

1222 • 2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CARDIO-TORACO-VASCOLARI
E SANITÀ PUBBLICA

Corso di Laurea in
Tecniche della Prevenzione
nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
Presidente: Prof.ssa Mariella Carrieri

Tesi di Laurea
**RUOLO E ATTIVITA' DEL TECNICO DELLA
PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI
LAVORO NEL SERVIZIO MOLLUSCHICOLTURA E PUNTI
DI SBARCO DELL'AZIENDA ULSS 3 SERENISSIMA**

Relatore: Ch.mo Prof. Antonio Tocchio

Correlatore: Dott. Andrea Ristori

Laureando: Bianca Dal Santo

Matricola: 1229886 – TPA

Anno Accademico 2021-2022

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1. Venericoltura	4
1.2. Mitilicoltura	5
1.3. Dalla produzione al consumo: una filiera controllata	8
1.4. Gli enti preposti al controllo prima del commercio	9
1.5. Scopo della	10
1.5.1 Compiti dell'UOSD Servizio molluschicoltura e punti di sbarco dell'Azienda ULSS 3 SERENISSIMA	10
1.6. Territorio di competenza Ulss 3 Serenissima	11
2. COME VENGONO ALLEVATI MITILI, VONGOLE E IL METODO DI RACCOLTA	13
2.1 Classificazione	13
2.2. Zone di produzione	15
2.3. Le tipologie di specie	19
3. IL CAMPIONAMENTO UFFICIALE	22
3.1. I tipi di campionamento e le analisi da effettuare	22
3.2. La pianificazione della procedura operativa da applicare	23
3.2.1. I dispositivi di protezione individuale	26
3.2.2. Rischio del trasbordo	29
3.2.3. Formazione specifica	30
3.3. Il campionamento acque	31
3.3.1. materiale da utilizzare	31
3.4. Procedura di campionamento di molluschi bivalvi vivi in fase EmergenzialeCovid-19	31
3.5. Pericoli sanitari	33
4. LE NON CONFORMITÀ IN FASE DI MONITORAGGIO	35
4.0.1. Non conformità parametri microbiologici di produzione per la zona di classificazione di tipo A	36
4.0.2. Non conformità parametri microbiologici di produzione per la zona di classificazione di tipo B	36

4.0.3. Non conformità parametri microbiologici di produzione per la zona di classificazione di tipo C	37
4.1. Non conformità per valori di biotossine algali superiore al limite	37
4.2. Superamento dei limiti previsti per i metalli pesanti	38
4.3. Riclassificazione delle zone di produzione	39
5. Carichi di lavoro dei Tecnici della Prevenzione	41
6. Conclusione	42
7. Riferimenti Normativi	43
8. Bibliografia	46

1. INTRODUZIONE

Il Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro è l'operatore sanitario che si integra in tutte di tutte le attività di prevenzione, verifica e controllo in materia di igiene e sicurezza ambientale nei luoghi di vita e di lavoro, di igiene degli alimenti e delle bevande, di igiene di sanità pubblica e veterinaria che sono in carico all'Autorità Competente come previsto da norme dell'ordinamento giuridico europeo, nazionale e regionale.

Nell'ambiente professionale il Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro istruisce, determina, contesta e notifica le non conformità rilevanti e formula pareri; controlla e vigila gli ambienti di vita e di lavoro, la qualità degli alimenti e delle bevande, le condizioni di sicurezza degli impianti, l'igiene e sanità veterinaria nell'ambito delle proprie competenze.

Il Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro in ambito pubblico è assegnato al Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda ULSS. In particolare, per quanto riguarda l'argomento di questa tesi fa riferimento ai Servizi Veterinari nel cui ambito è prevista dall'Atto Aziendale dell'Azienda ULSS 3 Serenissima, l'Unità Operativa Semplice a valenza Dipartimentale (U.O.S.D.) Molluschicoltura e Punti di Sbarco. Le attività principali che il TdP svolge all'interno del servizio sono previste da normative comunitarie e regionali per specificità territoriale e sono rivolte al Controllo Ufficiale (CU) di cui Regolamento UE 625/2017 relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari e al suo Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/627 della Commissione del 15 marzo 2019 che stabilisce modalità pratiche uniformi per l'esecuzione dei controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano. Le attività rientrano nelle prescrizioni specifiche dei controlli ufficiali dell'Autorità Competente (AC) relativi ai molluschi bivalvi vivi provenienti da zone classificate di produzione e di stabulazione e possono essere così elencate:

- campionamento per monitorare i molluschi bivalvi vivi (MBV) e per Classificazione delle zone di produzione e di stabulazione di molluschi bivalvi vivi

- campionamento per monitorare classificare le nuove aree di allevamento
- verifica campionamenti per la sorveglianza a seguito di non conformità
- esecuzione di sopralluoghi negli allevamenti e nelle barche utilizzate dalle imprese di molluschicoltura
- gestione dei campioni
- rapporti con gli operatori del settore ai fini della tutela e dell'assicurazione dell'igiene e della sicurezza alimentare di molluschi bivalvi vivi nel corso della filiera di produzione.

L'insieme di queste attività assume particolare importanza considerato che il settore della produzione del MBV rappresenta il prodotto della pesca più consumato nel nostro paese. I MBV dal punto di vista sanitario sono considerati degli alimenti a rischio non solo per le loro caratteristiche di animali filtratori, ma anche per le modalità con cui vengono solitamente preparati e consumati. Il consumo di MBV non conformi può rappresentare un pericolo per la salute del consumatore a causa della possibile presenza di microorganismi patogeni, o di loro metaboliti, e di biotossine di origine algale, che possono causare tossinfezioni alimentari; per tali motivi vengono controllati in continuo per salvaguardare la salute del consumatore.

I Molluschi Bivalvi

La classe zoologica dei bivalvi, assieme alle due classi di cefalopodi (calamari, seppie e polpi) e gasteropodi (murici e lumache di mare) fa parte del Phylum dei Molluschi. I Bivalvi si chiamano così per la presenza di due valve costituite da materiale calcareo che racchiudono il corpo dell'animale. Sono animali filtratori che assumono l'alimento disciolto nell'acqua introducendola attraverso due sifoni, inalante ed esalante. Possono popolare ambienti di acqua dolce, salmastra o acqua salata anche se sono commestibili solo quelli provenienti da laguna e mare.

Le specie di gran lunga più allevate/pescate in Italia sono le cozze, dette anche mitili (*Mytilus galloprovincialis*), le vongole veraci (*Ruditapes philippinarum*) e i lupini (*Chamaelea gallina*), seguite da specie minori come i canalicchi, i fasolari, le ostriche concave, le telline, i canestrelli, i cuori, le cappellette e i tartufi di mare.

La produzione nazionale copre la richiesta interna con la sola eccezione delle ostriche concave e delle cappellette, che sono di importazione. Solo nei mesi invernali si consumano cozze di origine atlantica in quanto la produzione nazionale è attiva nei mesi da aprile a ottobre.

A seconda del tipo di bivalve, si parla di pesca oppure di molluschicoltura. Mitili e vongole veraci sono allevate e si parla rispettivamente di mitilicoltura e di venericoltura, invece per quanto riguarda i lupini questi sono solamente pescati al largo con particolari pescherecci detti turbosoffianti.

I mitili possono crescere sia in ambiente salmastro (laguna) sia in mare (scogli o su sistemi galleggianti) e sono allevati in sospensione. La riproduzione di mitili avviene in modo naturale e l'allevatore si limita a captare il seme di mitili che fa quindi aderire a particolari sistemi in sospensione fino a ottenere la taglia desiderata, raggiunta in genere dopo 12 mesi.

Le vongole veraci crescono solo in laguna e sono animali cosiddetti "fossori" perché stanno sul fondale sabbioso della laguna. Anche la riproduzione delle vongole veraci avviene in modo naturale: il venericoltore, individuate le zone con maggior presenza di esemplari giovani, li ridistribuisce in modo uniforme sull'intera area lagunare che sarà oggetto di raccolta dopo circa 18 mesi, a seconda delle caratteristiche atmosferiche del periodo.

In annate in cui il seme naturale per i mitili e per le vongole veraci è scarso, viene integrato con seme prodotto in modo artificiale, in schiuditoi, come accade ultimamente per il seme di vongola verace.

L'Italia è il settimo produttore mondiale di molluschi con una produzione annua che sfiora le 100.000 tonnellate, per un terzo prodotte in Veneto. Al primo posto c'è la Cina, con oltre dieci milioni di tonnellate di prodotto. I mitili sono il prodotto ittico più acquistato in Italia. Per quanto riguarda il rischio per la salute derivante dal consumo di molluschi, il Sistema di allerta Rapido (RASFF) degli alimenti europeo, rileva che nel 2018 in Italia delle 423 notifiche riguardanti i prodotti della pesca, 107 hanno interessato i molluschi bivalvi.

In Veneto la molluschicoltura è una realtà ampiamente collocata ai vertici nazionali per quantità e qualità di prodotto commercializzato; nella nostra Regione è concentrato il 40% della produzione nazionale con la produzione basata quasi esclusivamente su mitili (*Mytilus galloprovincialis*) e vongole veraci filippine (*Tapes philippinarum*), a cui si aggiungono limitate quantità di vongole veraci (*Tapes decussatus*) ed ostriche (*Crassostrea gigas* e *Ostrea edulis*).

L'attività di produzione primaria è dislocata sia in ambito lagunare sia in ambito marino con un fatturato pari a circa 100 milioni di euro/anno e circa 4.000 addetti impiegati nel settore.

In laguna è più diffusa l'attività di allevamento e raccolta di molluschi fossori (vongole, cuori, tartufi) mentre in mare aperto è prevalente l'allevamento di mitili (molluschi filtratori) e lo sfruttamento dei banchi naturali di altri M.B.V. presenti (fasolari, vongola di mare, telline, canestrelli, capesante)

1.1. Venericoltura

Nel territorio del Veneto esistono due zone produttive d'elezione per l'allevamento delle vongole filippine, ossia la Laguna di Venezia a Nord ed il Delta del Po veneto a Sud. Sono ormai alcuni decenni che queste aree vengono interessate dall'allevamento della vongola filippina che, come si evince dal nome, è una specie di importazione ormai naturalizzata.

Nella Laguna di Venezia è prevalente l'attività di allevamento di vongole veraci specie alloctona introdotta nei primi anni 80 da parte del Consorzio per lo sviluppo della pesca e dell'acquacoltura nel Veneto (COSPAV) per diversificare il settore produttivo dei molluschi lagunari che, fino ad allora era limitato ai mitili.

La diffusione di questa specie ha avuto inizialmente un'impennata, per assestarsi con varie oscillazioni dovute all'intensificazione indiscriminata dello sforzo di pesca che produce un impoverimento progressivo e tendenziale degli stock disponibili. (La produzione stimabile in regime di programmazione e corretta gestione è di circa 25.000 tons. all'anno).

La distribuzione naturale della vongola verace può, a grandi linee, essere così sintetizzata: 65% circa di esemplari in laguna centrale, 25% circa in laguna sud e il 10% circa di esemplari di diverse taglie in laguna settentrionale.

Interessante rilevare che oltre l'80% di esemplari di taglia giovanile è reperibile nella laguna centrale, che costituisce la vera e propria nursery naturale della laguna di Venezia.

Nella laguna di Venezia le acque sottoposte alla disciplina dell'attività di venericoltura sono quelle oggetto della concessione all'occupazione dello spazio acqueo rilasciata al da parte del Magistrato delle Acque a San Servolo Servizi S.r.l. (che dal 9 luglio 2018 è diventato efficace l'atto di fusione per incorporazione della società Gral S.r.l. nella società San Servolo S.r.l., entrambe possedute al 100% dalla Città metropolitana di Venezia) subentrato a per compiti e funzioni al GRAL.

San Servolo S.r.l. mediante atto scritto a sua volta concede in sub concessione a soggetti terzi che lo richiedano gli spazi acquei per l'attività di venericoltura

Le cooperative associate all'attuale Ente gestore, coltivano le aree date in sub-concessione dallo stesso Ente (circa 1720 ettari in totale) e sono tutte impegnate principalmente nell'allevamento della vongola filippina negli areali della Laguna di Venezia settentrionale e centrale, oltre che nell'area lagunare di Chioggia a sud.

Attualmente gli operatori dediti alla raccolta delle vongole, concentrati nella città di Chioggia (600), nelle isole di Pellestrina (200) e Burano (100), nel comune di Cavallino e in altre zone (200).

1.2. Mitilicoltura

I mitili pur con una presenza storica in laguna di Venezia sono oggi, maggiormente allevati in mare aperto con i sistemi in long line.

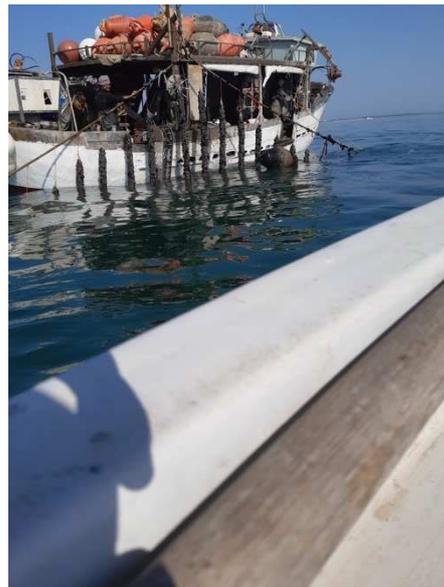
Gli allevamenti di mitili in mare

Il Veneto è una delle aree italiane in cui è più diffusa la mitilicoltura. Dagli inizi del 1900 l'importanza di questo settore è andata crescendo nel tempo, grazie

all'aumento della redditività del settore rispetto alla pesca e al crescere della domanda del prodotto sul mercato.

Gli impianti di mitilicoltura *off-shore* sorgono su concessioni del demanio pubblico. Il rilascio di concessioni è di competenza della Regione, in particolare delle Unità periferiche del Genio Civile. Chi intende esercitare attività di acquacoltura in acque marine deve presentare una domanda di concessione, indicando la planimetria redatta da un tecnico competente del tratto di mare che si intende occupare, e una dichiarazione di idoneità delle acque rilasciata dal competente Assessorato della Sanità.

L'utilizzo di acqua pubblica comporta il pagamento allo Stato di un canone annuo, stabilito in funzione del tipo di utenza e di utilizzazione nonché della portata.



1.3. Dalla produzione al consumo: una filiera controllata

In seguito all'entrata in vigore dei Regolamenti comunitari del "Pacchetto igiene" nel 2004, sono state definite le Linee guida nazionali (aggiornate al 2010) a tutela della salute del consumatore che riguardano la produzione e la commercializzazione dei molluschi bivalvi quando sono posti in vendita vivi. In base a tali norme le acque di provenienza dei bivalvi devono essere classificate in

aree A, B e C a seconda delle caratteristiche igienico-sanitarie date dal livello di contaminazione microbiologica di origine fecale. I bivalvi provenienti da aree di tipo A possono essere convogliati direttamente al consumo; quelli provenienti da acque di tipo B devono prima essere depurati in particolari vasche nei cosiddetti impianti di depurazione (CDM); infine, i bivalvi di acque di categoria C non possono essere raccolti se non per essere trattati con il calore o con prolungati periodi di depurazione. Oltre al controllo della contaminazione di origine fecale, vengono fatti anche controlli per altri tipi di contaminanti come i metalli pesanti, le biotossine algali, le diossine e i pesticidi. Tutti i bivalvi devono comunque passare attraverso un impianto di spedizione (CSM) dove vengono confezionati: è una procedura obbligatoria che prevede l'apposizione sulla confezione di un cartellino con indicati la data di confezionamento, il numero di riconoscimento del CDM/CSM di provenienza (o del solo CSM in caso di provenienza da area di tipo A) e la specie di bivalve contenuta. La data di scadenza può essere sostituita dalla dicitura "Il prodotto deve essere vivo al momento dell'acquisto". Il prodotto finale deve essere mantenuto a temperatura di refrigerazione (da 0°C a +4°C)

1.4. Gli enti preposti al controllo prima del commercio

CDM: Centro depurazione molluschi. È un impianto dove i bivalvi vengono immersi per 12-36 ore a seconda della qualità dell'acqua dell'area B di provenienza, in particolari vasche dove circola acqua pulita in modo che il bivalve si liberi del particolato che ha accumulato e raggiunga le stesse caratteristiche sanitarie del mollusco proveniente da aree di tipo A. CSM: Centro di spedizione molluschi. È un impianto, a terra o galleggiante, dove avvengono le seguenti fasi di lavoro: rifinitura, lavaggio, pulitura, calibratura, confezionamento e imballaggio del prodotto. Tutti i bivalvi passano attraverso questo impianto prima della commercializzazione. Servizi veterinari, Istituto Zooprofilattico, Agenzia regionale per l'ambiente, Comuni, personale della Guardia di finanza e delle Capitanerie di porto concorrono all'applicazione delle norme sanitarie suddette. I produttori stessi, ponendo attenzione a una buona prassi igienica nel loro operato, garantiscono la salubrità del prodotto.

1.5. Scopo della Tesi

Questo lavoro ha lo scopo di descrivere l'attività specifica del Tecnico della Prevenzione nell'ambito delle competenze dell'UOSD Molluschicoltura e Punti di Sbarco dell'Azienda ULSS 3 SERENISSIMA e fornire alla stessa una sintesi delle varie procedure operative per facilitare l'inserimento dei nuovi TdP che vengono assegnati a tale servizio. I dati che sono riportati sono frutto del periodo di tirocinio previsto dal corso di Laurea e della frequentazione volontaria da parte del laureando presso la medesima struttura nel periodo gennaio-luglio 2022.

1.5.1 compiti del servizio UOSD molluschicoltura e punti di sbarco dell'Azienda ULSS 3 SERENISSIMA

Il servizio UOSD Molluschicoltura e punti di sbarco svolge le seguenti attività:

- Esecuzione del piano di monitoraggio regionale annuale per il mantenimento delle classificazioni delle specie allevate e degli ambiti di allevamento;
- Esecuzione ed analisi degli esiti delle attività di campionamento;
- Classificazione di nuove specie e di nuove aree di allevamento;
- Predisposizione, emissione di decreti e/o ordinanze di sospensione, revoca, ripristino della raccolta dei molluschi bivalvi vivi;
- Attività congiunta con le Forze dell'Ordine, come per esempio la capitaneria di porto, i carabinieri e la guardia di finanza;
- Tutela ed assicurazione della sicurezza e dell'igiene alimentare dei MBV e dei prodotti della pesca sbarcati presso i punti di sbarco.

Le attività di controllo ufficiale si svolgono essenzialmente negli ambiti marini e lagunari di competenza dei distretti dell'Azienda ULSS 3 Serenissima (distretto di Mestre, distretto di Chioggia e distretto di Mirano).

1.6. Territorio di Competenza Ulss 3 Serenissima

L'ambito territoriale di competenza è rappresentato nell'immagine qui sotto riportata:



L'Azienda Ulss n.3 “Serenissima” è di nuova istituzione e deriva dalla riorganizzazione del sistema sanitario Regionale del Veneto previsto con la Legge Regionale n.19 del 25/10/2016.

L'ulss 3 deriva dall'unione delle ex aziende sanitarie 12,13 e 14 ed ha seguito una prima riorganizzazione che ha coinvolto tutte le tre aree territoriali attualmente indicate come Distretti.

Nell'ambito territoriale dell'Azienda insistono 23 comuni, con una popolazione complessiva di 625.189 abitanti (densità 459 abitanti/km²) e una superficie d'intervento è di 1.362 km².

L'Azienda è suddivisa in 4 Distretti: Distretto 1 – Venezia Centro Storico, Isole, Estuario Distretto 2 – Venezia Terraferma, Marcon, Quarto d'Altino Distretto 3 – Mirano - Dolo Distretto 4 – Chioggia.

L'AULSS 3 Serenissima, a differenza della gran parte delle altre AULSS del Veneto per la sua caratteristica conformazione idro-geografica, in sanità pubblica e in veterinaria nel particolare viene identificata come un'ULSS **Marina** poiché caratterizzata dalla presenza oltre che della Laguna di Venezia(laguna più estesa del mar Mediterraneo con una superficie di circa 550km²), anche di un lungo tratto di mare su cui esercita la competenza sanitaria sui prodotti della pesca compresi i M.B.V. allevati e raccolti e/o pescati da banchi naturali.

La competenza sanitaria dell'Aulss 3 infatti, si estende sul tratto di mare che va dal faro di San Nicoletto al Lido di Venezia alla sponda sinistra della foce dell'Adige che rappresenta il confine tra la Provincia di Venezia e quella di Rovigo.

Il settore della sicurezza alimentare dei MBV si occupa delle attività della produzione primaria che comprende le fasi di allevamento, di raccolta, trasporto e di spedizione.

Nella seguente tabella viene riportato l'obiettivo dell'anno 2021, suddiviso nelle tre principali sedi (Chioggia, Mestre, Mirano)

Obiettivo 2021		Attività di controllo molluschi	Piano di controllo punti sbarco	Piano di controllo imbarcazioni
TARGET		600 campioni	tutti	20 natanti
I TRIMESTRE	Chioggia	94	0	1
	Mestre	141	0	1
	Mirano	2	0	0
	Total	237	0	2
II TRIMESTRE	Chioggia	111	0	8
	Mestre	192	0	12
	Mirano	15	0	0
	Total	369	0	20
III TRIMESTRE	Chioggia	122	1	0
	Mestre	237	0	0
	Mirano	10	0	0
	Total	369	1	0
IV TRIMESTRE	Chioggia	57	6	0
	Mestre	146	2	0
	Mirano	8	0	0
	Total	211	8	0
TOTALE ANNO 2021		1135	9	22

2. COME VENGONO ALLEVATI MITILI, VONGOLE E IL METODO DI RACCOLTA

2.1. Classificazione

L'autorità competente classifica le zone di produzione e autorizza la raccolta dei MBV in base alla contaminazione dei parametri microbiologici.

- ◆ Zona di classe A: possono essere raccolti MBV che possono essere destinati direttamente al consumo umano;
- ◆ Zona di classe B: possono essere raccolti ed essere immessi sul mercato solo dopo un trattamento in un centro di depurazione o dopo trasformazione in stabilimenti riconosciuti;
- ◆ Zona di classe C: possono essere raccolti, ma essere immessi sul mercato soltanto previa stabulazione di lunga durata o dopo trasformazione in stabilimenti riconosciuti
- ◆ Zona proibita: c'è il divieto di raccolta e la vendita dei MBV

CLASSIFICAZIONE	STANDARD MICROBIOLOGICO PER 100G DI CARNE E LIQUIDO INTRAVALVARE DI M.B.V.	TRATTAMENTO RICHIESTO
A	≤ 230 E. Coli (1)	Nessuno
B	I M.B.V. vivi raccolti in queste zone non devono superare i valori di 4.600 E. Coli (2)	<ul style="list-style-type: none"> •Depurazione in stabilimenti riconosciuti; •Depurazione in zone classificate ai fini della stabulazione •Trasformazione in stabilimenti riconosciuti in accordo con i metodi indicati nel Regolamento 853/2004, Allegato III, Capitolo II sezione VII
C	I M.B.V. vivi raccolti in queste zone non devono superare i valori di 46.000 E. coli	Lunga depurazione (≥ 2 mesi) trasformazione in stabilimenti riconosciuti in accordo con le indicazioni del Regolamento 853/2004, Allegato III, Capitolo II sezione VII
PROIBITA	Qualora i valori riscontrati siano > 46.000 E coli	Divieto di raccolta

2.2. Zone di produzione

Le zone di Produzione vengono suddivise in:

- Zone di produzione marine
- Zone di produzione lagunare

Il rispetto del monitoraggio è essenziale per mantenere classificati gli ambiti e le specie di MBV destinate a raccolta.

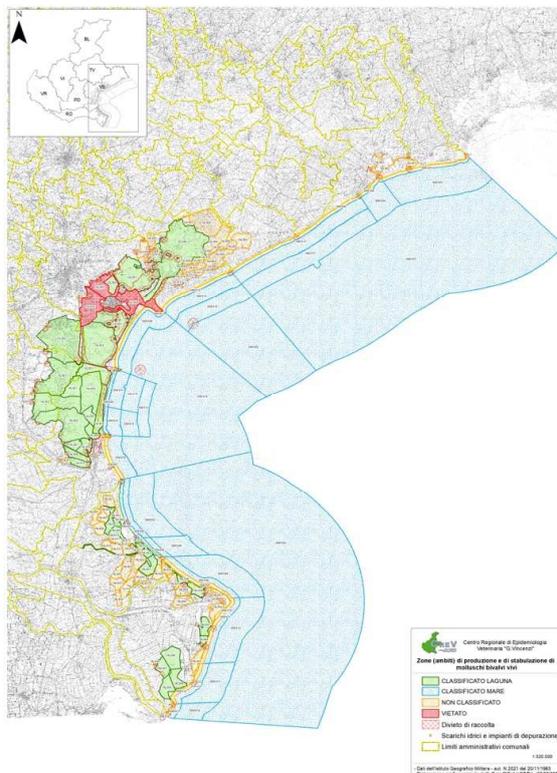
La organizzazione aziendale che viene presentata fa riferimento alla suddivisione delle zone di produzione marine previsti dalla DGRV n 200/2021 che prevede la ripartizione delle zone di produzione marine sulla base della distanza dalla linea costiera. In tal modo riducendo la dimensioni delle zone di produzione, con la rotazione degli OSA (operatore del settore alimentare) da monitorare settimanalmente ha comportato un minor carico di campioni per il laboratorio.

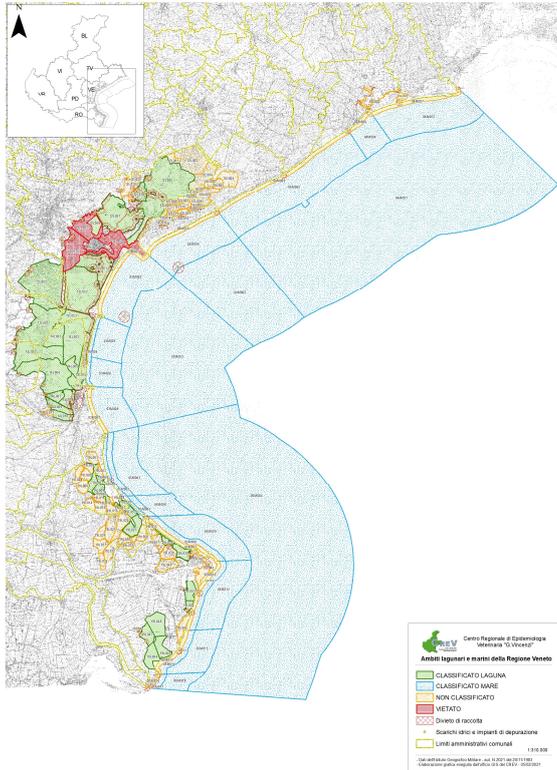
Va evidenziato che la nuova DGRV n796/2022 ha modificato e ridefinito l'estensione di alcune zone (ambiti) di produzione marine suddividendole inoltre in base alla specie classificata.



REGIONE DEL VENETO

DGR n. 796 del 05 luglio 2022





DGR n. 200 del 24 febbraio 2021

La UOSD ha rielaborato un piano di monitoraggio che applica il criterio della rotazione dei punti di prelievo nelle singole concessioni per quanto riguarda il monitoraggio delle biotossine.

Grazie a questo, le positività per biotossine marine riscontrate nelle analisi eseguite nel corso del 2021 hanno comportato la chiusura di una singola zona di produzione.

AMBITO	SPECIE	CLASSE SANITARIA	ALLEVAMENTI/ BANCHI NATURALI
03M001	NON CLASSIFICATE		
03M002	VONGOLA DI MARE	A	BANCHI NATURALI
03M003	VONGOLA DI MARE	A	BANCHI NATURALI
	MITILI	A	ALLEVAMENTI
	CAPPASANTA	A	BANCHI NATURALI
	CANESTRELLO	A	BANCHI NATURALI
	FASOLARI	A	BANCHI NATURALI
03M004	TELLIENE	B	BANCHI NATURALI
03M005	VONGOLA DI MARE	A	BANCHI NATURALI
	MITILI	A	ALLEVAMENTO
03M006	VONGOLA DI MARE	A	BANCHI NATURALI
	MITILI	A	ALLEVAMENTI
03M007	NON CLASSIFICATA		
03M008	VONGOLA DI MARE	A	BANCHI NATURALI
	MITILI	B	BANCHI NATURALI

Nella laguna Veneta sono attivi 20 ambiti lagunari dai quali si raccolgono 7 specie classificate.

Nella laguna di Venezia Nord e Centrale sono attivi 10 ambiti dove si raccolgono 6 specie classificate. All'interno di questi ambiti sono presenti anche delle zone a libera raccolta che sfruttano la presenza di banchi naturali di MBV, dove i professionisti possono raccogliere le specie che risultano classificate.

Sono registrati 124 codici aziendali, che corrispondono ad imprese di allevatori che raccolgono e allevano molluschi bivalvi.

AMBITO	SPECIE	CLASSE SANITARIA	ALLEVAMENTI/ BANCHI NATURALI
12L018	VONGOLE VERACI	B	LIBERA RACCOLTA
12L046	VONGOLE VERACI	B	LIBERA RACCOLTA
	CUORI	B	LIBERA RACCOLTA
12L051	VONGOLE VERACI	B	3
12L052	VONGOLE VERACI	B	41
	MITILI	A	7
	TARTUFI	A	1
	RICCI	A	LIBERA RACCOLTA
12L053	MITILI	A	7
	RICCI	A	LIBERA RACCOLTA
	TARTUFI	A	1
12L054	VONGOLE VERACI	B	11
	MITILI	B	4
12L056	VONGOLE VERACI	B	16
12L057	VONGOLE VERACI	B	32
13L001	VONGOLE VERACI	B	1
	CANNOLICCHI	B	LIBERA RACCOLTA
13L002	VONGOLE VERACI	B	LIBERA RACCOLTA

Nella laguna Sud (Chioggia) sono in attività 10 ambiti lagunari che si presentano con 4 specie classificate, inoltre sono presenti banchi naturali di MBV che possono essere raccolti.

AMBITO	SPECIE	CLASSE SANITARIA	ALLEVAMENTI/ BANCHI NATURALI
14L001	VONGOLE VERACI	B	LIBERA RACCOLTA
14L002	VONGOLE VERACI	B	1
	MITILI	B	0
14L003	VONGOLE VERACI	B	2
14L004	VONGOLE VERACI	B	13
	MITILI	B	3
14L005	VONGOLE VERACI	B	5
	MITILI	B	LIBERA RACCOLTA
14L006	VONGOLE VERACI	B	6
	MITILI	B	1
14L007	VONGOLE VERACI	B	29
14L008	VONGOLE VERACI	B	23
14L009	VONGOLE VERACI	B	39
	CUORI	B	LIBERA RACCOLTA
	OSTRICHE	B	LIBERA RACCOLTA
14L010	VONGOLE VERACI	B	27
	CUORI	B	LIBERA RACCOLTA

2.3. Le tipologie di specie

I **mitili o cozze** (*mytilus galloprovincialis*) possono crescere sia in ambiente salmastro sia in mare. I mitili si nutrono di fitoplancton e di materiali organici, filtrando continuamente l'acqua di mare.

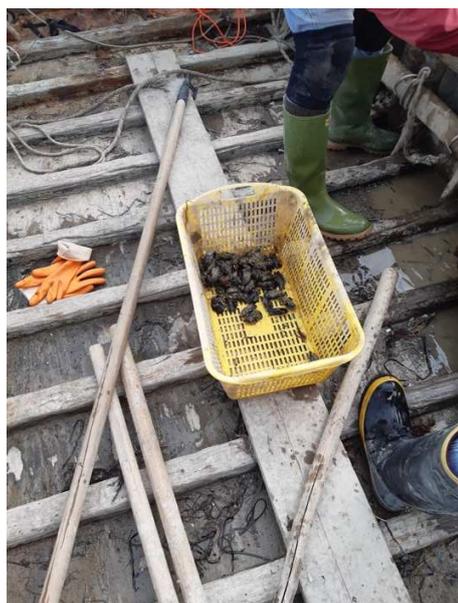
La produzione di mitili coincide con il periodo estivo, quando raggiungono la taglia commerciale (60 mm).

La raccolta si svolge tutto l'anno ma principalmente nel periodo di marzo-agosto e settembre-dicembre.

Nella laguna Veneta i mitili vengono allevati in sospensione su filari galleggianti. Il seme dei mitili (novellame) viene inserito in una resta (specie di calza a rete di materiale plastica resistente) dove crescono fino al raggiungimento della taglia commerciale.

Per raccogliere i mitili allevati a mare vengono utilizzate delle motobarche dotate di braccia e paranchi per il sollevamento delle reste. Una volta recuperate le reste, l'OSA effettua manualmente la raccolta del prodotto.

Per raccogliere i mitili allevati in laguna, l'OSA preleva manualmente la resta e successivamente raccoglie il prodotto.



Le **vongole veraci** (*ruditapes semidecussatus*) si trovano principalmente in laguna dove possono essere allevate oppure sono presenti nelle zone di libera raccolta dove sfruttano la presenza di banchi naturali.

Le vongole allevate in laguna vengono seminate all'interno dell'allevamento, previste dalle coordinate geografiche precedentemente stabilite dalla San Servolo

SRL concessionario per la gestione degli spazi acquei destinati alla venericoltura del Magistrato delle acque.

La raccolta, pur possibile per tutto l'anno, si svolge principalmente da marzo a dicembre.

La raccolta avviene per mezzo di una draga idraulica, che è simile ad una gabbia metallica che sprofonda nel fondale per raccogliere il prodotto.



Le **vongole di mare o Lupino** (*chamalea gallina*) si trovano principalmente nei fondali sabbiosi del litorale adriatico e anche la loro raccolta avviene per mezzo di draga idraulica.



3. IL CAMPIONE UFFICIALE

È un atto ufficiale compito dall'Autorità Competente previste da norme specifiche e secondo modalità e procedure definite ha lo scopo di

- Verificare la conformità dell'alimento alla normativa vigente onde prevenire rischi per la salute pubblica (tossinfezioni o intossicazioni per presenza di patogeni, tossine o sostanze tossiche);
- Proteggere gli interessi dei consumatori;
- Tutelare la commercializzazione dei prodotti

3.1 I tipi di campionamento e le analisi da effettuare

I MBV che formano il campione globale da consegnare al laboratorio per le analisi devono essere di taglia commerciale.

I criteri per effettuare i campioni elementari sono:

- Per i mitili, nel caso di banchi naturali o di allevamento, i campioni elementari devono essere effettuati a tre livelli di profondità e precisamente all'inizio, a metà e alla fine. Per esempio, un allevamento con sistema a resta per i mitili.
- Nel caso della raccolta con draga idraulica, il campione elementare è realizzato al termine di ogni tirata prelevando i MBV nella vasca di raccolta.

I quantitativi necessari di molluschi per i campioni di laboratorio sono:

campione biotossine algali, ~ 2 Kg;

campione microbiologico (E. coli e Salmonella spp.), ~ 1.5Kg;

campione chimico, ~ 1.5Kg.

I molluschi dopo il prelievo devono essere risciacquati con acqua pulita di mare in prossimità del punto di campionamento e dovranno essere posti in contenitori puliti, al fine di evitare le contaminazioni crociate soprattutto di natura microbiologica.

3.2. La pianificazione della procedura operativa da applicare da parte del TdP:

- acquisizione del programma settimanale di campionamento stilato settimanalmente dal Dirigente Veterinario responsabile o che coordina i vari operatori tecnici del servizio;
- Contattare l'OSA di riferimento per concordare l'identificazione del punto di imbarco e l'ora prevista di arrivo dell'OSA al punto di imbarco/sbarco dal piano per il di campionamento settimanale;
- Preparazione materiale e indossare i DPI in dotazione;
- Recarsi al punto imbarco concordato;
- Salire sull'imbarcazione dalla banchina di imbarco;
- Effettuare il campione;
- Imbustare il prodotto nelle buste antimanomissione
- redigere il verbale a bordo dell'imbarcazione nel luogo di prelievo in presenza dell'OSA di cui si acquisisce firma del verbale;
- campione in frigo portatile dotato di siberini per il trasporto fino al punto di sbarco
- Sbarcare attraverso la banchina;
- Posizionamento e Trasporto del campione nel mezzo aziendale dotato di specifico frigo a T controllata;
- Rientro in azienda;
- Registrazione del verbale all'interno del database Qvenet e sincronizzazione dell'elaborato presso l'IZS e al Sistema Informativo Nazionale Veterinario per la Sicurezza degli Alimenti (S.I.N.V.S.A.) con sede a Teramo; quest'ultimo nasce per volere del *Ministero della Salute* con lo scopo di raccogliere e presentare i dati, sanitari e non, a governo, con particolare attenzione alla definizione dei rischi sanitari lungo l'intera catena produttiva, dalla produzione degli alimenti per gli animali sino alla messa in commercio degli alimenti per il consumo umano.

Nel sistema sono resi disponibili gli applicativi per la gestione delle Anagrafi Zootecniche Nazionali (BDN), per la gestione delle attività di

controllo ed autocontrollo negli allevamenti e nelle altre strutture di interesse veterinario e le applicazioni per le allerte e le rendicontazioni periodiche.

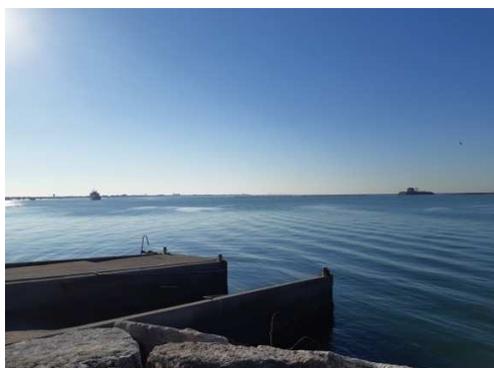
Nel sistema Qvenet, inoltre, dal 2020 viene data agli operatori del SSN del Veneto la possibilità di predisporre informaticamente anche il provvedimento conseguente ad una non conformità riscontrata nel piano annuale di monitoraggio potendo inserire dal sistema il referto IZS e inserire nel provvedimento, richiamando dalla BDN tutti i codici aziendali degli OSA presenti nell'ambito marino o lagunare interessato dalla non conformità.

In tal modo il provvedimento di declassificazione e/o divieto della raccolta viene automaticamente ripreso e pubblicato sul nuovo portale web (ambiti-bivalvi-veneto.izsvenezie.it) realizzato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie per fornire un costante aggiornamento sullo stato sanitario degli ambiti di monitoraggio dei molluschi bivalvi della Regione Veneto e consentire di consultare i provvedimenti di restrizione alla pesca/raccolta in atto a seguito del riscontro nel corso del monitoraggio effettuato dall'autorità competente di un'eventuale non conformità del prodotto rispetto ai requisiti sanitari stabiliti dalla normativa vigente.

- Stampa dei documenti di accompagnamento del campione all'IZS (verbale Qvenet)
- Trasporto del campione nel mezzo aziendale dotato di specifico frigo a T controllata;
- Trasporto dei campioni all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) con sede a Legnaro.

Per l'Ulss 3 Serenissima i possibili punti d'imbarco/di sbarco sono:

- Venezia Lido, località Alberoni, Punta Piloti;
- Venezia, Terminal Fusina;
- Cavallino Treporti, Ricevitoria Treporti;
- Chioggia, località Punta Poli.



Nel verbale di prelievo di MBV sono previste le seguenti informazioni:

- N. identificativo del verbale;
- Data e ora del prelievo;
- N. ambito di monitoraggio;
- Specie classificata;
- Sito prelievo (allevamento, raccolta libera);
- Codice allevamento;
- Coordinate punto di campionamento;
- Nome dell'impresa;
- Controlli sito di campionamento;
- Specie campionate;
- Analisi da sottoporre;
- Luogo invio campione;
- Firme dell'OSA e dei verbalizzanti.

UNITA OPERATIVA SEMPLICE DIPARTIMENTALE SCELTE SICOLOGICA E PUNTO ERARIO
 ULSS5 DISTRETTO DI CHIOGGIA - Riviera S. Caboto n. 17 - tel. 041.5534176
 VENEZIANO - P.le S. L. Quaresima, 11/D - Mestre (VE) - Tel. 041.2609650
 E-mail: protocollo.ulss5@pecveneto.it

N. IDENTIFICATIVO SERIE 3 / 03701

VERBALE PER IL PRELIEVO DI CAMPIONI DI M.B.V. AI FINI DI:
 CLASSIFICAZIONE AMBITO MONITORAGGIO AI SENSI D.Lgs. N. 148/2005
 MONITORAGGIO AMBITO CONTROLLO A SEGUITO DI MORTALITA' ANOMALA
 SORVEGLIANZA AMBITO ALTRO (specificare)

Data campionamento: _____ Dalle ore _____ Alle ore _____ Così a carico dell'operatore del settore alimentare SI NO

Ambito di monitoraggio: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z AA AB AC AD AE AF AG AH AI AJ AK AL AM AN AO AP AQ AR AS AT AU AV AW AX AY AZ BA BB BC BD BE BF BG BH BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW BX BY BZ CA CB CC CD CE CF CG CH CI CJ CK CL CM CN CO CP CQ CR CS CT CU CV CW CX CY CZ DA DB DC DD DE DF DG DH DI DJ DK DL DM DN DO DP DQ DR DS DT DU DV DW DX DY DZ EA EB EC ED EE EF EG EH EI EJ EK EL EM EN EO EP EQ ER ES ET EU EV EW EX EY EZ FA FB FC FD FE FF FG FH FI FJ FK FL FM FN FO FP FQ FR FS FT FU FV FW FX FY FZ GA GB GC GD GE GF GG GH GI GJ GK GL GM GN GO GP GQ GR GS GT GU GV GW GX GY GZ HA HB HC HD HE HF HG HH HI HJ HK HL HM HN HO HP HQ HR HS HT HU HV HW HX HY HZ IA IB IC ID IE IF IG IH II IJ IK IL IM IN IO IP IQ IR IS IT IU IV IW IX IY IZ JA JB JC JD JE JF JG JH JI JJ JK JL JM JN JO JP JQ JR JS JT JU JV JW JX JY JZ KA KB KC KD KE KF KG KH KI KJ KK KL KM KN KO KP KQ KR KS KT KU KV KW KX KY KZ LA LB LC LD LE LF LG LH LI LJ LK LL LM LN LO LP LQ LR LS LT LU LV LW LX LY LZ MA MB MC MD ME MF MG MH MI MJ MK ML MM MN MO MP MQ MR MS MT MU MV MW MX MY MZ NA NB NC ND NE NF NG NH NI NJ NK NL NM NO NP NQ NR NS NT NU NV NW NX NY NZ OA OB OC OD OE OF OG OH OI OJ OK OL OM ON OO OP OQ OR OS OT OU OV OW OX OY OZ PA PB PC PD PE PF PG PH PI PJ PK PL PM PN PO PP PQ PR PS PT PU PV PW PX PY PZ QA QB QC QD QE QF QG QH QI QJ QK QL QM QN QO QP QQ QR QS QT QU QV QW QX QY QZ RA RB RC RD RE RF RG RH RI RJ RK RL RM RN RO RP RQ RR RS RT RU RV RW RX RY RZ SA SB SC SD SE SF SG SH SI SJ SK SL SM SN SO SP SQ SR SS ST SU SV SW SX SY SZ TA TB TC TD TE TF TG TH TI TJ TK TL TM TN TO TP TQ TR TS TT TU TV TW TX TY TZ UA UB UC UD UE UF UG UH UI UJ UK UL UM UN UO UP UQ UR US UT UU UV UW UX UY UZ VA VB VC VD VE VF VG VH VI VJ VK VL VM VN VO VP VQ VR VS VT VU VV VW VX VY VZ WA WB WC WD WE WF WG WH WI WJ WK WL WM WN WO WP WQ WR WS WT WU WV WW WX WY WZ XA XB XC XD XE XF XG XH XI XJ XK XL XM XN XO XP XQ XR XS XT XU XV XW XX XY XZ YA YB YC YD YE YF YG YH YI YJ YK YL YM YN YO YP YQ YR YS YT YU YV YW YX YY YZ ZA ZB ZC ZD ZE ZF ZG ZH ZI ZJ ZK ZL ZM ZN ZO ZP ZQ ZR ZS ZT ZU ZV ZW ZX ZY ZZ AA AB AC AD AE AF AG AH AI AJ AK AL AM AN AO AP AQ AR AS AT AU AV AW AX AY AZ BA BB BC BD BE BF BG BH BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW BX BY BZ CA CB CC CD CE CF CG CH CI CJ CK CL CM CN CO CP CQ CR CS CT CU CV CW CX CY CZ DA DB DC DD DE DF DG DH DI DJ DK DL DM DN DO DP DQ DR DS DT DU DV DW DX DY DZ EA EB EC ED EE EF EG EH EI EJ EK EL EM EN EO EP EQ ER ES ET EU EV EW EX EY EZ FA FB FC FD FE FF FG FH FI FJ FK FL FM FN FO FP FQ FR FS FT FU FV FW FX FY FZ GA GB GC GD GE GF GG GH GI GJ GK GL GM GN GO GP GQ GR GS GT GU GV GW GX GY GZ HA HB HC HD HE HF HG HH HI HJ HK HL HM HN HO HP HQ HR HS HT HU HV HW HX HY HZ IA IB IC ID IE IF IG IH II IJ IK IL IM IN IO IP IQ IR IS IT IU IV IW IX IY IZ JA JB JC JD JE JF JG JH JI JJ JK JL JM JN JO JP JQ JR JS JT JU JV JW JX JY JZ KA KB KC KD KE KF KG KH KI KJ KL KM KN KO KP KQ KR KS KT KU KV KW KX KY KZ LA LB LC LD LE LF LG LH LI LJ LK LL LM LN LO LP LQ LR LS LT LU LV LW LX LY LZ MA MB MC MD ME MF MG MH MI MJ MK ML MM MN MO MP MQ MR MS MT MU MV MW MX MY MZ NA NB NC ND NE NF NG NH NI NJ NK NL NO NP NQ NR NS NT NU NV NW NX NY NZ OA OB OC OD OE OF OG OH OI OJ OK OL OM ON OO OP OQ OR OS OT OU OV OW OX OY OZ PA PB PC PD PE PF PG PH PI PJ PK PL PM PN PO PP PQ PR PS PT PU PV PW PX PY PZ QA QB QC QD QE QF QG QH QI QJ QK QL QM QN QO QP QQ QR QS QT QU QV QW QX QY QZ RA RB RC RD RE RF RG RH RI RJ RK RL RM RN RO RP RQ RR RS RT RU RV RW RX RY RZ SA SB SC SD SE SF SG SH SI SJ SK SL SM SN SO SP SQ SR SS ST SU SV SW SX SY SZ TA TB TC TD TE TF TG TH TI TJ TK TL TM TN TO TP TQ TR TS TT TU TV TW TX TY TZ UA UB UC UD UE UF UG UH UI UJ UK UL UM UN UO UP UQ UR US UT UU UV UW UX UY UZ VA VB VC VD VE VF VG VH VI VJ VK VL VM VN VO VP VQ VR VS VT VU VV VW VX VY VZ WA WB WC WD WE WF WG WH WI WJ WK WL WM WN WO WP WQ WR WS WT WU WV WW WX WY WZ XA XB XC XD XE XF XG XH XI XJ XK XL XM XN XO XP XQ XR XS XT XU XV XW XX XY XZ YA YB YC YD YE YF YG YH YI YJ YK YL YM YN YO YP YQ YR YS YT YU YV YW YX YY YZ ZA ZB ZC ZD ZE ZF ZG ZH ZI ZJ ZK ZL ZM ZN ZO ZP ZQ ZR ZS ZT ZU ZV ZW ZX ZY ZZ AA AB AC AD AE AF AG AH AI AJ AK AL AM AN AO AP AQ AR AS AT AU AV AW AX AY AZ BA BB BC BD BE BF BG BH BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW BX BY BZ CA CB CC CD CE CF CG CH CI CJ CK CL CM CN CO CP CQ CR CS CT CU CV CW CX CY CZ DA DB DC DD DE DF DG DH DI DJ DK DL DM DN DO DP DQ DR DS DT DU DV DW DX DY DZ EA EB EC ED EE EF EG EH EI EJ EK EL EM EN EO EP EQ ER ES ET EU EV EW EX EY EZ FA FB FC FD FE FF FG FH FI FJ FK FL FM FN FO FP FQ FR FS FT FU FV FW FX FY FZ GA GB GC GD GE GF GG GH GI GJ GK GL GM GN GO GP GQ GR GS GT GU GV GW GX GY GZ HA HB HC HD HE HF HG HH HI HJ HK HL HM HN HO HP HQ HR HS HT HU HV HW HX HY HZ IA IB IC ID IE IF IG IH II IJ IK IL IM IN IO IP IQ IR IS IT IU IV IW IX IY IZ JA JB JC JD JE JF JG JH JI JJ JK JL JM JN JO JP JQ JR JS JT JU JV JW JX JY JZ KA KB KC KD KE KF KG KH KI KJ KL KM KN KO KP KQ KR KS KT KU KV KW KX KY KZ LA LB LC LD LE LF LG LH LI LJ LK LL LM LN LO

efficienza e l'addestramento all'uso nonché obblighi, altrettanto puntuali per i lavoratori.

Il tecnico all'interno del servizio molluschicoltura e Punti di Sbarco ha in dotazione alcuni dispositivi di protezione individuali. Prima di ogni campionamento deve indossare:

- scarpe antinfortunistiche o stivali antinfortunistici con fodera impermeabile.

Secondo l'articolo 4 del decreto legislativo n. 475 del 1992, le scarpe antinfortunistiche rientrano nella II e III categoria. La norma europea è la EN ISO 20345:2011. Questa norma definisce i requisiti fondamentali e addizionali facoltativi delle scarpe di sicurezza ad uso professionale.

Queste scarpe proteggono il lavoratore da ferite causate da incidenti che potrebbero verificarsi nell'ambiente di lavoro per il quale sono state progettate, munite di puntale d'acciaio destinato a proteggere contro urti con livello di energia pari a 200 joules.

Vengono principalmente usate dal tecnico per non scivolare all'interno del natante nell'attività di campionamento.



- giubbotto salvagente.

La ISO 12402:2020 specifica i requisiti di sicurezza per gli aiuti al galleggiamento. È applicabile agli ausili per il galleggiamento per adulti e bambini con una massa corporea superiore a 25 Kg.

Il tecnico deve sempre indossarlo ogni volta che è a bordo del natante, dove è presente il rischio di annegamento.



- caschetto protettivo.

L'elmetto di protezione ha come scopo primario quello di proteggere la parte superiore della testa dell'utilizzatore contro lesioni che possono essere provocate da oggetti in caduta. Il casco è un dispositivo di prima categoria e la norma tecnica è la UNI EN 397.

Il tecnico deve indossarlo nell'attività di campionamento contro il rischio di lesioni per effetto di elementi taglienti.



- cuffie per orecchie o archetti.

I dispositivi di protezione dell'udito hanno lo scopo di ridurre l'energia sonora trasmessa all'apparato uditivo. Principalmente i tecnici usano le cuffie o gli archetti. Vengono indossati ogni volta che viene azionata la sgranatrice (macchina che tramite una tramoggia e dei rulli sgrana e pulisce i mitili).



- guanti antitaglio.

Il tecnico deve indossare i guanti ogni volta che maneggia gusci di mitili o vongole per non rischiare di tagliarsi. Il dispositivo che viene utilizzato ha come norma tecnica la EN 388:2016 e devono possedere i requisiti di resistenza all'abrasione, resistenza meccanica, flessibilità, indossabilità, tattilità, mantenimento nel tempo delle proprie caratteristiche specifiche.



3.2.2. Rischio del trasbordo

Dopo la chiusura del campione alla sua deposizione nel frigo portatile il tecnico che si trova a dover effettuare un altro campione presso un altro allevamento deve effettuare un'operazione che risulta rischiosa per l'incolumità dell'operatore che è rappresentata dal trasbordo dal natante di una ditta al natante di una seconda ditta. Tale operazione può essere effettuata solamente nel caso in cui lo stato del mare/laguna risulta essere calmo e le due imbarcazioni molto vicine, tali da non creare una distanza tra di loro superiore a 0.50 metri.



Nel caso in cui il mare/laguna risulti leggermente mosso o la distanza dei due natanti fosse superiore alla distanza di sicurezza, tale operazione sarà vietata in quanto creerebbe una situazione di rischio tale da mettere in pericolo l'operatore che potrebbe cadere in acqua ed essere schiacciato tra le due imbarcazioni.



3.2.3. Formazione Specifica

I Tecnici della Prevenzione all'interno del servizio molluschicoltura e punti di sbarco svolgono una formazione specifica secondo quanto previsto dall'accordo Stato-Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano e previsto dal decreto legislativo n.81 del 2008.

3.3. IL CAMPIONAMENTO ACQUE

Il campionamento delle acque serve per individuare la presenza di Phytoplankton tossico nelle acque di produzione e stabulazione dei MBV.

Il campione può avvenire per mezzo di un retino oppure senza. I campioni devono essere rappresentativi della colonna d'acqua e devono fornire la presenza di specie tossiche

Questo tipo di campionamento viene effettuato all'apertura stagionale di un allevamento, insieme al prelievo del prodotto.

Il vantaggio di usare il retino, consiste che gli organismi presenti, vengono concentrati nel campione.

3.3.1. Materiali da utilizzare:

- Bottiglia di plastica scura con tappo emetico di capacità pari a 1 litro (campione senza retino);
- Bottiglia di plastica scura di capacità pari a 100 ml (campione con retino);
- Retino da fitoplancton con maglia pari a 20 micron corredato di una cima;
- Pinze per fissaggio della bottiglia;
- Sostegno di lunghezza adeguata ad assicurare il prelievo alla profondità desiderata.



3.4. Procedura di campionamento di molluschi bivalvi vivi in fase emergenziale Covid-19

In considerazione della diffusione e dell'emergenza legata alla pandemia da COVID 19 il Ministero della Salute per il tramite della Regione del Veneto nel 2020 considerata la difficoltà per i Servizi veterinari competenti di effettuare l'attività di monitoraggio applicando adeguate misure igienico per contrastare la diffusione del virus, considerata la previsione, già contenuta nel Reg (CE) n. 854/2004, riconfermata nel Regolamento di Esecuzione (UE) n. 627/2019 in ordine alla possibilità di collaborazione dell'OSA con l'AC (Autorità Competente) in merito a classificazione, riclassificazione, apertura o chiusura delle zone di produzione e tenuto conto del Regolamento di Esecuzione (UE) n. 2020/466 del 30 marzo 2020, ed in applicazione fino al 1 giugno 2020 e smi e con riferimento nelle alle Linee Guida della Commissione Europea sui molluschi bivalvi vivi ed in particolare al punto 4.3.4, in cui è prevista, fra l'altro, la possibilità di ricorrere all'OSA in caso di impossibilità da parte dell'Autorità competente di effettuare direttamente i campioni ufficiali, ha dato indicazioni alle AC locali (ACL) sulla possibilità di avvalersi, temporaneamente, per l'espletamento dell'attività di monitoraggio,

finalizzate al mantenimento della classificazione delle zone di produzione e stabulazione, della collaborazione degli OSA, con riferimento alla rilevazione dei parametri microbiologici tramite una specifica procedura .

Tale procedura si è resa necessaria per garantire l'espletamento delle attività di monitoraggio in argomento, dovute, oltretutto alle ricadute dirette dell'emergenza (personale Aziendale in quarantena, rischi per la promiscuità di personale imbarcato per le uscite, soprattutto nel caso di piccole imbarcazioni) anche alla netta diminuzione della circolazione dei servizi di trasporto pubblico, rilevante ad es. per l'esecuzione dei campionamenti attraverso spostamenti del personale ACL in alcune parti della Laguna Veneta.

Per il prelievo dei molluschi devono essere utilizzati con metodi normalmente usati precedentemente. L' autorità competente comunica all'OSA le specie di MBV da prelevare, la data del prelievo e le coordinate del punto di campionamento. Il prelievo deve essere eseguito nei punti di campionamento individuato con le coordinate geografiche, che vengono comunicate all'OSA.

- Prelievo a mano con rastrello entro un raggio max. di 50m;
- Prelievo con draga entro un raggio max. di 250 m;
- Zona a mare aperto oltre i 5 Km dalla costa.

Oltre al verbale di campionamento viene compilata la scheda di raccolta dati del campione, il quale viene sottoscritto dall'OSA e dovranno contenere le seguenti informazioni:

- Nome e cognome dell'OSA che ha effettuato il prelievo (recapito telefonico);
- Dati identificativi dell'imbarcazione (matricola, comandante/capobarca);
- Data e ora del prelievo;
- Codice ambito di monitoraggio;
- Codice allevamento (se il prelievo eseguito in un allevamento);
- Coordinate geografiche del punto di prelievo;
- Specie raccolta;

- Condizioni meteo – marine nelle 24 ore precedenti il campione;
- Metodo di raccolta (a mano o con la draga o con il rastrello);
- Il luogo del punto sbarco;
- Nome e cognome del TdP dell'ULSS;
- Firma dell'OSA che ha effettuato il prelievo;
- Firma e timbro del TdP dell'ULSS.

Regione del Veneto
Procedura regionale n. 0048619 del 01/02/2021
Azienda ULSS n. 3 Seregnella

SCHEDA raccolta dei
campioni di molluschi bivalvi vivi (regole dell'ULSS n. secondo procedura regionale n.
01/01/19 del 01/02/2021, con consiglio dell'Azienda ULSS) consegnati al punto di sbarco
n° scheda

PRELIEVATORE: Cognome e nome _____
 Numero telefono _____
 DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMBARCAZIONE: matricola _____
 Cognome/capitano _____

DATA PRELIEVO: ____/____/____ PRELIEVO ESIGUITO IN _____
 ore _____ Allevamento Banco naturale
 Codice AMBIENTE DI MONTORAGGIO _____ CODICE ALLAVAMENTO (se prelievo eseguito in un
 allevamento) _____

RACCOLTA DATI PUNTO DI PRELIEVO:
 compilare sui dati due caselle adiacenti a seconda del tipo di raccolta:

Semplice punto di prelievo sopra il Confine Geografico		Servizio dopo coppia di Confine Geografico	
Coordinate del punto prelievo		Coordinate della linea servizio	
latitudine di riferimento: WGS 84	N _____ E _____	latitudine della linea servizio	N _____ E _____
formato gradi sessagesimali	N _____ E _____	latitudine della linea servizio	N _____ E _____
(esempio coordinate WGS84 formato sessadesimale: 45,434167°N 12,338472°E)			

SPECIE PRELEVATE

<input type="checkbox"/> VERACI	<input type="checkbox"/> trochus	<input type="checkbox"/> Ruditapes decussata	<input type="checkbox"/> CAPPILLANTE	<input type="checkbox"/> Pecten spp.
<input type="checkbox"/> OSTREIDE	<input type="checkbox"/> Ostrea	<input type="checkbox"/> Ostrea edulis	<input type="checkbox"/> TARTUCCI	<input type="checkbox"/> Fucus spp.
<input type="checkbox"/> MITRE	<input type="checkbox"/> Mitra	<input type="checkbox"/> Mitra galloprovincialis	<input type="checkbox"/> RACCHI MARIE	<input type="checkbox"/> Paternosteria trilineata
<input type="checkbox"/> CANOLOSCITE	<input type="checkbox"/> Cantharus	<input type="checkbox"/> Cantharus granulosus	<input type="checkbox"/> LIMACHE DI MARE	<input type="checkbox"/> Nassarius spp. / Spisulicidae spp.
<input type="checkbox"/> SINDONEI	<input type="checkbox"/> Spondylus	<input type="checkbox"/> Spondylus galettae	<input type="checkbox"/> Nereis	
<input type="checkbox"/> PALLIARI	<input type="checkbox"/> Pallium	<input type="checkbox"/> Pallium pectinatum		
<input type="checkbox"/> GASTROPODI	<input type="checkbox"/> Gasteropoda	<input type="checkbox"/> Gasteropoda		
<input type="checkbox"/> CILIOFANI	<input type="checkbox"/> Ciliata	<input type="checkbox"/> Ciliata		
<input type="checkbox"/> ALI	<input type="checkbox"/> Alveolata	<input type="checkbox"/> Alveolata		

CONDIZIONI METEO-MARINE NELLE PRECEDENTI ORE _____ (Credito: M. Vianello, LM-Aggiornamenti diversi)
 MAREA: _____ (B=Bassa Acqua; C=Crescente; D=Declinante; S=Stazionario; N=Nemmeno; A=Altezzamento)

METODO DI RACCOLTA

a mano con rastrello mediante draggera altro _____
 Il campione raccolto è stato consegnato presso il punto di sbarco di _____
 alle ore _____ all'incaricato dell'Azienda ULSS (cognome e nome) _____

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto _____, _____
 dichiaro che il presente campione è stato consegnato in conformità alle disposizioni contenute nella Regione del Veneto
 n. 0-4919-442-91/02/2021 e alle indicazioni del Servizio Veterinario della Azienda ULSS n. 3
 relativi al prelievo di molluschi bivalvi vivi da parte dell'OSA e consegnato al punto di sbarco _____

Firma del prelevatore: _____
 Il sottoscritto operatore _____
 verifica la conformità del campione
 Raccomando il campione sopra specificato alle ore _____ del giorno _____

Timbro e firma dell'incaricato dell'Azienda ULSS _____

3.5. Pericoli sanitari

I molluschi bivalvi vivi possono presentare rischi biologici o rischi chimici per il consumatore.

Per rischio biologico si intende che l'agente biologico ha la possibilità di penetrare nell'organismo e di provocare danni più o meno gravi nei confronti del consumatore.

Gli agenti biologici possono essere:

- La salmonella;
- L'escherichia coli;
- Il vibrio parahaemolyticus;
- L'epatite A;
- Il norovirus.

Quando sono presenti le salmonelle sono segno di contaminazione fecale umana o animale delle acque. Poiché i molluschi bivalvi vivi a volte vengono consumati anche crudi, la presenza del patogeno della salmonella deve essere assolutamente evitato. Secondo il regolamento (CE) n.2073/2005, nei molluschi bivalvi vivi consumati crudi, la salmonella deve essere assente in 25 g. in 5 unità campionarie.

Il vibrio parahaemolyticus fa parte della microflora delle acque marine costiere e per questo motivo i prodotti ittici sono i maggiori responsabili dei casi di tossinfezione alimentare.

Per rischio chimico si intende la presenza di sostanze potenzialmente pericolose per il consumatore per esempio alcune tossine di origine naturale oppure contaminanti ambientali.

Gli elementi potenzialmente pericolosi possono essere:

- Piombo;
- Cadmio;
- Mercurio;
- Biotossine algali.

I molluschi bivalvi vivi tendono a sorbire maggiormente il piombo, la sua tossicità si manifesta nell'uomo sotto forma di avvelenamento acuto o avvelenamento cronico (saturnismo).

Il rischio di intossicazione da biotossine algali è principalmente legato al consumo di molluschi bivalvi vivi filtratori (mitili) che possono accumulare tali sostanze a seguito della riproduzione nell'acqua di particolari generi di alghe unicellulari tossiche.

4. LE NON CONFORMITA' IN FASE DI MONITORAGGIO

Durante la fase di monitoraggio se vengono riscontrate delle non conformità di un parametro, viene attivato il regime di sorveglianza. La specie viene indirizzata alla ricerca del parametro risultato positivo durante la fase di monitoraggio.

Al ripristino dei parametri sanitari, sarà riavviata l'attività del piano di monitoraggio.

La seguente tabella rappresenta le non conformità riscontrate nel periodo del 2021, dei parametri microbiologici, chimici e biotossicologici.

Specie di MBV interessata	Ambito	Numero di non conformità	Tipo di non conformità
Vongola verace/filippina	Laguna	5	Superamento valore di E. Coli
		6	Presenza di salmonella Spp
Mitilo	Mare	1	Superamento valore di E. Coli
Mitilo	Laguna	2	Presenza di salmonella Spp
Tartufo	Laguna	1	Presenza di salmonella Spp
Cuor	Laguna	1	Superamento valore di E. Coli
Mitolo	Mare	4	Presenza biotossine DSP (Diarrhetic Shellfish Poisoning)
Vongola di mare	Mare	1	Superamento valori di E. Coli

Il prelievo di una non conformità in fase di monitoraggio attiva delle misure di sorveglianza nell'ambito della positività, aumentando i controlli sia sulla specie in oggetto, sia di altre specie classificate nell'ambito.

L'esito favorevole dei campioni effettuati in sorveglianza, confermano il ripristino dei parametri igienico sanitari e vengono revocati i provvedimenti di declassificazione/divieto di raccolta.

4.0.1. Non conformità parametri microbiologici di produzione per la zona classificata di tipo A

Davanti ad una non conformità ai requisiti sanitari microbiologici, l'autorità competente deve:

- Temporaneamente sospendere la raccolta,
- Avvisare tutte le ditte operanti all'interno della zona classificata,
- Avvisare la Regione per i provvedimenti di competenza,
- Avviare piani di campionamenti in regime di sorveglianza.

Le misure restrittive vengono revocati solo dopo il ripristino dei requisiti sanitari.

4.0.2. Non conformità parametri microbiologici di produzione per la zona classificata di tipo B

L'autorità competente davanti ad una non conformità dei requisiti sanitari microbiologici, ha il compito di:

- Sospendere temporaneamente la raccolta e far inviare la specie risultata positiva ad una zona di stabulazione per il tempo necessario alla depurazione;
- Avvisare la Regione dei provvedimenti di competenza;
- Avviare dei piani di campionamenti per la sorveglianza della specie non conforme.

Le misure restrittive vengono revocate solo dopo il ripristino dei requisiti sanitari.

4.0.3. Non conformità parametri microbiologici di produzione per la zona classificata di tipo C

La non conformità ai requisiti sanitari microbiologici, l'autorità competente ha il compito di

- Sospendere immediatamente la raccolta a carattere cautelativo;
- Avvisare la Regione per i provvedimenti presi;
- Avviare dei piani di campionamento per la specie trovata non conforme.

Le misure restrittive vengono revocate solo dopo aver accertato i requisiti sanitari.

4.1. Non conformità per valori di biotossine algali superiori al limite

L'autorità competente ha l'obbligo di:

- sospendere immediatamente la raccolta della specie risultata positiva;
- notificare un provvedimento alla ditta o ditte interessate;
- notificare un provvedimento alla Regione;
- avviare un piano di campionamento in regime di sorveglianza;
- revocare il provvedimento solo dopo accertamento del rispetto dei requisiti sanitari dei MBV non conformi. Il provvedimento di revoca potrà essere effettuato solo nel caso in cui vi siano almeno due risultati conformi consecutivi, separati da un intervallo di almeno 48 ore.

4.2. Superamento dei limiti previsti per i metalli pesanti

La non conformità comporta:

- immediato provvedimento di temporanea sospensione della raccolta;
- notifica del provvedimento alla ditta o ditte interessate;
- notifica di provvedimento alla Regione;
- avvio di un piano di campionamento, in regime di sorveglianza. L'autorità competente intensificherà i controlli su più punti della stessa zona, al fine di localizzare e circoscrivere la fonte di contaminazione.

- La revoca del provvedimento avviene solo dopo l'accertamento del rispetto dei requisiti sanitari.

4.3. Riclassificazione delle zone di produzione

Con frequenza minima triennale l'autorità competente riclassifica le aree di produzione, qualora i dati siano tali da non evidenziare cambiamenti della classe sanitaria. Nel caso contrario, se le analisi condotte durante il monitoraggio annuale, sono state evidenziate il ripetuto superamento dei limiti microbiologici per la classe di appartenenza, è necessario procedere ad una riclassificazione

La zona di produzione di classe A viene riconfermata quando:

- 1 non vi siano rilevate variazioni in termini di contaminazione ed i risultati del piano di monitoraggio mostrano il non superamento dei limiti;
- 2 sono state rilevate nuove fonti di contaminazioni, ma non influenza la qualità microbiologica della zona considerata;
- 3 il piano di monitoraggio relativo ai tre anni evidenzia valori di una zona di classe A.

Nel caso in cui una di queste tre condizioni elencate precedentemente non vi siano presenti, la zona di produzione dovrà essere declassificata.

La zona di produzione di classe B viene riconfermata quando:

1. non vi siano rilevate variazioni in termini di contaminazione ed i risultati del piano di monitoraggio dimostrano il non superamento dei limiti previsti;
2. sono state identificate nuove fonti di contaminazioni, ma l'autorità competente ha dimostrato che non influenza sulla qualità microbiologica della zona considerata.
3. Il piano di monitoraggio relativo ai tre anni evidenzia valori di una zona di classe B.

4. Il monitoraggio nei tre anni ha evidenziato un superamento dei limiti previsti di E. Coli, ma non ha mai rilevato il più del 10% dei campioni effettuati, valori superiori a 46000 MPN/100 g.

Nel caso in cui una di queste quattro condizioni elencate precedentemente non vi siano presenti, la zona di produzione dovrà essere declassificata.

La zona di produzione di classe C viene riconfermata nel caso in cui:

1. Non vi siano variazioni di fonti di contaminazione ed i risultati dei campi eseguiti dimostrano il non superamento dei limiti previsti;
2. sono state rilevate nuove fonti di contaminazione, ma l'autorità competente ha dimostrato che non influenza la qualità microbiologica della zona considerata.

In mancanza delle due condizioni elencate precedentemente, la zona di produzione non potrà più essere classificata fino ad un evidente miglioramento delle condizioni microbiologiche.

5. CARICHI DI LAVORO DEI TECNICI DELLA PREVENZIONE

Gli operatori del distretto di Venezia per effettuare un singolo campionamento al Lido di Venezia, Cavallino o a Chioggia impiegano mediamente 7/8 ore di lavoro che aumentano a quasi 10 quando l'attività viene svolta a Pellestrina.

Nel computo delle ore sono compresi: spostamento dalla sede al punto di imbarco, spostamento dall'imbarco all'allevamento, campionamento, ritorno al punto di imbarco poi da questo in sede, svolgimento delle pratiche amministrative legate al campione, trasporto dello stesso all'IZS di Legnaro (Pd) e successivo rientro in sede.

I tecnici della prevenzione vengono utilizzati per circa 3000 ore lavorative/anno.

(La dotazione di TdP della UOSD molluschicoltura è attualmente di due TdP a tempo pieno (uno a Chioggia e uno tra Venezia e Chioggia) e un TdP a scavalco con altra UOC veterinaria (a Venezia).

Nel 2015 i TdP che “ruotavano” nell'attività legata alla molluschicoltura erano ~~ben~~ 5 coordinati e supportati da un Dirigente veterinario a Venezia ed uno a Chioggia.

Dal 2017 a seguito dell'applicazione dell'Atto Aziendale con la divisione del Servizio veterinario in tre UOC e con la conseguente redistribuzione del personale Tecnico all' UOC area A e C ne sono stati assegnati solo 2 (due) a scavalco fra le due UOC).

6. CONCLUSIONE

L'Italia è il settimo produttore mondiale di molluschi bivalvi vivi con una produzione annua di circa 100.000 tonnellate, per un terzo prodotte in Veneto.

I molluschi bivalvi vivi possiedono un elevato valore nutrizionale, contenendo proteine nobili, buone percentuali di minerali quali fosforo, ferro, zinco, selenio e potassio, vitamine, in particolare la B12, grassi polinsaturi a lunga catena (omega 3), utili nel ridurre il rischio di malattie infiammatorie e degenerative.

I molluschi bivalvi vivi devono essere acquistati unicamente nei punti vendita autorizzati, i quali sono sottoposti a controlli sanitari da parte dell'autorità competente. È consigliabile cuocere sempre i molluschi e non consumarli crudi. Una cottura prolungata, per circa cinque minuti, è in grado di distruggere quasi tutti i microrganismi eventualmente presenti nei molluschi, ad esclusione delle biotossine algali.

Il Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro all'interno del servizio molluschicoltura e punti di sbarco svolge un ruolo molto importante per l'esecuzione del piano di monitoraggio dei molluschi bivalvi vivi, per il piano di sorveglianza a seguito di non conformità e per il controllo dell'intera filiera dato che i MBV dovendo essere commercializzati vivi e vitali rappresentano un prodotto particolarmente delicato il cui consumo che può rappresentare un pericolo per la salute del consumatore.

I risultati del piano di monitoraggio e sorveglianza sanitaria degli anni precedenti hanno, in generale, messo in evidenza una buona qualità sanitaria delle acque e dei molluschi bivalvi vivi raccolti nelle zone di laguna e di mare classificate nel territorio dell'Ulss 3 Serenissima.

Per concludere, i tecnici della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro all'interno del servizio continueranno a svolgere il loro ruolo in favore della sicurezza alimentare per garantire la salute del consumatore finale, attraverso una filiera unita e collaborativa nei controlli e negli autocontrolli volti alla salvaguardia della salute pubblica e alla non penalizzazione dell'attività dei pescatori e degli allevatori.

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Regolamento (CE) 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'agenzia alimentare e fissa le procedure nel campo della sicurezza alimentare.

Regolamento (CE) 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari.

Regolamento (CE) 853/2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale.

Regolamento (CE) 2073/2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari.

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/627 della Commissione, del 15 marzo 2019, che stabilisce modalità pratiche uniformi per l'esecuzione dei controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano in conformità al regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (CE) n. 2074/2005 della Commissione per quanto riguarda i controlli ufficiali.

Regolamento (CE) n 625 del 15 marzo 2019 relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/ 2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/ 2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/ CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE,

89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio

Regolamento di Esecuzione (UE) n. 2020/466 del 30 marzo 2020 relativo a misure temporanee volte a contenere rischi sanitari diffusi per l'uomo, per gli animali e per le piante e per il benessere degli animali in occasione di determinate gravi disfunzioni dei sistemi di controllo degli Stati membri dovute alla malattia da coronavirus (COVID-19)

D.Lgs 475/1992 classificazione dei dispositivi di protezione individuali.

D.Lgs 81/2008 s.m.i. attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, per il rispetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

D.M. n.58 del 17 gennaio 1997 regolamento concernente l'individuazione della figura e il relativo profilo professionale del Tecnico della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro.

DGR 870/11 linee guida per l'applicazione del Regolamento (CE) 854/2004 e del Regolamento (CE) 853/2004 nel settore dei molluschi bivalvi.

DGR n. 200 del 24 febbraio 2021: definizione dei nuovi ambiti di produzione e riclassificazione triennale 2018-2020 delle zone di produzione, raccolta e stabulazione. Classificazione a stato "iniziale" ambito 13L002 – specie: *Ruditapes decussatus* e *Ruditapes philippinarum* (vongole veraci). Modifica DGR n. 475 del 23 aprile 2019.

DGR n. 796 del 05 luglio 2022: definizione delle nuove zone (ambiti) di produzione marine. Modifica DGR n. 200 del 24 febbraio 2021.

EN ISO 20345:2011 requisiti fondamentali e addizionali facoltativi delle scarpe di

sicurezza ad uso professionale.

UNI EN 397:2012 tratta gli elmetti di protezione per l'industria.

EN 388:2016 requisiti di progettazione dei guanti per la progettazione da rischio meccanico.

ISO 12402-2:2020 requisiti di sicurezza per i giubbotti di salvataggio.

8. BIBLIOGRAFIA

- Arcangeli G., Dalla Pozza M., *appunti di scienza molluschi bivalvi...frutti del nostro mare*, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, II edizione: giugno 2020.
- Poli G., Boffo L., *il mangiarbene “guida al consumo dei molluschi marini” cozze e vongole*. A cura del servizio igiene alimenti origine animale azienda ulss n. 6 Vicenza, in collaborazione con il direttore servizi veterinari azienda ulss n. 14 Chioggia.
- Ristori A., Fornasiero G., Zelco S., UOSD *molluschicoltura e punti di sbarco relazione gestionale aziendale anno 2021*.
- Ristori A., tesi di specializzazione, *Molluschicoltura: piano di monitoraggio e criticità dei controlli ufficiali*, Università di Padova, a.a. 2019/2020.
- Villani E., tesi master universitario di I livello, *la qualità in sanità: procedura operativa per il campionamento dei molluschi bivalvi in laguna e in mare*, Università degli studi della Tuscia, a.a. 2016/2017.
- E. Albin, G. Tomasoni, P. Migliorati, *Mezzi protezione collettivi e individuali, Manuale di medicina del lavoro e igiene industriale per Tecnici della Prevenzione*, a cura di Piccin Padova 2010, 389-403 pp.