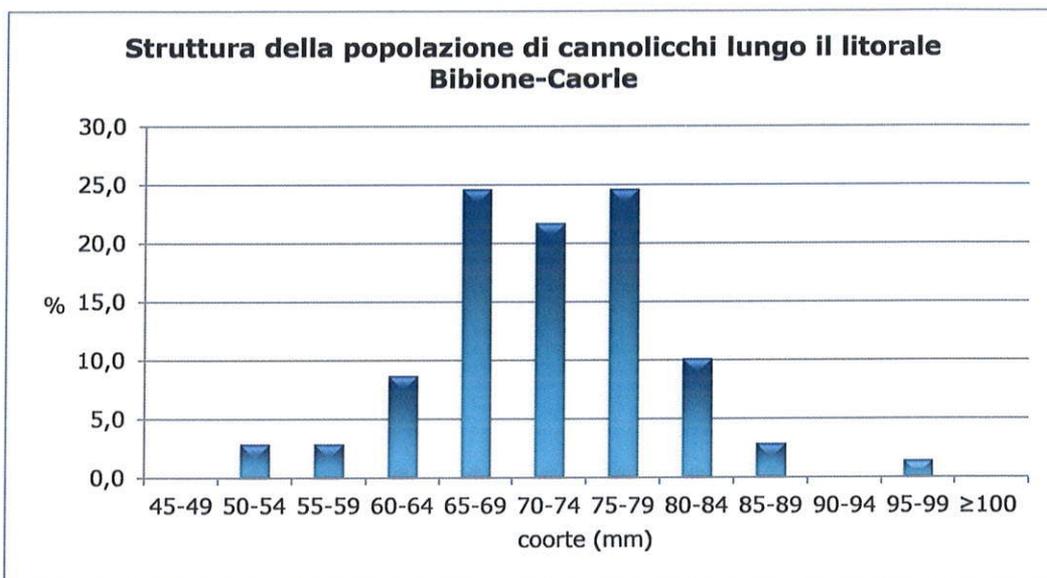


Grafico 5.2: Popolazione di cannolicchi nell'area Bibione-Caorle.



Foto 5.1: Esempio di pescate a Bibione (stazioni 1 e 2).



Foto 5.2: Esempio di pescate a Porto Baseleghe e Brussa (stazioni 4 e 5).



Foto 5.3: Esempio di pescate a Caorle.



Foto 5.4: Prodotto raccolto presso due stazioni di campionamento.



Foto 5.5: Prodotto raccolto alla stazione 3.

5.1.2 Area Porto S. Margherita - Eraclea

La fascia costiera tra la foce del fiume Livenza e la foce del fiume Piave è stata indagata mediante 5 stazioni ed 8 cale complessive che hanno permesso di appurare una biomassa di cannicchi assai modesta ed attestata a circa 1 g/mq alla Stazione 8 – Duna Verde, o su valori inferiori presso tutte le rimanenti stazioni. Gli esemplari raccolti nelle 8 cale sono stati poco più di 40.

Biomassa della risorsa cappelunghe nell'area Porto S. Margherita-Eraclea	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST8 - Porto S. Margherita	0,43
ST9 - Duna Verde	1,05
ST10 - Eraclea Mare	0,92
ST11 - laguna del Mort	0,84
ST12 - foce Piave	0,24

Tabella 5.3: Biomassa cannicchi nell'area Porto S. Margherita-Eraclea.

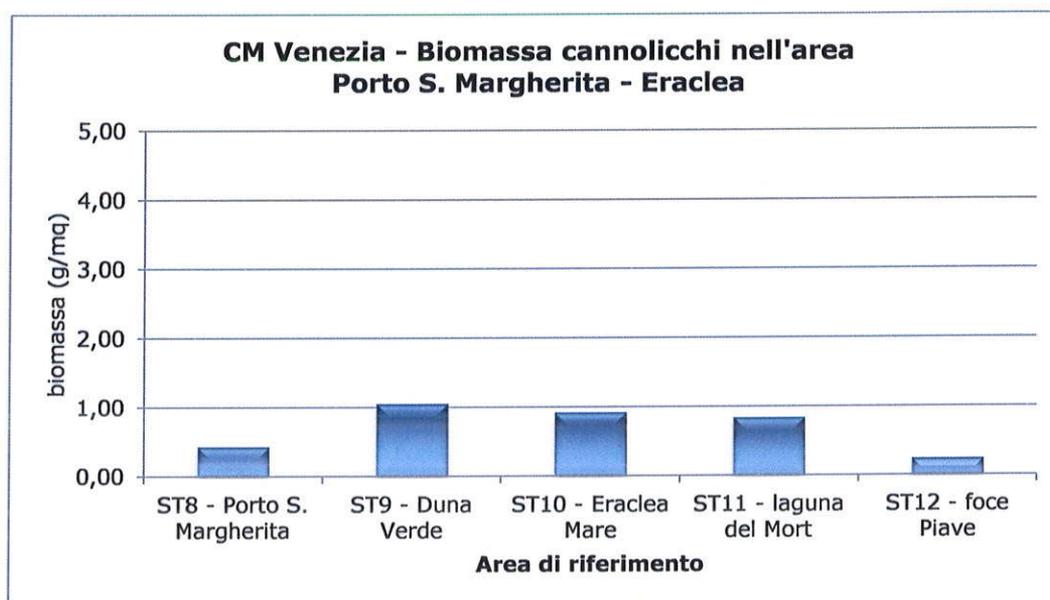


Grafico 5.3: Biomassa di cannicchi nelle stazioni dell'area Porto S. Margherita-Eraclea.

L'analisi della popolazione indica in $74,4 \pm 9,23$ mm la lunghezza media, in 48,2 mm la lunghezza minima ed in 96,8 mm la lunghezza massima delle cappelunghe censite, con un peso medio/esemplare che si attesta a 7,27 g. La frazione sub-commerciale (48,2 mm – 79,9 mm) rappresenta il 75,0% della popolazione, lasciando una minima parte per la vendita. Dalla tabella 5.4 si evince che la media di esemplari catturati ad ogni cala è di circa 5-6 cannicchi, quantitativo assai scarso ed insufficiente per azioni di pesca a carattere commerciale.

Principali parametri biometrici dei canalicchi nell'area Porto S. Margherita-Eraclea	
lunghezza media	74,4 mm
dev. std	9,23 mm
lunghezza minima	48,2 mm
lunghezza massima	96,8 mm
numero esemplari	44
peso medio/esemplare	7,27 g
frazione commerciale	25,0%
frazione sub-commerciale	75,0%

Tabella 5.4: Parametri biometrici della popolazione di canalicchi nell'area Porto S. Margherita-Eraclea.

Dal grafico 5.4 si osserva che quasi il 40% delle cappelunghe ha dimensioni appena inferiori alla taglia minima commerciale (coorte 76-80 mm) e che il 50,0% degli altri esemplari è compresa nelle coorti 60-64 mm, 65-69 mm, 70-74 mm e 80-84 mm.

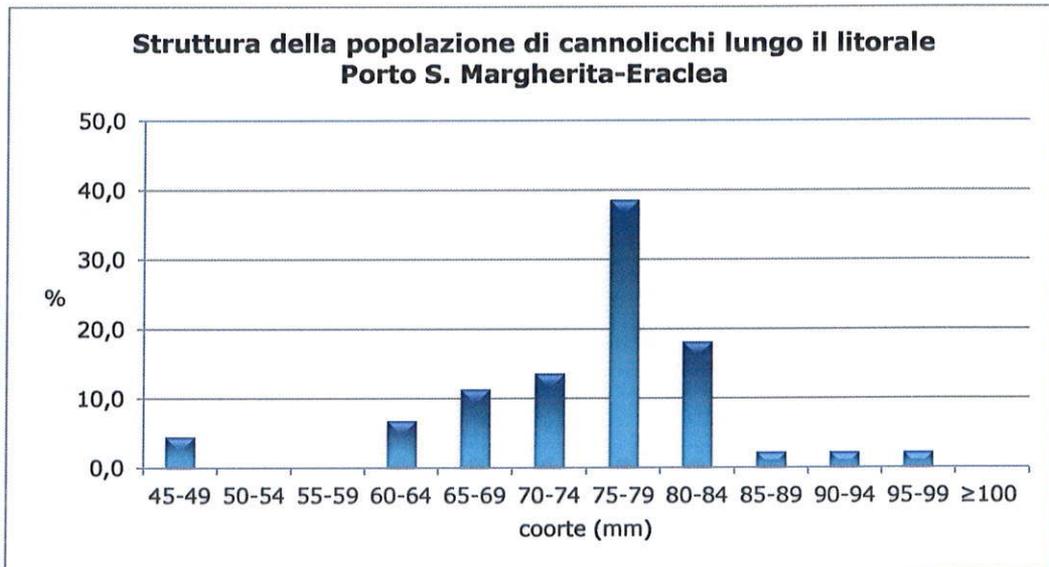


Grafico 5.4: Popolazione di canalicchi nell'area Porto S. Margherita-Eraclea.



Foto 5.6: Esempio di pescate alle stazioni 8 e 9 (Porto S. Margherita e Duna Verde).



Foto 5.7: Esempio di pescate davanti la laguna del Mort e a Nord della foce del Piave (stazioni 11 e 12).



Foto 5.8: Cannolicchi pescati lungo l'area Porto S. Margherita-Eraclea.

5.1.3 Area Jesolo – Cavallino Treporti

I litorali di Jesolo e di Cavallino-Treporti sono stati monitorati con l'esecuzione di 13 stazioni nei dossi o scanni sabbiosi ritenuti storici dai pescatori locali. Lo stato della risorsa è risultato assai preoccupante, in quanto il monitoraggio ha evidenziato valori di biomassa scarsi o assenti in 11 stazioni su 13 (tra 0,00 g/mq e 0,75 g/mq), modesti alla stazione 23 a Ca' Vio (2,08 g/mq), e discreti in prossimità della diga di Punta Sabbioni (stazione 25, con 10,55 g/mq). Preoccupante ai fini di un'eventuale pesca nel prossimo autunno-inverno risulta l'assenza di cappelunghe in ben 6 stazioni ed in particolare nel tratto costiero contiguo tra Jesolo (zona Piazza Marina) e Ca' di Valle, in prossimità del Camping Union Lido.

Situazione simile è stata riscontrata anche alle stazioni 13-16, tra Cortellazzo e Jesolo Piazza Mazzini, con la presenza di alcuni esemplari, nell'ordine di qualche unità, e la presenza presso la stazione 16 di sedimento fangoso e compatto, generalmente non caratteristico a tali batimetrie.

Biomassa della risorsa cappelunghe nell'area Jesolo-Cavallino Treporti	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST13 - Cortellazzo	0,15
ST14 - Jesolo P.zza Torino	0,19
ST15 - Jesolo P.zza Drago	0,24
ST16 - Jesolo P.zza Mazzini	0,05
ST17 - Jesolo P.zza Marina	0,00
ST18 - Jesolo Piave Vecchia Nord	0,00
ST19 - Cavallino Piave Vecchia Sud	0,00
ST20 - Ca' di Valle	0,00
ST21 - Camping Union Lido	0,00
ST22 - Ca' Ballarin	0,75
ST23 - Ca' Vio	2,08
ST24 - Ca' Savio	0,00
ST25 - Punta Sabbioni	10,55

Tabella 5.5: Biomassa cannolicchi nell'area Jesolo-Cavallino Treporti.

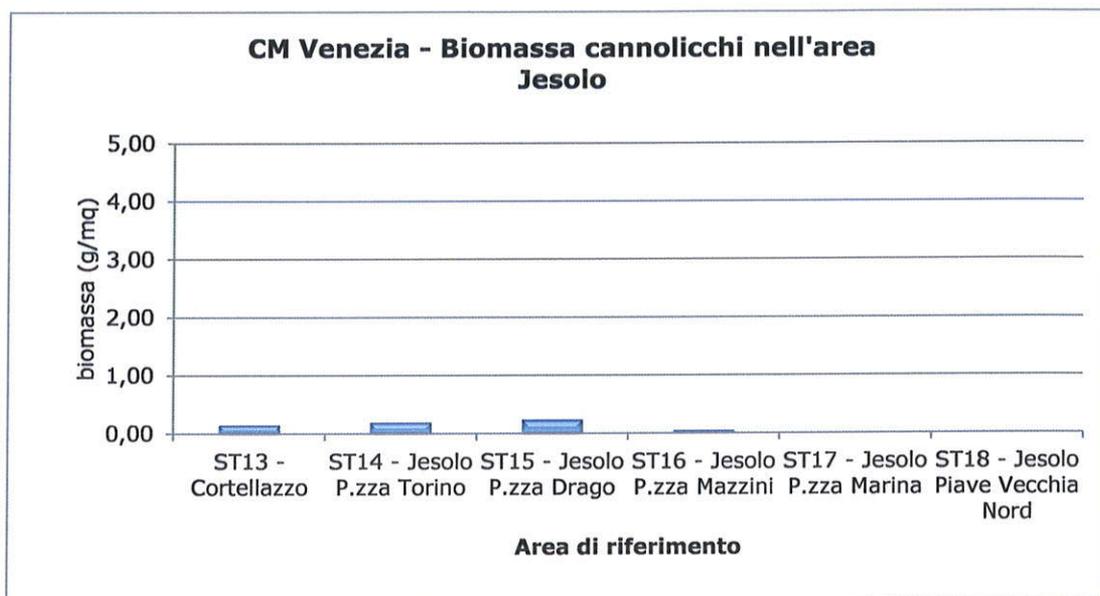


Grafico 5.5: Biomassa di cannicchi nelle stazioni dell'area Jesolo.

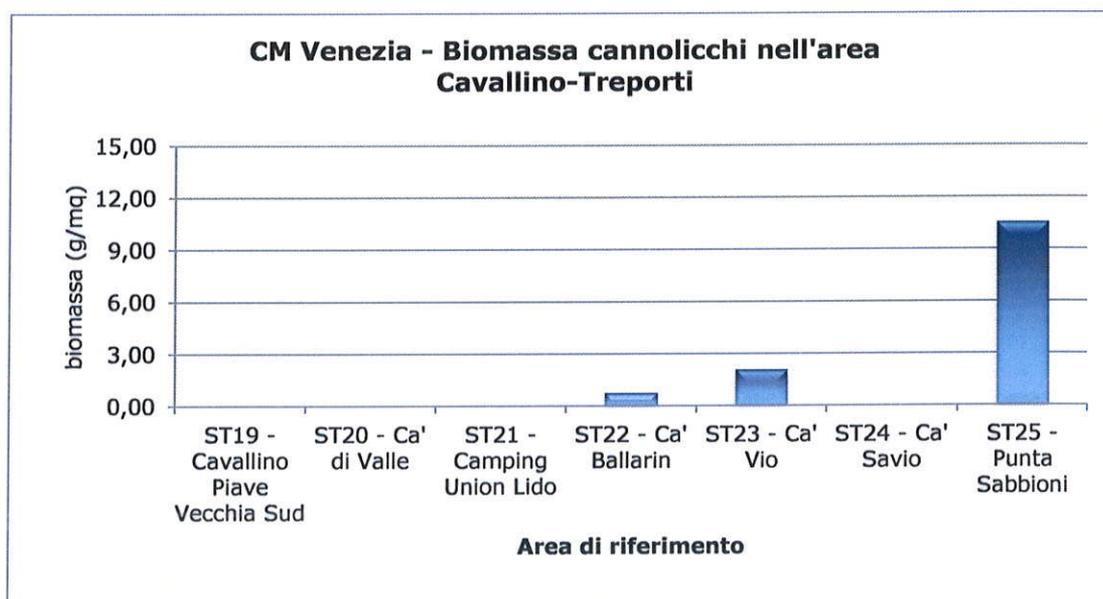


Grafico 5.6: Biomassa di cannicchi nelle stazioni dell'area Cavallino-Treporti.

I principali parametri biometrici analizzati evidenziano una lunghezza media delle cappelunghe pescate pari a $78,4 \pm 9,48$ mm, con limiti dimensionali dei singoli esemplari variabili tra 49,4 mm e 97,1 mm. Il peso medio stimato ad esemplare si attesta a 7,19 g, con il 54,7% dei cannicchi campionati di taglia commerciale (≥ 80 mm).

Principali parametri biometrici dei cannolicchi nell'area Jesolo-Cavallino Treporti	
lunghezza media	78,4 mm
dev. std	9,48 mm
lunghezza minima	49,4 mm
lunghezza massima	97,1 mm
numero esemplari	128
peso medio/esemplare	7,19 g
frazione commerciale	54,7%
frazione sub-commerciale	45,3%

Tabella 5.6: Parametri biometrici della popolazione di cannolicchi nell'area Jesolo-Cavallino Treporti.

La distribuzione per coorti della popolazione di cannolicchi indica un andamento unimodale con picco massimo centrato alla classe 80-84 mm, con il 28,9%, e con il 46,1% degli altri esemplari catalogati nelle coorti prossime alla più rappresentativa (70-74 mm, 75-79 mm e 85-89 mm).

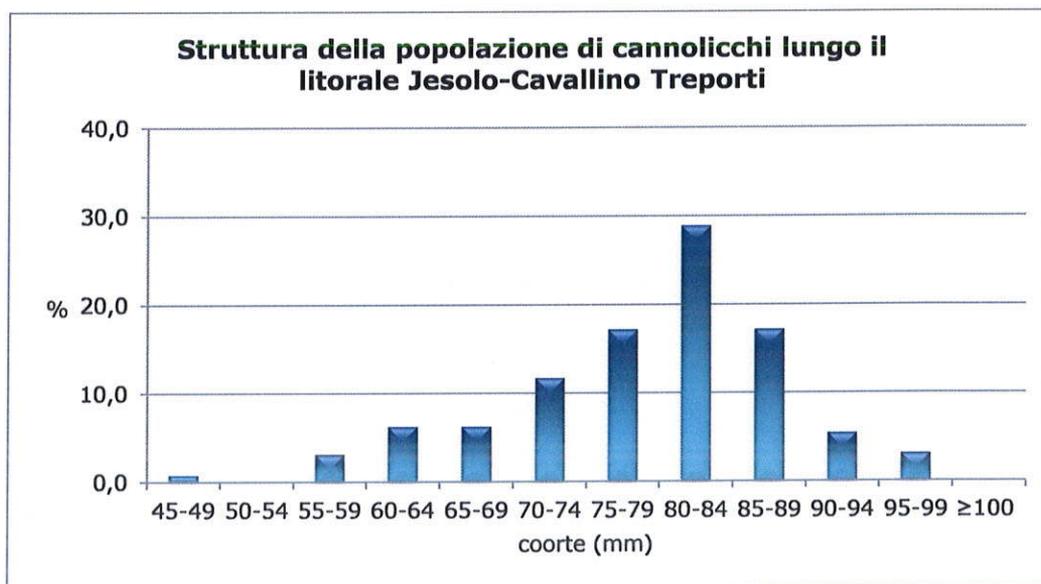


Grafico 5.7: Popolazione di cannolicchi nell'area Jesolo-Cavallino Treporti.



Foto 5.9: Esempio di pescate a Jesolo (stazioni 15 e 17).



Foto 5.10: Pescata a Jesolo Piazza Mazzini, in cui si osserva la cospicua presenza di fango.



Foto 5.11: Pescata a Nord di faro Piave, con evidente presenza di fango (stazione 18).



Foto 5.12: Pescata alla stazione 23 in località Ca' Vio.

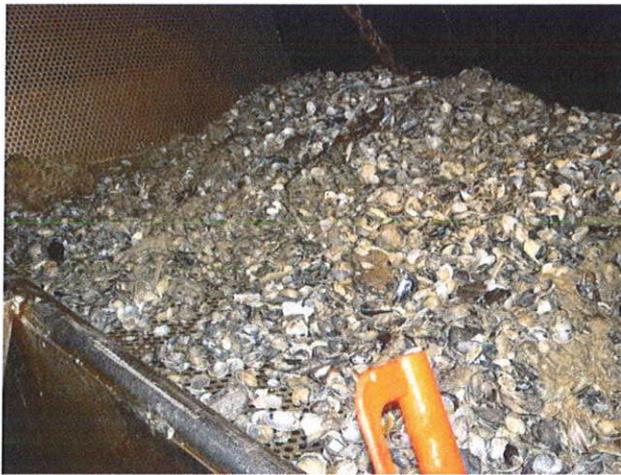


Foto 5.13: Pescate a Sud di faro Piave (ST19) senza prodotto ed a Punta Sabbioni (ST25) con prodotto.

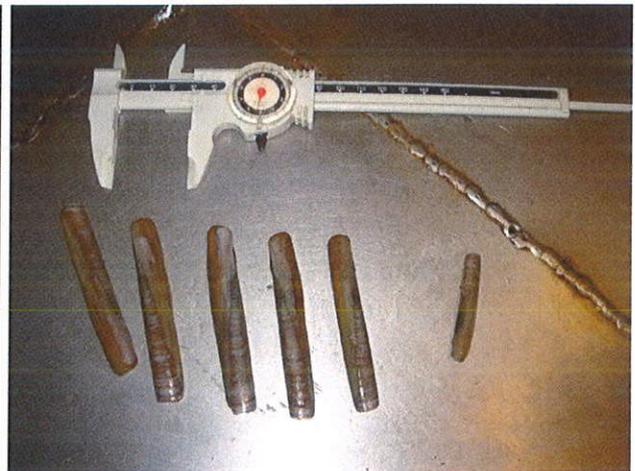


Foto 5.14: Esempio di catture in due stazioni distinte.



Foto 5.15: Cannolicchi commerciali e sub-commerciali e campione della stazione 25 a Punta Sabbioni.



Foto 5.16: Prodotto pescato nel monitoraggio dell'area Jesolo-Cavallino Treporti.

5.1.4 Area Lido di Venezia - Pellestrina

La presenza delle barriere sommerse (soffolte) a protezione delle spiagge lungo i litorali veneziani (Lido e Pellestrina) ha impedito di effettuare il monitoraggio in queste zone, concentrando l'indagine nei tratti sprovvisti di dighe sommerse (tratto Lido Nord tra la diga di S. Nicolò e l'inizio della soffolta e tratto Lido Sud tra Alberoni e diga di Malamocco), e comunque solitamente sfruttati per la pesca commerciale.

In tale modo è stato possibile effettuare il monitoraggio su 5 stazioni a Lido di Venezia e su un'unica stazione a Pellestrina, in località Ca' Roman. In quest'ultima è stato riscontrato il massimo valore di biomassa di tutta la fascia costiera veneta con 32,17 g/mq, coincidente in media a circa 6 kg di risorsa per ogni cala.

Lungo il litorale lidense si osserva generalmente un incremento di biomassa in direzione Nord-Sud, con la parte più settentrionale sino all'altezza dell'hotel Excelsior caratterizzata da biomasse inferiori a 1 g/mq. Scendendo verso Sud i quantitativi sono lievemente più alti ed attestati a circa 5 g/mq a Nord dell'inizio della soffolta (ST28) ed in località Alberoni (ST29), e discreti in prossimità della diga di Malamocco (ST30, con biomassa pari a 19,06 g/mq).

Biomassa della risorsa cappelunghe nell'area Lido di Venezia-Pellestrina	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST26 - Diga S. Nicolò	0,39
ST27 - Lido Excelsior	0,22
ST28 - Lido Soffolta	5,48
ST29 - Alberoni	5,09
ST30 - Diga Malamocco	19,06
ST31 - Ca' Roman	32,17

Tabella 5.7: Biomassa cannolicchi nell'area Lido di Venezia-Pellestrina.

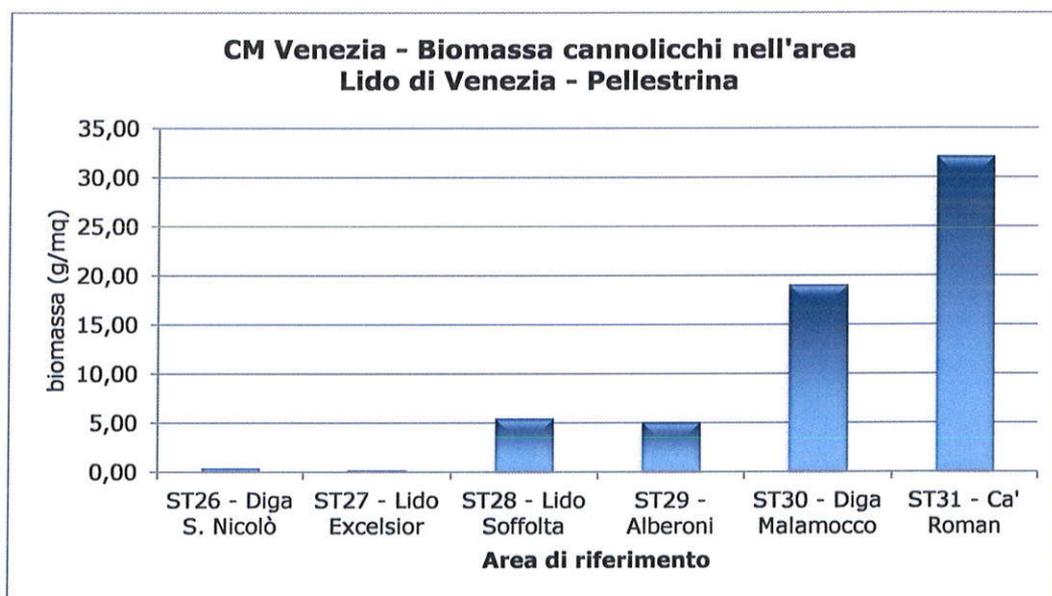


Grafico 5.8: Biomassa di cannolicchi nelle stazioni dell'area Lido di Venezia-Pellestrina.

I canalicchi dei litorali veneziani presentano i seguenti parametri biometrici: lunghezza media di $81,6 \pm 10,46$ mm, lunghezza minima di 49 mm e lunghezza massima di 110 mm. Il peso medio stimato, con il campione sottoposto ad analisi, è di 8,10 g/esemplare, mentre la quota commerciale è pari al 58,0%.

Principali parametri biometrici dei canalicchi nell'area Lido di Venezia-Pellestrina	
lunghezza media	81,6 mm
dev. std	10,46 mm
lunghezza minima	49,0 mm
lunghezza massima	110,0 mm
numero esemplari	150
peso medio/esemplare	8,10 g
frazione commerciale	58,0%
frazione sub-commerciale	42,0%

Tabella 5.8: Parametri biometrici della popolazione di canalicchi nell'area Lido di Venezia-Pellestrina.

Dal grafico 5.9 si osserva che la maggior parte dei canalicchi ha dimensioni che permettono di catalogarli tra le coorti 70-74 mm e 90-94 mm, con la frazione più consistente nella classe 80-84 mm, appena al di sopra del limite minimo di commercializzazione fissato dalla legislazione vigente a 80 mm.

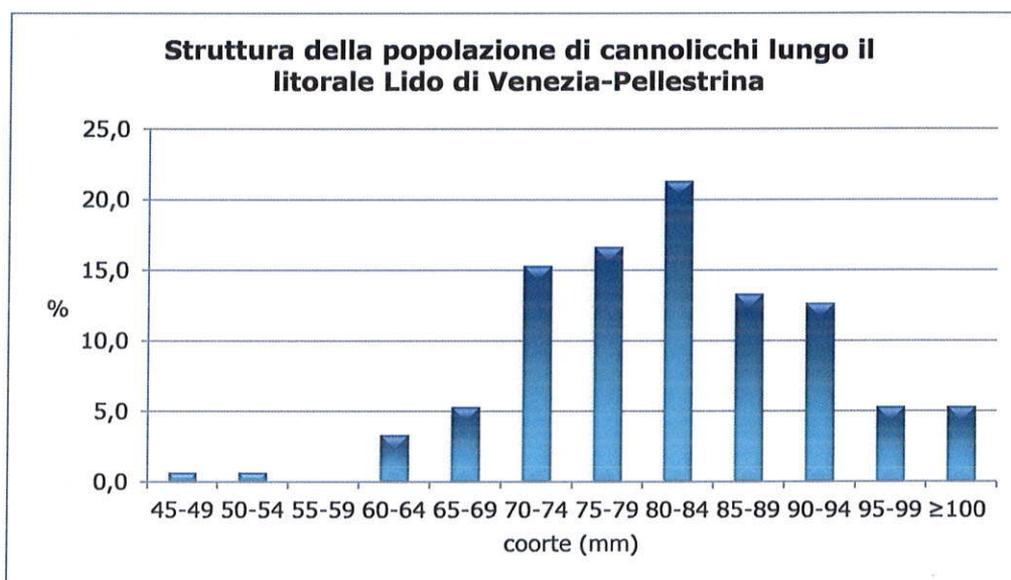


Grafico 5.9: Popolazione di canalicchi nell'area Lido di Venezia-Pellestrina.



Foto 5.17: Pescate a Nord della soffolta (ST28) ed agli Alberoni (ST29).



Foto 5.18: Pescata effettuata a Ca' Roman (stazione 31).



Foto 5.19: Cannolicchi raccolti a Ca' Roman (stazione 31).

5.2 Distribuzione della biomassa di canalicchi nel Compartimento Marittimo di Chioggia

Anche il Compartimento Marittimo di Chioggia è stato suddiviso in aree per facilitare la lettura e la comprensione dei risultati. Il tratto costiero tra la diga di Chioggia ed il Po di Goro è stato così suddiviso:

- Area Chioggia – Isola Verde.
- Area Rosolina – Porto Levante.
- Area Porto Levante – fiume Po (ramo principale).
- Area Delta Sud (dalla foce principale al Po di Goro).

5.2.1 Area Chioggia – Isola Verde

La biomassa di canalicchi nel tratto Nord della fascia costiera del Compartimento Marittimo di Chioggia, tra la diga di Chioggia ed Isola Verde, è assai scarsa con valori inferiori ad 1 g/mq, e quantitativo massimo di 0,95 g/mq presso la stazione 1 vicino la diga di Chioggia.

Biomassa della risorsa canalicchi nell'area Chioggia-Isola Verde	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST1 - diga di Chioggia	0,95
ST2 - Sottomarina	0,22
ST3 - fiume Brenta	0,44
ST4 - Isola Verde	0,16

Tabella 5.9: Biomassa canalicchi nell'area Chioggia-Isola Verde.

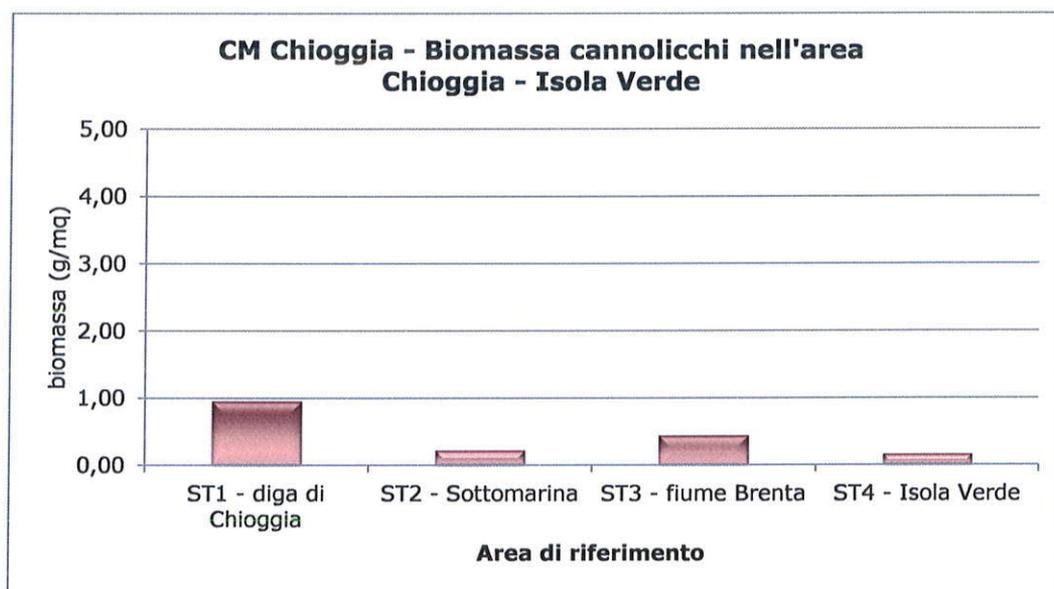


Grafico 5.10: Biomassa di canalicchi nelle stazioni dell'area Chioggia-Isola Verde.

Le poche cappelunghe raccolte (68) presso le stazioni indagate presentano una lunghezza media di $80,8 \pm 14,13$ mm, con dimensioni degli esemplari comprese tra 59,1 mm e 114,0 mm. Il peso medio stimato degli esemplari raccolti si attesta a 7,79 g, con il 47,1% di questi di dimensioni idonee alla vendita (≥ 80 mm).

Principali parametri biometrici dei cannolicchi nell'area Chioggia-Isola Verde	
lunghezza media	80,8 mm
dev. std	14,13 mm
lunghezza minima	59,1 mm
lunghezza massima	114,0 mm
numero esemplari	68
peso medio/esemplare	7,79 g
frazione commerciale	47,1%
frazione sub-commerciale	52,9%

Tabella 5.10: Parametri biometrici della popolazione di cannolicchi nell'area Chioggia-Isola Verde.

Dal grafico 5.11 si osserva che dalla coorte 60-64 mm a quella ≥ 100 mm la distribuzione dei cannolicchi è piuttosto regolare, con contributi della singola classe compresi tra 7,4% della coorte 95-99 mm e 14,7% di quella 70-74 mm.

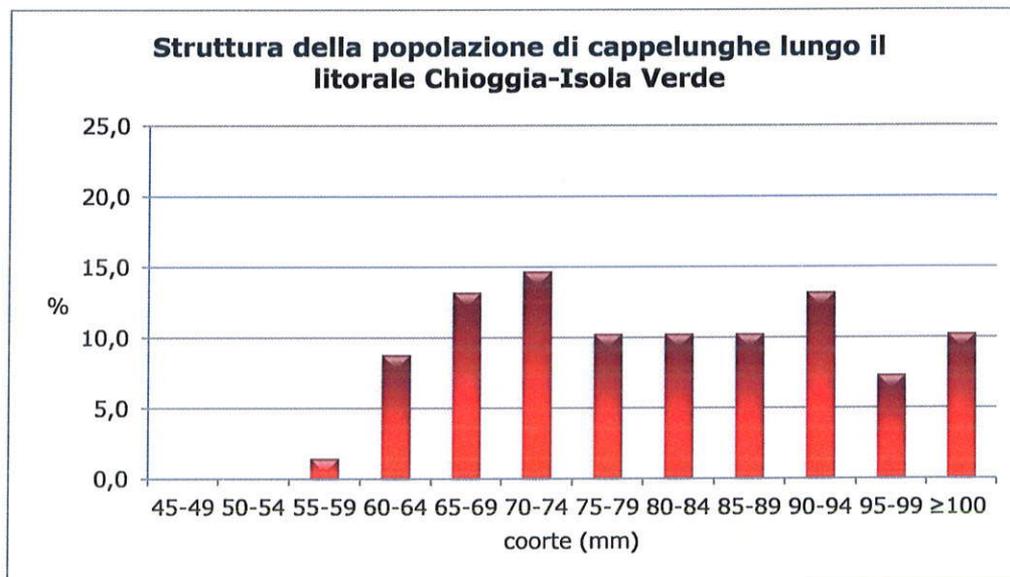


Grafico 5.11: Popolazione di cannolicchi nell'area Chioggia-Isola Verde.



Foto 5.20: Pescate effettuate alla diga di Chioggia e a Sottomarina (stazioni 1 e 2).



Foto 5.21: Pescate alle stazioni 3 e 4.



Foto 5.22: Campioni raccolti con le pescate nell'area Chioggia – Isola Verde.

5.2.2 Area Rosolina – Porto Levante

Lo stato della risorsa cannolicchi nel tratto costiero tra Rosolina e Porto Levante è piuttosto preoccupante, in quanto la biomassa riscontrata è variabile tra 0,00 g/mq (stazione 5 presso la foce del fiume Adige) e 2,87 g/mq (stazione 9 a Nord di Porto Levante, unica peraltro con valore superiore ad 1 g/mq). Nelle stazioni intermedie la biomassa registrata non supera il mezzo grammo al metro quadrato, risultando pressoché nulla a Porto Caleri (0,06 g/mq pari a circa 3 esemplari catturati ad ogni cala) ed assente a Rosolina mare Nord ed in prossimità del fiume Adige.

Biomassa della risorsa cannolicchi nell'area Rosolina - Porto Levante	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST5 - foce Adige	0,00
ST6 - Rosolina mare Nord	0,00
ST7 - Rosolina mare Sud	0,48
ST8 - Porto Caleri	0,06
ST9 - Porto Levante Nord	2,87

Tabella 5.11: Biomassa cannolicchi nell'area Rosolina-Porto Levante.

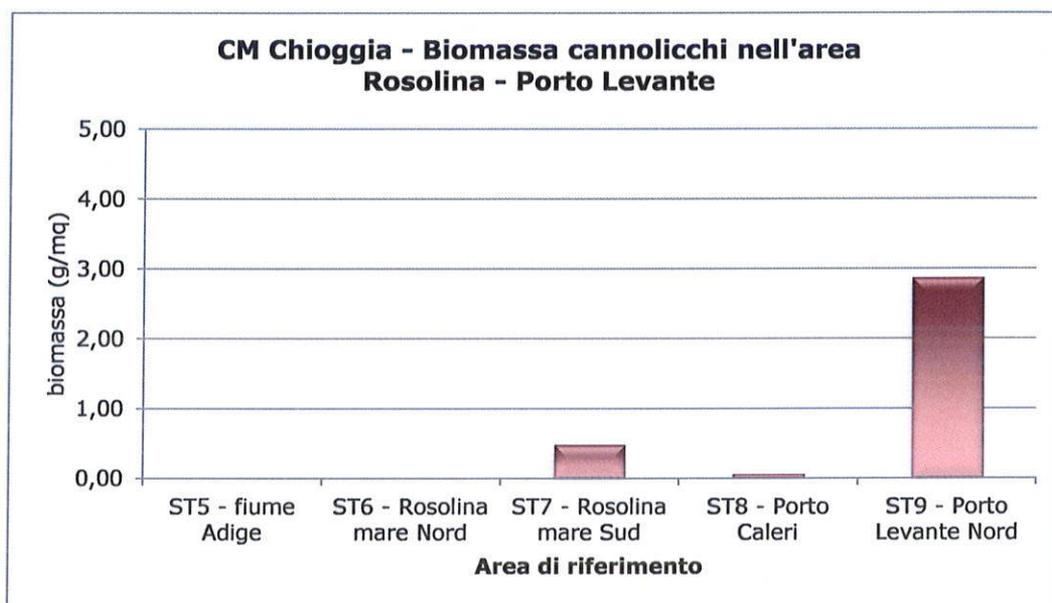


Grafico 5.12: Biomassa di cannolicchi nelle stazioni dell'area Rosolina-Porto Levante.

Nelle cale effettuate lungo questo tratto di litorale sono stati recuperati poco più di 50 esemplari di *Ensis minor* che presentavano i seguenti parametri biometrici e ponderali: lunghezza media di $78,5 \pm 9,87$ mm, lunghezza minima e massima rispettivamente pari a 56,0 mm e 98,7 mm e peso medio stimato di 7,91 g ad esemplare. I cannolicchi raccolti erano per il 40% di taglia idonea alla commercializzazione (≥ 80 mm) e per il restante 60% di dimensioni comprese tra 56 e 79 mm.

Principali parametri biometrici dei cannolicchi nell'area Rosolina-Porto Levante	
lunghezza media	78,5 mm
dev. std	9,87 mm
lunghezza minima	56,0 mm
lunghezza massima	98,7 mm
numero esemplari	55
peso medio/esemplare	7,91 g
frazione commerciale	40,0%
frazione sub-commerciale	60,0%

Tabella 5.12: Parametri biometrici della popolazione di cannolicchi nell'area Rosolina-Porto Levante.

La distribuzione delle cappelunghe per classi dimensionali evidenzia che oltre il 30% ha lunghezza compresa tra 75 e 79 mm, ed inoltre, la sola classe 80-84 mm è rappresentativa al di sopra del 15%.

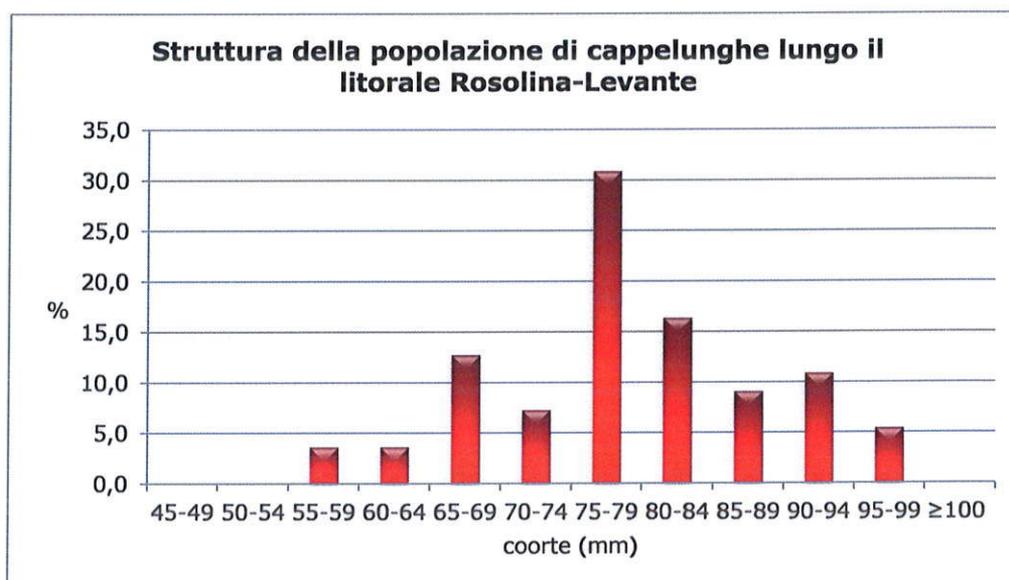


Grafico 5.13: Popolazione di cannolicchi nell'area Rosolina-Porto Levante.



Foto 5.23: Pescate effettuate alle stazioni 6 e 7 a Rosolina mare.



Foto 5.24: Pescate effettuate a Caleri e a Nord di Porto Levante (stazioni 8 e 9).



Foto 5.25: Cannolicchi raccolti a Rosolina mare ed a Porto Levante.

5.2.3 Area Porto Levante – fiume Po (foce principale)

Il litorale compreso tra Porto Levante ed il ramo principale del fiume Po è caratterizzato da valori di biomassa di canalicchi assai modesti che raggiungono il massimo di 2,02 g/mq alla stazione 16 – fiume Po. Dalla tabella 5.13 e dagli istogrammi per singola stazione (Graf. 5.14) si osserva che nella sua pochezza la biomassa è più elevata nel tratto meridionale di quest'area, superando il grammo per metro quadrato solo alle stazioni 15 e 16, antistanti la laguna del Barbamarco e la foce principale del fiume Po.

Biomassa della risorsa canalicchi nell'area Porto Levante - fiume Po	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST10 - Porto Levante Sud	0,00
ST11 - Maistra	0,08
ST12 - Boccasette	0,15
ST13 - Busiura	0,35
ST14 - Pila	0,49
ST15 - Barbamarco	1,78
ST16 - fiume Po	2,02

Tabella 5.13: Biomassa canalicchi nell'area Porto Levante-fiume Po.

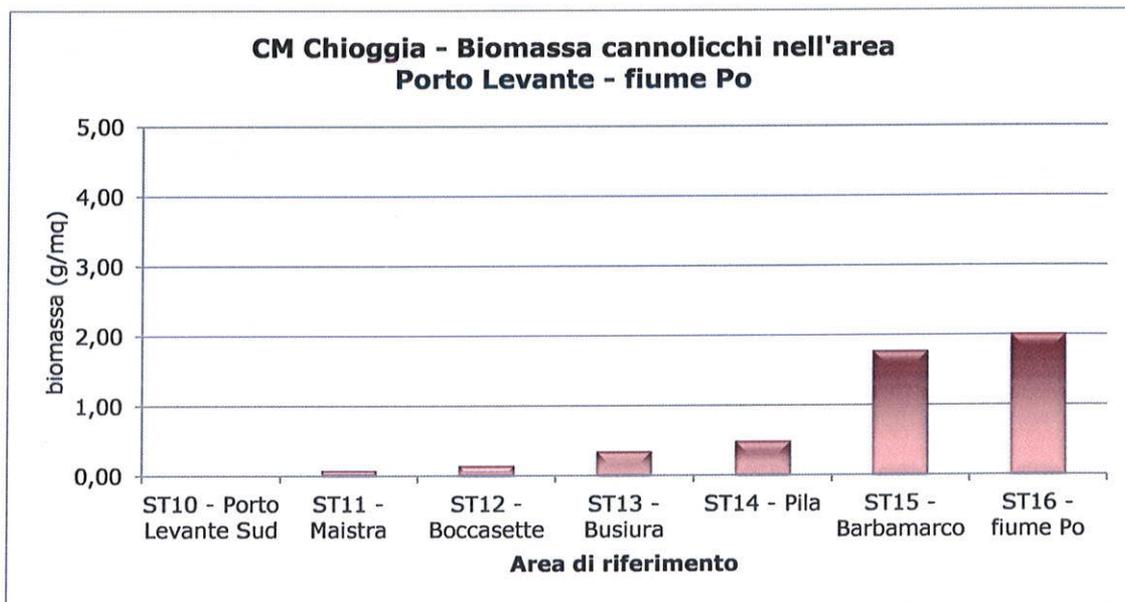


Grafico 5.14: Biomassa di canalicchi nelle stazioni dell'area Porto Levante-fiume Po.

Le cale effettuate hanno permesso di raccogliere un campione di un centinaio di esemplari di *Ensis minor* aventi lunghezza media pari a $78,1 \pm 11,56$ mm, lunghezza minima 33,0 mm e massima 103,4 mm. La frazione commerciale è poco meno della metà (45,5%) degli esemplari totali che presentano un peso medio stimato di 7,88 g/esemplare.

Principali parametri biometrici dei canalicchi nell'area Rosolina-Porto Levante	
lunghezza media	78,1 mm
dev. std	11,56 mm
lunghezza minima	33,0 mm
lunghezza massima	103,4 mm
numero esemplari	99
peso medio/esemplare	7,88 g
frazione commerciale	45,5%
frazione sub-commerciale	54,5%

Tabella 5.14: Parametri biometrici della popolazione di canalicchi nell'area Porto Levante-fiume Po.

Nel grafico 5.15 si osserva che la maggior parte dei canalicchi (56,6%) appartiene a tre coorti consecutive (70-74 mm, 75-79 mm e 80-84 mm), con la componente di dimensioni minori (<70 mm) assai modesta e pari al 17,1%.

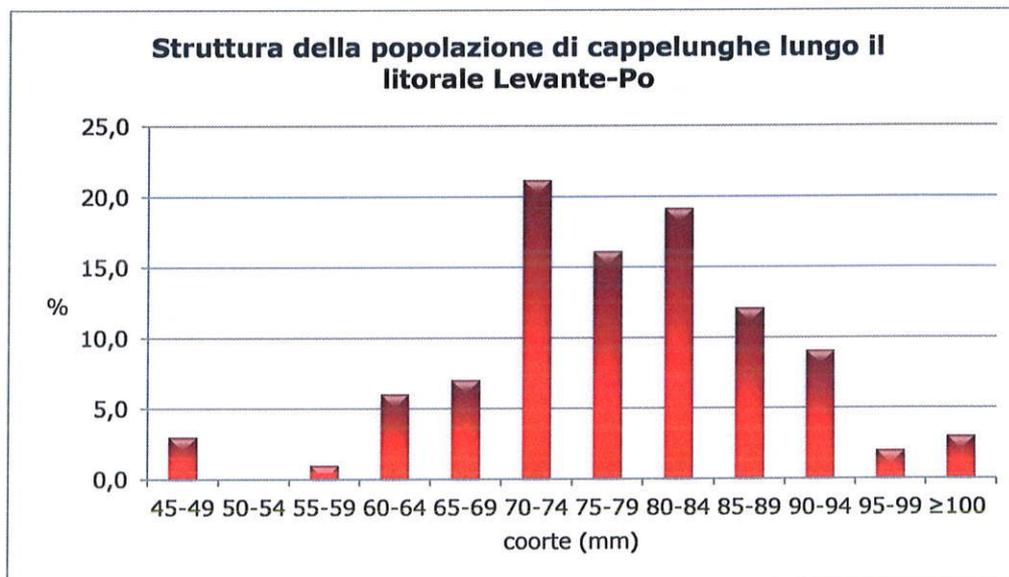


Grafico 5.15: Popolazione di canalicchi nell'area Porto Levante-fiume Po.



Foto 5.26: Pescate effettuate alle stazioni 10 e 11.



Foto 5.27: Pescate effettuate in Busiura ed a Pila (stazioni 13 e 14).



Foto 5.28: Pescate effettuate in zona Barbamarco (stazione 15).



Foto 5.29: Pescate effettuate alla stazione 16, in prossimità della foce principale del fiume Po.

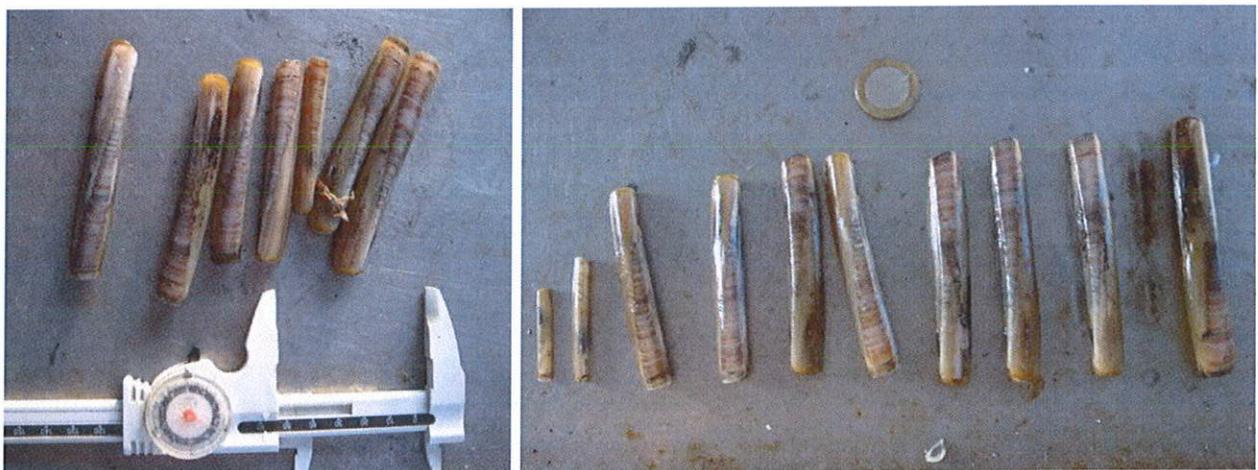


Foto 5.30: Campioni raccolti nell'area Porto Levante – fiume Po (ramo principale).

5.2.4 Area Delta Sud (dalla foce principale al Po di Goro)

Il tratto più meridionale della fascia costiera veneta presenta valori di biomassa dei canalicchi piuttosto scarsi e che non raggiungono in nessuna stazione indagata 1 g/mq, con massimo di 0,97 g/mq alla stazione 18 in zona Basson Sud. Presso le rimanenti stazioni monitorate i quantitativi di canalicchi presenti variano tra 0,00 g/mq (ST23 - Po di Goro) e 0,88 g/mq (ST21 - Bonelli).

Biomassa della risorsa canalicchi nell'area Delta Sud	
Stazione di campionamento	Biomassa (g/mq)
ST17 - Basson Nord	0,33
ST18 - Basson Sud	0,97
ST19 - Canarin Nord	0,07
ST20 - Canarin Sud	0,76
ST21 - Bonelli	0,88
ST22 - Barricata	0,58
ST23 - Po di Goro	0,00

Tabella 5.15: Biomassa canalicchi nell'area Delta Sud.

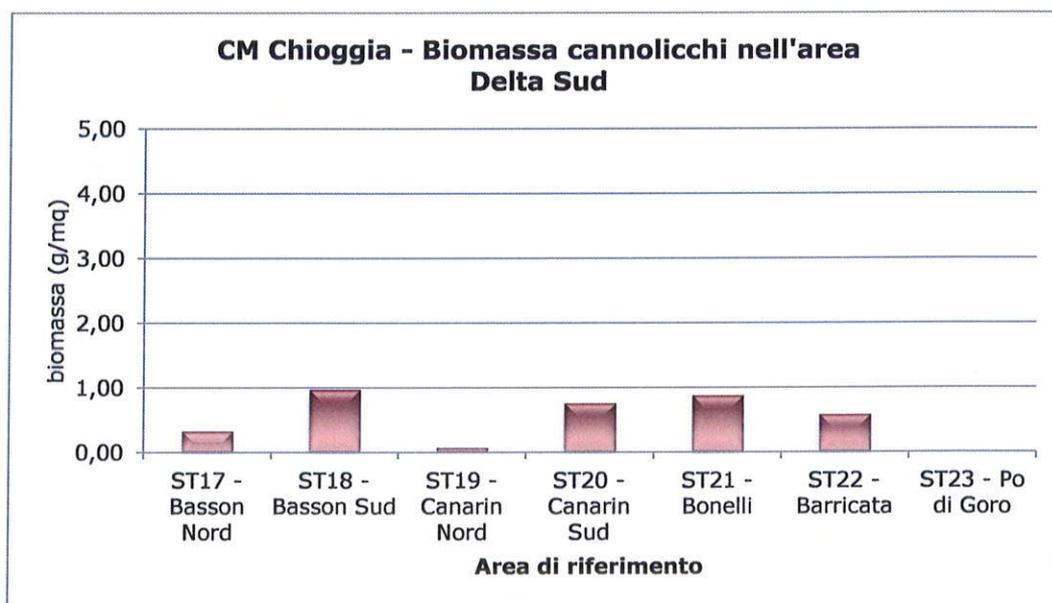


Grafico 5.16: Biomassa di canalicchi nelle stazioni dell'area Delta Sud.

Dal campione di cappelunghe analizzato è risultato che la popolazione ha dimensioni medie di $84,9 \pm 11,99$ mm e che i singoli esemplari hanno lunghezza minima di 51,2 mm e massima di 108,5 mm. Il peso medio/esemplare stimato è pari a 9,27 g, anche grazie alla maggior presenza di canalicchi di lunghezza superiore a 80 mm, che si attesta al 79,9% della popolazione.

Principali parametri biometrici dei canalicchi nell'area Delta Sud	
lunghezza media	84,9 mm
dev. std	11,99 mm
lunghezza minima	51,2 mm
lunghezza massima	108,5 mm
numero esemplari	164
peso medio/esemplare	9,27 g
frazione commerciale	79,9%
frazione sub-commerciale	20,1%

Tabella 5.16: Parametri biometrici della popolazione di canalicchi nell'area Delta Sud.

Gli istogrammi rappresentanti le maggiori percentuali riguardano le coorti dei canalicchi di taglia commerciale (≥ 80 mm) e quella 75-79 mm con valori compresi tra 8,5% (classe 90-94 mm) e 22,0% (classe 80-84 mm), mentre sono modesti gli esemplari in grado di mantenere il reclutamento nei periodi futuri.

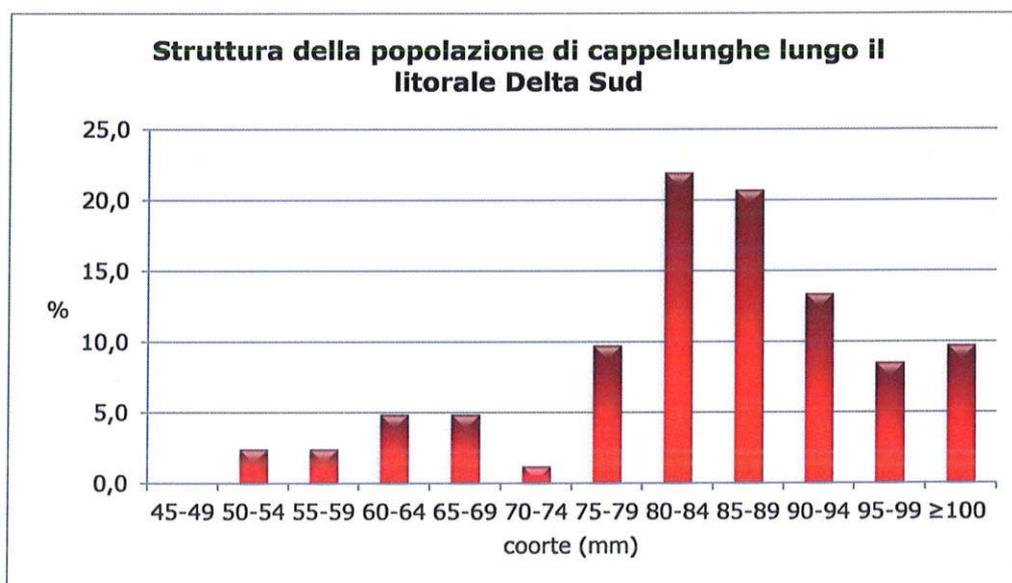


Grafico 5.17: Popolazione di canalicchi nell'area Delta Sud.



Foto 5.31: Pescate effettuate alla stazione 17.



Foto 5.32: Situazione alla stazione 18.



Foto 5.33: Pescate effettuate alle stazioni 20 e 21.



Foto 5.34: Situazione alla stazione 21, Bonelli.



Foto 5.35: Pescata effettuata alla stazione 22 in zona Barricata.



Foto 5.36: Campioni di cannolicchi raccolti nell'area Delta Sud.

6. ASPETTI PRODUTTIVI

I canalicchi sono una risorsa che in Veneto possiamo definire stagionale, in quanto pescata al massimo 6 mesi all'anno nei periodi gennaio-marzo ed ottobre-dicembre e che risulta importante sia per il prezzo spuntato ai mercati che per alleggerire lo sforzo di pesca sulla *Chamelea gallina*.

Nell'ultimo anno monitorato, il 2011, in Veneto sono state raccolte 7,6 tonnellate di canalicchi che rappresentano lo 0,28% della produzione regionale complessiva di molluschi bivalvi (Graf. 6.1). Tale dato è condizionato dal periodo di pesca che è stato ridotto a soli 3 mesi (gennaio-febbraio-marzo), a causa delle problematiche legate al Reg. CE 1967/2006.

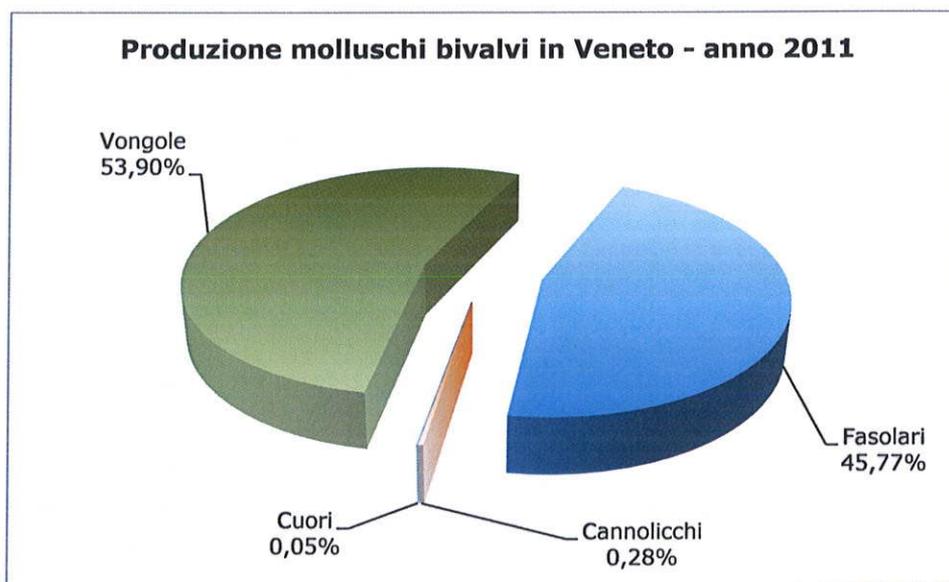


Grafico 6.1: Ripartizione percentuale dei molluschi bivalvi in Veneto nell'anno 2011.

L'analisi decennale (2002-2011) evidenzia che la produzione media si attesta a poco più di 70 tonnellate/anno, con valori annui variabili tra 7,6 tonnellate (anno 2011) e 150,6 tonnellate (anno 2004). L'incidenza di tale risorsa sui molluschi bivalvi pescati in Veneto varia tra 0,28% (anno 2011) e 2,70% (anno 2009), per un valore medio di 1,56% (Tab. 6.1).

Le variazioni produttive indicano anche che la specie risente in modo significativo della stagione di riferimento, in quanto non si trova distribuita in modo omogeneo lungo tutto il litorale, ma addensata in zone limitate caratterizzate da dossi sabbiosi.

Dal grafico 6.2 si osserva che la produzione complessiva è in calo, anche per le problematiche gestionali legate al rispetto del Reg. CE 1967/2006 e che la diminuzione è più marcata nelle imbarcazioni chiogettote, che addirittura al 2009 vedono per la prima volta il sorpasso produttivo dei colleghi veneziani.

Incidenza percentuale dei cannolicchi sui molluschi bivalvi in Veneto			
Anno	Produzione molluschi bivalvi Veneto (tonn)	Produzione Cannolicchi Veneto (tonn)	Incidenza della risorsa cannolicchi (%)
2002	3.120,2	19,8	0,63%
2003	4.580,0	102,7	2,24%
2004	6.014,1	150,6	2,50%
2005	5.444,7	96,0	1,76%
2006	6.047,6	63,5	1,05%
2007	6.775,1	67,0	0,99%
2008	4.797,6	83,4	1,74%
2009	2.803,3	75,8	2,70%
2010	2.231,2	37,8	1,69%
2011	2.691,3	7,6	0,28%
Media	4.450,5	70,4	1,56%

Tabella 6.1: Produzione di molluschi bivalvi, di cannolicchi ed incidenza dei cannolicchi sul totale.

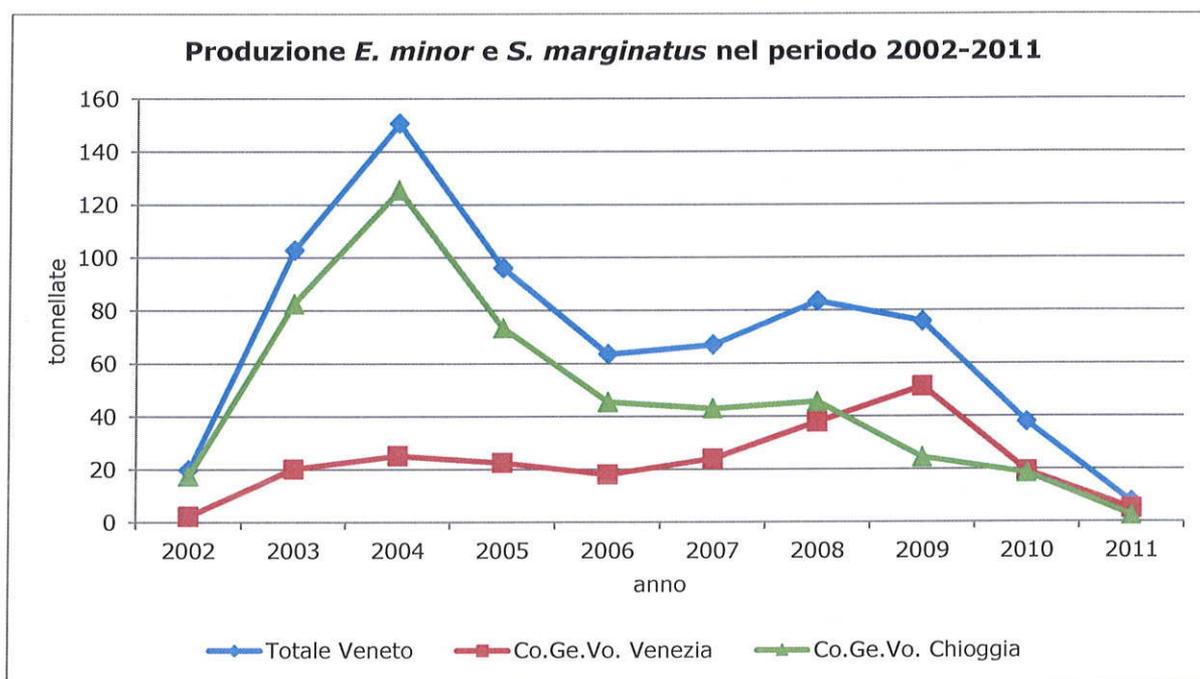


Grafico 6.2: Andamento della produzione di cannolicchi nel Veneto.

Dalla tabella 6.2 si osserva che nel periodo 2002-2011 lungo le coste venete sono state raccolte circa 700 tonnellate di cannolicchi. La produzione distinta per zona di pesca indica che oltre il 60% delle cappelunghe è stato raccolto nel tratto tra Rosolina e Pila (zone 10 e 11) e che risultano ottimi alla presenza di tali molluschi bivalvi anche i litorali di Caorle (ID2, pari a 5,28%), Jesolo (ID4, con il 7,68%), Cavallino-Treporti (ID5, con il 6,87%) e Lido Sud-San Pietro in Volta (ID7, pari a 7,08%). D'altra parte sono state poco sfruttate le zone di Lido Nord (ID6, con il 1,34%), Pellestrina (ID8, pari a 0,33%), Chioggia-Sottomarina (ID9, con il 1,19%) e Canarin-Barricata (ID12, pari a 0,55%).

Tra queste ripartizione è da annotare anche che il 2,31% dei cannolicchi, pari a 16,3 tonnellate, non avevano indicata la zona di cattura.

Produzione di cannolicchi nel periodo 2002-2011 per zona di pesca													
ID	Nome zona	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totale 2002-2011	Incidenza zona
1	Bibione - Baseleghe	0,0	2,3	5,7	4,0	2,0	0,7	0,8	5,3	2,0	0,4	23,3	3,31%
2	Caorle - Falconera - Porto S. Margherita	0,0	1,8	0,8	0,9	25,6	0,0	0,0	7,3	0,7	0,0	37,2	5,28%
3	Cortellazzo - Eraclea - Duna Verde	0,0	1,0	0,3	0,0	7,1	0,9	0,9	7,1	1,5	0,9	19,6	2,78%
4	Jesolo	0,9	5,5	0,8	0,0	2,3	4,6	15,3	15,7	7,3	1,7	54,1	7,68%
5	Cavallino Treporti	2,2	9,4	3,7	4,9	1,0	3,1	15,8	7,2	0,9	0,2	48,4	6,87%
6	Lido Nord	0,7	2,9	0,1	0,0	0,2	0,0	2,6	1,3	1,3	0,2	9,4	1,34%
7	Lido Sud - Malamocco - S. Pietro in Volta	0,6	1,3	5,3	0,9	0,2	0,6	9,7	13,1	15,3	3,0	49,9	7,08%
8	Pellestrina - Ca' Roman	0,0	0,3	0,2	1,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,4	2,4	0,33%
9	Chioggia - Sottomarina	1,2	1,2	1,5	0,2	0,0	0,0	1,5	1,7	1,0	0,1	8,4	1,19%
10	Porto Levante - Caleri - Rosolina - Albarella	5,8	11,5	18,1	22,3	8,9	45,1	33,0	13,3	5,0	0,4	163,2	23,18%
11	Pila - Maistra - Boccasette	8,4	65,5	114,0	58,5	16,2	3,6	1,0	0,5	0,4	0,0	268,2	38,09%
12	Canarin - Barricata	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,4	0,0	3,9	0,55%
ND	Zona NON determinata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	2,9	3,3	1,9	0,2	16,3	2,31%
TOT	Totale	19,8	102,7	150,6	96,0	63,5	67,0	83,4	75,8	37,8	7,6	704,1	100,00%

Tabella 6.2: Produzione di cannolicchi per zona di pesca.

Nella tabella 6.3 è analizzata con i suoi parametri principali la pesca dei cannolicchi in Veneto. In primis si osserva che la stagione di pesca è stata accorciata nell'ultimo triennio, soprattutto per motivi di carattere normativo e gestionale (Reg. CE 1967/2006) e di conseguenza che la produzione totale e media per mese è diminuita. Dall'anno 2008 è aumentato il numero di motopesca autorizzati alla raccolta di cannolicchi, con una scelta gestionale atta ad alleggerire lo sforzo di pesca sulla vongola (*Chamelea gallina*) oggetto di un esteso ed intenso fenomeno di moria (Agriteco-Co.Ge.Vo. di Venezia, 2008a – I.S.P.R.A., 2008) che ha azzerato i banchi naturali tra la foce del fiume Tagliamento e Punta Sabbioni. In media le giornate di pesca dedicate ai cannolicchi sono state quasi 950/anno, equivalenti a circa 39 giorni di pesca/anno per unità, mentre la produzione media annua per motopesca si attesta a quasi 3 tonnellate.

Analisi della pesca dei cannolicchi nel periodo 2002-2011							
<i>Anno</i>	<i>Produzione Totale (tonn)</i>	<i>Mesi di pesca</i>	<i>Prod media x mese (tonn)</i>	<i>M/p operativi</i>	<i>Giornate di pesca totali</i>	<i>Produzione annua per m/p (tonn)</i>	<i>Giornate di pesca/anno per m/p</i>
2002	19,8	6	3,3	15	240	1,32	16,0
2003	102,7	6	17,1	25	1.031	4,11	41,2
2004	150,6	6	25,1	25	1.231	6,02	49,2
2005	96,0	6	16,0	17	830	5,65	48,8
2006	63,5	6	10,6	19	708	3,34	37,3
2007	67,0	6	11,2	19	1.235	3,53	65,0
2008	83,4	6	13,9	29	1.625	2,88	56,0
2009	75,8	5	15,2	33	1.343	2,30	40,7
2010	37,8	4	9,4	33	975	1,14	29,5
2011	7,6	3	2,5	27	268	0,28	9,9
Media	70,4	5,4	13,0	24,2	948,6	2,91	39,2

Tabella 6.3: La pesca dei cannolicchi dal 2002 al 2011.

7. OSSERVAZIONI SUL MONITORAGGIO E SULLO STATO DEI BANCHI NATURALI DEI CANNOLICCHI

Il monitoraggio effettuato tra fine maggio ed inizio luglio lungo l'intera fascia costiera veneta ha permesso di valutare lo stato dei banchi naturali di cannolicchi (*Ensis minor* e *Solen marginatus*), risorsa gestita direttamente dai Co.Ge.Vo. di Venezia e Chioggia ed importante sia dal punto di vista commerciale (buono prezzo di vendita) che dal punto di vista gestionale (permette di alleggerire lo sforzo di pesca sulla vongola adriatica per 6 mesi all'anno).

L'analisi dei dati ha evidenziato una preoccupante carenza generale di cappelunghe lungo tutto il litorale veneto, ad esclusione di tre zone, tutte a ridosso delle dighe Nord delle tre bocche di porto (Punta Sabbioni, Malamocco e Ca' Roman) dove sono stati riscontrati quantitativi discreti e comunque non sufficienti a garantire un'attività di pesca commerciale per 6 mesi da parte di circa 20 motopesca. Probabilmente la biomassa stimata potrebbe garantire la pesca ad un numero di unità non superiore a cinque.

Se si escludono le tre zone a ridosso delle dighe a Punta Sabbioni, a Malamocco ed a Ca' Roman, tutte le altre stazioni indagate, su posti considerati storici per questa pesca dagli stessi operatori, hanno segnato quantitativi di biomassa assai ridotti, inferiori a 5-6 g/mq ed in molte occasioni addirittura inferiori ad 1 g/mq.

La storia della pesca dei cannolicchi si è dovuta confrontare dall'anno 2010 con l'entrata in vigore del Reg. CE 1967/2006 che ne vieta la raccolta, in quanto prevede il divieto assoluto di pesca entro 0,3 miglia marine dalla costa o entro la batimetria di -3 metri.

Nella stagione 2010-2011 i Co.Ge.Vo. di Venezia e Chioggia sono riusciti ad ottenere una deroga per consentire ai propri associati di poter pescare le cappelunghe, mentre nell'ultima annata (2011-2012) tale pesca non è stata praticata per mancanza di autorizzazioni in tal senso. La prossima sessione di pesca al cannolicchio (2012-2013) rischia paradossalmente di saltare a causa della mancanza della risorsa.

Relativamente alle cause del depauperamento delle cappelunghe lungo tutto il litorale veneto, sono state raccolte informazioni presso i diretti interessati di questa pesca. La maggior parte degli operatori sostiene che la causa primaria dell'instaurarsi di questa situazione siano le condizioni meteo avverse che hanno colpito il Veneto nel febbraio 2012. Oltre al freddo, con temperatura dell'acqua attorno a 4°C (Orel e Zentilin, 2012), gli operatori evidenziano quale causa principale il perdurare (circa 2 settimane consecutive) di una situazione con forte vento di direzione N-NE (Bora) che ha sconvolto la monotonia del litorale sabbioso, soprattutto in prossimità della battigia, creando numerose e profonde buche e portando via la sabbia, e la fauna da essa popolata.

A sostegno di queste affermazioni gli operatori evidenziano che oltre ai cannolicchi sono venute a mancare altre due specie (*Sipunculus nudus* e *Macra stultorum*) che condividono lo stesso areale e che sono considerate accessorie a questo sistema di pesca.

La mancanza di bibi (*Sipunculus nudus*) e pissote o beveroni (*Mactra stultorum*) è stata confermata dal monitoraggio, durante il quale queste due specie sono state osservate in qualche stazione, in modo sporadico e non in quasi tutte le cale effettuate.



Foto 7.1: Pescata con bibi (sx) e pescata senza bibi (dx).



Foto 7.2: Bibi pescati durante un'intera giornata di monitoraggio nel CM di Chioggia.

8. BIBLIOGRAFIA

Agriteco - Co.Ge.Vo. di Venezia, 2008a. Valutazione di fenomeni di moria di *Chamelea gallina* (L.) nel Compartimento Marittimo di Venezia. Relazione del 12/09/08.

Agriteco - Co.Ge.Vo. di Venezia, 2008b. Progetto di miglioramento delle condizioni sanitarie, lavorative e delle tecniche di pesca dei molluschi bivalvi nella zona costiera del Veneto (Compartimento Marittimo di Venezia). Regione Veneto - Regolamento (CE) 2792 del 17/12/1999 - DOCUP 2000-2006 - DGR n. 3316 del 23/10/2007 - DGR 4539 del 28/12/2007 Misura 4.1 - Piccola Pesca Costiera Progetto n. 03/PC/2007.

ARPA Toscana, 2008. La pesca del cannolicchio (*Solen marginatus*) nel Compartimento Marittimo di Livorno. Relazione tecnica.

Ferretti M., Lombardo F., Romani G., 1990. Metodi di Pesca dei Molluschi Bivalvi. Vongolare tradizionali e turbo soffianti. *Quaderni ICRAP Pesca*, 1 - II edizione 157 pp.

Froggia C., 1975. Osservazioni sull'accrescimento di *Chamelea gallina* (L.) ed *Ensis minor* (Chenu) nel Medio Adriatico. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, 2 (1): 37-48.

Froggia C., 1989. Clam fisheries with hydraulic dredges in the Adriatic Sea. In: Marine Invertebrate Fisheries: their Assessment and Management. Ed. J.F. Caddy, Wiley Interscience Publication: 507-524.

I.S.P.R.A., 2008. Sopralluogo nel Compartimento marittimo di Venezia al fine di verificare la presenza di moria diffusa di vongola (*Chamelea gallina*). Relazione del 18/09/2008.

Magistrato alle Acque - Agriteco, 2004. Studio B.6.78. Attività di monitoraggio alle Bocche di Porto: controllo delle comunità biologiche lagunari e marine. Verifica della risorsa molluschi bivalvi (*Chamelea gallina*). Rapporto finale. Prodotto dal concessionario Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque - Agriteco, 2005-2012. Studio B.6.72/B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7. Attività di monitoraggio alle Bocche di Porto: controllo delle comunità biologiche lagunari e marine. Verifica della risorsa molluschi bivalvi (*Chamelea gallina*). Rapporto finale. Prodotto dal concessionario Consorzio Venezia Nuova.

Ministero delle Politiche Agricole - Agriteco, 1998. Sperimentazione della gestione dei molluschi bivalvi nei compartimenti di Monfalcone, Venezia e Chioggia. Rapporto finale - Compartimenti di Monfalcone e Venezia. Ricerca MIPAF 4.A.88.

Ministero delle Politiche Agricole - Agriteco, 2000. Sperimentazione della gestione dei molluschi bivalvi nei compartimenti di Venezia, Monfalcone e Chioggia. Rapporto finale - Compartimenti di Venezia e Monfalcone. Ricerca MIPAF 5.A.07.

Orel G., Zentilin A., 2012. Influenza di acque invernali anormalmente fredde sulla fauna ittica dell'Alto Adriatico. Pesca e ambiente - Notiziario d'informazione ittica e gestione delle acque regionali. Quadrimestrale n. 1/2012.

Regione Veneto - Difesa del Suolo - Genio Civile di Venezia - Opere di difesa dei litorali marittimi, 2010. Verifica della risorsa *Callista chione* nell'area di cava "JC" - Rapporto di caratterizzazione dell'area. Relazione tecnica di ottobre 2010. Esecutore del Progetto - Agriteco. s.c.

Riedl R., 1991. Fauna e Flora del Mediterraneo. Dalle alghe ai mammiferi: una guida sistematica alle specie che vivono nel Mar Mediterraneo. *Franco Muzzio Editore*, 777 pp.

Vatova A., 1947. Caratteri della fauna bentonica dell'Alto Adriatico e zoocenosi cui da origine. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 21: 51-67.

Vatova A., 1949. La fauna bentonica dell'alto e medio Adriatico. *Nova Thalassia*, 1: 1-110.

Vatova A., 1966. La fauna bentonica della costa occidentale dell'alto Adriatico. *Arch. Ocean. Limnol. (Suppl.)*, 15:159-167.