



PO FEAMP  
2014 | 2020

flag  
veneziano



## Piano d'Azione del FLAG Veneziano

### “Promuovere lo sviluppo dell'economia marittima e lagunare della costa veneziana”

Regolamento (UE) 508 del 15/05/2014 - Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP)

**Azione 1** Rafforzamento dell'economia ittica in laguna di Venezia

**Sub-azione 2** Tutela e promozione dell'occupazione nella pesca artigianale-tradizionale lagunare,  
mediante lo sviluppo qualitativo delle principali specie target

## Progetto 16/SSL/2017

### Valorizzazione della produzione artigianale di

### *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia

#### Relazione tecnica



Soggetto beneficiario



**SANMARCO**  
pescatori di burano

Partner scientifico



**AGRITEC CO.** Ambiente Progetto Terziario s.r.l.  
Istituto di Ricerca riconosciuto dal Ministero  
dell'Università e della Ricerca, dal  
Ministero delle Politiche Agricole, Forestali ed Ambientali  
nell'European Directory of Forestry  
and Aquaculture Research UE

Via C. Mezzacasa, 15 - 30175 Marghera Venezia  
www.agritec.com  
agritec\_ri@agritec.com  
Tel. 041.660484 - Fax 041.9001108

**ricerca**research  
**pianificazione**planning  
**progettazione**project

per la sostenibilità, la  
resilienza degli ambienti  
di transizione, lo sviluppo  
delle comunità locali.

for sustainability, the  
resilience of transition  
lands, the development  
of local communities

## Sommario

1. PREMESSA.....	5
2. OBIETTIVI.....	6
3. RILEVANZA STRATEGICA RISPETTO ALLA STRATEGIA DEL PDA DEL FLAG VENEZIANO E NEL SETTORE DELLA PESCA DELLA LAGUNA DI VENEZIA.....	6
4. AMBITO DI ATTUAZIONE DELLE ATTIVITÀ .....	7
5. IL GRANCHIO .....	8
6. ATTIVITÀ PROGETTUALI.....	13
7. FASE 1: ELABORAZIONE PROGETTUALE, ANALISI DELLO STATO DI FATTO E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ.....	13
7.1. Stato di fatto della pesca con reti fisse e bertovelli .....	13
7.2. Coordinamento delle attività .....	16
8. FASE 2: SPERIMENTAZIONE DELL'ALLEVAMENTO DEI GRANCHI IN VIERI IN PLASTICA .....	19
9. FASE 3: PERCORSO FORMATIVO PER GIOVANI PESCATORI.....	25
10. FASE 4: IL GRANCHIO NELLA GASTRONOMIA LOCALE .....	40
11. FASE 5: MONITORAGGIO DETTAGLIATO SULLA RISORSA MOLECHE.....	48
12. FASE 6: DIVULGAZIONE DEI RISULTATI .....	53
13. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE .....	56
14. SINTESI BIBLIOGRAFICA .....	61

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 4.1: Inquadramento delle aree con presenza di vieri per moleche.....	7
Figura 5.1: Esempio di maschio a sinistra e femmina a destra di <i>Carcinus mediterraneus</i> .....	9
Figura 5.2: Ciclo vitale del granchio verde.....	10
Figura 5.3: Schema della filiera produttiva delle moleche.....	11
Figura 5.4: Schema sintetico della produzione di moleche.....	12
Figura 9.1: Esempio di slides della lezione formativa n. 2 (Copertina e ambiti di pesca).....	28
Figura 9.2: Esempio di slides della lezione formativa n. 2 (Propagazione della marea e posizionamento delle tire).....	29
Figura 9.3: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (Copertina).....	31
Figura 9.4: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (Le specie ittiche trattate).....	31
Figura 9.5: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (il go').....	32
Figura 9.6: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (Gli aspetti produttivi della seppia).....	32
Figura 9.7: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (Copertina).....	33
Figura 9.8: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (Aspetti biologici del granchio verde).....	34
Figura 9.9: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (le moleche).....	34
Figura 9.10: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (I seragianti negli USA).....	35
Figura 9.11: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (Le problematiche del settore).....	35
Figura 10.1: Invito agli eventi gastronomici di valorizzazione delle moleche c/o Zanze XVI a Venezia.....	41
Figura 10.2: Il menù proposto da Zanze XVI nei due eventi di valorizzazione gastronomica della moleca.....	42
Figura 12.1: Home page della landing page.....	53
Figura 12.2: Esempio di una pagina della landing page.....	53
Figura 12.3: Pagina facebook del progetto.....	54
Figura 12.4: Altro dettaglio della pagina facebook del progetto.....	54
Figura 12.5: Copertina della brochure informativa.....	55
Figura 12.6: Materiale presente nella brochure informativa.....	55

## INDICE DELLE FOTO

Foto 7.1: Primo incontro di coordinamento con i seragianti nella sede della Coop. San Marco di Burano.....	16
Foto 7.2: Incontro di aggiornamento durante la pandemia Covid-19.....	17
Foto 7.3: Alcuni momenti della partecipazione di Zanze XVI al format televisivo (Fonte: www.sky.it).....	18
Foto 8.1: Arrivo dei contenitori in plastica da adibire a vieri.....	19
Foto 8.2: Prime fasi di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.....	20
Foto 8.3: Fasi di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.....	20
Foto 8.4: Finitura di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.....	20
Foto 8.5: Vieri in plastica in opera.....	21
Foto 8.6: Viero in legno (sx) e viero in plastica (dx).....	21
Foto 8.7: Viero in legno (sx) e viero in plastica (dx) a fine sperimentazione.....	23
Foto 8.8: Viero in legno a fine stagione in cui si osserva la degradazione del legno. Nella foto sotto il dettaglio.....	23
Foto 8.9: Viero in plastica a fine stagione che necessita solamente di un'attività di pulizia.....	24
Foto 8.10: La diversa trama delle pareti dei due tipi di vieri utilizzati nella sperimentazione.....	24
Foto 9.1: Reti e cogolli pronti per la stagione.....	26
Foto 9.2: Preparazione delle tire.....	27
Foto 9.3: Attività di messa in opera delle tire con cogolli da parte di un giovane seragiante.....	30
Foto 9.4: Fase di salpamento dei cogolli.....	36
Foto 9.5: Svuotamento e selezione del pescato e dei granchi.....	37

Foto 9.6: Selezione dei granchi boni. ....	37
Foto 9.7: Selezione delle moleche all'interno dei vieri. ....	39
Foto 9.8: Ispezione dei vieri. ....	39
Foto 10.1: Moleche in una frittura tradizionale (Fonte: Agriteco, 2011 – evento gastronomico c/o Ristorante Al Notturmo). .....	40
Foto 10.2: Incontro tra Cooperativa San Marco di Burano e Zanze XVI per decidere il menù. ....	41
Foto 10.3: Lo chef illustra il menù ai partecipanti all'evento. ....	42
Foto 10.4: Cicchetti di benvenuto con baccalà mantecato, sfera di sarda in saor, nigiri veneziano e finta cozza. ....	43
Foto 10.5: Tartare di orata con moleca frita. ....	44
Foto 10.6: Moleca bruciata e moleca in saor. ....	44
Foto 10.7: Risotto di go' con mirtillo e bottarga di tonno. ....	44
Foto 10.8: Filetto di orata al barbecue e moleca in cartoccio. ....	45
Foto 10.9: Gelato di pane e fava tonka. ....	45
Foto 10.10: Mousse di mascarpone, cioccolato e ribes. ....	45
Foto 10.11: Alcune immagini degli invitati all'evento del 04.09.2020. ....	46
Foto 10.12: Alcune immagini degli invitati all'evento del 10.09.2020. ....	47
Foto 11.1: Selezione dei granchi boni. ....	52
Foto 11.2: Selezione delle moleche nei vieri. ....	52
Foto 13.1: Granchi in fase di muta all'interno dei vieri sperimentali in plastica. ....	57
Foto 13.2: Ultimi istanti del cambio di carapace durante la muta. ....	57
Foto 13.3: Moleca neo formata a sinistra (granchio di colore giallo) ed esoscheletro vecchio a destra (colore biancastro). .....	58
Foto 13.4: Fase di insegnamento a giovanissimi. ....	59
Foto 13.5: Fase di selezione dei granchi in autonomia per l'under40. ....	59

## INDICE DEI GRAFICI

Grafico 7.1: Numero di seragianti a Burano e rappresentazione percentuale rispetto alla laguna di Venezia (1997-2019). .....	15
Grafico 7.2: Andamento dell'età media dei seragianti in laguna di Venezia ed alla Coop. S. Marco Burano (1997-2019). .....	15
Grafico 7.3: Andamento delle classi di età dei seragianti alla Coop. S. Marco Burano (1997-2019). ....	15
Grafico 11.1: Andamento della produzione delle tresse con bertovelli (2010-2019). ....	49
Grafico 11.2: Rappresentazione percentuale sulla produzione totale di mazenette e moleche (2010-2019). ....	49
Grafico 11.3: Rappresentazione percentuale media sulla selezione di granchi boni nel periodo di quaresima (2019-2020). .....	50
Grafico 11.4: Rappresentazione percentuale media sulla selezione di granchi boni nel periodo di fraïma (2019-2020)...	51

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 7.1: Sintesi dei principali dati della pesca con tresse in laguna di Venezia nel periodo 1997-2019. ....	14
Tabella 11.1: Produzione in kg delle tresse con bertovelli dei seragianti della Coop. San Marco Burano (2010-2019). ...	48
Tabella 11.2: Percentuali di efficienza del sistema di produzione delle moleche (dati riferiti al biennio 2019-2020). ....	52

## ALLEGATI

- ALLEGATO 1: Incontri di coordinamento delle attività
- ALLEGATO 2: Materiale attività formazione
- ALLEGATO 3: Eventi di promozione gastronomica

## 1. PREMESSA

La pesca in laguna di Venezia è stata completamente stravolta a metà degli anni '90 dalla venericoltura, che ha dominato i mercati mondiali con circa 40.000 t/anno di prodotto, mettendo in secondo piano i mestieri tradizionali che da secoli hanno caratterizzato e reso famose nel mondo le marinerie lagunari. Attualmente è sempre più difficile trovare operatori specializzati nella pesca con tresse, tramagli, chebe da go', ecc. ed il mestiere del molecante, colui che seleziona moleche, sta divenendo specialità sempre più rara e praticata perlopiù dai più anziani.

In laguna Nord i pescatori con tresse munite di bertovelli, meglio noti con il nome di seragianti, sono rimasti poco più di una trentina e con un'età media complessiva superiore a 50 anni. Il loro mestiere è faticoso, non conosce le festività, necessita di un lunghissimo periodo di apprendistato per assimilare conoscenze, tecniche e trucchi per poter operare al meglio, ed in tal modo non si presenta come attraente verso i giovani pescatori, che invece, preferiscono mestieri meno gravosi dal punto di vista fisico e delle ore di lavoro, e magari anche maggiormente remunerativi dal punto di vista economico.

Con il passare degli anni, quindi, i seragianti si sono ridotti di numero e sono "invecchiati", ma l'importanza e le tradizioni contenute da questo mestiere rimangono inalterate e necessitano di essere recuperate, valorizzate e conservate nel futuro. La Cooperativa San Marco pescatori di Burano, che associa tutti i seragianti del bacino settentrionale della laguna di Venezia ed una parte di quelli operanti nel bacino centrale, ha sviluppato delle idee per promuovere, tutelare ed innovare la pesca artigianale-tradizionale nelle acque della laguna di Venezia.

Lo step iniziale è stato colto attraverso lo sviluppo del presente progetto che tratta la risorsa principale per i seragianti, ossia i granchi, che trovano un'importante posizione commerciale sia come mazenette (femmine con uova), che come moleche (granchi soffici, venduti nel momento in cui hanno appena cambiato il loro esoscheletro).

Le moleche, che rappresentano il target del presente progetto, sono note in laguna di Venezia sin dal '500 con il commediografo Andrea Calmo da Treporti, e nel 1792 l'Abate Olivi, nel testo *Zoologia Adriatica*, riporta precise indicazioni tecniche su biologia dei granchi, utilizzo e commercio. Oggi il sistema di produzione delle moleche è rimasto lo stesso che descriveva l'Olivi, con gli unici cambiamenti che hanno interessato i materiali utilizzati nelle reti e nei vieri (i contenitori utilizzati per l'ultima fase) e la meccanicizzazione con l'utilizzo del motore a benzina per gli spostamenti.

In questo contesto progettuale si inseriscono alcune sperimentazioni per migliorare, aggiornare e rigenerare il mestiere del molecante, a partire dai materiali utilizzati nella fase gestionale in acqua fino alla promozione gastronomica di una risorsa che è prodotta esclusivamente nelle lagune del Nord Adriatico.

Contemporaneamente la Cooperativa San Marco di Burano ha allestito dei percorsi formativi per pescatori under 40 che desiderano avviarsi e/o affinare la pratica del mestiere del seragiante, mettendo a disposizione l'esperienza dei pescatori più anziani per cercare di tenere vitale quest'arte secolare.

Dal lato prettamente tecnico-scientifico è stata valutata l'efficienza del sistema di produzione delle moleche nei vieri tradizionali ed in quelli in altro materiale, oltre che la percentuale di trasformazione del granchio verde in moleca nel sistema di produzione attuale e valutando anche diversità su base stagionale.

## 2. OBIETTIVI

Gli obiettivi del progetto 16/SSL/2017 gestito dalla Cooperativa San Marco pescatori di Burano sono:

- Sperimentare elementi innovativi nel sistema dell'allevamento dei granchi.
- Fornire percorsi formativi ai giovani pescatori per promuovere la pesca artigianale.
- Valorizzare il granchio nella gastronomia locale.
- Valutare l'efficienza della produzione delle moleche.

## 3. RILEVANZA STRATEGICA RISPETTO ALLA STRATEGIA DEL PDA DEL FLAG VENEZIANO E NEL SETTORE DELLA PESCA DELLA LAGUNA DI VENEZIA

L'analisi effettuata per il territorio del FLAG Veneziano e precedentemente anche nell'ambito delle ultime progettualità FEP 2007-2013 hanno evidenziato la necessità di intervenire con una certa importanza per riqualificare il settore della pesca ed acquacoltura in laguna di Venezia, un ambito che da primo polo produttivo a livello nazionale (40.000 t/anno di vongole veraci a fine anni novanta e 22.000 t/anno a fine anni duemila ed oltre 150 pescatori tradizionali) è divenuto un luogo dove le imprese di pesca stentano a ricavare una redditività, con una continua fuoriuscita di operatori che cercano fortuna in altri settori (produzione attuale circa 3-4.000 t/anno).

La marineria di Burano, affiliata alla Cooperativa San Marco Pescatori di Burano fondata nel 1896, è storicamente una delle più importanti per i mestieri tradizionali della pesca lagunare ed un processo di valorizzazione di questi mestieri nella laguna Nord è sicuramente un ottimo trampolino di lancio per attuare interventi di riqualificazione.

Nell'ultimo ventennio il mestiere del seragiante ha dovuto raffrontarsi con importanti cambiamenti nel settore della pesca lagunare. La raccolta delle vongole veraci (*Tapes philippinarum*) ha letteralmente stravolto gli usi e le pratiche di pesca in laguna di Venezia, divenendo in poco tempo l'economia dominante del settore e ponendo in secondo piano tutti gli altri mestieri finora praticati dai pescatori di laguna.

Questa ascesa, sostenuta soprattutto dai facili guadagni, ha contribuito alla riduzione del numero di seragianti fino alla metà degli anni 2000, quando il trend ha invertito la rotta. Infatti, la mancanza di prodotto e di materiale da semina ha innescato una profonda crisi nella venericoltura, con una conseguente fuoriuscita di addetti (passati da circa 1.200 a circa 500) ed una ripresa, seppur leggera, dei mestieri tradizionali.

In questo contesto la proposta di nuove idee per sostenere i mestieri della pesca tradizionale in laguna di Venezia assume una notevole importanza strategica al fine di offrire nuove opportunità e di conservare una tradizione secolare.

#### 4. AMBITO DI ATTUAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Tutte le attività previste nel progetto sono state effettuate negli ambiti lagunari adiacenti alle isole della laguna Nord di Burano, Torcello e Mazzorbo, dove opera la maggior parte dei seragianti affiliati alla Cooperativa San Marco pescatori di Burano.

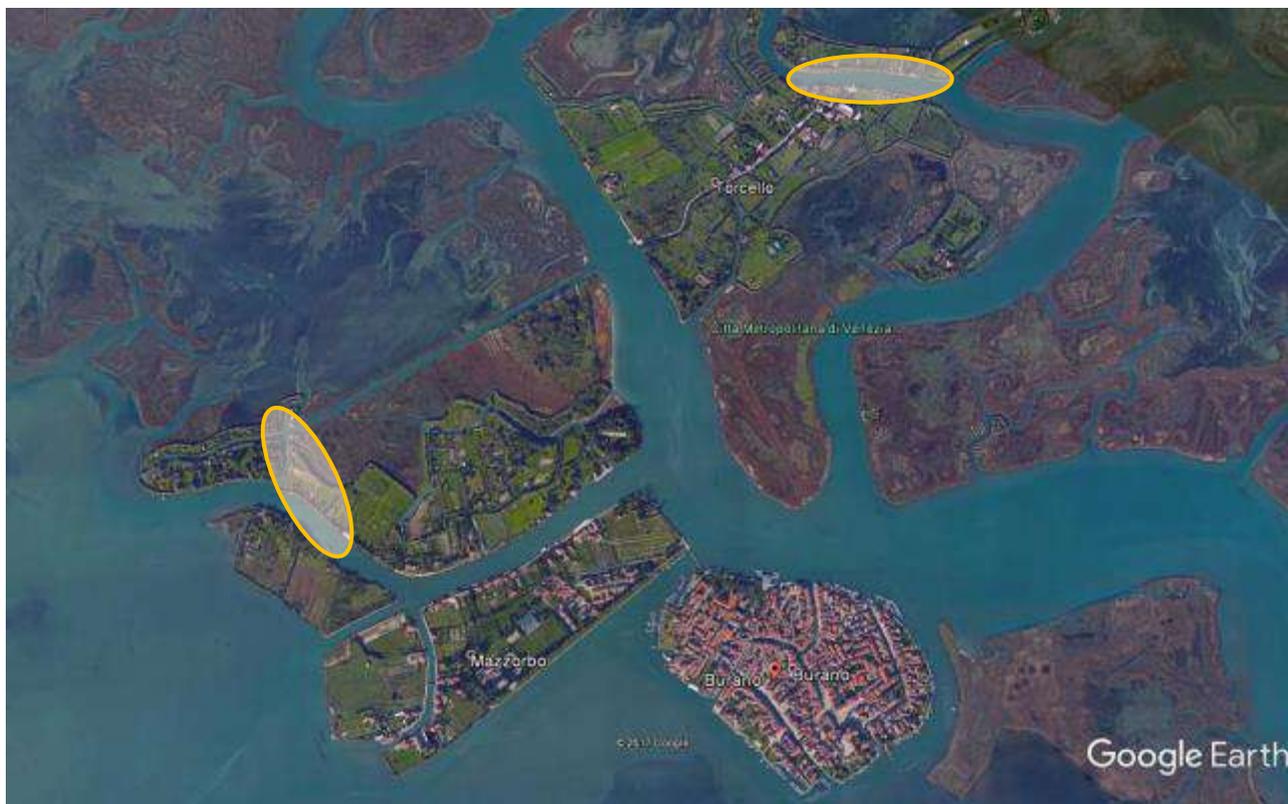


Figura 4.1: Inquadramento delle aree con presenza di vieri per moleche.

## 5. IL GRANCHIO

La specie target di questo progetto è il granchio verde estuarino, conosciuto sotto due denominazioni scientifiche: *Carcinus mediterraneus* e *Carcinus aestuarii*.

CLASSIFICAZIONE	
<b>Classe:</b> Crustacea	<b>Ordine:</b> Decapoda
<b>Sub-classe:</b> Malacostraca	<b>Famiglia:</b> Portunidae
	
<b>Specie:</b> <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky, 1884), <i>Carcinus aestuarii</i> (Nardo, 1847)	
<b>Nome comune:</b> granchio verde	<b>Denominazione dialettale:</b> granso, gransio, mazanetta, mazenetta, masanetta, masenetta, moleca, moeca

Il granchio è un crostaceo decapode del sottordine dei brachiuri con un carapace (scudo) vagamente esagonale, liscio, solido, di colore tendenzialmente verde olivastro dorsalmente e giallo crema sul ventre e provvisto nella zona antero-laterale di cinque robusti denti.

È una specie eurialina ed euriterma: tollera, infatti, ampie variazioni di salinità e temperatura ed è così rinvenibile sia in acque marine che salmastre, in particolare nelle zone litoranee ad acque basse e nelle lagune. Il granchio ha tre paia di piedi mascellari (organi boccali) e cinque paia di piedi ambulacrali: la prima coppia di quest'ultimi possiede delle potenti pinze (chele) con la destra più sviluppata ed usata per tritare. Le rimanenti zampe sono lunghe e lisce ed in particolare l'ultimo paio ha funzione natatoria.

La specie presenta uno spiccato dimorfismo sessuale osservabile a vista e consistente nell'aspetto dell'addome ripiegato sul ventre e nella forma, numero e funzione di particolari appendici trasformate (pleopodi) collocate sotto l'addome. Le femmine hanno l'addome largo e arrotondato ed i pleopodi servono per trasportare le uova; i maschi presentano l'addome più stretto ed appuntito e hanno soltanto i pleopodi anteriori usati come organi copulatori.



Figura 5.1: Esemplare maschio a sinistra e femmina a destra di *Carcinus mediterraneus*.

Il *C. mediterraneus* è un animale tipicamente stanziale, onnivoro, che si ciba prevalentemente di notte durante l'alta marea, ma, nel caso in cui le condizioni ambientali ottimali venissero a mancare, è in grado di percorrere diversi chilometri al giorno.

Si riproduce da maggio a novembre, periodo in cui le femmine mutano: infatti, perché avvenga la fecondazione è necessario che la femmina sia prossima alla muta e il maschio abbia l'esoscheletro duro (fase di inter-muta). Le femmine migrano poi in mare a deporre le uova che trattengono nel loro addome fino alla liberazione delle larve.

Dall'uovo schiude una prima larva, la zoea, che si trasforma in *megalopa*, ultimo stadio larvale, la cui muta origina per la prima volta un giovane granchio. Da questo momento si susseguono più mute nell'arco di un anno fino al raggiungimento dello stadio di granchio adulto.

Il processo di crescita, infatti, avviene solo attraverso la muta che consente l'abbandono del vecchio carapace e l'aumento dimensionale con la formazione di un nuovo esoscheletro. Questo meccanismo si verifica nel periodo autunnale (ottobre – dicembre) o primaverile (marzo – maggio).

La muta o *ecdisi* non è un evento improvviso, ma il culmine di una serie di processi preparatori. Si riconoscono quattro diversi stadi:

1. Pre-muta: è la fase preparatoria. Il segno della fine di questa fase è la fessurazione del carapace in direzione postero-anteriore. I granchi in questo stadio sono detti spiantani (in questa fase hanno un elevato prezzo commerciale, perché possono essere utilizzati quali esche per la pesca all'amo di osteitti pregiati quali anguille o branzini).
2. Muta o ecdisi: stadio di breve durata in cui il granchio rigonfia e sguscia fuori dal vecchio esoscheletro aiutato da particolari movimenti degli arti posteriori. Il granchio ora è rivestito della nuova cuticola molle perché non ancora chitinizzata e calcificata.

3. Post-muta: si completa la distensione dell'esoscheletro ed inizia la mineralizzazione.
4. Inter-muta: il granchio ritorna attivo. La durata dell'inter-muta è variabile e dipende dall'età del granchio e dai fattori meteorologici e fisico-chimici dell'ambiente (temperatura e fotoperiodo).

Gli stadi della muta avvengono con processi fisiologici regolati da interazioni tra due ormoni autoprodotti: l'ormone della muta o ecdisone (MH) e l'ormone inibente la muta (MIH). Quest'ultimo nel periodo di inter-muta inibisce la secrezione dell'ecdisone per impedirne l'azione.

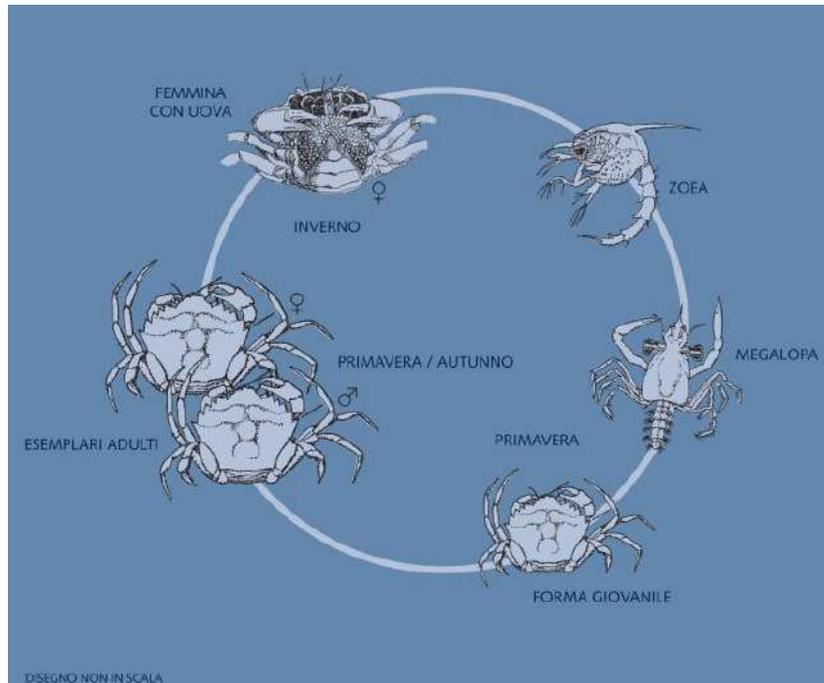


Figura 5.2: Ciclo vitale del granchio verde.

La pesca dei granchi è praticata generalmente nelle aree lagunari a basso fondale utilizzando le reti fisse (tresse con cogolli).

Il granchio è commercializzato come *moleca* (fase di inter-muta, in cui presenta il carapace morbido) in particolare nei mesi di marzo-maggio e ottobre-dicembre e come *mazanetta* (femmina con uova all'interno) nel periodo settembre-novembre.

### La produzione delle moleche

La vendita delle moleche ai mercati ittici, ai ristoratori o ad altri punti vendita è l'ultimo atto di un processo artigianale complesso che si svolge da secoli nelle acque della laguna di Venezia (prime testimonianze scritte nell'opera Zoologia Adriatica del 1792, redatta dall'Abate Olivi) e che è stato tramandato sino ai nostri giorni senza alcuna sostanziale modifica, interpretato dai pescatori tradizionali che mettono in pratica tutta la loro abilità per garantire una produzione soddisfacente.

La moleca, non è una specie in se e per se, ma è una fase del ciclo vitale del granchio verde (*Carcinus aestuarii*), in quanto per moleca si intende un granchio nel momento subito successivo alla fase di muta, con il carapace ancora soffice.

Oggi, come allora, vengono raccolti i granchi che si trovano all'interno dei bertovelli, stoccati in sacchi di juta e successivamente posti ad operazione di selezione manuale.

Questa prima fase di cernita richiede, e mostra, tutta l'abilità del molecante, in quanto il riconoscimento dei granchi "boni" da stoccare nei vieri è l'operazione chiave di tutto il sistema di produzione. Tale riconoscimento viene effettuato a vista, osservando la presenza di particolari segni sul carapace dei granchi che preludono alla muta.

I *gransi boni* sono inseriti e mantenuti all'interno dei vieri: contenitori in legno o plastica messi in sospensione in appositi vivai. Il controllo dei granchi "boni" deve essere, se non continuo, molto accurato ed eseguito anche 2-3 volte al giorno.

La diversità di materiali usati nella costruzione dei vieri riflette le diverse tradizioni delle marinerie locali. Infatti, nel bacino Nord della laguna si trovano esclusivamente vieri costruiti con assi di legno di lunghezza prossima al metro ed altezza di circa 60 cm. Sulla faccia superiore presentano un'apertura per poter inserire i granchi, eseguire le operazioni di controllo e raccogliere le moleche; questa apertura viene preventivamente chiusa quando i vieri sono messi in sospensione.

I vieri, fissati con corde a sostegni costituiti di pali in legno o ferro, sono sistemati nei canali in prossimità dei casoni, utilizzati dai pescatori come magazzini e luoghi di ricovero.

Presso Chioggia si trovano vieri di forma e dimensioni simili a quelli di Burano, ma costruiti in materiale plastico per ridurre la manutenzione ed i relativi costi. A Chioggia sono collocati in una precisa area, individuata e concessa dal Comune, dove i pescatori possono svolgere tutte le operazioni necessarie.

E' uso tra i molecanti utilizzare determinati vieri per ogni stadio di sviluppo della moleca: così si ha una serie di vieri iniziale, con all'interno tutti i granchi ritenuti idonei alla muta (*gransi boni*), ed una serie di vieri che contiene tutti i carcinidi in fase di pre-muta e gli spiantani, atti a divenire moleche nel giro di poco tempo.

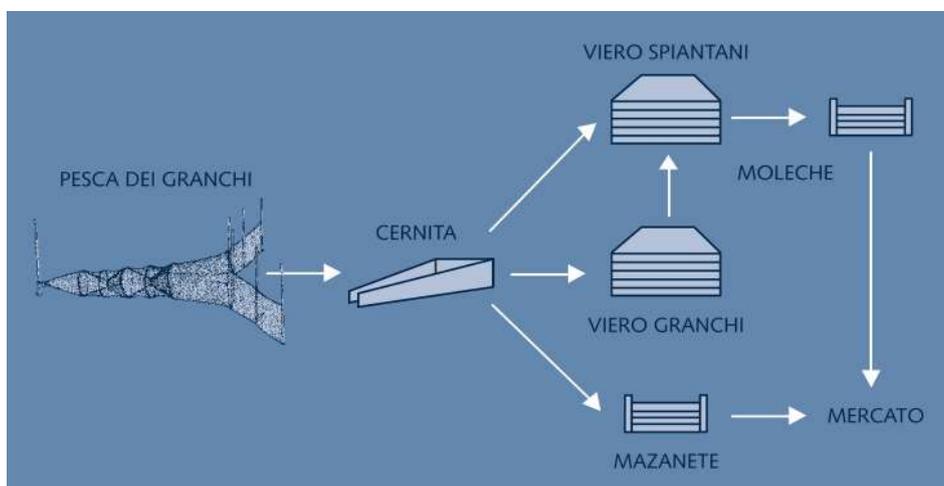


Figura 5.3: Schema della filiera produttiva delle moleche.

Da sempre il sistema di produzione delle moleche, illustrato in sintesi nelle sue diverse fasi in figura 5.4, è stato effettuato con le stesse modalità che si utilizzano ancor'oggi, contribuendo in tal modo a far divenire le moleche il prodotto di laguna più pregiato ed apprezzato, non solo a livello locale.

La produzione di questi carcinidi è variata nel tempo, condizionata anche dai periodi di crisi e di floridità che hanno caratterizzato la pesca in laguna di Venezia. Alcuni aspetti produttivi indicano in 17 tonnellate/anno le moleche commercializzate a fine '700, in 170 tonnellate/anno quelle vendute negli anni '40, in 250 tonnellate/anno quelle conferite nel periodo 1960-1980 ed in circa 10-12 tonnellate/anno quelle prodotte tra il 2006 ed il 2015 e circa 17 t/anno quelle relative all'ultimo quadriennio (2016-2019).

Progetto 16/SSL/2017 - Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia

## IL SISTEMA DI PESCA-ALLEVAMENTO-PRODUZIONE DI MOLECHE



Figura 5.4: Schema sintetico della produzione di moleche.

Progetto 16/SSL/2017 - Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia

## 6. ATTIVITÀ PROGETTUALI

Il progetto 16/SSL/2017 si è sviluppato attraverso il completamento delle seguenti fasi:

FASE 1: Elaborazione progettuale, analisi dello stato di fatto e coordinamento delle attività

FASE 2: Sperimentazione dell'allevamento dei granchi in vieri in plastica o legno/plastica

FASE 3: Percorso formativo per giovani pescatori

FASE 4: Il granchio nella gastronomia locale

FASE 5: Monitoraggio dettagliato sulla risorsa moleche, seguendo alcuni operatori dalla fase di raccolta al conferimento ai punti vendita, annotando la percentuale di granchi venduti rispetto ai quantitativi raccolti

FASE 6: Divulgazione dei risultati

La realizzazione delle diverse fasi del progetto è riportata nei capitoli seguenti.

## 7. FASE 1: ELABORAZIONE PROGETTUALE, ANALISI DELLO STATO DI FATTO E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ

Successivamente alla comunicazione di avvio lavori la Cooperativa San Marco Pescatori di Burano ed Agriteco s.c., partner tecnico scientifico, hanno analizzato lo stato di fatto del settore e della figura del seragiante in laguna Nord e deciso la metodologia di effettuazione delle attività progettuali, definendo i ruoli operativi.

Di seguito si descrive lo stato del seragiante in laguna di Venezia e successivamente le linee generali di ciascuna fase progettuale.

### 7.1. Stato di fatto della pesca con reti fisse e bertovelli

Con la Legge Regionale 30/2018 ratificata con DGR n. 1079 del 30.07.2019, pubblicata nel BURVE n. 92 del 16 agosto 2019, la Regione del Veneto ha assunto le competenze sulla pesca dalle Province del Veneto.

Successivamente la Regione del Veneto si è dotata del Regolamento 6/2018 che ha competenza su:

- pesca sportiva e dilettantistica;
- pesca professionale;
- pesca scientifica;
- acquacoltura;
- pesca autorizzata ai fini del contenimento delle specie aliene invasive;
- pesca sportiva e dilettantistica all'interno di proprietà private.

Con DGR nr. 1519 del 22 ottobre 2019 la Regione del Veneto ha presentato il documento preliminare della Carta Ittica regionale ai della DGR 791/2009 - ALLEGATO A. Questo documento è in fase di analisi per eventuali integrazioni e aggiornamenti, in attesa della stesura definitiva.

Dall'analisi dei dati recuperati dai due diversi enti che hanno controllato questo settore della pesca lagunare nel periodo 1997-2019 è emerso quanto segue.

In 23 anni si osserva che il numero di seragianti autorizzati è diminuito da 132 a 96, ossia 36 operatori in meno per un complessivo -27,3%. L'andamento della serie storica mostra un decremento accentuato fino al

2005-2006, con minimo di 81 operatori, dovuti all'esplosione della venericoltura che all'epoca garantiva facili guadagni, ed una successiva ripresa del mestiere (fino a circa 110 autorizzazioni, poi attestatesi a un centinaio circa) in coincidenza con i segnali di crisi della pesca/allevamento di *Tapes philippinarum*.

Osservando la tabella 7.1 ed i Grafici sottostanti si osserva che gli operatori buranelli hanno sempre rappresentato una buona parte dei seragianti lagunari, con percentuale media del 41,8% e massime rappresentazioni oltre il 50%.

L'età media dei seragianti è in graduale e continuo aumento e nel 2019, ultimo anno analizzato, si attesta a 50,6 anni per l'intero comparto lagunare e 56,6 anni se focalizzato sugli operatori della Coop. San Marco di Burano.

Nelle ultime colonne della tabella sono riportate le classi di età dei seragianti iscritti alla Coop. San Marco di Burano, con un evidente decremento della classe  $\leq 40$  anni, che in poco più di 20 anni ha quasi azzerato i suoi componenti, mostrando il quasi nullo ricambio generazionale in questo storico mestiere della pesca lagunare.

Principali elementi del settore pesca con reti fisse in laguna Nord (Coop. S. marco Burano)								
Anno	laguna di Venezia	Coop. S. Marco	%	Età Media laguna di Venezia	Età Media Coop. S. Marco Burano	$\leq 40$ anni	41-55 anni	$\geq 56$ anni
1997	132	60	45,5	45,0	46,2	24	17	19
1998	115	59	51,3	45,3	45,1	27	13	19
1999	111	56	50,5	45,9	44,9	24	13	19
2000	108	52	48,1	47,7	47,2	19	14	19
2001	105	49	46,7	47,8	47,1	17	14	18
2002	94	45	47,9	47,2	47,0	16	12	17
2003	86	42	48,8	47,5	47,8	14	13	15
2004	83	43	51,8	47,7	47,9	14	15	14
2005	81	39	48,1	47,8	47,7	11	14	14
2006	81	42	51,9	47,7	47,8	12	15	15
2007	83	42	50,6	47,7	47,9	13	15	14
2008	101	42	41,6	47,7	48,8	12	15	15
2009	104	42	40,4	48,4	50,4	11	15	16
2010	112	42	37,5	48,9	51,8	9	16	17
2011	107	40	37,4	48,5	51,4	9	14	17
2012	111	40	36,0	49,4	53,0	7	16	17
2013	106	37	34,9	49,6	52,5	7	14	16
2014	111	36	32,4	49,9	54,2	5	12	19
2015	104	33	31,7	50,1	54,3	5	11	17
2016	103	34	33,0	49,7	53,9	6	11	17
2017	100	34	34,0	49,9	54,9	6	11	17
2018	101	31	30,7	49,9	55,5	6	8	17
2019	96	29	30,2	50,6	56,6	4	7	18

Tabella 7.1: Sintesi dei principali dati della pesca con tresse in laguna di Venezia nel periodo 1997-2019.

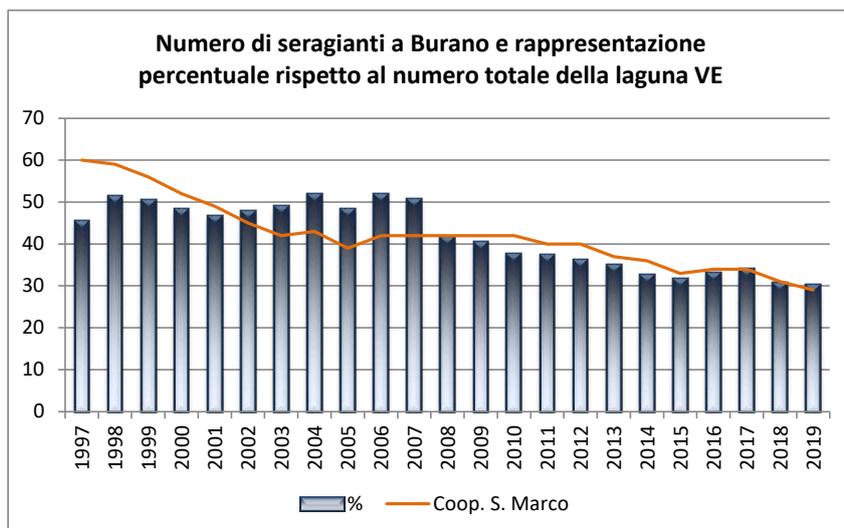


Grafico 7.1: Numero di seragianti a Burano e rappresentazione percentuale rispetto alla laguna di Venezia (1997-2019).

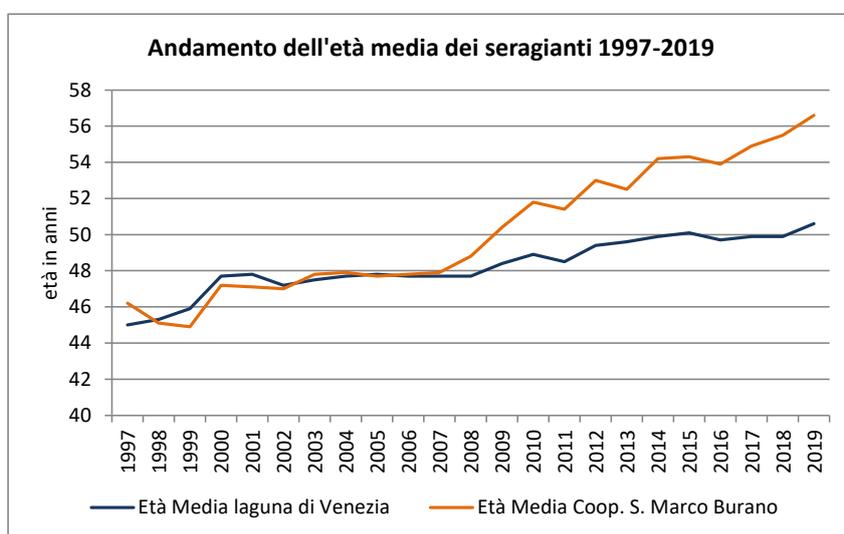


Grafico 7.2: Andamento dell'età media dei seragianti in laguna di Venezia ed alla Coop. S. Marco Burano (1997-2019).

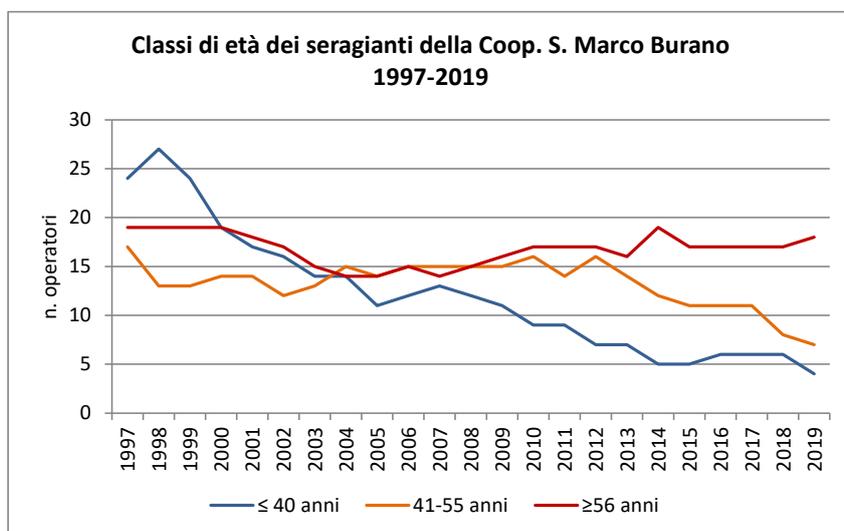


Grafico 7.3: Andamento delle classi di età dei seragianti alla Coop. S. Marco Burano (1997-2019).

## 7.2. Coordinamento delle attività

La Cooperativa San Marco Pescatori di Burano ha convocato una riunione di coordinamento all'avvio del progetto e successivamente ulteriori incontri con i seragianti per aggiornare lo stato d'avanzamento delle attività progettuali e pianificare come continuare, anche in base ai fattori negativi che hanno inciso sulle diverse fasi, quali gli eventi meteo avversi dell'autunno 2019 (acqua grande) e la pandemia SARS-CoV-2, meglio nota come Covid19 o Coronavirus, nel 2020.



Foto 7.1: Primo incontro di coordinamento con i seragianti nella sede della Coop. San Marco di Burano.



Foto 7.2: Incontro di aggiornamento durante la pandemia Covid-19.

In linea generale le attività progettuali sono state delineate come descritto:

FASE 2: Sperimentazione dell'allevamento dei granchi in vieri in plastica o legno/plastica

I vieri in plastica, acquistati da Rollaway Container, sono stati assegnati a 5 seragianti per allestirli, adeguarli all'uso ed effettuare la sperimentazione comparativa coi vieri tradizionali in legno.

I 5 operatori selezionati, operatori della Cooperativa San Marco Pescatori di Burano sono:

- Costantini Ivano
- Mellara Bruno
- Molin Antonello
- Rossi Alvaro
- Rossi Domenico

### FASE 3: Percorso formativo per giovani pescatori

L'avvio di questa fase e la sua successiva effettuazione ha incontrato alcune difficoltà per via della carenza di giovani pescatori seragianti Under40. La formazione tecnico-professionale, col ruolo di "seragiante docente", è stata assegnata a 3 pescatori con elevata esperienza, i quali hanno insegnato e migliorato la tecnica di pesca e l'arte della molechicoltura ad altrettanti giovani.

I pescatori coinvolti nell'attività formativa sono:

- Bognolo Giuseppe con Bognolo Alessio
- Tagliapietra Angelo con Tagliapietra Paolo e Dei Rossi Nicolò
- Vitturi Marco con Costantini Stefano

### FASE 4: Il granchio nella gastronomia locale

La moleca è senza dubbio la regina delle risorse ittiche lagunari e trova medesimo risalto nella gastronomia locale. Al fine di esaltarne il ruolo nella cucina tradizionale, ma anche in quella moderna, è stata affidata l'attività gastronomica al ristorante veneziano Zanze XVI, che offre una cucina innovativa e che recentemente ha trovato successo anche in un famoso e collaudato format televisivo.



Foto 7.3: Alcuni momenti della partecipazione di Zanze XVI al format televisivo (Fonte: [www.sky.it](http://www.sky.it)).

FASE 5: Monitoraggio dettagliato sulla risorsa moleche, seguendo alcuni operatori dalla fase di raccolta al conferimento ai punti vendita, annotando la percentuale di granchi venduti rispetto ai quantitativi raccolti

Nei periodi di maggior produzione (fraïma e quaresima) sono state effettuate delle uscite presso i siti dove i seragianti gestiscono i vieri per la produzione di moleche, per valutare in modo più specifico la resa della metodologia di coltura che i seragianti praticano.

FASE 6: Divulgazione dei risultati

Questa sezione progettuale è stata sviluppata da Noonic srl, che ha creato materiale informativo e di divulgazione del progetto.

## **8. FASE 2: SPERIMENTAZIONE DELL'ALLEVAMENTO DEI GRANCHI IN VIERI IN PLASTICA**

I seragianti buranelli sono molto legati alle tradizioni ed anche oggi praticano la fase di coltura dei granchi nei classici vieri in legno, mentre i loro colleghi chioggiotti è da tempo che utilizzano contenitori in plastica, in quanto soggetti ad un minor deterioramento e richiedono meno manutenzione. In questo contesto si inserisce una sperimentazione per far provare anche ai seragianti buranelli i vieri in plastica, in modo da monitorare pregi e difetti, comprese eventuali differenze di efficienza tra i vieri tradizionali e quelli innovativi.

La Cooperativa San Marco Pescatori di Burano, dopo aver acquistato i vieri in plastica, li ha assegnati ai 5 operatori precedentemente selezionati, i quali hanno provveduto a modificare ed adattare i nuovi vieri alle loro esigenze.

Non sono state impartite indicazioni tecniche particolari, lasciando libera scelta ai pescatori sulle modalità di utilizzo dei vieri in plastica ed anche sulle modalità di preparazione e settaggio degli stessi contenitori sulla base delle proprie consuetudini ed abitudini operative. In tale modo si è voluto mettere nelle migliori condizioni possibili i pescatori per cercare di rendere efficiente il nuovo sistema e poterlo paragonare al sistema coi vieri in legno senza costrizioni tecniche o di soluzione impartite da non addetti ai lavori.

Si riporta un esempio di preparazione dei vieri in plastica, con gli opportuni adattamenti utili a renderli efficienti allo scopo del progetto.



Foto 8.1: Arrivo dei contenitori in plastica da adibire a vieri.



Foto 8.2: Prime fasi di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.



Foto 8.3: Fasi di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.



Foto 8.4: Finitura di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.



Foto 8.5: Vieri in plastica in opera.

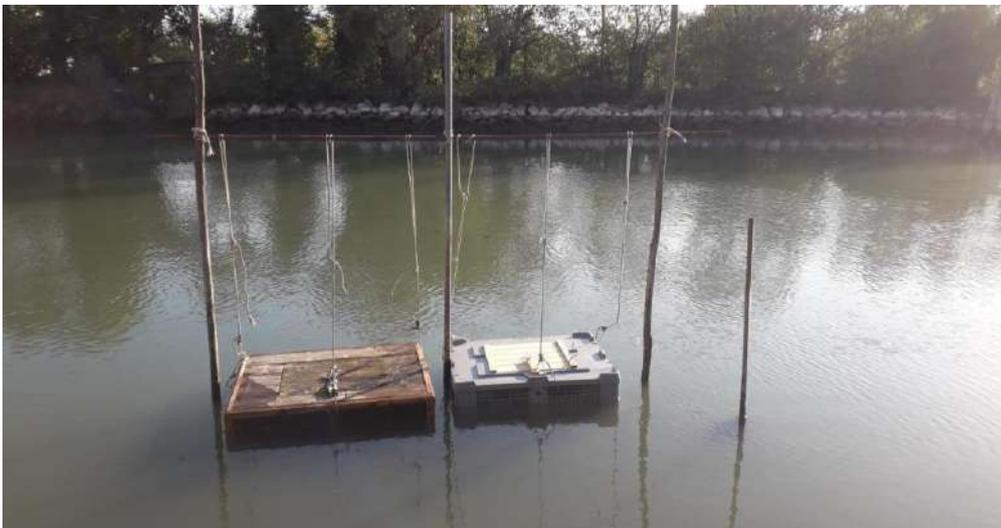


Foto 8.6: Viero in legno (sx) e viero in plastica (dx).

I dettagli principali e fondamentali da adattare hanno riguardato l'apertura superiore e la dotazione per rendere galleggiabile il viero in modo idoneo all'attività.

Tutti gli operatori hanno optato per un'apertura superiore completamente di legno, sostituendola alla plastica e fornendo al contenitore così un primo livello superiore di stabilità e galleggiabilità.

La sfida principale è stata rendere il viero galleggiabile nel modo corretto e la scelta degli operatori si è orientata verso l'utilizzo di assi o stecche di legno da fissare all'interno e sulla parte alta, per fornire una funzione di galleggiante tipo salvagente.

Al termine di alcune stagioni di coltura delle moleche è possibile redigere i primi risultati sull'efficienza di questi nuovi vieri.

Innanzitutto, dopo alcune reticenze iniziali, la soluzione dei vieri in plastica ha interessato la categoria ed acceso la curiosità degli operatori, la maggior parte dei quali sono propensi ad adottare il nuovo materiale principalmente per la riduzione di manutenzione che questi necessitano nel tempo.

I vieri in legno richiedono una continua manutenzione, in quanto sia la rete che funge da parete laterale, che la struttura in legno sono soggetti ad usura naturale ed accidentale, dovuta in particolar modo agli oggetti galleggianti (pali, paline e briccole) che vengono trasportati dalle correnti. Al termine di ogni stagione il singolo pescatore deve controllare e mettere mano ad alcuni vieri, sostituendo parti in rete ed alcuni assi di legno.

L'adozione del viero in plastica, dopo una fase iniziale di preparazione ed adattamento dell'elemento, riduce la successiva manutenzione ad una normale pulizia da alghe ed altri organismi incrostanti, facendo risparmiare tempo e soldi agli operatori. Queste operazioni possono essere effettuate con l'ausilio di una idropulitrice, riducendo anche in questa fase le tempistiche di lavoro.

Circa il 60% degli interessati ha dichiarato che la soluzione vieri in plastica ha aspetti molto positivi, in quanto la risorsa granchi è gestibile similmente a quanto effettuato con i contenitori in legno. Il nuovo contenitore non condiziona in modo significativo l'efficienza del sistema di pesca-allevamento, garantendo un prodotto di qualità eccellente e degno del suo essere la risorsa regina della laguna di Venezia.

Tutti i seragianti hanno dichiarato che i nuovi vieri in plastica sono ottimi per contenere e mantenere gli spiantani, ossia i granchi nello stadio immediatamente precedente alla moleca, e commercializzati come esche, soprattutto ai pescatori sportivi.

D'altra parte, alcuni seragianti hanno evidenziato alcune problematiche legate all'utilizzo dei vieri in plastica, quali ad esempio:

- Le dimensioni dei contenitori. I seragianti gradirebbero che i vieri in plastica fossero più grandi, all'incirca 10-15 centimetri più larghi.

Questa obiezione sembra essere più di natura nostalgica e tradizionale, in quanto i seragianti sono da sempre abituati ad utilizzare vieri standard auto-costruiti ed ogni cambiamento deve essere assimilato, soprattutto in una categoria che fa della tradizione e della storia uno dei pilastri del proprio lavoro.

Di conseguenza questo problema può essere relativamente facile da superare, con l'adozione di contenitori in plastica di dimensioni simili a quelli tradizionali per alcuni e per altri con l'adattamento alle nuove misure e magari l'allestimento di qualche box aggiuntivo per sopperire ai minori quantitativi di vieri messi in sospensione in ciascuno dei nuovi vieri.

- Mortalità maggiore in situazioni particolari di idrodinamismo e temperatura dell'acqua. I seragianti hanno osservato che in alcune particolari situazioni, che uniscono scarso idrodinamismo dovuto al momento della marea (morta de acqua) e temperature dell'acqua all'estremo (troppo caldo e troppo freddo) i granchi tendono ad essere più sensibili. In questi casi lamentano la presenza di una percentuale di mortalità dei granchi lievemente superiore rispetto a quanto normalmente abituati. In questo caso una possibile soluzione troverebbe risvolti positivi nel valutare modelli di contenitori con una diversa trama delle pareti laterali e del fondo, in modo da garantire un flusso idrodinamico il più possibile simile a quello che si ha nei vieri tradizionali con la rete in plastica.
- Un'ultima problematica è stata sollevata in particolar modo dai pescatori più anziani ed è legata alla visibilità all'interno dei vieri in plastica, che a detta loro sarebbe minore ed influenzerebbe l'attività di selezione delle moleche.

Relativamente alle differenze sull'efficienza, i primi dati raccolti evidenziano una migliore resa dei vieri tradizionali, con l'90% di moleche prodotte, rispetto all'85% registrata nei vieri in plastica.



Foto 8.7: Viero in legno (sx) e viero in plastica (dx) a fine sperimentazione.



Foto 8.8: Viero in legno a fine stagione in cui si osserva la degradazione del legno. Nella foto sotto il dettaglio.



Foto 8.9: Viero in plastica a fine stagione che necessita solamente di un'attività di pulizia.



Foto 8.10: La diversa trama delle pareti dei due tipi di vieri utilizzati nella sperimentazione.

## 9. FASE 3: PERCORSO FORMATIVO PER GIOVANI PESCATORI

Come accennato nella premessa, questo mestiere tradizionale e con un importante bagaglio storico-culturale e sociale sta divenendo gradualmente un'attività per pescatori anziani, in quanto le nuove leve lo ritengono poco attraente, soprattutto per via dell'enorme impegno e dispendio di energie fisiche che richiede. Dai dati forniti dalla Regione del Veneto si osserva che l'età media dei seragianti lagunari è di 50,6 anni, con gli operatori della Cooperativa San Marco di Burano che si attesta a 56,6 anni (riferimento anno 2019).

Su questa base, al fine di cercare di mantenere viva la tradizione di un mestiere secolare, la Cooperativa San Marco di Burano ha allestito un programma formativo rivolto ai pescatori under 40 che vogliono iniziare o affinare la pratica e le tecniche del seragiante.

Le diverse lezioni sono state tenute anche dai pescatori professionali esperti:

- Bognolo Giuseppe,
- Tagliapietra Angelo,
- Vitturi Marco.

Durante le lezioni i maestri seragianti sono stati supportati dalla stessa Cooperativa San Marco e dai tecnici dell'Istituto di ricerca Agriteco s.c.

I temi trattati hanno riguardato i vari aspetti necessari ad accompagnare i giovani nell'essere indipendenti nelle mansioni richieste dalla pesca delle tresse con bertovelli. Nello specifico sono stati sviluppati argomenti relativamente a:

- le reti e le metodologie per assemblare tire e camere di cattura,
- le tecniche di posizionamento delle tire nei vari bassi fondali lagunari,
- elementi utili al conoscenza dell'idrodinamismo delle diverse zone lagunari,
- elementi di biologia ed ecologia delle principali specie target della seragia,
- le stagioni della pesca con seragia,
- la pesca e l'allevamento dei granchi.

Gli argomenti sono stati suddivisi in 6 lezioni che sono state effettuate sia a terra che direttamente in barca o nei luoghi di lavoro (campi dove hanno i magazzini), in quanto prettamente di natura pratica ed operativa.

Le 6 lezioni sono così distinte:

Lezione 1: preparazione delle reti e metodologie per assemblare tire e camere di cattura (3 giornate effettuate tutte sul campo)

Lezione 2: le tecniche di posizionamento delle tire nei vari bassi fondali lagunari in base anche all'idrodinamismo delle diverse zone lagunari (4 giornate di cui una effettuata in sede e 3 sul campo)

Lezione 3: elementi di biologia ed ecologia delle principali specie target della seragia (2 giornate, effettuate in sede)

Lezione 4: pesca dei granchi e prima selezione (3 giornate, tutte effettuate sul campo)

Lezione 5: preparazione e sistemazione dei vieri (2 giornate, tutte effettuate sul campo)

Lezione 6: gestione dei vieri e selezione delle moleche all'interno dei vieri (6 giornate, tutte effettuate sul campo)

Si riporta di seguito una sintesi delle giornate di formazione dei giovani seragianti trattate tra la sede della Coop. San Marco e gli ambiti di pesca della laguna Nord.

### **Lezione 1: preparazione delle reti e metodologie per assemblare tire e camere di cattura**

I primi insegnamenti elargiti ai giovani pescatori hanno riguardato la materia prima per pescare, ossia le reti, che devono essere preparate in modo molto accurato per evitare una diminuzione di efficienza durante l'uso e problemi di gestione, quali rotture, aggrovigliamenti delle varie cime, ecc.

Nel dettaglio i seragianti esperti hanno insegnato ai più giovani la preparazione dello sbarramento in rete, cucendo a mo' di sarta le reti ed intervallando regolarmente le cime per l'inserimento dei pali.

La sistemazione dei pali avviene con particolare cura, cercando prima di smussare eventuali nodi o grovigli legnosi sugli stessi, per poi unirli agli sbarramenti in rete in due parti (in alto ed in basso alla rete), in modo che non si sleghino nemmeno in condizioni meteo marine avverse.

Infatti, durante gli eventi meteo avversi lagunari i pali delle seragie non si staccano mai dalla rete, ma al massimo si possono inclinare o levare via, ma sempre con lo sbarramento in rete appresso.

Gli sbarramenti sono costituiti da panne di una certa lunghezza che gli operatori provvedono ad unire ai pali e poi sistemarle nei bassi fondali della laguna dopo averle caricate e trasportate su apposite imbarcazioni.

Elemento fondamentale, o meglio centrale della pesca con seragia è la camera di cattura o cogollo o bertovello, in cui va a concentrarsi il pescato che ogni mattina il pescatore raccoglie.

Assemblare un ottimo cogollo è presupposto di garantire maggior efficienza allo strumento di pesca, così i seragianti anziani si costruiscono in autonomia le camere di cattura e in questa occasione hanno tramandato l'arte della disposizione delle enche, degli inviti interni e di altri trucchetti ai più giovani.



**Foto 9.1: Reti e cogolli pronti per la stagione.**



Foto 9.2: Preparazione delle tire.

## **Lezione 2: le tecniche di posizionamento delle tire nei vari bassi fondali lagunari in base anche all'idrodinamismo delle diverse zone lagunari**

La pesca con seragia in laguna Nord è anche indirizzata per una piccola percentuale dalla fortuna, in quanto la postazione di pesca viene assegnata al singolo operatore tramite un doppio sorteggio, noto come Tocco, che si svolge due volte all'anno, a gennaio per la stagione primaverile e ad agosto per quella autunnale.

In tale modo i seragianti potrebbero sistemare le reti in qualsiasi postazione del bacino settentrionale della laguna di Venezia e così facendo devono essere in possesso delle conoscenze più approfondite di tutti i luoghi di pesca.

I pescatori più anziani, che sono seragianti da generazioni, posseggono queste conoscenze per averle apprese dai padri e dai nonni e per averle perfezionate con l'esperienza in campo. È così che si vuole continuare su questa linea di tradizione, permettendo il tramite informativo, culturale e di esperienza verso i nuovi seragianti.

Nella lezione tenuta alla sede della Cooperativa San Marco Pescatori di Burano sono stati trattati i temi relativi alle tecniche di posizionamento delle tire nei vari bassi fondali lagunari in base anche all'idrodinamismo delle diverse zone lagunari.

Sono stati presi in considerazione i diversi ambiti di pesca in laguna Nord e descritte le tecniche di posizionamento delle tire rispetto alle correnti, alla presenza di canali, di strutture morfologiche, di eventuali elementi non visibili, ecc.

Durante la spiegazione è stato fatto riferimento sia alla stagione di pesca (fraïma o quaresima, estate o inverno) che ai momenti della marea (quadratura o sizigia), in modo da fornire, almeno dal punto di vista descrittivo, un quadro il più completo possibile.

Infatti, i seragianti anziani affermano che è bene conoscere la teoria di questa particolare pesca, ma la tecnica si affina solo con l'esperienza quotidiana e rimediando ad ogni errore commesso.

**Piano d'Azione del FLAG Veneziano**  
**"Promuovere lo sviluppo dell'economia marittima e lagunare della costa veneziana"**  
 Regolamento (UE) 508 del 15/05/2014 - Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP)  
**Azione 1** Rafforzamento dell'economia ittica in laguna di Venezia  
**Sub-azione 2** Tutela e promozione dell'occupazione nella pesca artigianale-tradizionale lagunare, mediante lo sviluppo qualitativo delle principali specie target  
  
**Progetto 16/SSL/2017**  
**Valorizzazione della produzione artigianale di**  
***Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia**  
  
**Percorso Formativo per giovani pescatori**  
  
**Le tecniche di posizionamento delle tire nei vari bassi fondali lagunari in base anche all'idrodinamismo delle diverse zone lagunari**

Soggetto beneficiario



Partner scientifico



**Le diverse zone della laguna Nord**



Palude di Ca' Zane  
 Valli da Pesca  
 Palude Maggiore

Soggetto beneficiario



Partner scientifico



Figura 9.1: Esempio di slides della lezione formativa n. 2 (Copertina e ambiti di pesca).



**Idrodinamismo della laguna Nord**

**La propagazione della marea**



Soggetto beneficiario

Partner scientifico





**La tressa con i bertovelli**



Soggetto beneficiario

Partner scientifico



Figura 9.2: Esempio di slides della lezione formativa n. 2 (Propagazione della marea e posizionamento delle tire).



Foto 9.3: Attività di messa in opera delle tire con cogolli da parte di un giovane seragiante.

### Lezione 3: elementi di biologia ed ecologia delle principali specie target della seragia

La pesca con seragia è classificata come multi target, in quanto all'interno delle camere di cattura è possibile recuperare qualsiasi tipo di pesce che popoli o, alcune volte, che transiti nelle acque della laguna di Venezia. Nelle due giornate impiegate è stato fatto un viaggio sintetico tra le principali specie catturate con i bertovelli, spiegando la loro anatomia, biologia, ciclo vitale, ecologia, oltre che i loro aspetti gastronomici, che possono essere utili anche ai pescatori che offrono o potranno offrire servizi di Pescaturismo.

Durante le descrizioni sono stati inseriti appunti sullo stato ecologico e di sfruttamento delle singole specie, chiedendo ai pescatori di fornire la propria opinione su come la risorsa ittica sia variata negli anni in laguna di Venezia.

La **prima giornata** ha interessato le principali specie lagunari, quali latterini, go', cefali, anguille, seppie, gamberetti e schille, ponendo l'accento su:

- Il go' si sta riprendendo dopo anni di catture modeste se no scarse?
- L'anguilla risulta gestita ai sensi del Reg. CE 1100/2007 entrato in vigore in Italia nel 2008 con il primo Piano Nazionale di Gestione. A distanza di oltre 10 anni si inizia a vedere qualche risultato positivo?
- I cefali abbondano nelle acque lagunari, ma trovano difficoltà nei mercati
- Le seppie mostrano annualmente difficoltà, con dati che evidenziano un continuo inesorabile calo che si riflette anche sulle seppioline, la primizia estiva, che ai mercati ittici spunta prezzi sempre più elevati (Record 2019 di 192 €/kg).

Questi quesiti hanno completato l'attività descrittiva delle singole specie ed hanno introdotto un interessante dibattito tra pescatori, giovani ed anziani, su come evolve il loro mestiere in base ai cambiamenti morfoclimatici che interessano la laguna di Venezia.



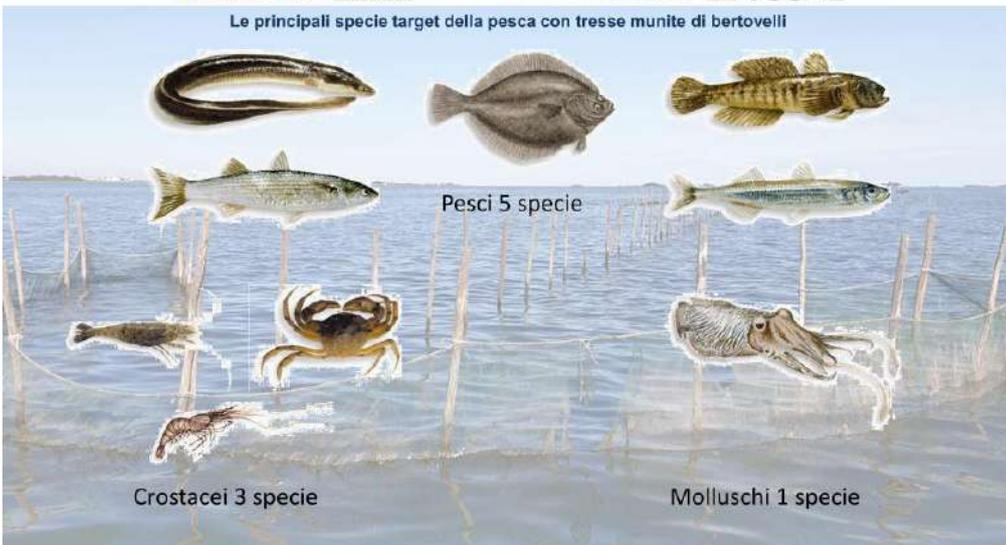
Soggetto beneficiario



Partner scientifico



Figura 9.3: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (Copertina).



Soggetto beneficiario



Partner scientifico



Figura 9.4: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (Le specie ittiche trattate).

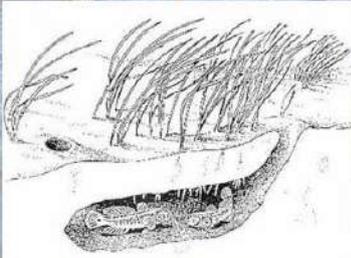
### Ghiozzo

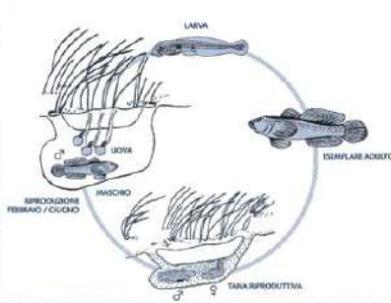
**CLASSIFICAZIONE SCIENTIFICA**



Specie: *Zosterisessor ophiocephalus* (Pallas, 1814)

Classe: Osteichthyes  
 Ordine: Perciformes  
 Sub-classe: Actinopterygii  
 Famiglia: Gobiidae  
 Nome comune: ghiozzo  
 Denominazione dialettale: go', go' teston





Il termine generico go' racchiude diverse specie di pesci con caratteristiche molto simili. Non ha la vescica natatoria, e per questo motivo non riesce a compiere lunghi spostamenti. Di conseguenza vive sul fondo, al quale aderisce tramite la pinna pelvica che funziona da ventosa. Gli occhi sono poco sporgenti e spostati verso l'alto per consentirgli di avere una visione completa anche quando si trova insabbiato sul fondo.

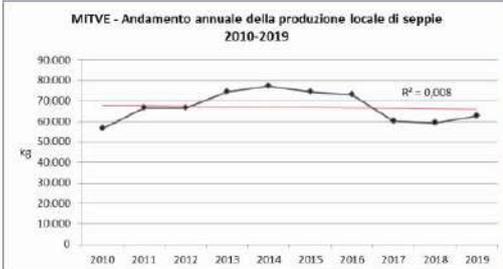
Soggetto beneficiario

Partner scientifico



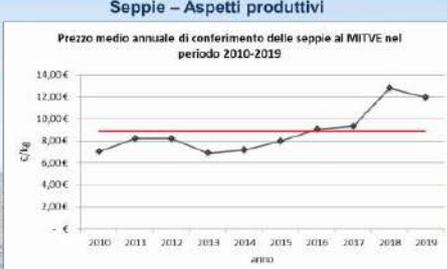
Figura 9.5: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (il go').

#### MITVE - Andamento annuale della produzione locale di seppie 2010-2019



#### Seppie - Aspetti produttivi

##### Prezzo medio annuale di conferimento delle seppie al MITVE nel periodo 2010-2019



#### Coop. S. Marco Burano - Produzione annuale di seppie (2010-2019)





Soggetto beneficiario

Partner scientifico



Figura 9.6: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 (Gli aspetti produttivi della seppia).

La **seconda giornata** di elementi biologici ha avuto come protagonista il granchio, la risorsa che nella laguna dominata dalla venericoltura si identifica con la pesca con seragia, in quanto da esso si ricavano le moleche, il prodotto lagunare più costoso in assoluto.

Dal granchio, o meglio dalle sue diverse fasi del ciclo vitale, il seragiante trae moltissimi vantaggi, perché può commercializzarlo come moleca (granchio appena mutato ed ancora col carapace soffice), mazenetta (granchio femmina con le uova), spiantano (granchio nello stadio pre-moleca) ed ultimamente si trovano ai mercati i granchi in inter-muta e venduti come esche o come elemento per mangimi.

Su quest'ultimi è bene evidenziare che questa pratica di vendita deve essere gestita in modo molto oculato, cercando di immettere nei canali commerciali solamente i granchi più vecchi, riconoscibili dalle loro dimensioni, al fine di evitare un depauperamento graduale, come successo per altre specie.

La tematica granchio ha consentito di inserire nella giornata formativa nuovi elementi che si stanno presentando negli ultimi anni in laguna di Venezia e noti come specie aliene.

Tra queste si evidenzia il granchio blu atlantico (Blue Crab), un carcinide che ha destato attenzione soprattutto per le sue dimensioni, la sua voracità e la capacità, purtroppo, di danneggiare le reti.

Su questo nuovo abitante della laguna, con i suoi ritrovamenti, che si attestano a 2-3 esemplari/settimana, è stata aperta la tematica sulle altre specie e sulla possibilità di combatterle con metodi che non abbiano ulteriori effetti collaterali. In realtà ci sono stati anche pareri a favore del pensiero “trasformiamo il problema in opportunità”, cercando una sorta di convivenza con queste specie aliene per aprire nuovi canali commerciali e introdurle nei mercati.

UNIONE EUROPEA

REGIONE DEL VENETO

PO FEAMP

flag veneziano

VeGAL

Piano d'Azione del FLAG Veneziano

**"Promuovere lo sviluppo dell'economia marittima e lagunare della costa veneziana"**

Regolamento (UE) 508 del 15/05/2014 - Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP)

Azione 1 Rafforzamento dell'economia ittica in laguna di Venezia

Sub-azione 2 Tutela e promozione dell'occupazione nella pesca artigianale-tradizionale lagunare, mediante lo sviluppo qualitativo delle principali specie target

Progetto 16/SSL/2017

Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia

**Percorso Formativo per giovani pescatori**

Elementi di biologia ed ecologia del granchio verde

Soggetto beneficiario

Partner scientifico

**SANMARCO**  
pescatori di domani

ricerca research  
planificazione planning  
progettazione project

Figura 9.7: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (Copertina).

### Granchio verde – *Carcinus aestuarii*

CLASSIFICAZIONE SCIENTIFICA

Specie: *Carcinus aestuarii* (Narick, 1947), *Carcinus mediterraneus* (Czerniewsky, 1884)

Classe: Crustacea	Ordine: Decapoda
Sub-classe: Malacostraca	Famiglia: Portunidae
Nome comune: granchio verde	Denominazione dialettale: granso, mazzanetta, mroieca

Maschio

Femmina

Soggetto beneficiario: Partner scientifico:

Figura 9.8: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (Aspetti biologici del granchio verde).

### Granchio verde – *Carcinus aestuarii*

**Post-muta:** si completa la distensione dell'esoscheletro ed inizia la mineralizzazione.

**Inter-muta:** il granchio ritorna attivo. La durata dell'inter-muta è variabile e dipende dall'età del granchio e dai fattori meteorologici e fisico-chimici dell'ambiente (temperatura e fotoperiodo).

Gli stadi della muta avvengono con processi fisiologici regolati da interazioni tra due ormoni autoprodotti: l'ormone della muta o ecdisione (MH) e l'ormone inibente la muta (MIH). Quest'ultimo nel periodo di inter-muta inibisce la secrezione dell'ecdisione per impedirne l'azione.

Soggetto beneficiario: Partner scientifico:

Figura 9.9: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (le moleche).



Soggetto beneficiario



Partner scientifico



Figura 9.10: Esempio di slides della lezione formativa n. 3 sui granchi (I seragianti negli USA).



Soggetto beneficiario



Partner scientifico



#### Lezione 4: pesca dei granchi e prima selezione

Nella gestione della pesca con le tresse, la quarta lezione assume un'importanza fondamentale, in quanto i pescatori esperti hanno fornito indicazioni sulla raccolta dei granchi nei bertovelli, sul loro stoccaggio, effettuato in qualsiasi contenitore, ma meglio se in sacchi di juta, e sulla loro selezione.

Essere in grado di riconoscere un granchio che nei prossimi 14-20 giorni muterà a moleca da un granchio in inter-muta e non ancora pronto, è lo snodo centrale di tutto il lavoro e del peso economico. In termini locali si direbbe essere in grado di riconoscere "un gransio bon da uno mato".

La tecnica di conoscenza solitamente è un segreto che i seragianti sono piuttosto restii a svelare ai non addetti ai lavori, ma che tramandano di generazione in generazione soprattutto ai familiari. Questa tecnica non è di immediato apprendimento e necessita di un periodo più o meno lungo di apprendistato che dipende soprattutto dalle capacità dell'apprendista molecante e che può durare anche qualche anno.

I contenuti della lezione impegnano i giovani pescatori a seguire quotidianamente le attività accanto al loro maestro e capire e mettere in pratica i continui suggerimenti che quest'ultimo impartisce.



Foto 9.4: Fase di salpamento dei cogolli.



Foto 9.5: Svuotamento e selezione del pescato e dei granchi.



Foto 9.6: Selezione dei granchi boni.

### **Lezione 5: preparazione e sistemazione dei vieri**

I granchi selezionati come “boni” devono essere stoccati all’interno di contenitori ed essere quotidianamente seguito nel loro sviluppo a moleca.

I contenitori sono detti vieri e sostanzialmente sono dei parallelepipedi di circa 1,20 m di lato per 0,8 m di altezza costituiti esclusivamente di legno o di legno per le strutture di sostegno e plastica per la rete che funge da parete. Devono garantire un regolare flusso idrodinamico all’interno, in modo da tenere ossigenati i granchi che nel periodo di muta non vengono alimentati.

Anni fa tutta la struttura dei vieri era assemblata con assi di legno ed il flusso di acqua garantito da idonei spazi tra le assi, mentre oggi le pareti, ed a volte anche il fondo del viero, sono costituiti da rete in plastica con maglia 1 cm, in modo da naturalizzare al massimo le condizioni idrodinamiche.

I seragianti anziani hanno spiegato ai più giovani che i punti cruciali nella costruzione dei vieri sono essenzialmente il rispetto delle misure, la garanzia di un flusso idrodinamico ottimale e la fabbricazione del lato superiore o coperchio, che talvolta alcuni seragianti tendono a personalizzare sulla base della posizione da loro presa durante le operazioni di selezione.

Una volta allestiti, i vieri devono essere posizionati in acqua. La scelta del sito è un altro requisito fondamentale, in quanto deve essere un posto che garantisce una corrente costante, ma non troppo forte e neanche quasi assente.

Generalmente la scelta è quella di posizionare la fila di vieri a bordo di un canale lagunare secondario, come possono essere i canal di Torcello e di Mazzorbo.

Innanzitutto, è necessario costruire il castello di pali di legno per sostenere i vieri e così i seragianti piantano e legano tra di loro una serie di pali per confezionare la struttura a cui vengono poi appesi i vieri con delle cime.

Il fatto interessante è che per sollevare e/o immergere i vieri non si usano carrucole, ma la cima viene fatta scorrere direttamente sul palo strutturale, con una tecnica che è stata oggetto di istruzione assieme ai conseguenti nodi per fissare il tutto.

Ultimo argomento base di questa lezione è stato “quale lunghezza deve avere la cima che mantiene i vieri in sospensione” una volta sistemati in acqua coi granchi all’interno. Il viero rimane a pelo d’acqua e il problema primario consiste di valutare l’escursione di marea al fine di non far emergere la struttura durante la fase di magra.

### **Lezione 6: gestione dei vieri e selezione delle moleche all’interno dei vieri**

L’ultima lezione di formazione per i giovani seragianti è tutta di tipo pratico, con gli operatori esperti che hanno insegnato ai più giovani come effettuare nel migliore dei modi la selezione di spiantani e moleche nella moltitudine di granchi presenti nei vieri.

È un’operazione non facile da spiegare a parole, in quanto i seragianti si appoggiano sul viero e muovendo in continuazione osservano i granchi e riescono ad estrarre quelli idonei. Questa azione di movimentazione dura in proporzione ai quantitativi di granchi presenti nel viero, che possono arrivare anche a 50-60 kg a seconda del momento della stagione.

In questo caso gli esperti hanno accompagnato giorno dopo giorno i più giovani nell’attività di selezione insegnando loro tecniche di movimentazione dei granchi, manovre per velocizzare la selezione, modalità di stoccaggio di spiantani e moleche, ecc.

Secondo il parere dei seragianti più esperti queste 6 giornate equivalenti di insegnamento rappresentano solamente una base per iniziare il mestiere, la quale deve essere sviluppata, aggiornata e migliorata ogni giorno, in quanto solamente con l'esperienza sul campo si affina la capacità di apprendere le tecniche di questo mestiere.



Foto 9.7: Selezione delle moleche all'interno dei vieri.



Foto 9.8: Ispezione dei vieri.

## 10. FASE 4: IL GRANCHIO NELLA GASTRONOMIA LOCALE

Il granchio verde trova la sua consacrazione commerciale, ma anche gastronomica nella moleca, la fase soffice del suo ciclo vitale, nelle prime ore post-muta. Infatti, le moleche si trovano in vendita a prezzi piuttosto elevati, in media sui 40-45 €/kg, con punte oltre a 80-100 €/kg a seconda del periodo stagionale e si posizionano ad essere la regina delle specie lagunari. Le moleche sono presenti nei menù dei migliori ristoranti veneziani come prelibatezza ed eccellenza culinaria.

Nella cucina tradizionale della laguna veneta la moleca viene consacrata quasi sempre nella frittura, preparata in modi diversi a seconda del luogo (Burano, Venezia, Pellestrina o Chioggia) e solitamente accompagnata con verdure di stagione. Durante la stagione autunnale vengono proposte anche le mazenette (granchi femmine con le uova) soprattutto in umido o come sugo in un piatto di pasta.



Foto 10.1: Moleche in una frittura tradizionale (Fonte: Agriteco, 2011 – evento gastronomico c/o Ristorante Al Notturmo).

Con il presente progetto è stato affidato al Ristorante Zanze XVI di Venezia il compito di valorizzare dal punto di vista culinario il granchio in due distinti eventi gastronomici, andando oltre la tradizione veneziana e cercando di presentare le moleche in piatti moderni ed innovativi.

In origine questi eventi dovevano tenersi nella primavera 2020, ma la pandemia Covid19 ha determinato un rinvio, e così i due incontri, che nel complesso hanno visto una settantina di partecipanti si sono tenuti in data 04 settembre 2020 e 10 settembre 2020 presso il Ristorante Zanze XVI a Venezia.

Il menù è stato concordato tra lo stesso ristorante e la Cooperativa San Marco di Burano, così come la brochure d'invito degli ospiti.



Foto 10.2: Incontro tra Cooperativa San Marco di Burano e Zanze XVI per decidere il menù.



La SV è invitata all'Evento degustazione del Granchio da Moleca

Presso Zanze XVI Santa Croce n°231 30135 Venezia

4 e 10 settembre ore 13.00

Progetto FEAMP 16/SSL/2017 Piano d'azione FLAG Veneziano  
Valorizzazione della produzione artigianale di *carcinus mediterraneus* in laguna nord e centro di Venezia

Confermare l'adesione scrivendo a [direzione@cooperativasanmarco.com](mailto:direzione@cooperativasanmarco.com)



Figura 10.1: Invito agli eventi gastronomici di valorizzazione delle moleche c/o Zanze XVI a Venezia.

Lo chef Vio ha raccolto la sfida, proponendo un menù degustazione con protagonista la moleca preparata in diversi modi:

- Fritta come accompagnamento di una tartare di orata
- In saor come tradizionale e bruciata (al cannello) come innovativa
- In cartoccio come accompagnamento di un filetto di orata al barbecue

Il menù è stato proposto nei due eventi aperti a complessivi 70 invitati (35+35) selezionati dalla Cooperativa San Marco Pescatori di Burano, tra cui i rappresentanti della Capitaneria di Porto, dell'U.O. Caccia, Pesca e FEAMP della Regione del Veneto, del FLAG del Veneziano, delle Associazioni di Categoria della pesca, della Città Metropolitana, della Città di Venezia, di alcune Cooperative locali di pesca, del Mercato Ittico di Venezia, ecc.

Progetto 16/SSL/2017 - Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia

Di seguito si riporta il menù completo che è stato proposto nei due eventi.



**Figura 10.2: Il menù proposto da Zanze XVI nei due eventi di valorizzazione gastronomica della moleca.**



**Foto 10.3: Lo chef illustra il menù ai partecipanti all'evento.**

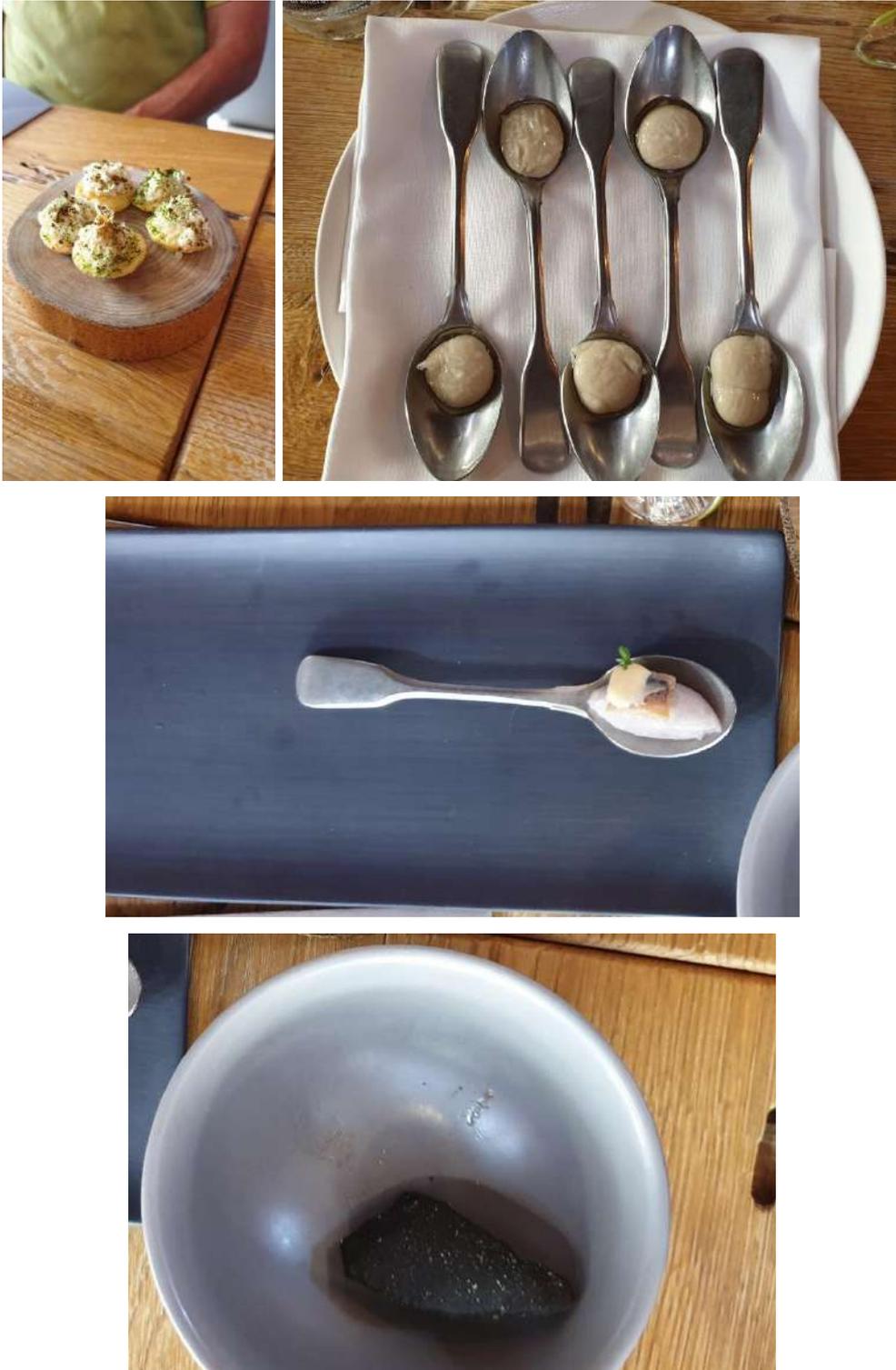


Foto 10.4: Cicchetti di benvenuto con baccalà mantecato, sfera di sarda in saor, nigiri veneziano e finta cozza.



Foto 10.5: Tartare di orata con moleca fritta.



Foto 10.6: Moleca bruciata e moleca in saor.



Foto 10.7: Risotto di go' con mirtilli e bottarga di tonno.



Foto 10.8: Filetto di orata al barbecue e moleca in cartoccio.



Foto 10.9: Gelato di pane e fava tonka.



Foto 10.10: Mousse di mascarpone, cioccolato e ribes.

Progetto 16/SSL/2017 - Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia



Foto 10.11: Alcune immagini degli invitati all'evento del 04.09.2020.



Foto 10.12: Alcune immagini degli invitati all'evento del 10.09.2020.

## 11. FASE 5: MONITORAGGIO DETTAGLIATO SULLA RISORSA MOLECHE

Nel quadro generale della pesca con tresse con bertovelli la moleca, granchio con il carapace soffice in quanto appena mutato, assume estrema importanza dal punto di vista produttivo ed economico (è la specie lagunare più costosa) e valutare la produzione attuale, comparandola con quella passata, conoscere quanto incide il metodo di selezione attuato sulla specie ed i quantitativi di granchi che vengono venduti rispetto a quelli catturati con i bertovelli, fornisce indicazioni sullo stato della risorsa e sulla gestione effettuata dai pescatori locali.

Nella tabella sottostante si riporta la produzione della pesca con tresse nel decennio 2010-2019 dei seragianti della Coop. San Marco che coprono l'intero bacino settentrionale della laguna di Venezia e buona parte di quello centrale, fino all'altezza della bocca di porto di Malamocco.

Un'analisi decennale può evidenziare l'andamento che questa tipologia di pesca ha intrapreso ed anche la consistenza degli stock delle principali risorse lagunari. In dettaglio, si osserva una produzione annua media di circa 105 tonnellate, con i conferimenti che si attestano al di sotto di questo valore ormai da 5 anni, segnando un costante decremento produttivo.

La specie ittica maggiormente rappresentativa sono i latterini con il 48,5% del totale, seguita dai granchi, oggetto del presente progetto, che tra mazenette e moleche contribuiscono per oltre il 20% e dai go', che sommano un 13,7%, costituito soprattutto dalle catture effettuate in laguna centrale.

Il 9,5% attribuito alle altre specie è formato in larga parte dalla componente granchi in inter-muta che vengono commercializzati come esche ad un prezzo assai basso di circa 1 €/kg.

Coop. San Marco Burano - Produzione (kg) delle tresse con bertovelli dei seragianti (2010-2019)												
anno	latterini	go'	passere	cefali	anguille	mazenette	moleche	gamberi	schille	seppie	altre specie	totale anno
<b>2010</b>	29.723	2.414	1.518	2.083	452	21.885	6.028	2.428	1.299	3.062	7.060	<b>77.951</b>
<b>2011</b>	66.238	22.442	1.640	2.720	454	26.345	5.082	6.274	855	1.343	16.258	<b>149.652</b>
<b>2012</b>	68.806	32.052	268	2.921	796	14.438	5.417	2.529	253	1.390	5.171	<b>134.042</b>
<b>2013</b>	86.776	31.924	80	3.275	888	13.761	3.165	2.287	451	1.505	12.833	<b>156.944</b>
<b>2014</b>	81.120	14.507	139	2.942	462	16.797	3.300	4.394	181	3.928	1.269	<b>129.040</b>
<b>2015</b>	50.203	11.180	77	2.958	842	19.538	5.285	1.585	138	2.507	1.827	<b>96.140</b>
<b>2016</b>	42.530	3.244	22	1.908	514	13.361	5.475	817	143	1.741	925	<b>70.679</b>
<b>2017</b>	30.359	14.907	45	1.612	852	12.162	6.750	603	219	3.930	3.091	<b>74.531</b>
<b>2018</b>	33.695	5.265	64	1.475	464	11.074	6.579	767	174	1.977	23.076	<b>84.609</b>
<b>2019</b>	22.156	6.223	32	2.041	497	11.646	5.857	162	261	4.471	28.820	<b>82.167</b>
<b>Media</b>	<b>51.161</b>	<b>14.416</b>	<b>388</b>	<b>2.394</b>	<b>622</b>	<b>16.101</b>	<b>5.294</b>	<b>2.184</b>	<b>398</b>	<b>2.585</b>	<b>10.033</b>	<b>105.575</b>
<b>%</b>	<b>48,5%</b>	<b>13,7%</b>	<b>0,4%</b>	<b>2,3%</b>	<b>0,6%</b>	<b>15,3%</b>	<b>5,0%</b>	<b>2,1%</b>	<b>0,4%</b>	<b>2,4%</b>	<b>9,5%</b>	<b>100%</b>

Tabella 11.1: Produzione in kg delle tresse con bertovelli dei seragianti della Coop. San Marco Burano (2010-2019).

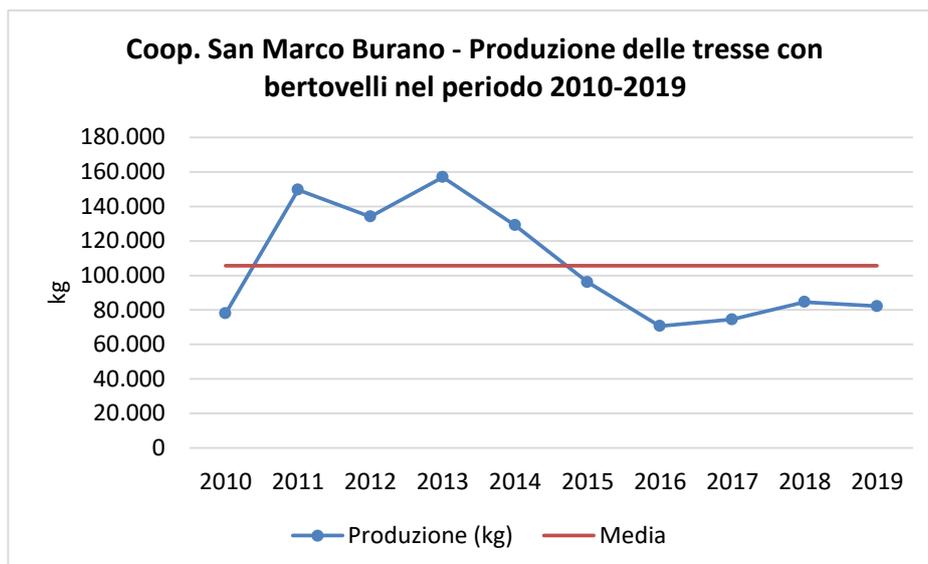


Grafico 11.1: Andamento della produzione delle tresse con bertovelli (2010-2019).

Il dettaglio produttivo sulla risorsa granchi, costituita da mazenette e moleche, evidenzia una maggior rappresentanza delle femmine con le uova, nonostante il periodo di commercializzazione sia limitato all'autunno. Le mazenette, infatti, hanno inciso con percentuali variabili tra 8,8% del 2013 e 28,1% del 2010, mentre la rappresentatività delle moleche è compresa tra 2,0% del 2013 e 9,1% del 2017.

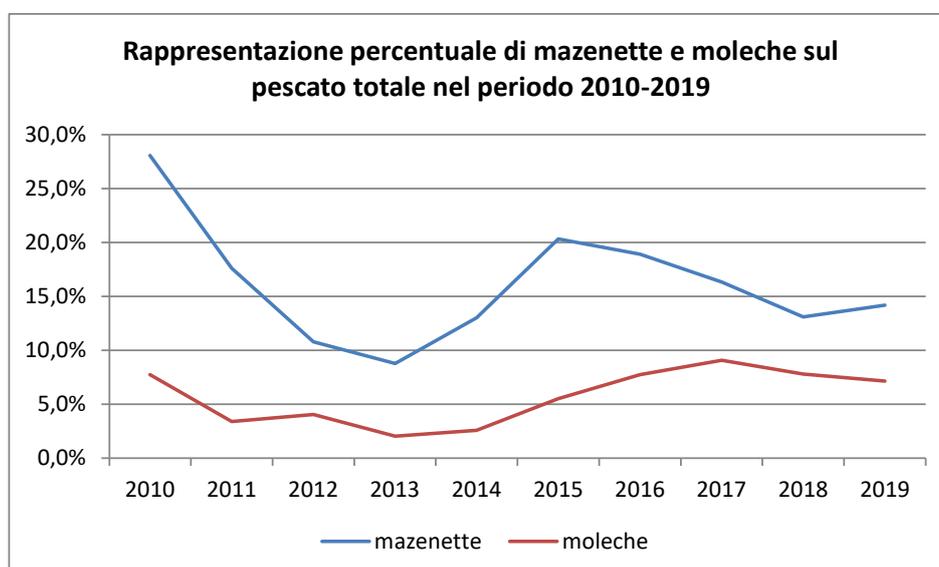


Grafico 11.2: Rappresentazione percentuale sulla produzione totale di mazenette e moleche (2010-2019).

Se da una parte le mazenette sono raccolte e direttamente immesse nei diversi canali di vendita, i conferimenti ai mercati delle moleche rappresentano solamente lo step finale di un processo assai complesso.

Infatti, prima di indirizzare nei diversi canali di vendita le moleche, i carcinidi passano attraverso alcuni passaggi obbligati, che in sintesi sono:

- Raccolta con i bertovelli
- Selezione dei granchi boni
- Stoccaggio nei vieri
- Selezione delle moleche all'interno dei vieri

Con il presente progetto sono stati analizzati questi diversi stadi nel processo produttivo delle moleche per verificare quale sia l'efficienza del sistema e se questa sia condizionata da alcune variabili.

Tecnicamente le moleche possono essere vendute tutto l'anno, ma il ciclo biologico del granchio evidenzia che i periodi migliori per la muta si collocano in primavera (quaresima) e autunno (fraïma). Su questa base il monitoraggio con i pescatori è stato condotto nelle due stagioni più favorevoli alla muta.

Ovviamente la base di partenza sono i granchi catturati con i bertovelli, che sommano sia quelli che diverranno moleche a breve (granchi boni) che quelli non idonei ad una muta in tempi brevi (granchi matti), e che costituiscono la base di partenza (100%) per l'analisi di efficienza.

Questi granchi sono sottoposti ad un'attenta azione di ispezione da parte dei seragianti per selezionare gli esemplari (granchi boni) che nel giro di 15-20 giorni al massimo cambieranno la muta e passeranno attraverso lo stadio di moleca.

La percentuale di granchi boni non è fissa durante le due stagioni rilevate, ma assume un tipico andamento a campana, con massima resa collocata verso inizio della quaresima (Graf. 11.3) e metà della fraïma (Graf. 11.4). I dati ricavati nelle due stagioni, confermati anche dagli stessi operatori, sono diversi e così è stato possibile appurare che la resa massima in quaresima è attorno al 60-70%, mentre in fraïma è di circa il 45-50%.

Questa differenza è spiegata dagli stessi pescatori con il fatto che in quaresima mutano granchi maschi e femmine, mentre in fraïma mutano solo granchi maschi, in quanto le femmine sono in stadio riproduttivo e nella fase mazenetta.

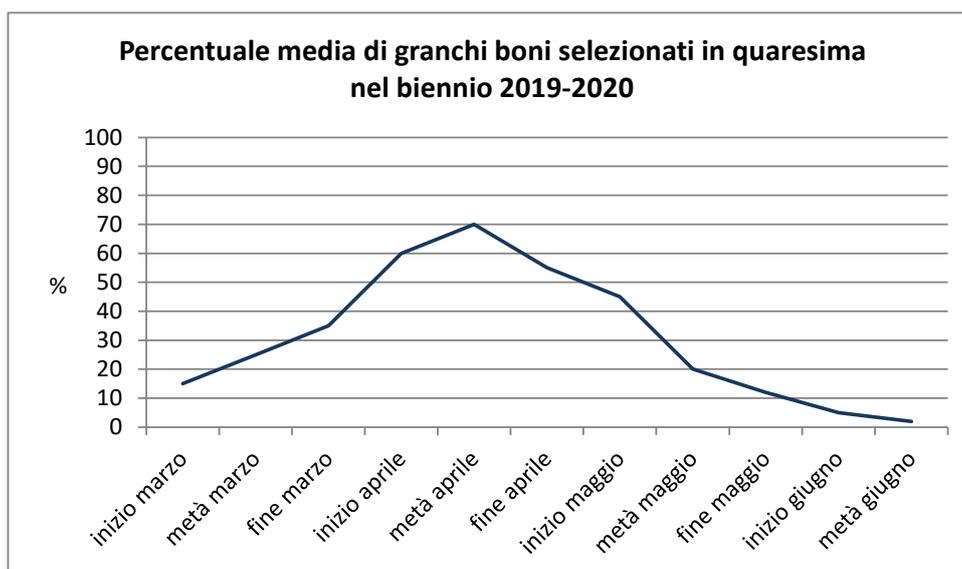
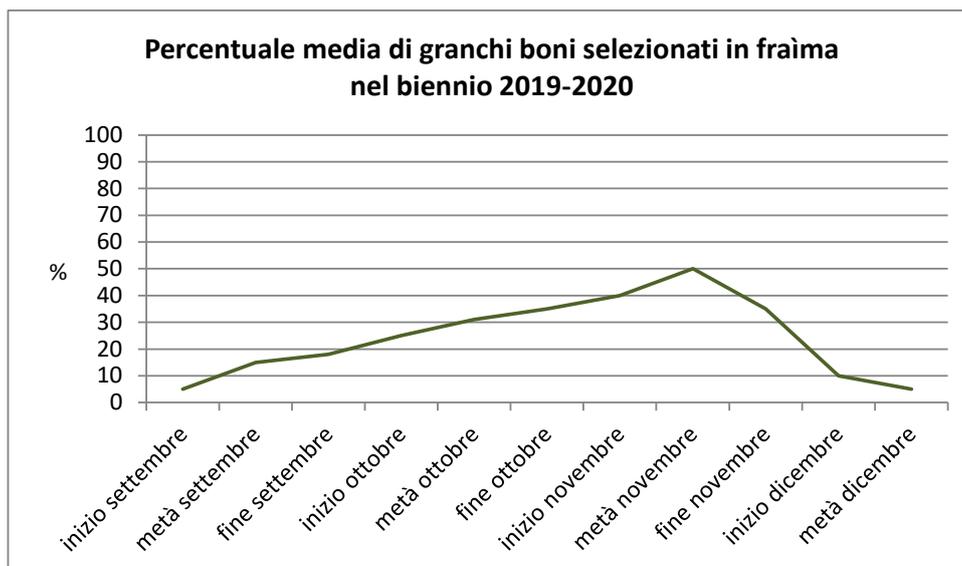


Grafico 11.3: Rappresentazione percentuale media sulla selezione di granchi boni nel periodo di quaresima (2019-2020).



**Grafico 11.4: Rappresentazione percentuale media sulla selezione di granchi boni nel periodo di fraïma (2019-2020).**

I granchi boni vengono stoccati all'interno dei vieri e lasciati in sospensione e senza somministrazione di alcun tipo di alimento, in attesa che il processo ormonale determini il cambio di carapace.

Quando si approssima il periodo della muta il seragiante deve controllare i vieri anche più volte al giorno per man levare le moleche neo-formate e pulire i vieri dai carapaci vecchi.

La necessità di levare in tempi rapidi le moleche neo-formate dai vieri è data da due elementi fondamentali:

- Bloccare il processo di indurimento del nuovo carapace che si sviluppa se i granchi rimangono in acqua.
- Evitare fenomeni di cannibalismo, in quanto i granchi mutati hanno una consistenza molle e possono essere predati da quelli non ancora soggetti a muta.

**I dati raccolti nel biennio 2019-2020 evidenziano che dai vieri esce una percentuale media di moleche variabile tra il 85% ed il 90%, con picchi che in alcune stagioni sfiorano anche il 100%.**

In questo monitoraggio, condotto accanto ai pescatori professionali, è stato possibile capire che non esiste una percentuale certa di conversione dei granchi in moleche, ma il processo è condizionato dalle variabili climatiche che contraddistinguono ogni singola stagione.

La letteratura scientifica sul granchio verde e l'esperienza dei seragiante evidenziano che il processo di muta del granchio verde è fortemente condizionato da:

- Temperatura dell'acqua,
- Variabilità climatica, con continui sbalzi termici
- Eventi meteo estremi, quali mareggiate ed acqua alta

In sintesi i dati raccolti con il presente monitoraggio sono:

Processo di selezione da granchi a moleche (2019-2020)		
Categoria	Quaresima	Fraima
Granchi pescati	100%	100%
Granchi boni	60%-70%	45%-50%
da granchi boni a moleche	85%-90%	85%-90%
Media complessiva da granchi pescati a moleche	50%-55%	

Tabella 11.2: Percentuali di efficienza del sistema di produzione delle moleche (dati riferiti al biennio 2019-2020).



Foto 11.1: Selezione dei granchi boni.



Foto 11.2: Selezione delle moleche nei vieri.

## 12. FASE 6: DIVULGAZIONE DEI RISULTATI

Noonic srl, per divulgare i risultati ottenuti con il presente progetto, ha realizzato il seguente materiale:

- Landing Page: <https://sperimentazionevieri.it/>
- Pagina FB: [https://business.facebook.com/Progetto-Valorizzazione-Carcinus-Mediterraneus-107921867725283/?business\\_id=462830113884611](https://business.facebook.com/Progetto-Valorizzazione-Carcinus-Mediterraneus-107921867725283/?business_id=462830113884611)
- Identificazione e definizione delle attività di inbound e outbound marketing (brochure informativa)

Si riportano di seguito degli screenshot dei diversi elementi di divulgazione del progetto.



Figura 12.1: Home page della landing page.

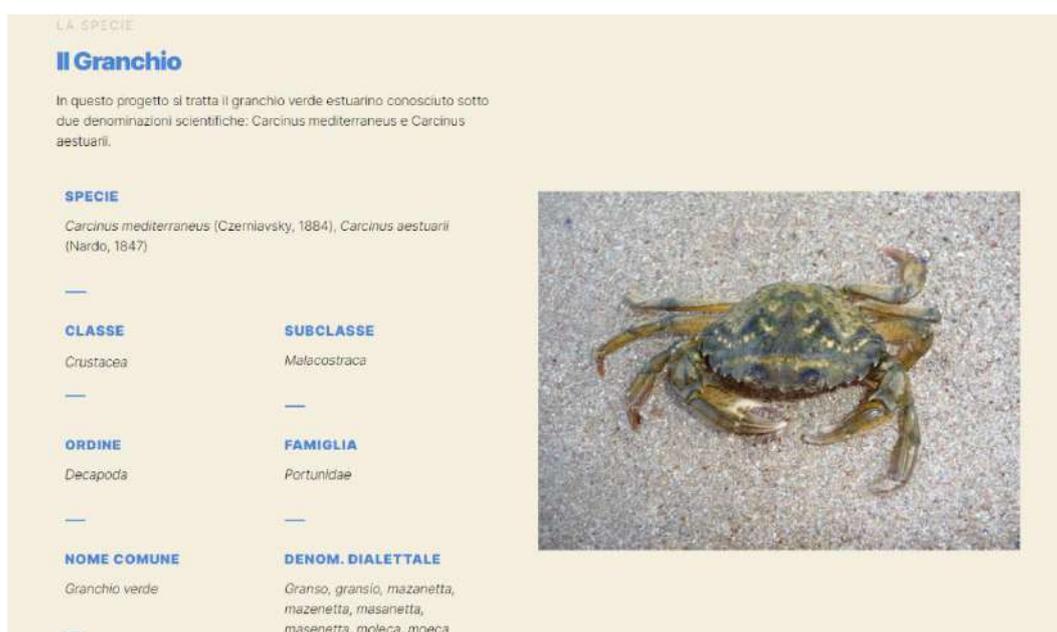


Figura 12.2: Esempio di una pagina della landing page.

Progetto 16/SSL/2017 - Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia

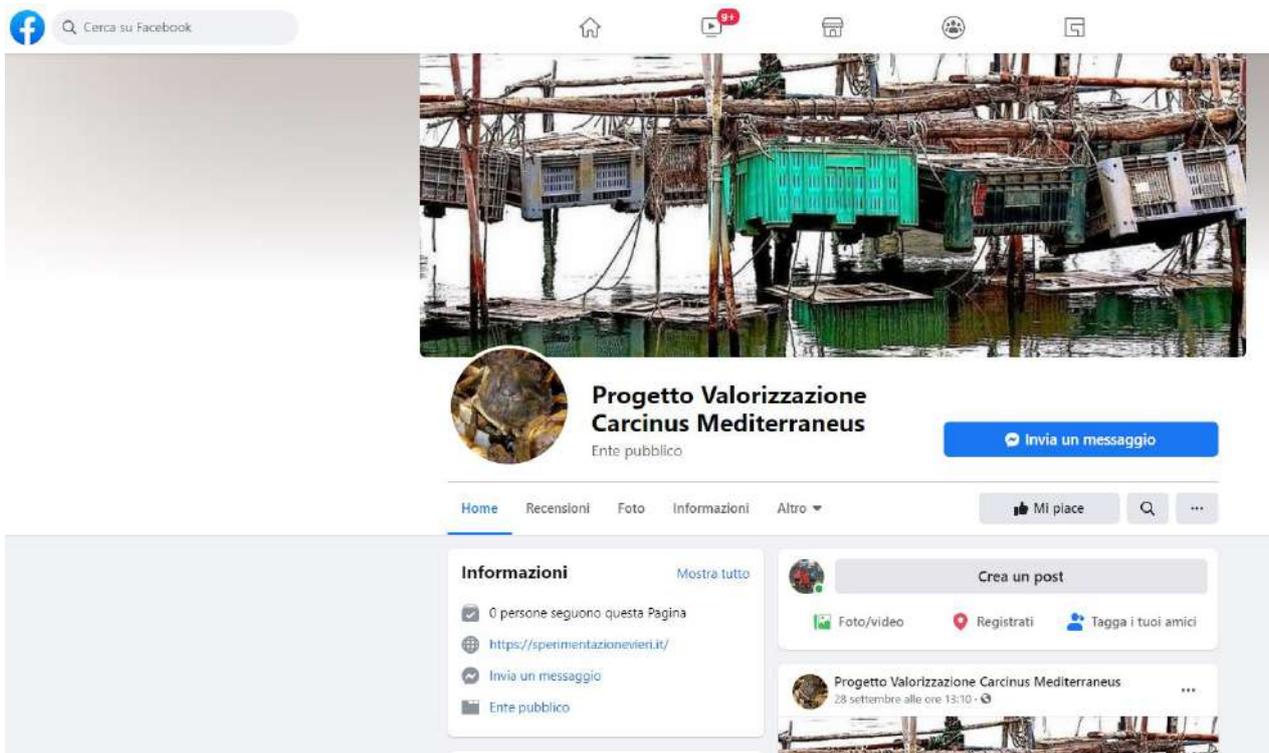


Figura 12.3: Pagina facebook del progetto.

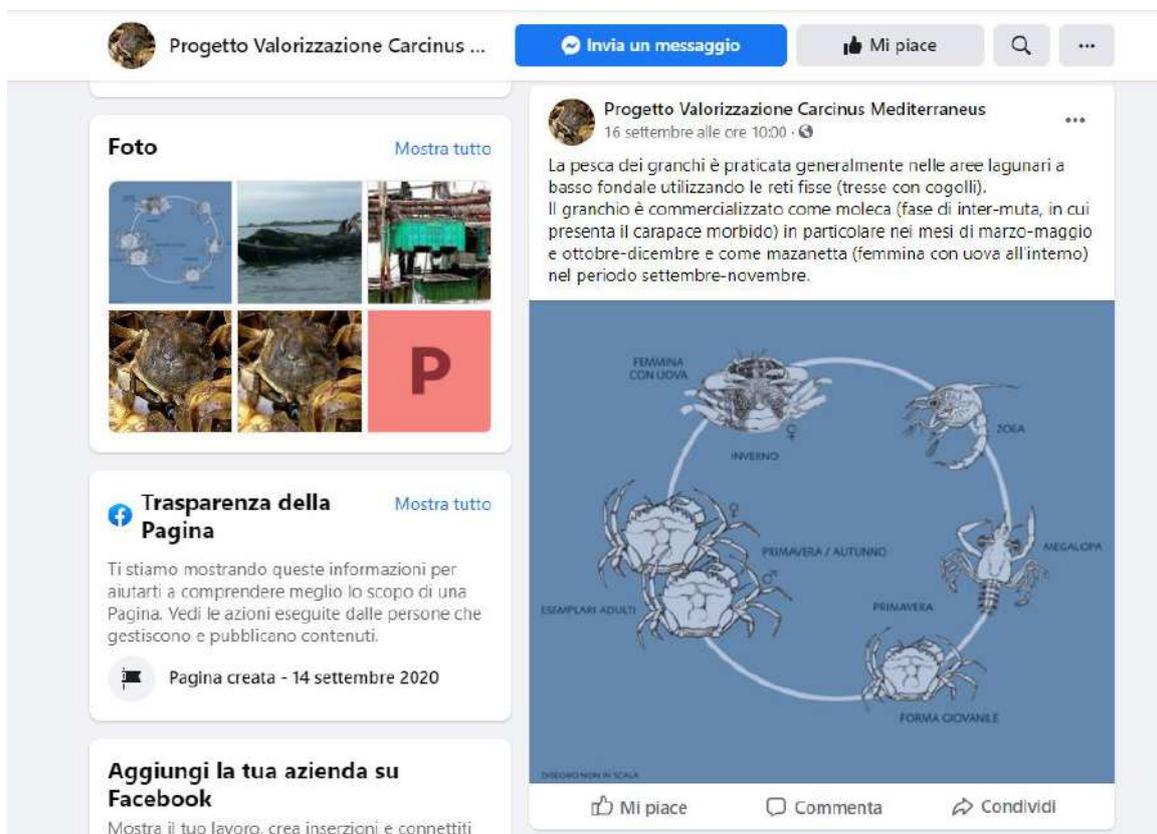


Figura 12.4: Altro dettaglio della pagina facebook del progetto.



Progetto 16/SSL/2017

Progetto approvato con D.D.R. n. 139 del 20/08/2018 e pubblicato nel BURVE n. 95 del 08/10/2017

## Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia.



Figura 12.5: Copertina della brochure informativa.

### Obiettivi

Gli obiettivi del progetto 16/SSL/2017 gestito dalla Cooperativa San Marco pescatori di Burano sono

#### SPERIMENTARE

elementi innovativi nel sistema dell'allevamento dei granchi.

#### FORNIRE

percorsi formativi ai giovani pescatori per promuovere la pesca artigianale.

#### VALORIZZARE

il granchio nella gastronomia locale.

#### VALUTARE

l'efficienza della produzione delle moleche.



Tecniche di posizionamento delle tire nei vari bassi fondali lagunari in base anche all'idrodinamismo delle diverse zone lagunari.

#### Elementi di biologia ed ecologia delle principali specie target della seragia.



Pesca dei granchi e prima selezione

Figura 12.6: Materiale presente nella brochure informativa.

### 13. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Le attività previste nel Progetto FEAMP 16/SSL/2017 “Valorizzazione della produzione artigianale di *Carcinus mediterraneus* in laguna Nord e centro di Venezia” sono state sviluppate nonostante la presenza di elementi ostativi, quali il meteo avverso di novembre 2019 (in piena fraima), culminato con l’acqua grande che ha colpito Venezia e la sua laguna, e la pandemia SARS-CoV-2 (Covid19), che ha imposto un periodo di lockdown di oltre 60 giorni, ostacolando i monitoraggi nella stagione di quaresima 2020.

Tutti gli obiettivi progettuali sono stati raggiunti ed hanno fornito risultati significativi.

La **sperimentazione di vieri in materiale plastico** ha avuto risvolti positivi, soprattutto nei seragianti meno anziani, i quali hanno colto il senso della proposta innovativa, ossia investire un po’ di più all’inizio, sia a livello economico che di tempistiche di preparazione dei vieri, mettendo in opera un elemento più durevole nel tempo e che necessita di minore manutenzione, attivando così un meccanismo di risparmio di tempo e denaro.

Nel complesso questo primo modello sperimentale ha rilevato un’efficienza media nel sistema produttivo delle moleche pari all’85%, lievemente inferiore rispetto al 90% dei vieri tradizionali.

Questo gap di efficienza dovrà essere colmato apportando modifiche, aggiornamenti ed aggiustamenti secondo le informazioni fornite nel tempo dai molecanti, i quali hanno individuato alcune imperfezioni nei primi vieri sperimentali in plastica, quali:

- le dimensioni del contenitore sono minori rispetto a quelle di un viero tradizionale ed i quantitativi di granchi inseribili sono inferiori.
- una mortalità lievemente maggiore, soprattutto all’apice delle stagioni calda e fredda e con la marea nella fase di fermo.

Due elementi che dovranno essere considerati qualora gli operatori vogliano intraprendere un utilizzo continuo dei vieri in plastica e che possono essere superati, acquistando contenitori con misure più grandi o aumentando il numero di vieri gestiti e valutando contenitori con una trama delle pareti laterali diversa, che consenta un maggior flusso d’acqua.

I dati raccolti con il presente studio valutano positivamente la possibile adozione di vieri in materiale plastico, ma con la necessità di continuare a studiare gli aspetti di aggiornamento per eliminare i fattori negativi emersi.

Di seguito si riportano alcuni fotogrammi ricavati da un video che attestano la formazione di una moleca all’interno dei vieri sperimentali in plastica.



Foto 13.1: Granchi in fase di muta all'interno dei vieri sperimentali in plastica.



Foto 13.2: Ultimi istanti del cambio di carapace durante la muta.



Foto 13.3: Moleca neo formata a sinistra (granchio di colore giallo) ed esoscheletro vecchio a destra (colore biancastro).

La **fase di formazione per giovani pescatori (under40)**, promossa dalla Coop. San Marco di Burano, è stata effettuata con la partecipazione di 4 operatori, i quali hanno attivamente contribuito alla realizzazione delle attività proposte sia a livello didattico che in ambito pratico, apprendendo un aggiornamento tecnico e pratico.

Purtroppo i numeri osservabili in questa fase del progetto sottolineano la difficoltà nel reclutare giovani propensi a effettuare questo mestiere ed a portare avanti una tradizione secolare. Restano comunque alcuni aspetti positivi, quali la serietà e la volontà dei partecipanti e la tenacia dei seragianti maestri e più esperti che hanno svolto il ruolo di docenti e che come si può osservare nelle foto non demordono e coinvolgono non solo i giovani, ma anche i giovanissimi.



Foto 13.4: Fase di insegnamento a giovanissimi.



Foto 13.5: Fase di selezione dei granchi in autonomia per l'under40.

Le moleche sono un'eccellenza culinaria locale e nazionale, che hanno trovato il loro best gastronomico nella frittura, preparata solo con semplice farina o immergendo i granchi nell'uovo. In questo progetto è stato posto l'obiettivo di **valorizzare dal punto di vista gastronomico** la moleca, provando ad inserirla in piatti innovativi che differiscano dalla tradizione lagunare.

Presso il ristorante Zanze XVI di Venezia sono stati effettuati 2 eventi gastronomici in cui lo chef ha proposto la moleca in differenti modi, abbinandola ad altri sapori di carattere ittico e vegetale.

Con i piatti serviti in queste due occasioni è stata sviluppata questa fase del progetto (Fase 4), centrando l'obiettivo di valorizzare la risorsa granchi in modo innovativo e facendo allo stesso tempo opera di divulgazione del progetto, quale valorizzazione della risorsa e del mestiere del seragiante.

La **valutazione di efficienza del sistema di produzione delle moleche** è stata un'occasione per cercare di aggiornare scientificamente un processo storico e scarsamente considerato nel recente passato.

I risultati forniti dal monitoraggio indicano che il processo dipende sia dalla capacità del pescatore nel riconoscere i granchi boni, sia dagli elementi climatici di contorno, quali la temperatura e gli sbalzi termici in una stagione.

In ogni modo le due stagioni più favorevoli alla muta ammettono uno sviluppo peculiare, che trova l'apice di produzione in aprile per la quaresima ed in novembre per la fraïma.

Nel biennio 2019-2020 i monitoraggi hanno fornito dati confermati come modello medio dai seragianti di Burano, che indicano quanto segue:

- Nella stagione di fraïma (settembre-dicembre), quando mutano solo i granchi maschi, l'efficienza del sistema di coltura delle moleche raggiunge livelli medi del 40-45% (ossia ogni 100 granchi pescati con i cogolli in media 40-45 diventano moleche).
- Nella stagione di quaresima (marzo-giugno), quando la muta coinvolge granchi maschie e femmine, l'efficienza mostra che mediamente diventano moleche 55-65 granchi ogni 100 esemplari pescati nei cogolli.

In sintesi, **il monitoraggio della risorsa granchi nel biennio 2019-2020 indica mediamente ogni 100 granchi raccolti nei cogolli, la metà o poco più (50%-55%) diventa moleca.**

## 14. SINTESI BIBLIOGRAFICA

Agri.Te.Co., 2006. Piano integrato per la gestione della pesca artigianale nelle lagune venete. Regolamento (CE) 2792 del 17/12/1999 – DOCUP 2000-2006 D.G.R. n° 1134 del 23/04/2004 di approvazione del bando. D.G.R. n° 3974 del 10/12/2004 di approvazione della graduatoria. Misura 4.4 – Azioni realizzate dagli operatori Progetto n° 08/AO/2004.

Agriteco, 2011. Sviluppo delle attività di pescaturismo nella laguna settentrionale di Venezia. Materiale per la realizzazione del portale per il Pescaturismo della Cooperativa San Marco pescatori di Burano.

Antonetti P., G. Sigovini, M. Marinaro, P. Catellani, V. Giaccone e E. Novelli, 2001. Le moleche: una sana e prelibata ricchezza della laguna di Venezia. Rivista Il Pesce, dicembre 2001.

Bonfanti S., 1930. La Giudecca, nella storia, nell'arte, nella vita. Libreria Emiliana Ed. 349 pp.

Cilenti L., D'Errico G., Scirocco T., Manzo C., Fabbrocini A., 2014. Spatial variability in the population structure of the *Carcinus aestuarii* in Varano lagoon. Transitional Waters Bulletin, TWB, Transit. Waters Bull. 8 (2014), n. 1, 24-31.

Comune di Venezia – Progetto Salvaguardia, 2007. Pesca tradizionale e salvaguardia della laguna. Burano, 15 settembre 2007.

Gottardo A., Pelà L., Pellizzato M., Vendramini A., Favretto J., Galvan T., Lazzarini R., Penzo P., Santin F., Mulinacci C., Ercole M., 2005. Posters su biologia, pesca, produzione e consumo di specie ittiche lagunari e Nord adriatiche. Progetto finanziato ai sensi della L. 41/82 – VI piano Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura. Misura 1 – Accordi di Programma DGR 3472 del 5/12/2003 e DGR 2742 del 10/9/2004.

LegaCoop del Veneto - Agriteco, 2015. Progetto FEP 03/OPI/2013 – Sperimentazione di un piano di gestione delle principali risorse alieutiche della laguna di Venezia. Progetto realizzato con finanziamento regionale nell'ambito del programma Fondo Europeo per la Pesca 2007-2013 "Sviluppo sostenibile delle zone di pesca" -Misura 3.5 progetti/Operazioni Pilota.

Magistrato alle Acque – Agri.Te.Co., 1999. Monitoraggio delle attività di pesca artigianale e del pescato in laguna aperta. Accordo di Programma Magistrato alle Acque, Provincia di Venezia. Studio C.4.3. Relazione finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque – Agri.Te.Co., 2003. Monitoraggio delle attività alieutiche e dell'avifauna in laguna aperta. Studio C.4.3./III fase. Relazione finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque – Agri.Te.Co., 2007. La funzionalità dell'ambiente lagunare attraverso rilievi delle risorse alieutiche. Studio B.12.3./III fase. Relazione finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque – Agri.Te.Co., 2008. La funzionalità dell'ambiente lagunare attraverso rilievi delle risorse alieutiche. Studio B.12.3./IV fase. Relazione finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Magistrato alle Acque – Agri.Te.Co., 2011. La funzionalità dell'ambiente lagunare attraverso rilievi delle risorse alieutiche. Studio B.12.3./V fase. Relazione finale. Prodotto dal Concessionario, Consorzio Venezia Nuova.

Memo R., 1996. I pescatori buranelli. Famiglie cooperative a Burano 1896-1996. Federcoopescas, Chioggia.

Neptunia, 1908. Rivista Italiana di Pesca e Acquicoltura. Volume 23.

Ninni E., 1924. L'industria delle moeche. Rivista mensile della città di Venezia, 7: 10 pp.

Olivi G., 1792. Zoologia Adriatica. Bassano D.G.

Pellizzato M., 2010. Pesca ed allevamento di *Carcinus aestuarii*, Nardo 1847 nel contesto delle attività alieutiche lagunari e delle tradizioni venete. La risorsa Crostacei nel Mediterraneo: ricerca, produzione e mercato. Convegno, 25-26 novembre 2010.

Provincia di Venezia, 2002. Pesci, molluschi e crostacei della laguna di Venezia. Risorse ittiche e ambiente lagunare tra storia e innovazione. Ed. Cicero, 157 pp.

Provincia di Venezia – Assessorato alla Pesca, 2014. Piano per la gestione delle risorse alieutiche delle lagune della provincia di Venezia. 280 pp.

Regione Veneto, 2005. I Mestieri della pesca nella regione Veneto. Genesi Design, 120 pp.

Strada R.M., 1995. La produzione di “moeche” in Laguna di Venezia, Azienda Sviluppo Acquacoltura Pesca, Ge-graf srl, Loreggia Pd, 63 pp.

Stradella S., 1996. Produzione di moleche in laguna. Rivista Laguna.

Varagnolo M., 2006. Progetto pilota destinato alla produzione di moleche nella laguna di Scardovari (Ro). Relazione finale. Progetto SFOP n. 15/MI/2004.

Varagnolo S., 1969. Pesca e cultura del granchio *Carcinus maenas* L. nella Laguna di Venezia. Archivio di oceanografia e Limnologia Suppl., 15:83-96.

Zolezzi G., 1941. Calendario delle pesche nella laguna veneta, Boll. Pesca, Piscicoltura, Idrobiologia, 1(2): 155-231.