



## 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 di prodotto ogni anno, 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 reti fisse, tramagli, chebe da go', ecc. ed il mestiere del molecante, colui che produce moleche, sta divenendo specialità sempre più rara ed a carico dei 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, e per tutti questi motivi 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.

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 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.

La stessa Cooperativa, che ha già iniziato un innovativo processo gestionale per la risorsa *Tapes philippinarum* (vongola verace filippina) con altre entità locali, è decisa a cercare nuove soluzioni, anche con l'introduzione di aspetti innovativi, per rilanciare e riportare ad un livello idoneo di competitività sui mercati locali, nazionali ed esteri la pesca tradizionale.

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).

Il focus primario ha come protagonista la moleca, ossia il granchio verde in fase di post-muta, quando è ancora molle. Questi granchi particolari sono noti in laguna di Venezia sin dal '500 con il commediografo Andrea Calmo da Treporti, ma nel 1792 l'Abate Olivi, nel test *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 si inseriscono alcune sperimentazioni per migliorare, attualizzare e rigenerare il mestiere del molecante, nuovi percorsi formativi per i giovani pescatori, una promozione gastronomica innovativa e una valutazione dell'efficienza del sistema di produzione delle moleche.

# 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.

# Fasi

Le fasi progettuali sono

## 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.

An aerial photograph of a lagoon system. The water is a deep teal color, winding through various land parcels. Some parcels are green, indicating agricultural fields or pastures, while others are brownish-grey, suggesting bare earth or mudflats. A small town with red-tiled roofs is visible in the lower right quadrant, situated on a narrow strip of land. The overall scene depicts a complex network of waterways and land use in a coastal or estuarine environment.

## **Ambito di attuazione delle attività**

Tutte le attività previste nel progetto saranno 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.

# Il granchio

In questo progetto si tratta il granchio verde estuarino conosciuto sotto due denominazioni scientifiche: *Carcinus mediterraneus* e *Carcinus aestuarii*.



## SPECIE

*Carcinus mediterraneus* (Czerniavsky, 1884), *Carcinus aestuarii* (Nardo, 1847)

## CLASSE

Crustacea

## SUBCLASSE

---

Malacostraca

## ORDINE

Decapoda

## FAMIGLIA

---

Portunidae

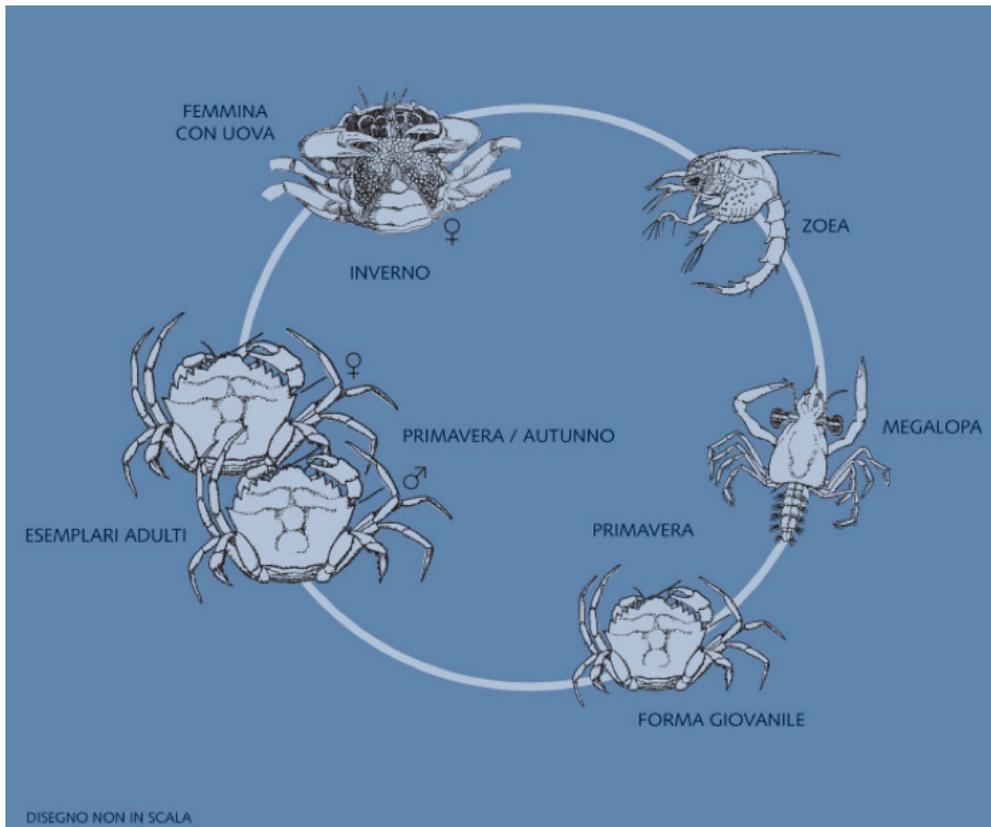
## NOME COMUNE

Granchio verde

## NOME DIALETTALE

---

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 *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.

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 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 produrre quantitativi più elevati possibili di granchi.

## FASE 1

# Elaborazione progettuale, analisi dello stato di fatto e coordinamento delle attività

Successivamente all'assegnazione del contributo e della 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.

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	≤ 40 anni	41-55 anni	≥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

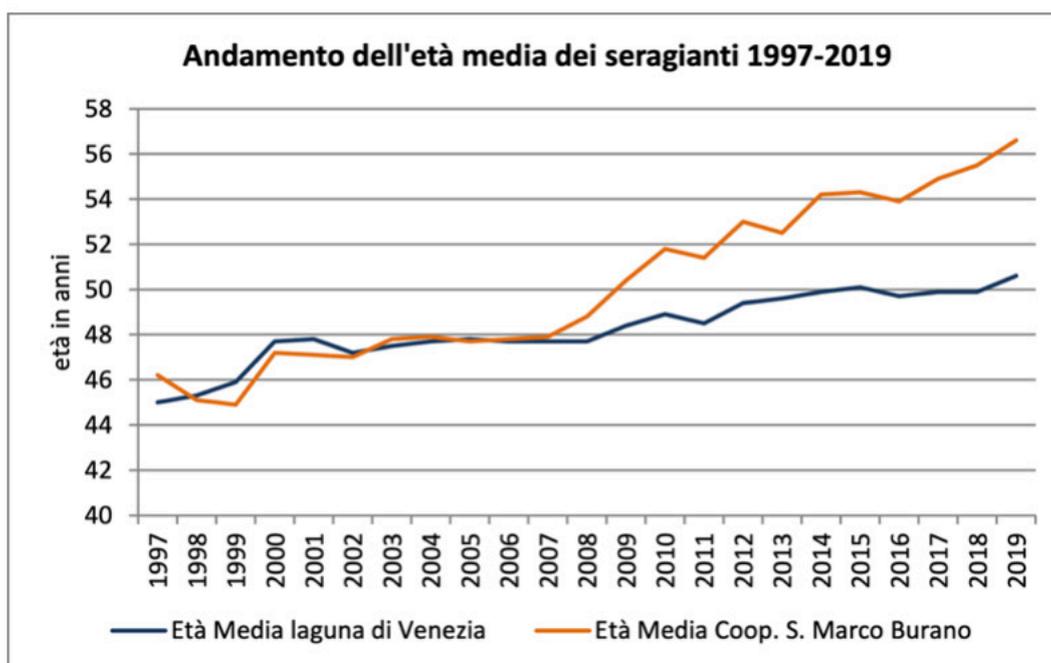
Sintesi dei principali dati della pesca con tresse in laguna di Venezia nel periodo 1997-2019.

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

**Dal 1997 al 2019 si osserva che il numero di seragianti autorizzati è diminuito da 132 a 96, ossia -27,3%.**

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.



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

## 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 granda) e la pandemia SARS-CoV-2, meglio nota come Covid19 o Coronavirus.



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



Incontro di aggiornamento durante la pandemia Covid-19.

## FASE 2

# Elaborazione progettuale, analisi Sperimentazioni dell'allevamento dei granchi in vieri in plastica

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 di pesca. 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.

## Arrivo dei contenitori in plastica da adibire a vieri.



## Prime fasi di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.



## Fasi di allestimento e settaggio dei vieri in plastica.



Al termine delle diverse 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.

L'adozione del viero in plastica ammette una fase iniziale di preparazione ed adattamento dell'elemento, ma successivamente la manutenzione si riduce ad una normale pulizia da alghe ed altri organismi incrostanti, facendo risparmiare tempo e soldi agli operatori. In questo modo si evita di impiegare il tempo nelle procedure di aggiustamento dei vieri in legno, che richiedono continua manutenzione.

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.

D'altra parte, alcuni seragianti hanno manifestato la presenza di problematiche legate all'utilizzo dei vieri in plastica, quali ad esempio:

## DIMENSIONI

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

## VISIBILITÀ

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.

Tutte le problematiche possono essere superate con alcuni aggiornamenti da apportare ai vieri in plastica. **Relativamente alle differenze sull'efficienza, i primi dati raccolti evidenziano una migliore resa dei vieri tradizionali, con l'90% di moleche vendute, rispetto al 85% registrata nei vieri in plastica.**

## MORTALITÀ

---

maggior in situazioni particolari di idrodinamismo e temperatura dell'acqua.



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



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

## 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.

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, coordinate dalla Cooperativa San Marco e dai tecnici dell'Istituto di ricerca Agriteco s.c. sono state tenute anche da alcuni pescatori professionali esperti nei confronti di giovani aspiranti seragianti.

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:

**Preparazione delle reti e metodologie per assemblare tire e camere di cattura.**





**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.**



**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 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.

**Pesca dei granchi e prima selezione**

# Preparazione e sistemazione dei vieri.



# Gestione dei vieri e selezione delle moleche all'interno dei vieri.

## FASE 4

# Il granchio nella gastronomia locale

Il granchio verde trova la sua consacrazione commerciale e gastronomica nelle moleche che si trovano in vendita a prezzi medi 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, oppure durante la stagione autunnale vengono proposte le mazenette (granchi femmine con le uova) soprattutto in umido o con un piatto di pasta.

## Moleche in una tipica frittura



Lo chef Vio di Zanze XVI 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 a due eventi, che si sono tenuti nei giorni 04.09.2020 e 10.09.2020, aperti a 35 invitati selezionati dalla Cooperativa San Marco Pescatori di Burano.



# ZANZE XVI

## Menù

*Finte cozze  
Nigiri veneziano  
Baccalà mantecato  
Sfera di sarda in saor*

*Champagne Michel Arnaud and Fils Grand Cru*

---

*Tartare di orata, gazpacho di cetriolo e moeca fritta*

*Monte di Grazia bianco, 2018*

*Moeca in saor, moeca bruciata e mole verde*

*Cercanome, Tomassetti, 2018*

*Risotto, go e mirtilli*

*Valpolicella, Monte Inigo, 2018*

*Orata al barbecue e moeca in cartoccio*

*Albarara, Cru artigianale, Tenuta S.Lucia, 2017*

*Gelato di pane e fava tonka*

*Mousse di mascarpone, cioccolato e ribes*

*Albina, Menti, 2017*

---

*Piccola pasticceria*

Venerdì 4 settembre 2020

Il menù proposto da Zanze XVI al primo evento di valorizzazione gastronomica della moleca del 04.09.2020.

## Menù



Tartare di orata con moleca fritta.



Moleca bruciata e moleca in saor.



Risotto di go' con mirtilli e bottarga di tonno.



Filetto di orata al barbecue e moleca in cartoccio.



Gelato di pane e fava tonka.

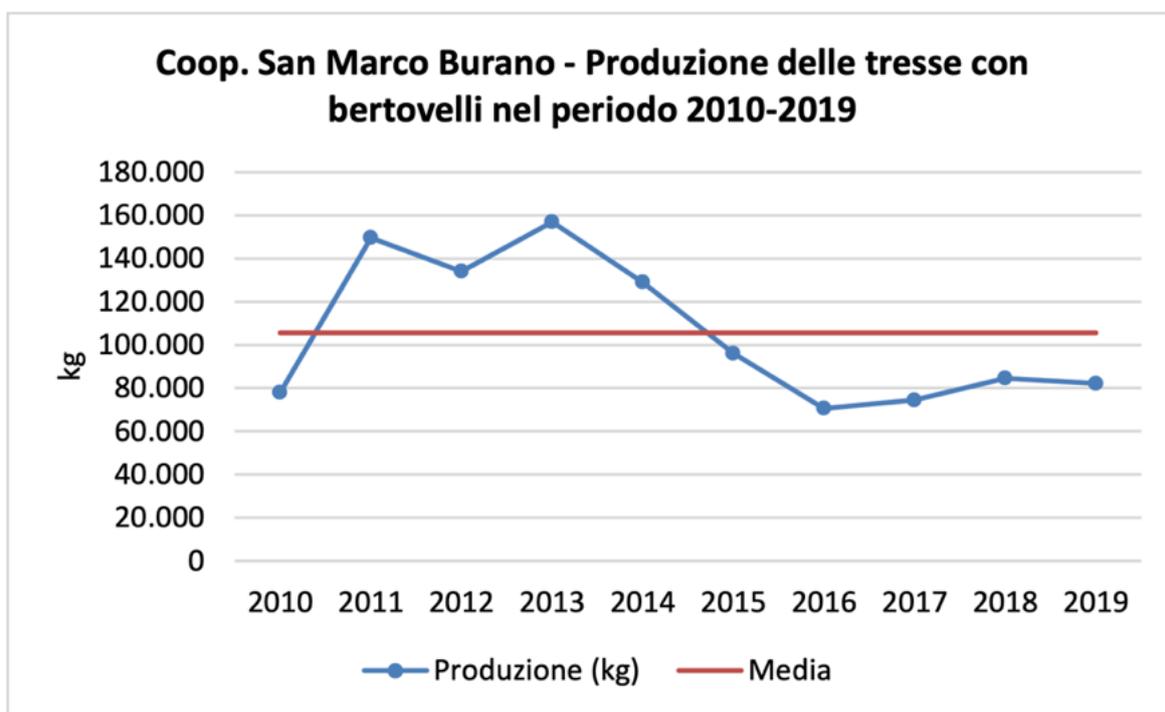


Mousse di mascarpone, cioccolato e ribes.

## FASE 5

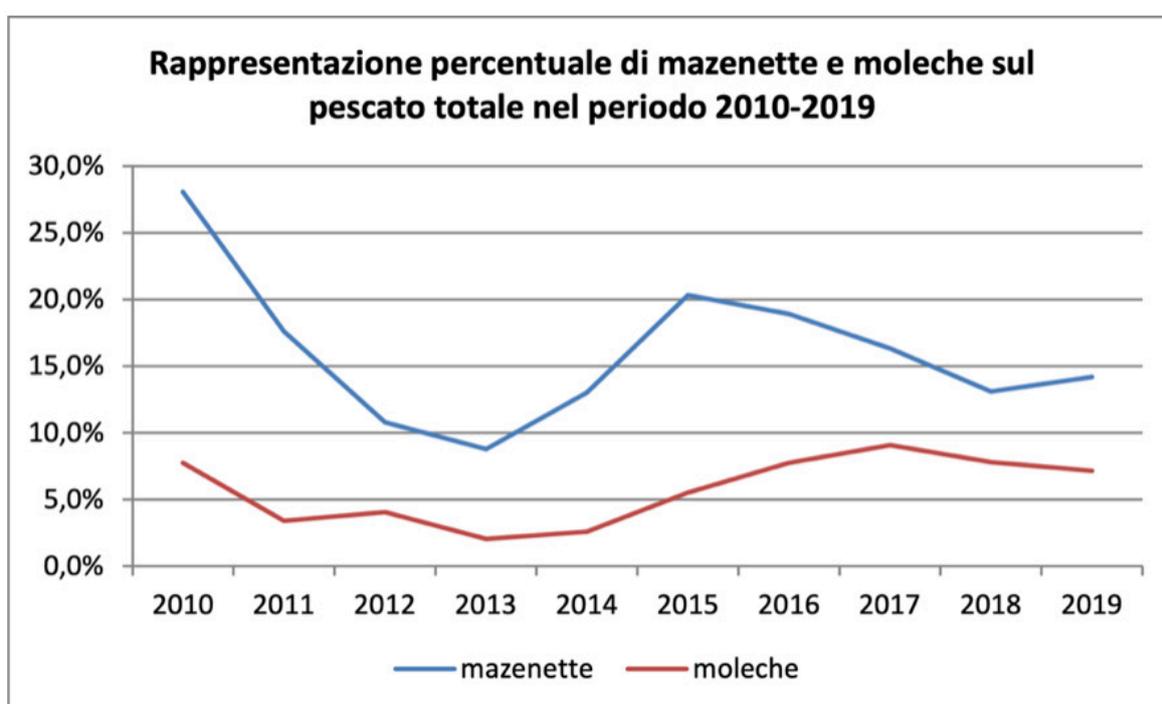
# Monitoraggio dettagliato sulla risorsa delle moleche

Un'analisi decennale può evidenziare l'andamento che questa la pesca con tresse 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.



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

Il dettaglio produttivo sulla risorsa granchi, costituita da mazenette e moleche, evidenzia una maggior rappresentanza quantitativa delle femmine con le uova, nonostante il periodo di commercializzazione sia limitato all'autunno.



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 lo step finale del seguente complesso processo di produzione:

**Raccolta con i bertovelli**

**Selezione dei granchi boni**

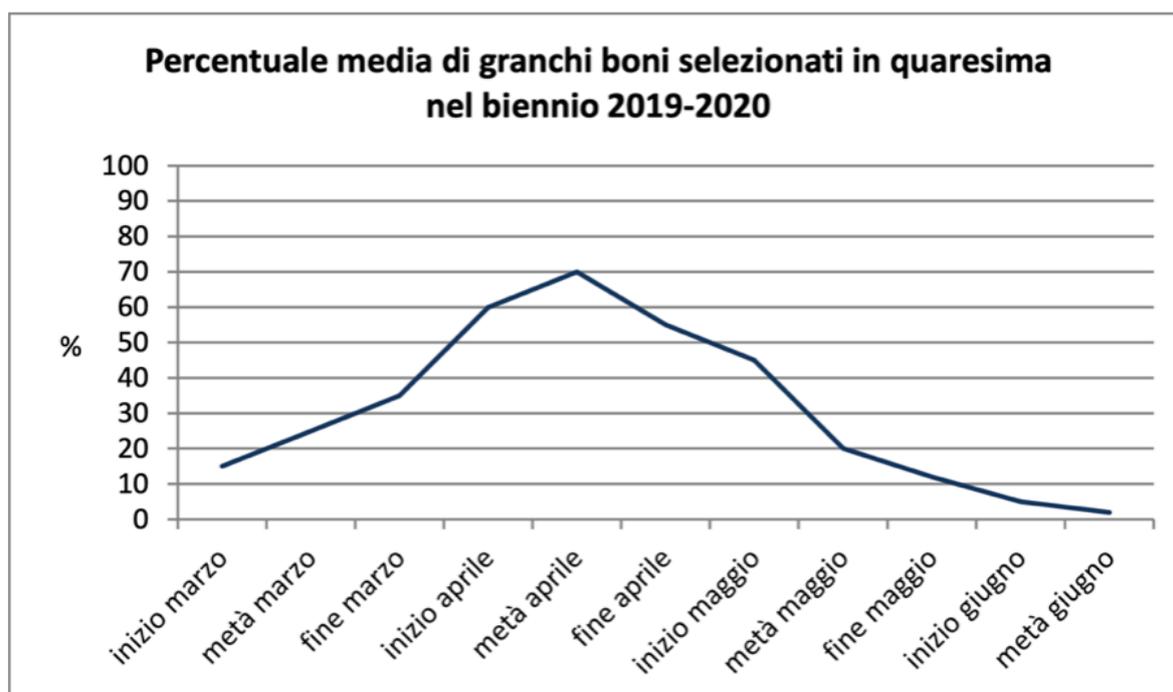
**Stoccaggio nei vieri**

**Selezione delle moleche all'interno dei vieri**

La base di partenza sono i granchi catturati con i bertovelli, che sommano sia quelli che diverranno moleche a breve che quelli non idonei ad una muta in tempi brevi, e che costituiscono il 100% di rappresentazione 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 massimo 15-20 giorni 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 e metà della fraima. 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 fraima è di circa il 45-50%.



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

I granchi che in breve tempo dovranno mutare e diventare moleche 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.

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%.

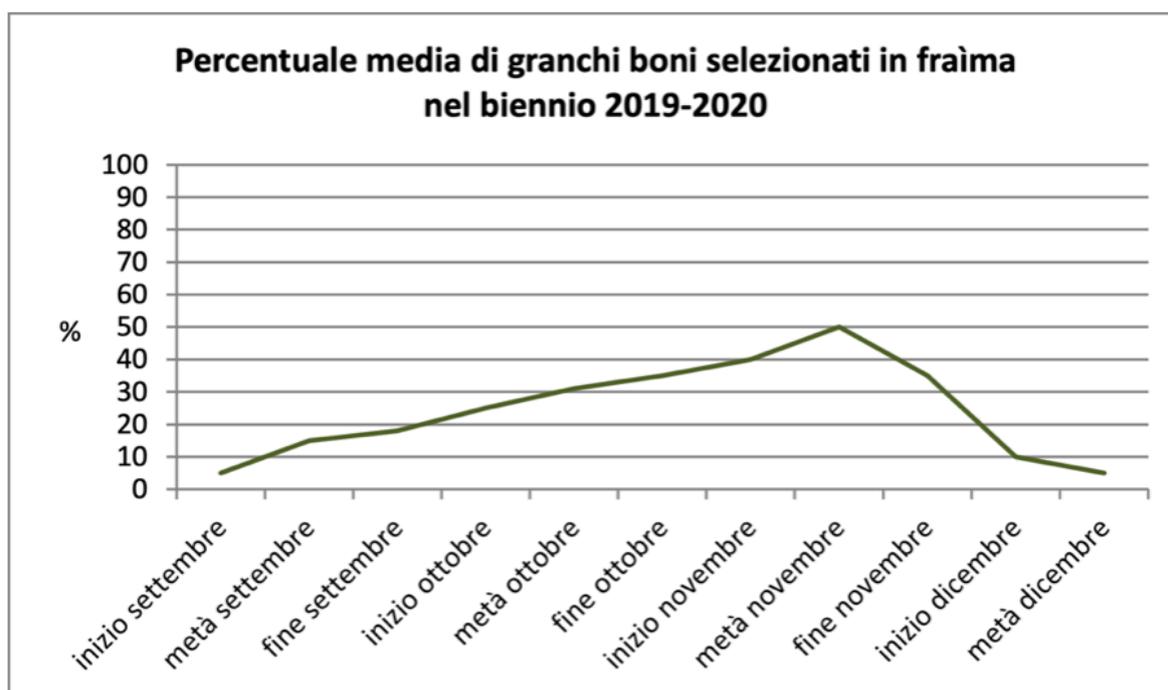
In questo monitoraggio, condotto accanto ai pescatori professionali, è stato possibile capire che non esiste una percentuale certa di conversione dei granchi in moleche, ma il processo è condizionato dalle variabili climatiche che contraddistinguono ogni singola stagione.

La letteratura scientifica sul granchio verde e l'esperienza dei seragianti 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 e acqua alta**



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

## SINTESI

### I dati raccolti con il presente monitoraggio sono:

Il granchio verde trova la sua consacrazione commerciale e gastronomica nelle moleche che si trovano in vendita a prezzi medi 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, oppure durante la stagione autunnale vengono proposte le mazenette (granchi femmine con le uova) soprattutto in umido o con un piatto di pasta.

<b>Processo di selezione da granchi a moleche (2019-2020)</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Quaresima</b>	<b>Fraïma</b>
<b>Granchi pescati</b>	100	100
<b>Granchi boni</b>	60%-70%	45%-50%
<b>da granchi boni a moleche</b>	85%-90%	85%-90%
<b>da granchi pescati a moleche</b>	55%-65%	40%-45%
<b>Media complessiva da granchi pescati a moleche</b>	50%-55%	

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