

# Indagine sulla molluschicoltura in Italia

**SISTEMI DI ALLEVAMENTO  
TECNOLOGIE, PRODUZIONI**

**Unimar**

Osservatorio tecnico biologico  
SFOP  
Reg. CEE n. 2080/93

# S O M M A R I O

1. <b>PREMESSA</b> .....	5
2. <b>METODOLOGIE</b> .....	5
2.1 ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.....	5
2.2 IL RILEVAMENTO DEI DATI .....	6
2.3 LA SCHEDA DI RILEVAMENTO.....	7
 <b>PARTE PRIMA</b>	
<b>Quadro nazionale</b> .....	9
3. <b>IMPRESE</b> .....	11
3.1 NUMERO E CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE .....	11
3.2 ATTIVITÀ DELLE IMPRESE.....	11
3.2.1 Diversificazione delle attività delle imprese .....	11
3.3 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO .....	14
4. <b>IMPIANTI</b> .....	15
4.1 NUMERO DI IMPIANTI .....	15
4.2 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO .....	16
4.3 CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI .....	17
4.3.1 Superficie di allevamento.....	17
4.3.2 Localizzazione degli impianti .....	18
5. <b>SISTEMI E TIPOLOGIE DISTINTE</b> .....	20
5.1 VENERICOLTURA .....	20
5.1.1 Impianti.....	20
5.1.2 Produzione .....	23
5.1.3 Considerazioni .....	28

---

5.2 MITILICOLTURA .....	29
5.2.1 Impianti .....	29
5.2.2 Produzione .....	43
5.2.3 Considerazioni .....	48
 <b>PARTE SECONDA</b>	
<b>Quadro regionale</b> .....	51
<b>6. INTRODUZIONE</b> .....	53
<b>7. IMPRESE</b> .....	54
7.1 NUMERO DI IMPRESE .....	54
7.2 ATTIVITÀ DELLE IMPRESE .....	55
7.2.1 Diversificazione delle attività delle imprese .....	56
7.3 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO .....	59
<b>8. IMPIANTI</b> .....	61
8.1 NUMERO DI IMPIANTI .....	61
8.2 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO .....	62
8.3 CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI .....	63
8.3.1 Superficie di allevamento .....	63
8.3.2 Localizzazione degli impianti .....	66
<b>9. SISTEMI E TIPOLOGIE DISTINTE</b> .....	69
9.1 VENERICOLTURA .....	69
9.1.1 Impianti .....	69
9.2 MITILICOLTURA .....	73
9.2.1 Impianti .....	73
9.2.2 Semina novellame .....	94
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b> .....	96



## **1. PREMESSA**

Il presente volume riporta i risultati del rilevamento effettuato dall'Osservatorio tecnico-biologico del Consorzio Unimar sull'acquacoltura in Italia, in particolare le informazioni relative al settore della molluschicoltura, con riferimento alle tipologie d'impianto, alle tecnologie impiegate ed alle produzioni. L'Osservatorio tecnico biologico di Unimar è stato costituito nell'ambito delle misure previste dallo SFOP - Strumento finanziario di orientamento della pesca - con il contributo dell'Unione Europea e del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (Reg. CEE 2080/93). I risultati del rilevamento sono presentati in due sezioni dedicate al quadro nazionale e regionale. La ripetizione di alcune informazioni nelle due sezioni è motivata dalla necessità di riferire i dati alle singole realtà regionali. I dati fotografano la situazione della molluschicoltura a dicembre 1995. Riteniamo che il presente lavoro, nonostante il notevole ritardo con cui è stato possibile provvedere alla pubblicazione, possa ugualmente offrire un valido contributo alla conoscenza del settore; ciò soprattutto in relazione all'originalità di molti dei dati contenuti, che non trovano altri riscontri nella letteratura esistente.

Per completezza e maggiore comprensione del presente volume, vengono inoltre riportate alcune note metodologiche sull'impostazione e la realizzazione del lavoro di rilevamento.

\* \* \*

Prima di proseguire nell'esposizione del testo, desideriamo ringraziare tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo lavoro, dalla fase di impostazione a quella di analisi critica. Un ringraziamento particolare, per la sua collaborazione, va al Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Direzione Generale della Pesca e dell'Acquacoltura, ed al Dott. Giuseppe Prioli, redattore del rapporto finale.

## **2. METODOLOGIE**

### **2.1 ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO**

L'Osservatorio tecnico-biologico si è avvalso, per il rilevamento dei dati, dei centri di ricerca ed assistenza tecnica dei propri consorziati, C.I.R.S.PE. (Federcoopesca), ICR Mare (AICP), Consorzio Mediterraneo (Lega Pesca) ed UNCI Pesca. La realizzazione dell'indagine ha compor-

---

tato l'organizzazione di una rete operativa nazionale articolata in un ufficio di coordinamento centrale ed in una serie di unità regionali di rilevamento (URR). In particolare, le URR individuate per il rilevamento dei dati sono localizzate nelle seguenti aree regionali: Lombardia, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Calabria/Basilicata, Puglia, Abruzzo/Molise, Emilia-Romagna, Marche, Veneto/Friuli, Sicilia nord-orientale, Sicilia sud-occidentale e Sardegna. Ogni unità di rilevamento è stata organizzata da un responsabile regionale, che ha curato il coordinamento delle attività, il controllo e l'informatizzazione dei dati raccolti e la loro trasmissione all'ufficio centrale.

## **2.2 IL RILEVAMENTO DEI DATI**

L'individuazione delle unità censuarie è partita dalla costruzione di un'anagrafe delle imprese basata, oltre che sulle conoscenze territoriali dirette dei coordinatori e dei rilevatori, sulla consultazione e l'incrocio di dati provenienti da diverse fonti ufficiali, principalmente dagli archivi nazionali (banca dati CERVED delle CCIAA) e provinciali (CCIAA) delle imprese, e dalle associazioni cooperative. È stata effettuata una verifica diretta delle informazioni, e stilata una versione definitiva dell'anagrafe delle imprese: tale anagrafe ha costituito la base informativa per l'individuazione delle unità censuarie di riferimento e l'impostazione dell'indagine sul campo.

L'unità di riferimento è stata definita come l'impresa giuridicamente riconoscibile, che annoveri tra le proprie attività la molluschicoltura, in possesso di un titolo di fruibilità dell'area di allevamento e caratterizzata da un sistema produttivo composto da risorse umane, tecniche e commerciali.

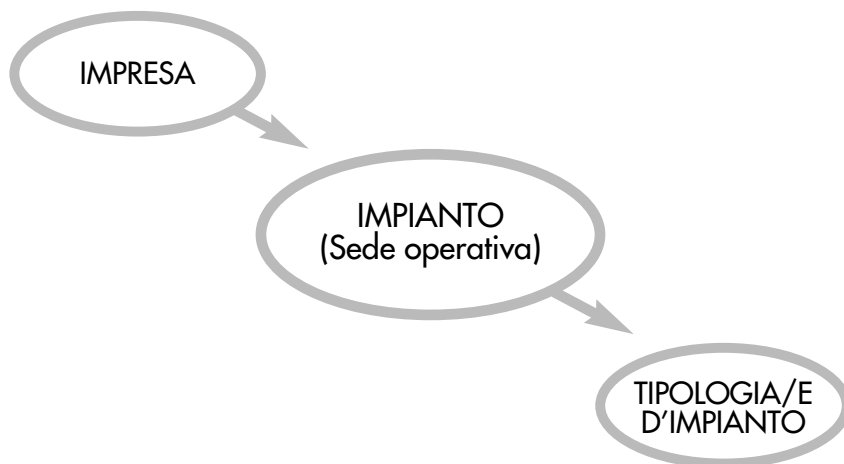
Ogni unità è stata identificata in modo univoco con uno specifico codice ("codice UNIMAR"), che si è affiancato a codifiche già esistenti, quali il codice fiscale o la partita IVA e il Registro delle imprese di pesca, per garantire la più precisa ed estesa corrispondenza tra gli archivi anagrafici esistenti ed il risultato finale dell'indagine.

Mantenendo l'impresa quale punto di riferimento principale, allo scopo di fornire un quadro il più possibile esaustivo del settore, sono stati considerati secondo un sistema a cascata, gli impianti o sedi operative, all'interno dei quali hanno appunto sede le strutture di allevamento, ed in ultima analisi sono state prese in esame le distinte tipologie di alleva-

---

mento presenti all'interno di ogni impianto.

Oltre alle imprese attive, nel rilevamento sono state considerate, per completezza di informazione, anche le imprese inattive qualora dotate di impianto, essendo in tal modo potenzialmente in grado di riprendere l'attività produttiva. Un impianto è stato considerato inattivo qualora presentasse sia i dati di semina che quelli di produzione nulli. L'impresa è stata definita inattiva in base all'inattività dell'impianto, o di tutti i suoi impianti, qualora ne avesse più di uno.



### 2.3 LA SCHEDA DI RILEVAMENTO

Il rilevamento è stato effettuato attraverso interviste dirette e la compilazione di un questionario predisposto congiuntamente da uno statistico ed un informatico, utilizzando anche il supporto tecnico di altri esperti del settore.

Il metodo di lavoro ha comportato la preparazione di una serie di bozze, sottoposte prima all'esame dei responsabili regionali, quindi "testate" in alcuni impianti campione, infine sottoposte al Comitato tecnico-scientifico di Unimar.

La scheda statistica di rilevamento è costituita da una sezione riferita in particolare all'Impresa, con i dati relativi alla identificazione societaria, alla sua organizzazione e ad alcuni aspetti della commercializzazione del prodotto, e da una seconda sezione che descrive gli aspetti tecnici e

---

produttivi dell'impianto. Con particolare riferimento alle diverse tipologie di impianto indicate all'interno del questionario, le voci specificatamente riferite alle attività di molluschicoltura sono state:

- molluschicoltura impianto fisso;
- molluschicoltura su barriera;
- molluschicoltura flottante galleggiante;
- molluschicoltura flottante sommersa;
- venericoltura.

Nel corso dell'analisi dei dati si è però ritenuto opportuno, al fine di ovviare ad alcune disomogeneità nella attribuzione alle due tipologie "molluschicoltura flottante galleggiante" e "molluschicoltura flottante sommersa", comprenderle all'interno di un'unica tipologia "molluschicoltura flottante".

Inoltre le tipologie precedentemente descritte - "molluschicoltura flottante", "molluschicoltura su barriera", "molluschicoltura impianto fisso"- sono state considerate quali singole componenti di una più vasta e generica tipologia definita nel seguito dell'esposizione con il termine di "mitilicoltura". L'uso di tale terminologia convenzionale può apparire improprio, ma largamente giustificato dal fatto che tali strutture, attualmente, vengono utilizzate quasi esclusivamente per l'allevamento di mitili, seppure adatte ad accogliere altri tipi di colture.



---

**PARTE PRIMA**  
Quadro Nazionale



### 3. IMPRESE

#### 3.1 NUMERO E CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE

Complessivamente le imprese che hanno dichiarato di esercitare l'allevamento dei molluschi, sia in maniera esclusiva che associata ad altre attività d'acquacoltura, sono 220. Quasi la totalità delle imprese svolge singole attività di allevamento, con bassi livelli di diversificazione sia nell'ambito delle tecnologie impiegate, sia nel numero di specie allevate (Tab.1).

**Tab. 1 - Numero delle imprese esercitanti la molluschicoltura**

Imprese n°	Esclusivo			Associato	
	Mitilicoltura	Venericoltura	Recinti in Laguna	Mitilicoltura e Venericoltura	Totali
Attive	182	17	1	8	208
Inattive	11	1	0	0	12
Totali	193	18	1	8	220

#### 3.2 ATTIVITÀ DELLE IMPRESE

Le imprese attive risultano in numero di 208, delle quali 182 esercitano, in maniera esclusiva, la mitilicoltura e 17 la venericoltura. Vi sono 8 imprese che associano entrambe le tipologie. In tabella 1 è indicata inoltre un'altra impresa che esercita la molluschicoltura utilizzando la tipologia "recinti in laguna", intendendo in questo caso l'utilizzazione di aree val-live recintate entro cui viene effettuato lo "svezzamento" o il pre-ingrasso di stadi giovanili di molluschi.

Le imprese inattive risultano complessivamente 12 di cui 11 di mitilicoltura ed una di venericoltura.

##### 3.2.1 Diversificazione delle attività delle imprese

Nelle tabelle 2 e 3 sono riportate le imprese di molluschicoltura che operano in maniera diversificata. Queste risultano in numero di 26 rispetto alle 220 complessive, e svolgono insieme all'allevamento dei molluschi altre attività, sia strettamente connesse al settore della mollu-

---

schicoltura, sia altri tipi di allevamento o la gestione di lagune. Come evidenziato nelle tabelle 2-3, vi sono 7 imprese che associano alla molluschicoltura, la piscicoltura in gabbia, e 3 imprese che associano altre attività utilizzando la tipologia vasche. La maggioranza delle imprese con attività diversificata, 16 sulle 26 totali, gestiscono impianti di depurazione di molluschi o centri di spedizione. Queste ultime due attività sono strettamente collegate alla molluschicoltura ed alle successive fasi di commercializzazione del prodotto, rappresentando in alcune situazioni un vero e proprio collo di bottiglia lungo il processo di distribuzione dei molluschi. Le restanti imprese, pari a circa il 93% del totale, praticano solo l'attività produttiva, affidando le successive fasi di commercializzazione del prodotto ad operatori commerciali, che in questo modo dispongono di un ampio "parco" di fornitori tra loro non coordinati e costituiti in molti casi da piccole imprese con scarse o nulle capacità nel settore della commercializzazione.

Occorre sottolineare che nel corso dell'indagine sono state considerate le imprese titolari delle superfici in concessione o degli impianti di allevamento nel loro insieme, mentre in molte realtà, specialmente in quelle di tipo cooperativo, all'interno di ogni allevamento operano, a vario titolo, un numero elevato di allevatori, i quali hanno in gestione una parte delle strutture e curano sia le fasi di allevamento, sia la prima commercializzazione, decidendo in maniera autonoma la propria politica commerciale. Questa parcellizzazione presente all'interno del comparto produttivo è alla base anche della lentezza del processo di diversificazione in atto nel settore, specie se riferito all'introduzione di attività, quale ad esempio la piscicoltura, che richiedono investimenti consistenti ed un'organizzazione aziendale basata su una netta definizione dei ruoli e delle competenze. Come evidenziato nelle tabelle 2-3, vi sono infatti unicamente 13 imprese che oltre alla molluschicoltura praticano anche altri tipi di allevamento o la gestione di lagune, 2 delle quali nel settore della venericoltura ed 11 in quello della mitilicoltura. Tra queste ultime, sono presenti 7 imprese che esercitano la piscicoltura in gabbia, utilizzando per lo più tecnologie basate su strutture di tipo flottante, sia per l'allevamento dei molluschi che per quello ittico.

Per quanto riguarda le due imprese che esercitano la venericoltura, una gestisce lagune, mentre l'altra presenta anche tipologie di vasche.

**Tab. 2 - Diversificazione delle imprese che esercitano la molluschicoltura**

Imprese n°	Centro depurazione	Centro spedizione	Gabbie galleggianti	Gabbie sommergibili	Gabbie sommerse	Lagune	Moll. galleggianti	Moll. fisso	Moll. su barriera	Vasche in cemento	Vasche in terra o plastica	Altri tipi di vasche	Venericoltura	Attività n°
6	X	X					X							3
2				X	X		X		X					4
1											X	X	X	3
1	X	X	X		X		X							5
2		X					X							2
1						X							X	2
2	X						X							2
1			X				X							2
2	X	X					X	X						4
1	X	X						X						3
1	X					X	X	X						4
2			X			X	X							3
1			X					X						2
1	X	X				X	X			X	X	X		7
1						X	X							2
1		X					X	X		X				4

**Tab. 3 - Diversificazione delle imprese che esercitano la molluschicoltura raggruppate per macro tipologie**

Imprese n°	Vasche	Centro depurazione	Centro spedizione	Gabbie	Lagune	Mitilicoltura	Venericoltura	Attività n°
9		X	X			X		3
4				X		X		2
2				X	X	X		2
2			X			X		2
2		X				X		2
1	X	X	X		X	X		5
1		X	X	X		X		4
1		X			X	X		3
1	X		X			X		3
1	X						X	2
1					X		X	2
1					X	X		2

### 3.3 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO

Le tipologie di allevamento sono state riferite in questo caso alla sola mitilicoltura, essendo la venericoltura costituita da un'unica voce. Gran parte delle imprese che esercitano la mitilicoltura utilizzano singole tecnologie di allevamento, e solo 21 si avvalgono di differenti tecniche, tra cui l'associazione più frequente è tra il sistema flottante e quello fisso. La tecnologia a barriera è associata unicamente al sistema flottante, in nessun caso a quello fisso (Tab.4).

**Tab. 4 - Tipologie di allevamento utilizzate per la mitilicoltura**

Imprese	Esclusivo			Associato			Totale
	Flottante	Fisso	Su Barriera	Flottante Fisso	Flottante Barriera	Fisso + Barriera	
Attive	80	88	1	17	4	0	190
Inattive	4	7	0	0	0	0	11
<b>Totali</b>	<b>84</b>	<b>95</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>201</b>

Nelle imprese con attività diversificata (Tab. 5), l'attività di venericoltura è più frequentemente associata alla mitilicoltura fissa piuttosto che alla tipologia flottante.

**Tab. 5 - Numero delle imprese esercitanti la mitilicoltura e la venericoltura**

	Venericoltura + Flottante	Venericoltura + Fisso	Venericoltura + Barriera	Venericoltura + Flott. + Fisso	Totale
Imprese	2	4	0	2	8

## 4. IMPIANTI

### 4.1 NUMERO DI IMPIANTI

Gli impianti di molluschicoltura, al momento del censimento, erano in numero di 237, comprendendo sia quelli attivi che inattivi (Tab. 6). Risulta pertanto una differenza di 17 unità rispetto al numero di imprese, dovuto al fatto che in alcuni casi una stessa impresa dispone di più di un impianto, all'interno del quale possono essere presenti anche tipologie di allevamento diverse. Ciò determina inoltre una diminuzione di due unità, rispetto alle imprese, delle associazioni tra mitilicoltura e venericoltura, che riguardano il caso di imprese che dispongono di impianti distinti per l'allevamento di mitili e vongole.

**Tab. 6 - Numero degli impianti di molluschicoltura**

Impianti	Esclusivo			Associato	Totali
	Mitilicoltura	Venericoltura	Recinti in laguna	Mitil.+Vener.	
Attivi	198	19	1	6	224
Inattivi	12	1	0	0	13
Totali	210	20	1	6	237

Come evidenziato nella tabella 6 gli impianti attivi risultano complessivamente 224, di cui 198 con strutture di mitilicoltura, 19 con aree adibite alla venericoltura, 1 con "recinti in laguna", e 6 in cui nello stesso im-

pianto sono presenti sia strutture per la mitilicoltura sia superfici per venericoltura. Gli impianti attivi di mitilicoltura risultano quindi complessivamente in numero di 204, e 25 quelli di venericoltura.

Tredici impianti di molluschicoltura risultano inattivi, di cui 12 mitilicolture ed 1 venericoltura. Anche in questo caso, come per le imprese, sia tra gli impianti attivi che tra quelli inattivi, risulta maggiore il numero di impianti che esercitano la mitilicoltura rispetto a quelli di venericoltura.

#### 4.2 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO

Anche in questo caso, come nel par. 3.3, le diverse tipologie si riferiscono alla mitilicoltura. Dall'analisi della tabella 7, si osserva che la tipologia maggiormente adottata nell'ambito della mitilicoltura, è quella di tipo fisso, con 97 unità, rispetto al sistema flottante con 90 unità. Come verrà descritto nei successivi paragrafi, tale situazione risulterà opposta considerando anziché il numero degli impianti, altri parametri più strettamente collegati alle dimensioni degli allevamenti. Soltanto 15 impianti dei 204 attivi complessivi utilizzano contemporaneamente differenti tipologie di allevamento, confermando anche nel singolo settore della mitilicoltura la tendenza ad operare utilizzando un'unica tipologia. Per quanto riguarda i 6 impianti, in cui si verifica l'associazione in un'unica sede operativa di mitilicoltura e venericoltura (Tab. 8), risulta come quest'ultima sia maggiormente associata ad impianti con strutture di mitilicoltura di tipo fisso, piuttosto che di tipo flottante. Ciò è dovuto evidentemente al fatto che entrambe queste attività vengono effettuate in zone con caratteristiche ambientali simili.

**Tab. 7 - Numero di impianti di mitilicoltura distinti per tipologia di allevamento**

Impianti	Esclusivo			Associato			Totale
	Flottante	Fisso	Su Barriera	Flott. + Fisso	Flott. + Barriera	Fisso + Barriera	
Attivi	90	97	1	12	4	0	204
Inattivi	4	8	0	0	0	0	12
<b>Totali</b>	<b>94</b>	<b>105</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>216</b>



**Tab. 8 - Numero di impianti che associano la mitilicoltura e la venericoltura, distinti per tipologia di allevamento**

	Ven. + Flott.	Ven. + Fisso	Ven. + Barriera	Ven. + Flott. + Fisso	Totale
Impianti	1	4	0	1	6

### 4.3 CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

#### 4.3.1 Superficie di allevamento

La superficie potenzialmente utilizzata per l'allevamento è risultata di 9.617,59 ha, di cui 9.532,47 ha in impianti attivi e 85,11 ha in impianti inattivi. Occorre precisare che per 4 dei 237 impianti censiti, questa non è stata dichiarata (Tab. 9). L'87,43% della superficie utilizzabile è in concessione, appena il 10,75% della superficie risulta di proprietà, l'1,7% in affitto e lo 0,12% in comodato.

**Tab. 9 - Superficie utilizzabile per la molluschicoltura**

Impianti	Non dichiarata	Concessione		Proprietà		Affitto		Comodato		Totale	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Attivi	3	8.334,49	87,43	1.024,00	10,75	162,21	1,7	11,77	0,12	9.532,47	100
Inattivi	1	85,11	100	-	-	-	-	-	-	85,11	100
Totale	4	8.420	87,43	1.024	10,75	162	1,7	12	0,12	9.617,59	100

In alcuni impianti, la superficie utilizzata per l'allevamento risulta costituita dalla somma di appezzamenti in concessione con altri in affitto o in comodato. Tali situazioni riguardano 2 impianti nel primo caso e 4 nel secondo (Tab. 10).

**Tab. 10 - Titoli di fruibilità delle superfici utilizzabili per la molluschicoltura**

Impianti	Concessione	Proprietà	Affitto	Comodato	Conc. + Aff.	Conc.+Com	Totale
Attivi	3	2	2	5	2	4	224
Inattivi	1	-	-	-	-	-	13
Totale	4	2	2	5	2	4	237

Dall'analisi dei dati risulta che la superficie in concessione è nettamente preponderante, sia in relazione al numero degli impianti, 224 su 237, che alle superfici occupate.

### 4.3.2 Localizzazione degli impianti

Il rilevamento della posizione e della distanza dalla costa delle superfici in allevamento ha permesso di stabilire la localizzazione dell'area sede dell'impianto. Su un totale complessivo di 237 impianti, 187 si trovano su concessioni in mare, mentre 50 sono posizionate all'interno di lagune, "laghi" o "stagni" (Tab. 11).

**Tab. 11 - Localizzazione degli impianti di molluschicoltura**

Localizzazione	Mitilicoltura		Venericoltura		Recinti in laguna		Mitil. + Ven.		Totale	
	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi
In mare	177	8	2	0	0	0	0	0	179	8
In laguna/"lago"	21	4	17	1	1	0	6	0	45	5
<b>Totale</b>	<b>198</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>224</b>	<b>13</b>

Gli impianti attivi localizzati in mare sono complessivamente 179, di cui 177 mitilocolture e 2 venericolture (Tab 12).

Nelle aree lagunari, o comunque salmastre, per la particolare situazione ambientale e le caratteristiche di adattabilità delle specie allevate, si verifica una situazione maggiormente diversificata.

Gli impianti attivi localizzati in lagune o laghi, sono complessivamente 45, dei quali 21 di mitilicoltura (46,67%), 17 di venericoltura (37,78%), 6 con attività di mitilicoltura e venericoltura associate (13,33%) ed uno con tipologia di recinto in laguna (2,22%).

**Tab 12 - Localizzazione degli impianti attivi di molluschicoltura**

	Mitilicoltura		Venericoltura		Recinti in laguna		Mitil. + Ven.		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
In mare	177	98,88	2	1,12	0	0	0	0	179	100
In laguna/"lago"	21	46,67	17	37,78	1	2,22	6	13,33	45	100
<b>Totale</b>	<b>198</b>	<b>88,39</b>	<b>19</b>	<b>8,48</b>	<b>1</b>	<b>0,45</b>	<b>6</b>	<b>2,68</b>	<b>224</b>	<b>100</b>

La distanza dalla costa è stata valutata unicamente per gli impianti situati in mare e riconducibili alla mitilicoltura, considerando che per quanto attiene la venericoltura questa viene esercitata in acque strettamente costiere. Dall'analisi riportata nella tabella 13, in cui il numero degli impianti è stato suddiviso in 4 classi di distanza dalla costa, si può osservare che 68 impianti sono situati entro 0,5 miglia dalla costa, 9 tra 0,5 ed 1 miglio, 11 ad una distanza compresa tra 1 e 1,5 miglia e 20 oltre quest'ultima distanza.

**Tab. 13 - Numero di mitilocolture suddivise per classi di distanza dalla costa (miglia)**

Impianti	Sconosciuta	≤0,5	>0,5 ≤1	>1 ≤1,5	>1,5	Totale
Attivi	76	61	9	11	20	177
Inattivi	1	7				8
Totale	77	68	9	11	20	185

Il numero di impianti per i quali non è nota la distanza è elevato ma è possibile affermare che la gran parte di questi, per un valore pari a 72 unità, sia situata all'interno delle 0,5 miglia dalla costa, essendo costituiti da strutture di tipo fisso.

---

## 5. SISTEMI E TIPOLOGIE DISTINTE

A seguito del precedente capitolo, in cui sono state esaminate alcune delle caratteristiche generali delle sedi degli impianti di allevamento, viene descritta la situazione relativa alle distinte tipologie di impianto, considerate nei due settori della venericoltura e mitilicoltura.

Per quanto riguarda le specie allevate, la molluschicoltura nel nostro paese riguarda essenzialmente i mitili *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck, 1819), la vongola filippina *Tapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850), la vongola verace nostrana *Tapes decussatus* (Linnaeus, 1758), e l'ostrica concava *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793).

Da alcuni anni sono in corso di svolgimento programmi di ricerca finalizzati alla diversificazione della molluschicoltura. Le nuove specie di molluschi bivalvi candidate per l'allevamento risultano la cozza pelosa *Modiolus barbatus* (Linnaeus, 1758), il tartufo *Venus verrucosa* (Linnaeus, 1758), la tellina *Donax trunculus* (Linnaeus, 1758) e la capasanta *Pecten jacobaeus* (Linnaeus, 1758) (Rossi *et al.*, 1998; Prioli *et al.*, 1998).

### 5.1 VENERICOLTURA

#### 5.1.1 Impianti

Gli impianti di venericoltura risultano complessivamente 26, di cui 25 attivi ed uno inattivo (Tab. 14); la loro distribuzione sul territorio nazionale appare naturalmente concentrata nelle aree geografiche con presenza di ampie zone "lagunari".

Come evidenziato in tabella 14 la gran parte degli allevamenti si trovano nell'area padano-veneta, in particolare 11 nel Veneto e 9 in Emilia Romagna, dove maggiore è anche la superficie in allevamento. Altre realtà, di modesta entità, sono inoltre presenti sia nel Lazio che in Sardegna.

**Tab. 14 - Distribuzione degli impianti di venericoltura sul territorio nazionale e superfici in allevamento**

	Attivi				Inattivi		
	ha in conc	ha in all	% in allev	Impianti	ha in all	ha in conc	Impianti
Veneto	1.286	52	4	11	70	70	1
Emilia Romagna	1.100	1.007	92	9	0	0	0
Friuli	82	70	85	1	0	0	0
Lazio	550	20	4	2	0	0	0
Sardegna	13	10	77	2	0	0	0
Totale	3.031	1.159	38	25	70	70	1

### **Superficie di allevamento**

Per quanto riguarda la superficie complessiva utilizzata per l'allevamento, si può osservare che questa corrisponde a circa il 38% della superficie disponibile, ma questa percentuale varia notevolmente in relazione alle zone di insediamento (Tab. 14).

Ad esempio nella regione Emilia Romagna la percentuale di superficie dichiarata come utilizzata per l'allevamento rispetto a quella disponibile, è pari al 92%, mentre in Veneto tale percentuale risulta solo del 4%.

Dalla suddivisione degli impianti in base alla superficie in allevamento, risulta che 15 impianti operano su superfici al disotto dei 10 ha, 5 tra i 10 ed i 50 ha, 3 tra i 50 ed i 100 ha e solo 2 hanno a disposizione superfici superiori a 100 ha (Tab.15).

Nelle aree in cui la vongola filippina si è diffusa in maniera spontanea, in particolare lungo la fascia costiera e le aree lagunari del nord Adriatico, l'estensione della superficie produttiva complessiva coinvolta nella produzione si può ritenere notevolmente superiore a quella che risulta dalla presente indagine, in quanto occorre aggiungere tutte quelle aree che non rientrano in alcun tipo di gestione e che vengono attivamente sfruttate sia dagli "allevatori" stessi, sia dai "raccoltori" che operano in maniera più o meno abusiva. Questa considerazione viene avvalorata anche dalla correlazione tra la superficie in allevamento ed i dati di produzione presentati successivamente.

**Tab. 15 - Numero di impianti attivi di venericoltura suddivisi per classi di superficie in allevamento (ha)**

	ha in all complessivi	Classi di superficie				Totale impianti
		≤10	>10 ≤50	>50 ≤100	>100	
Veneto	52	10	1	0	0	11
Emilia Romagna	1.007	1	4	2	2	9
Friuli	70	0	0	1	0	1
Lazio	20	2	0	0	0	2
Sardegna	10	2	0	0	0	2
Totale	1.159	15	5	3	2	25

**Localizzazione degli impianti**

Due soli impianti attivi di venericoltura sono localizzati in mare mentre 23 sono situati in aree lagunari (Tab. 16).

Nella tabella 17 è riportato il tipo di acqua utilizzata per l'allevamento nei diversi impianti.

**Tab. 16 - Localizzazione degli impianti di venericoltura**

Localizzazione	Impianti attivi	Impianti inattivi	Totale
In Mare	2	0	2
In Laguna	23	1	24

**Tab. 17 - Tipo d'acqua utilizzata per l'allevamento**

	Impianti attivi	Impianti inattivi	Totale
Salata	3	0	3
Salmastra	22	1	23

Per quanto riguarda i due impianti localizzati in mare, questi si trovano in un'area costiera in prossimità dello sbocco di un corso d'acqua dolce ed utilizzano pertanto acqua salmastra.

### 5.1.2 Produzione

I dati a disposizione non permettono l'attribuzione delle produzioni alle due specie di vongole separatamente. Si può comunque ritenere, con buona approssimazione, che in riferimento al quantitativo totale la quota di vongola nostrana *Tapes decussatus* sia veramente modesta, e che la gran parte della produzione derivi dalla specie introdotta *Tapes philippinarum*. Ciò è ancor più vero se riferito all'area nord adriatica, mentre nelle restanti zone di produzione la componente di vongola nostrana si fa più importante, ma di difficile discriminazione. Unicamente nell'area di Marceddì, in Sardegna, è presente una produzione della sola specie nostrana, mentre nello stagno di Santa Gilla e nel lago di Sabaudia c'è una forte componente di vongola filippina frammista alla nostrana.

Occorre sottolineare che attualmente l'attività di allevamento vera e propria, con tutte le operazioni ad essa connessa, viene effettuata solo per la vongola filippina, mentre per la vongola nostrana l'attività si riduce al solo prelievo.

#### Produzione al consumo

La produzione dichiarata di vongole proveniente da venericoltura è di 168.249 q, alla quale si aggiungono ulteriori 401 q provenienti da allevamenti dichiarati con tipologia a "vasche" e "laguna", per un totale di 168.650 q, alla cui determinazione concorrono complessivamente 30 impianti (Tab. 18).

**Tab. 18 - Produzione al consumo (q)**

	Tipologia	N° produttori	ha in concessione	ha in allevamento	produzione	produzione media	produzione/ha allevamento
Veneto	Venericoltura	11	1.286	52	96.250	8.750	1.851
	Vasche*	1			200	200	
E. Romagna	Venericoltura	9	1.100	1.007	69.504	7.723	69
Friuli	Venericoltura	1	82	70	2.000	2.000	29
Lazio	Venericoltura	2	550	20	45	23	2
Sardegna	Venericoltura	2	13	10	450	225	45
	Laguna*	4			201	50	
Totale		30	3.031	1.159	168.650	18.970	146

\* questi impianti pur non dichiarando un'attività di venericoltura vera e propria presentano dati di produzione di vongole.

---

Il dato relativo al Veneto riporta una produzione pari a 1.851 q/ha. Questo quantitativo, al di sopra di ogni logica, può essere dovuto sia ad una diversa interpretazione del termine “in allevamento”, così come già discusso precedentemente, sia alla considerazione di prodotto proveniente da “raccolta”.

Nella tabella 19 gli impianti di venericoltura sono stati ripartiti in base alle relative produzioni.

La maggior parte degli impianti, pari al 43,3%, ha produzioni inferiori o uguali a 500 q, con una produzione pari all'1% della totale, mentre solo il 10% degli allevamenti superano i 12.000 q, per una produzione equivalente a circa il 66% della totale.

Lazio e Sardegna presentano singole produzioni al disotto dei 500 q; 3 soli allevamenti, dei quali 1 situato in Emilia Romagna e 2 in Veneto superano i 12.000 q, per una produzione equivalente a circa il 66% di quella complessiva.

### ***Stima della produzione nazionale***

Dalla presente indagine, la produzione complessiva di vongole, pari a 16.865 t, risulta molto al di sotto sia delle 30.000 t rilevate nello studio condotto dall'ISMEA (1996), che delle 60.850 t riportate nel quinto piano triennale della pesca e dell'acquacoltura dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (1977).

Questo notevole divario può derivare dal fatto che nei dati del rilevamento sono in parte esclusi i quantitativi provenienti principalmente da azioni di raccolta ad opera di “pescatori” che non fanno riferimento alle strutture censite e che agiscono nelle aree precedentemente citate.

I dati di produzione emergenti dall'indagine sono stati poi integrati, sulla base di stime di numerosi esperti del settore e della conoscenza delle realtà locali; i valori così ottenuti sono riportati nella tabella 20.



**Tab. 19 - Numero degli impianti di venericoltura suddivisi in base alle produzioni relative (q)**

	Totale		> 500		≤500		>2.000 ≤6.000		>6.000 ≤20.000		>20.000		Generale		
	Impianti	n°	Min	Max	n°	Min	Max	n°	Min	Max	n°	Min	Max	Min	Max
Emilia Romagna	9	0	1.160	1.160	5	2.479	5.547	2	8.478	11.499	1	29.466	29.466	1.160	29.466
Friuli	1	0	2.000	2.000	0			0			0			2.000	2.000
Lazio	2	2	10	35	0			0			0			10	35
Sardegna	6	6	15	350	0			0			0			15	350
Veneto	12	5	100	500	3	600	1.400	1	3.200	3.200	1	6.500	6.500	100	58.000
Totale	30	13	10	500	5	600	2.000	6	2.479	5.547	3	6.500	11.499	10	58.000

**Tab. 20.- Produzione stimata di vongole in Italia**

	Produzione (q)
Veneto	388.000
Emilia Romagna	90.000
Friuli	22.000
Lazio	45
Sardegna	450
Totale	500.495

La produzione complessiva stimata risulta di circa 500.500 q, ed include anche i quantitativi stimati derivanti dalla raccolta all'interno della laguna veneta, per una superficie valutata di circa 3.000 ha, in cui l'azione di pesca, nel periodo considerato, è stata condotta sia con attrezzi convenzionali che con imbarcazione dotate di draga turbosoffiante (o di altri attrezzi). Risultando quest'ultima un'attività del tutto illegale in laguna, appare estremamente difficile valutare appieno i quantitativi sbarcati e passati alla commercializzazione.

### **Semina di novellame**

Sono stati rilevati i quantitativi e l'origine del seme di vongola posti in allevamento nei diversi impianti. Gli impianti che hanno dichiarato di effettuare operazioni di semina sono in numero di 16 su un totale di 25 impianti attivi.

Complessivamente sono stati seminati 7.361 q di novellame, dei quali 4.852 q derivano da spostamenti di seme selvatico raccolto dagli stessi allevatori da banchi naturali, mentre 2.508 q derivano da seme selvatico di origine nazionale acquistato dagli allevatori (Tab. 21). Veramente modesto, pari a 1,54 q, è il quantitativo di seme derivante da riproduzione artificiale effettuata in schiuditoi nazionali.

**Tab. 21 - Quantitativi di novellame di vongola seminati**

	Selvatico da banco		Selvatico nazionale		Schiuditoio nazionale		Totale seminato	
	Impianti n°	q	Impianti n°	q	Impianti n°	q	Impianti n°	q
E. Romagna					1	0,50	1	0,50
Friuli					1	0,04	1	0,04
Lazio			1	20,0			1	20,00
Sardegna	1	30,0					1	30,00
Veneto	9	4.822,0	2	2.487,5	1	1,00	12	7.310,50
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>4.852</b>	<b>3</b>	<b>2.508</b>	<b>3</b>	<b>1,54</b>	<b>16</b>	<b>7.361</b>

Le informazioni relative al numero e alla taglia del seme di vongola immesso negli allevamenti non sono disponibili; in media, tuttavia, nel caso di seme raccolto da banchi naturali un numero approssimativo di 1.000-2.000 individui corrisponde ad un peso di circa un chilogrammo, con una taglia mediamente superiore a quella del seme prodotto artificialmente, la cui lunghezza media varia tra 3 e 10 mm circa, con un numero di individui/Kg pari rispettivamente a 100.000 e 2.500 circa.

I dati relativi alla semina di novellame sono stati accorpati in classi, e mostrati nella tabella 22. Da questi si evidenzia come ben 12 dei 16 impianti con azioni di semina si collocano nella fascia con quantitativi inferiori o pari a 200 q, mentre un unico impianto ha seminato più di 2.000 q.

**Tab. 22 - Novellame seminato raggruppato per classi**

Provenienza	≤200		>200 ≤1.000		>1.000 ≤2.000		>2.000		Totale Impianti	Totale q	Val. Min.	Val. Max
	N°	q	N°	q	N°	q	N°	q				
Schioditoio nazionale	3	1,54						3	1,54	0,04	1	
Selv. da banco	7	805,00			3	4.047			10	4.852,00	30,00	1.500
Selv. nazionale	2	57,50					1	2.450	3	2.507,50	20,00	2.450
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>864,04</b>			<b>3</b>	<b>4.047</b>	<b>1</b>	<b>2.450</b>	<b>16</b>	<b>7.361,04</b>	<b>0,04</b>	<b>2.450</b>

### **Produzione di novellame**

Al momento dell'indagine risultava un unico impianto in grado di fornire novellame da riproduzione artificiale, il quale a sua volta si riforniva da avannotterie estere.

Questo impianto ha prodotto 8.000.000 di vongole, utilizzando quale tecnologia lo svezamento di seme di provenienza estera all'interno di un'area lagunare (tipologia "recinti in laguna"), dell'estensione di 1 ha.

---

### 5.1.3 Considerazioni

Le informazioni derivanti dall'analisi dei dati rilevati nella presente indagine risultano molto eterogenee. Quanto emerge rispecchia la complessa realtà della venericoltura che attualmente, soprattutto per le vaste aree di produzione dell'alto Adriatico, è maggiormente assimilabile ad operazioni di gestione di banchi, più o meno controllate, che ad attività di allevamento in senso stretto.

Spesso le aree in concessione rappresentano dei "punti di partenza", attorno ai quali i produttori si muovono alla ricerca delle zone migliori e più "redditizie", e le imprese, il più delle volte di tipo Cooperativo, funzionano da "collettore" del prodotto pescato dai soci.

Questo avviene sia per quanto riguarda la produzione di vongole di taglia commercializzabile, sia per le operazioni di "semina" o spostamento dei banchi. In quest'ultimo caso spesso si tratta di vere e proprie operazioni di stoccaggio, in cui l'allevatore acquista un certo quantitativo di vongole prossime alla taglia di mercato, le cosiddette "mezzane", che pone a dimora in aree controllate fino al momento della vendita.

Si ritiene pertanto che purtroppo una serie di informazioni, relative ad esempio ad indici di abbondanza o produttività, ricavati dai dati censiti, possano indurre a considerazioni fuorvianti, in quanto basate su un quadro forzatamente incompleto ed alterato.

## 5.2 MITILICOLTURA

### 5.2.1 Impianti

Complessivamente gli impianti di mitilicoltura distinti per tipologia risultano 232, di cui 220 attivi e 12 inattivi (Tab. 23). La tipologia “flottante” è presente in 106 impianti attivi, numero quasi equivalente alla tipologia fissa, presente in 109 impianti. Alcuni impianti (intesi nel senso di sedi operative) presentano quindi al loro interno sia la tipologia flottante che quella fissa. Sono inoltre presenti 5 impianti di barriera artificiale.

**Tab. 23 - Impianti di mitilicoltura distinti per tipologia di allevamento**

	Flottante	Fisso	Su barriera	Totale
Attivi	106	109	5	220
Inattivi	4	8	0	12
Totale	110	117	5	232

### **Localizzazione degli impianti**

Per quanto riguarda la localizzazione degli impianti attivi (Tab. 24), ben 190 sono situati in mare e solamente 30 si situano in lagune o laghi.

Tra le diverse tipologie, gli impianti di tipo fisso sono presenti in laguna con 20 unità, contro le 89 presenti in mare, mentre quelli di tipo flottante presentano 10 allevamenti in laguna e 96 in mare. La tipologia a barriera è invece presente esclusivamente in mare.

**Tab. 24 - Localizzazione degli impianti di mitilicoltura suddivisi in base alla tipologia di allevamento**

	Flottante	Fisso	Su barriera	Totale
In mare	96	89	5	190
Laguna/Lago	10	20	0	30
Totale	106	109	5	220

La distanza degli impianti dalla costa (Tab. 25) è un parametro dipendente principalmente dalla specifica tipologia adottata; il maggior numero di allevamenti posti al largo, oltre 0,5 miglia dalla costa, appartengono infatti alla tipologia flottante. Questo dato è chiaramente determinato

dalle caratteristiche stesse delle strutture di allevamento, essendo gli impianti di tipo fisso fortemente condizionati dalla profondità e dall'esposizione agli eventi meteomarinari. Non è stato possibile caratterizzare ulteriormente la tipologia flottante in off-shore e in-shore, non essendo state considerate in questa fase alcune informazioni più specifiche, quali profondità, grado di esposizione e tecnologie costruttive. E' possibile comunque attribuire agli allevamenti posti oltre 1 miglio dalla costa la tipologia off-shore.

Per quanto riguarda la tipologia a barriera, questa è presente sia nella fascia compresa entro mezzo miglio, sia oltre un miglio dalla costa, in base probabilmente al differente andamento delle linee batimetriche.

Queste strutture infatti vengono solitamente posizionate a profondità superiori a 10 metri, così che la loro elevazione dal fondale, usualmente di 4-5 metri, non possa costituire pericolo od ostacolo alla navigazione.

**Tab. 25 - Tipologie di allevamento degli impianti attivi di mitilicoltura, raggruppate per classi di distanza dalla costa (miglia)**

	Scon.	≤0,5			>0,5 ≤1			>1 ≤1,5			>1,5			Totale
		n°	min.	max	n°	min.	max	n°	min.	max	n°	min.	max	
Flottante	8	58	0	0,5	3	0,6	1,0	8	1,20	1,50	19	1,80	5,00	88
Fisso	72	6	0,1	0,5	6	1,0	1,0	3			2	2,00	2,00	17
Su Barriera	-	1	0,5	0,5				2	1,50	1,50	2	3,00	4,00	5
<b>Totale</b>	<b>80</b>	<b>65</b>			<b>9</b>			<b>13</b>			<b>23</b>			<b>110</b>

### **Superficie di allevamento**

Le informazioni relative alla superficie in allevamento sono disponibili per 168 tipologie, su un totale complessivo di 220.

Sono stati esclusi volutamente dall'elaborazione quegli impianti per i quali non si disponeva di un set completo di dati. Tali impianti vengono riportati sotto la voce "incompleti".

Sulla base della distribuzione delle superfici di allevamento, gli impianti sono stati suddivisi in 5 classi, come mostrato in tabella 26. Sebbene le informazioni non siano complete per tutti gli allevamenti censiti, si può osservare che oltre l'80% degli impianti insiste su aree inferiori ai 10 ha,

occupando circa il 5% della superficie totale utilizzata. Il maggior numero di aree superiori a 10 ha sono occupate da allevamenti con tipologia flottante o a barriera, mentre impianti con tipologia di tipo fisso rientrano totalmente all'interno dei 10 ha. Da rilevare che 9 impianti di tipo flottante, con singole concessioni superiori ai 100 ha occupano oltre il 60% dell'intera superficie considerata.

Le singole superfici in allevamento mostrano valori molto eterogenei tra loro, con valori minimi di 0,07 ha, occupati sia dalla tipologia flottante che fissa, e valori massimi di 300 ha, occupati unicamente dalla tipologia flottante.

Quanto alle barriere artificiali, i 4 allevamenti presentano tutti la medesima estensione di 25 ha; ciò è dovuto alla standardizzazione di un'unica base progettuale.

**Tab. 26 - Numero degli impianti attivi di mitilicoltura suddivisi per classi di superficie in allevamento (ha)**

Classi	Flottante				Fisso				Su barriera				Totale imp.ti	Totale ha%		
	n°	min.	max	ha	n°	min.	max	ha	n°	min.	max	ha		n°	%	ha
≤1	27	0,07	0,90	10,92	85	0,07	1,00	17,78					112	28,70	66,67	1,15
>1 ≤10	26	1,10	9,50	89,07	6	1,20	7,40	18,00					32	107,07	19,05	4,3
>10 ≤50	6	10,50	45,0	153,10					4	25,00	25,00	100,0	10	253,10	5,95	10,17
>50 ≤100	5	70,0	100,0	427,00									5	427,00	2,98	17,16
>100	9	126,0	300,0	1.672,0									9	1.672,00	5,36	67,21
<b>Totale</b>	<b>73</b>	<b>0,07</b>	<b>300,0</b>	<b>2.352,09</b>	<b>91</b>	<b>0,07</b>	<b>7,40</b>	<b>35,78</b>	<b>4</b>	<b>25,00</b>	<b>25,00</b>	<b>100,0</b>	<b>168</b>	<b>2.487,87</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Incompleti	33				18				1				52			

Il confronto tra le distinte tipologie di mitilicoltura suddivise per classi di superficie in allevamento (Tab. 27) evidenzia che la mitilicoltura di tipo flottante rappresenta circa il 95% dell'intera superficie in allevamento, a cui segue, con il 4%, la superficie utilizzata a barriera, mentre per la mitilicoltura di tipo fisso viene occupato solamente l'1,44% della superficie complessiva.

---

Gli impianti di tipo flottante presentano anche la maggiore estensione di superficie media di allevamento, 32 ha circa, con valori medi all'interno delle diverse classi, compresi tra 0,40 ha e 185 ha. Gli impianti di tipo fisso risultano invece molto omogenei, con valori medi tra le classi compresi tra 0,21 e 3 ha, ed un valore medio generale di 0,39 ha.

Queste differenze sono chiaramente imputabili alle caratteristiche strutturali dei due diversi sistemi di allevamento, in quanto nel sistema di tipo fisso viene sfruttata al massimo la superficie occupata disponendo le ventie a distanze molto ravvicinate, comprese generalmente tra un minimo di 50 - 60 cm ed un massimo di 1m, in dipendenza del tipo di strutture adottate localmente e del carico trofico dell'ambiente sede dell'allevamento.

Negli impianti di tipo flottante si verifica invece una situazione più eterogenea in quanto, come discusso in precedenza, non è stato possibile discriminare tra le diverse tipologie adottate nell'ambito di questo sistema. Questo ha portato a comprendere nel medesimo ambito strutture produttive ben differenziate, quali ad esempio il sistema triestino e quello a long-line off-shore, che presentano notevoli differenze nella costituzione dei filari e nella loro disposizione.

Occorre inoltre aggiungere che nei diversi siti anche la definizione stessa di area in concessione è differente, in quanto in alcuni casi viene concessa l'area effettivamente occupata dalle strutture di allevamento, come ad esempio in Friuli, senza conteggiare lo spazio tra i filari, mentre nella maggior parte dei casi viene conteggiata l'intera superficie compresa all'interno del perimetro dell'allevamento, compreso cioè lo spazio tra i filari. Da queste ultime considerazioni si evince che, nell'ambito della tipologia flottante, il valore medio della superficie in allevamento, dipende soprattutto dal tipo di tecnologia adottata, dall'esposizione a fenomeni meteomarinari, dalla manovrabilità delle imbarcazioni di servizio e dal carico trofico del sito.

Ci sono quindi impianti situati in aree riparate, come in Puglia od in Campania, in cui è possibile mantenere un elevato grado di affollamento, derivato probabilmente dai più tradizionali impianti di tipo fisso, mentre negli impianti off-shore, sia per motivi legati alla sicurezza di navigazione, sia per evitare "sovrapposizioni" si è costretti a mantenere distanze tra i filari elevate, dai 40 ai 100 metri, occupando così una maggiore superficie.



**Tab. 27 - Confronto tra le distinte tipologie di mitilicoltura suddivise per classi di superficie in allevamento (ha)**

Classi	Flottante				Fisso				Su barriera				Totale	Totale
	n°	ha	%	media	n°	ha	%	media	n°	ha	%	media	impianti	ha
≤1	27	10,92	38,05	0,40	85	17,78	61,95	0,21					112	28,70
>1 ≤10	26	89,07	83,19	3,42	6	18,00	16,81	3,00					32	107,07
>10 ≤50	6	153,10	60,49	25,51					4	100,00	39,51	25,00	10	253,10
>50 ≤100	5	427,0	100,0	85,40									5	427,00
>100	9	1.672,0	100,0	185,77									9	1.672,0
<b>Totale</b>	<b>73</b>	<b>2.352,09</b>	<b>94,54</b>	<b>32,22</b>	<b>91</b>	<b>35,78</b>	<b>1,44</b>	<b>0,39</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>4,02</b>	<b>25,0</b>	<b>168</b>	<b>2.487,87</b>
Incompleti	33				18				1				52	

### **Metri lineari di filare**

I dati sono riferiti a 164 tipologie di allevamento distinte su un totale di 220, con esclusione della tipologia a barriera, per la quale il dato non è stato indicato. Gli impianti attivi sono suddivisi in classi in base ai metri lineari di filare come mostrato in tabella 28. Complessivamente sono stati dichiarati 972.599 metri lineari di filare, distribuiti con 828.003 metri nella tipologia flottante e 144.596 metri in quella fissa. La maggioranza degli impianti, pari al 43,9%, sono caratterizzati da una ridotta estensione dei filari che rappresentano solo l'1,53% dei metri lineari totali, mentre il 73% di questi ultimi è concentrato nel 16% degli impianti.

Considerando gli impianti distinti per tipologia di allevamento, dai dati emerge che rispetto alla tipologia flottante, gli impianti di tipo fisso sono ovviamente caratterizzati da strutture con un minor numero di metri lineari a disposizione come era lecito attendersi. Infatti 68 impianti con tipologia fissa hanno una lunghezza dei filari inferiore o pari a 500 metri, mentre a questa stessa classe appartengono solo 4 impianti con tipologia flottante.

Gli allevamenti con filari di lunghezza superiore a 10.000 metri lineari sono complessivamente 27, di cui 21 appartenenti alla tipologia flottante e 6 a quella fissa. Per lunghezze superiori, negli allevamenti di tipo fisso, non vengono superati i 18.000 metri, mentre nella tipologia flottante si arriva anche a 90.000 metri lineari.

---

Dall'analisi della tabella 29 si evince che alla tipologia flottante corrisponde l'85,13% dei metri lineari di filare complessivamente censiti, mentre al tipo fisso corrisponde il 14,87%, questo senza che vi sia una differenza notevole nel numero di impianti. Ne consegue che la lunghezza media degli impianti di tipo flottante sia pari a 11.342 metri, mentre per il tipo fisso questa è di 1.588 metri.

La notevole differenza tra le due distinte tipologie rispetto alla dimensione degli allevamenti, intesa come metri lineari di filare, è anche in relazione alle differenti caratteristiche strutturali e di gestione degli impianti stessi.

Infatti, negli allevamenti di tipo fisso la gestione anche da parte dei singoli allevatori viene resa più agevole per una serie di motivazioni, tra cui la vicinanza alla costa, la possibilità di utilizzare imbarcazioni di modeste dimensioni.

Nella tipologia di tipo flottante, soprattutto negli impianti off-shore, sono presenti alcune condizioni che favoriscono, o obbligano, l'associazione, sotto diverse forme, degli allevatori, portando alla costituzione di allevamenti di notevoli dimensioni, ma che al proprio interno presentano un numero elevato di operatori che gestiscono porzioni degli impianti, a volte equivalenti anche a qualche centinaio di metri di filare.

I fattori che favoriscono l'associazione degli allevatori possono essere riassunti nei seguenti punti principali:

- gli investimenti necessari alla delimitazione dell'area in concessione;
- la necessità di operare con imbarcazioni di dimensioni ragguardevoli;
- la convenienza ad affrontare in forma associata le spese di installazione dell'impianto;
- la propensione da parte delle autorità marittime a limitare un'eccessiva frammentazione degli spazi in concessione, per zone off-shore.



**Tab. 29 - Confronto tra le distinte tipologie di mitilcoltura per classi di metri lineari di filare**

Classi	Flottante				Fisso				Totale			
	n°	metri lineari	% sul numero	% su metri	media metri	n°	metri lineari	% sul numero	% su metri	media metri	Totale impianti	Totale metri
≤500	4	975	5,56	6,54	244	68	13.933	94,44	93,46	204	72	14.908
>500 ≤1.500	11	11.011	73,33	74,50	1.001	4	3.769	26,67	25,50	942	15	14.780
>1.500 ≤5.000	24	77.452	70,59	72,57	3.227	10	29.282	29,41	27,43	2.928	34	106.734
>5.000 ≤10.000	13	100.015	81,25	85,55	7.693	3	16.896	18,75	14,45	5.632	16	116.911
>10.000	21	638.550	77,78	88,78	30.407	6	80.716	22,22	11,22	13.452	27	719.266
<b>Totale</b>	<b>73</b>	<b>828.003</b>	<b>44,51</b>	<b>85,13</b>	<b>11.342</b>	<b>91</b>	<b>144.596</b>	<b>55,49</b>	<b>14,87</b>	<b>1.588</b>	<b>164</b>	<b>972.599</b>
<b>Incompleti</b>	<b>33</b>					<b>18</b>					<b>56</b>	

### **Lunghezza delle calze in allevamento**

I dati relativi a questo parametro sono riferiti a 182 allevamenti su un totale di 220 (Tab. 30). Le lunghezze delle calze vanno da un valore minimo di 1 metro, utilizzate in impianti di tipo fisso, ad un valore massimo di 15 metri, impiegate invece in un impianto di tipo flottante. Gran parte dei valori sono però compresi tra i 2 ed i 6 metri di lunghezza, utilizzati in oltre l'80% degli impianti.

Tendenzialmente la tipologia di tipo fisso adotta calze di lunghezza superiore a quelle utilizzate nella tipologia flottante, infatti nel primo caso la classe con maggior frequenza è quella con lunghezze comprese tra i 4,5 ed i 6 metri, mentre per la tipologia flottante la classe più abbondante è quella con lunghezze comprese tra i 2,1 ed i 4 metri.

Nell'unico impianto a barriera in cui vengono appese calze, queste hanno una lunghezza di circa 4 metri, che equivale all'altezza delle strutture denominate "gabbioni", insediate appositamente all'interno di tali impianti.

**Tab. 30 - Numero degli impianti attivi di mitilicoltura suddivisi per classi di lunghezza delle calze**

Classi	Flottante			Fisso			Su barriera			Totale impianti	% sul numero
	n°	min	max	n°	min.	max	n°	min.	max		
≤2	13	1,4	2,0	12	1,0	2,0				25	13,74
>2 ≤4	49	2,1	4,0	3	2,3	3,0	1	4,0	4,0	53	29,12
>4 ≤6	21	4,5	6,0	77	4,5	5,0				98	53,85
>6	2	7,0	15,0	4	6,8	7,0				6	3,30
Totale	85	1,4	15,0	96	1,0	7,0	1	4,0	4,0	182	100,00
Incompleti	21			13			4			38	

Dall'analisi delle tabelle 31 e 32 si evidenzia che oltre il 90% degli impianti localizzati in mare, utilizzano calze di lunghezza compresa tra 2 e 6 metri, mentre la maggiore percentuale di allevamenti in laguna, pari al 76,19%, utilizza calze di lunghezza inferiore o uguale a 2 metri.

**Tab. 31 - Impianti attivi di mitilicoltura, localizzati in mare, suddivisi per classi di lunghezza delle calze**

Classi	Flottante			Fisso			Su barriera			Totale impianti	% su n.
	n°	min.	max	n°	min.	max	n°	min.	max		
≤2	8	1,5	2,0	1	1,0	1,0				9	5,59
>2 ≤4	46	2,1	4,0	3	2,3	3,0	1	4,0	4,0	50	31,06
>4 ≤6	21	4,5	6,0	76	4,5	5,0				97	60,25
>6	1	7,0	7,0	4	6,8	7,0				5	3,11
Totale	76	1,5	7,0	84	1,0	7,0	1	4,0	4,0	161	100,00

**Tab. 32 - Impianti attivi di mitilicoltura, localizzati in laguna o "lago", suddivisi per classi di lunghezza delle calze**

Classi	Flottante			Fisso			Su barriera			Totale impianti	% su n.
	n°	min.	max	n°	min.	max	n°	min.	max		
≤2	5	1,4	2,0	11	1,2	2,0				16	76,19
>2 ≤4	3	3,0	3,0							3	14,29
>4 ≤6				1	5,0	5,0				1	4,76
>6	1	15,0	15,0							1	4,76
Totale	9	1,4	15,0	12	1,2	5,0				21	100,00

La lunghezza delle calze è un parametro che dipende in primo luogo dalla profondità dell'area di insediamento, nonché dal grado di esposizione al moto ondoso. Un altro importante fattore condizionante è il carico trofico e la sua distribuzione nella colonna d'acqua.

A parità di profondità quindi, gli impianti di tipo fisso, situati in genere in

luoghi riparati e con una buona disponibilità trofica, possono utilizzare calze di lunghezza superiore rispetto a quelli di tipo flottante, soprattutto se di tipo off-shore. In quest'ultima tipologia, i fattori limitanti la lunghezza delle calze possono derivare sia dalle fluttuazioni dovute al moto ondoso ed alle correnti, che possono danneggiare le calze facendole sfregare sul fondo o l'una contro l'altra, sia l'eventualità che la porzione terminale si trovi in uno strato d'acqua povero di nutrimento, determinando il noto fenomeno dell'accrescimento delle calze "a coda di topo".

### **Distanza tra le calze**

La distanza alla quale le calze vengono poste l'una dall'altra lungo il filare rappresenta un ulteriore parametro utile alla comprensione del grado di "affollamento" degli impianti di allevamento.

Per questo tipo di parametro sono disponibili 181 dati su un totale di 220 (Tab. 33). Oltre l'83,98% degli impianti utilizza una distanza compresa tra i 40 e i 50 cm, che viene spesso considerata quale misura "standard" dagli allevatori.

In 15 impianti, di cui 14 con tipologia flottante ed 1 fissa, vengono utilizzate distanze tra le calze molto ridotte, fino ad un minimo di 15 cm.

Gli scostamenti tra le diverse misure adottate sono nell'ordine di qualche decimetro, a volte di alcuni centimetri, ma l'adozione di una misura non corretta può avere anche gravi ripercussioni sull'esito dell'allevamento.

**Tab. 33 - Impianti attivi di mitilicoltura suddivisi per classi di distanza tra le calze**

Classi	Flottante			Fisso			Su barriera			Totale impianti	% su n.
	n°	min.	max	n°	min.	max	n°	min.	max		
≤0,3	14	0,15	0,30	1	0,30	0,30				15	8,29
>0,3 ≤0,5	61	0,40	0,50	90	0,40	0,50	1	0,50	0,50	152	83,98
>0,5 ≤0,8	8	0,60	0,80	3	0,70	0,75				11	6,08
>0,8	2	1,00	1,00	1	1,00	1,00				3	1,66
Totale	85	0,15	1,00	95	0,30	1,00	1	0,50	0,50	181	100,00
Incompleti	21			14			4			39	

### **Tipo di acqua disponibile per l'allevamento**

L'informazione relativa al tipo di acqua disponibile per l'allevamento è stata elaborata unitamente alla localizzazione degli impianti (Tab.34).

Su un totale di 220 impianti, 195 praticano l'allevamento in acqua salata e 25 in acqua salmastra.

Rispetto alle differenti tipologie di allevamento, il maggior numero di allevamenti localizzati in aree lagunari appartiene alla tipologia fissa.

**Tab. 34 - Tipo di acqua disponibile per l'allevamento**

	Flottante		Fisso		Su barriera		Totale
	In mare	Laguna	In mare	Laguna	In mare	Laguna	complessivo
Salata	96	3	88	3	5		195
Salmastra		7	1	17			25
Totale	96	10	89	20	5		220

### **Superficie in allevamento per metro di filare**

La superficie disponibile per metro di filare rappresenta un parametro che permette di valutare il grado di affollamento nei diversi allevamenti, anche in mancanza di dati più specifici. Tale parametro consente infatti di valutare lo spazio presente "intorno" ad un filare, presupponendo che quest'ultimo sia posto al centro di una corsia ideale.

I valori di superficie per metro di filare ottenuti, non possono essere considerati in valore assoluto, in quanto in alcuni impianti sono stati dichiarati valori "legali" di superficie e valori effettivi di lunghezza dei filari. Tali dati forniscono comunque un'utile indicazione.

La tabella 35 mostra che oltre l'80% delle diverse tipologie di impianto ha a disposizione meno di 15 mq di superficie per metro di filare, con valori minimi di 0,4 mq, equivalenti ad una distanza di circa 40 cm tra i filari. Da tale analisi risulta che quasi la totalità degli impianti con tipologia di tipo fisso hanno una superficie in allevamento per metro di filare non superiore ai 10 mq, mentre gli impianti di tipo flottante sono maggiormente diversificati.

In quest'ultimo caso, 52 impianti hanno una superficie per metro di filare inferiore o uguale a 15 mq ed i restanti 21 dispongono di una superficie superiore ai 16 mq.



**Tab. 35 - Impianti attivi di mitilicoltura suddivisi per classi di superficie per metro di filare (mq)**

	Flottante			Fisso			Totale impianti	
	n°	min.	max	n°	min.	max	n.	%
≤15	52	0,4	14,0	90	0,5	10,0	142	86,59
>15 ≤30	3	16,0	29,0				3	1,83
>30 ≤50	12	33,0	50,0				12	7,32
>50	6	51,0	200,0	1	100,0	100,0	7	4,27
Totale	73	0,4	200,0	91	0,5	100,0	164	100,00
Incompleti	33			18			51	

**Barriere artificiali**

Nella tabella 36 sono sintetizzate le informazioni relative agli impianti di mitilicoltura su barriera artificiale.

**Tab. 36 - Caratteristiche degli impianti di mitilicoltura su barriera artificiale**

	Impianti	ha in all	mq	mc
Emilia Romagna	3	75	40.000	13.043
Friuli	1			
Marche	1	25		5.016
Totale	5	100	40.000	18.059

---

Le informazioni sono relative solamente a 4 dei 5 impianti dichiarati, e soltanto per 3 di questi sono complete. Complessivamente i 4 impianti noti presentano un volume di 18.059 mc. La superficie esposta, relativa unicamente a 3 impianti è invece di 40.000 mq.

Quattro dei cinque impianti censiti, situati nelle Marche ed in Emilia Romagna, sono riconducibili ad un'unica tipologia; non sono disponibili invece informazioni, oltre a quelle presentate, relative all'impianto censito in Friuli.

Gli impianti riconducibili alla tipologia a barriere artificiali presenti sulla totalità del territorio nazionale sono complessivamente 24, di cui 12 sono situati in alto e medio Adriatico, 1 nel mar Ionio, 4 in Sicilia, 2 in Tirreno, 5 nel Mar Ligure ed uno in Sardegna.

Questi impianti presentano caratteristiche strutturali differenti e in gran parte rientrano all'interno di sperimentazioni effettuate da diversi Istituti Scientifici, allo scopo di individuare gli effetti che tali strutture esplicano sulle aree di insediamento.

Per quanto riguarda la mitilicoltura, le strutture di una certa rilevanza sono quelle situate in alto e medio Adriatico, e nel Lazio, dove le condizioni trofiche dell'ambiente consentono un abbondante attecchimento ed il successivo buon accrescimento dei mitili.

Ai fini della presente indagine, relativamente al capitolo riguardante la molluschicoltura, uno solo degli impianti a barriera censiti, nel quale vengono confezionate ed appese calze di mitili, risponde pienamente ai criteri di allevamento così come inteso nel protocollo operativo dell'indagine.

Sulle restanti strutture infatti, non viene effettuata alcuna azione di mitilicoltura se non la raccolta tramite personale subacqueo dei mitili aderenti alle strutture componenti, e, in alcuni casi, vengono attuati sistemi di gestione controllata in cui la pulizia dei manufatti viene effettuata adottando particolari metodiche e criteri di rotazione, così come del resto avviene da tempo nell'ambito della manutenzione delle piattaforme metanifere dell'Adriatico.

## 5.2.2 Produzione

### **Produzione al consumo**

Complessivamente nel 1995 è stata dichiarata una produzione di 411.579 q di molluschi da allevamento, di cui 411.547 q di mitili (99,99%) e 32 q di ostriche (0,01%) (Tab. 37).

Non vi sono impianti che producono unicamente ostriche: questa attività risulta associata alla mitilicoltura.

**Tab. 37 - Produzione nazionale dichiarata di mitili ed ostriche**

	Mitili			Ostriche		Impianti con produzione nulla o sconosciuta
	Impianti	q	%	Impianti	q	
Abruzzo	2	9.000	2,2			
Campania	12	11.475	2,8			8
Emilia Romagna	10	60.579	14,7			4
Friuli	28	48.356	11,7			
Lazio	4	9.383	2,3			
Liguria	68	34.171	8,3			1
Marche	2	5.520	1,3			
Puglia	20	106.720	25,9			5
Sardegna	12	64.453	15,7	3	32	3
Sicilia	1	800	0,2			1
Veneto	15	61.090	14,8			8
Totale	174	411.547	100,0	3	32	30

Per quanto riguarda le ostriche, la Sardegna è l'unica regione in cui sono stati censiti 3 allevamenti che hanno fornito dati relativi a prodotto adulto da destinare al consumo.

I dati di produzione dei mitili si riferiscono a 174 impianti, su un totale di 204. I restanti 30 non risultavano in produzione al momento del rilevamento o non hanno fornito informazioni in merito. La regione con la maggiore produzione di mitili risulta la Puglia, con circa il 26% del totale. Seguono la Sardegna (15,7%), il Veneto (14,8%), e l'Emilia Romagna (14,7%).

---

In tabella 38 vengono riportate le produzioni totali in classi, anche suddivise per regione. Si evidenzia che oltre il 50% degli impianti produce singolarmente meno di 1.000 q, per un valore pari all'11% del totale complessivo, mentre il 40% della produzione nazionale deriva unicamente da 7 allevamenti, con produzioni comprese tra gli 11.000 ed i 40.000 q. Il restante 60% dei mitili deriva dagli altri 167 allevamenti, con singole produzioni che vanno dai 100 ai 10.000 q. Regioni quali Liguria, Friuli e Campania hanno impianti con produzioni inferiori ai 1.000 q, mentre gli allevamenti con produzioni superiori a 10.000 q sono presenti in Emilia Romagna, Puglia, Sardegna e Veneto.

**Tab. 38 - Numero di impianti di molluschicoltura suddivisi per classe di quintali prodotti**

	Sconosciuti	≤1.000			>1.000 ≤5.000			>5.000 ≤10.000			>10.000 ≤20.000			>20.000			Totale q	Totale n°	Totale Impianti
		n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max			
Abruzzo		1	1.000	1.000				1	8.000	8.000						9.000	2	2	
Campania	8	8	100	950	4	1.350	2.650									11.475	12	20	
Emilia Romagna	4				5	1.500	4.000	3	5.884	9.100	2	11.246	14.049			60.579	10	14	
Friuli		13	250	900	14	1.300	5.000	1	8.834	8.834						48.356	28	28	
Lazio		1	683	683	3	1.200	4.500									9.383	4	4	
Liguria	1	64	169	456	3	1.031	1.091	1	6.916	6.916						34.171	68	69	
Marche					2	2.020	3.500									5.520	2	2	
Puglia	5	5	300	800	11	1.200	5.000	2	6.500	7.870	1	20.000	20.000	1	40.000	106.720	20	25	
Sardegna	3	6	100	1.000	1	2.000	2.000	3	6.500	10.000	2	13.500	20.000			64.453	12	15	
Sicilia	1	1	800	800												800	1	2	
Veneto	8	4	300	800	8	1.225	5.000	2	6.000	9.000				1	25.000	61.090	15	23	
<b>Totale</b>	<b>30</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>1.000</b>	<b>51</b>	<b>1.031</b>	<b>5.000</b>	<b>13</b>	<b>5.884</b>	<b>10.000</b>	<b>5</b>	<b>11.246</b>	<b>20.000</b>	<b>2</b>	<b>40.000</b>	<b>411.547</b>	<b>174</b>	<b>204</b>	

Nella tabella 39 viene riportata la produzione per unità di superficie e di lunghezza dei filari, degli impianti che utilizzano le differenti tipologie di allevamento. Da tale confronto risulta che il sistema di tipo fisso ottiene i migliori rendimenti, sia rispetto all'unità di superficie che ai metri di filare utilizzati. Per il sistema fisso risultano infatti 1.988 q/ha e 54 Kg/m, mentre per quello flottante i rendimenti ammontano rispettivamente a 113 q/ha e 29 Kg/m, pur nell'ambito di una notevole variabilità dei singoli impianti. Alcune rese riportate, notevolmente alte, potrebbero riguardare i casi di quegli allevamenti che, nel corso dell'anno, reimmettono abitualmente prodotto proveniente da altri impianti, rendendo difficile la valutazione di produzioni derivanti dalla sommatoria di più partite di mitili.

**Tab. 39 - Produzione per unità di superficie e lunghezza dei filari per tipologia di allevamento**

Tipologia	Impianti n°	ha in all.	m filari	q	q/ha in all	Kg/m filari
Flottante	62	1.685,3	655.653	190.234	113	29
Fisso	85	31,5	115.750	62.633	1.988	54
Totale	147	1716,8	771.403	252.867	147	33

#### **Produzione di novellame**

Soltanto 9 impianti hanno dichiarato di commercializzare (la produzione per autoconsumo avviene in realtà in molti più impianti) novellame di mitili, per un quantitativo complessivo di 25.512 q.

Per quanto riguarda invece il seme di ostrica, un solo impianto ha commercializzato 1 milione di giovanili (Tab. 40).

**Tab. 40 - Produzione di novellame**

	Mitili			Ostriche	
	Impianti	q	%	Impianti	Numero
Emilia Romagna	7	23.312	91,4	1	1.000.000
Puglia	1	200	0,8		
Veneto	1	2.000	7,8		
Totale	9	25.512	100,0	1	1.000.000

Tra i produttori spicca l'Emilia Romagna, con oltre il 91% del novellame commercializzato.

### **Semina di novellame**

Su un totale di 204 impianti 88 hanno dichiarato di aver seminato novellame di mitili (Tab. 41).

**Tab. 41 - Numero di impianti che hanno effettuato semine di novellame**

	Impianti	
	Totale	Con semina
Mitili	204	88
Ostriche	4	4

Il quantitativo complessivo seminato è stato distinto in base alla diversa provenienza ed indicato sinteticamente come di seguito riportato:

- seme da avannotteria nazionale: seme proveniente da altri allevamenti;
- seme selvatico da banco: seme proveniente da banco naturale, acquistato o raccolto in proprio;
- seme selvatico da collettore: seme ottenuto ponendo in mare appositi collettori;
- seme selvatico nazionale: seme di provenienza nazionale.

Il quantitativo complessivo di mitili seminati (Tab. 42) è di 119.808 q, di cui oltre il 40% proviene da altri allevamenti. Il seme selvatico raccolto da banco rappresenta solo il 10% del seme deposto, mentre il 32% è rappresentato dal novellame selvatico raccolto da appositi collettori.

Gli allevamenti che non hanno dichiarato alcun tipo di semina di mitili, in numero di 116 su 204 complessivi, sono presumibilmente autosufficienti e utilizzano i mitili che attecchiscono sulle stesse strutture di allevamento. L'entità di tale fenomeno è difficilmente quantificabile ed in alcune situazioni i mitili raccolti dalle strutture soddisfano appena il fabbisogno degli allevamenti, mentre in altri, come per l'area Adriatica, assume un aspetto così imponente da risultare fortemente in esubero rispetto alle necessità. Questo fatto da un lato consente la commercializzazione di due prodotti distinti, seme e prodotto a taglia commerciale, dall'al-

tro pregiudica la qualità del prodotto finale, determinando la sovrapposizione sulle calze di successivi reclutamenti, costringendo gli allevatori a pesanti ritmi di lavorazione per selezionare in maniera adeguata i mitili nel corso delle diverse fasi di lavorazione.

**Tab. 42 - Quantitativi di novellame di mitili seminati suddivisi per provenienza (q)**

Av. Naz.		Selv. Banco		Selv. Coll.		Selv. Naz.		Totale
q	%	q	%	q	%	q	%	
49.170	41	11.723	10	38.231	32	20.684	17	119.808

Il quantitativo seminato di novellame di ostrica è pari a 1.131.000 giovanili di cui 1.130.000 provengono da avannotteria estera, e 1.000 risultano invece seme selvatico di origine nazionale.

Come si può dedurre sia dai dati di produzione, sia da quelli di semina, l'ostricoltura è ancora scarsamente diffusa e praticata. Del resto sulla diffusione di questo tipo di coltura influiscono una serie di fattori limitanti che agiscono in più direzioni, non ultimo quello economico, in quanto attualmente il prodotto presente sul mercato proviene esclusivamente da paesi esteri quali la Francia, che sono in grado di produrre ed esportare sufficiente prodotto di qualità a prezzi estremamente concorrenziali.

Altri fattori limitanti sono l'assenza di adeguate tecniche di allevamento, ed in alcuni casi la forte competizione con i mitili, che insediandosi sulle strutture di allevamento portano gli allevatori ad operare frequenti azioni di pulizia dei contenitori, innalzando i costi di produzione.

### **5.2.3 Considerazioni**

Secondo quanto riportato nel quinto piano triennale della pesca e dell'acquacoltura dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (1997), la produzione da allevamento di mitili relativa al 1995 risulta pari a 102.000 t, mentre secondo i dati ISMEA (ISMEA 1996) tale produzione ammonta nello stesso anno a 85.000 t.

Entrambi questi valori si discostano in maniera significativa da quanto rilevato dalla presente indagine, secondo la quale la produzione nazionale di mitili risulta di 41.154 t. I motivi di tali differenze possono essere



---

molteplici, non ultimo le metodiche di rilevamento utilizzate nell'ambito delle tre diverse indagini.

Nel caso dell'Osservatorio Unimar una causa che porta alla sottostima dei dati relativi alla produzione di mitili rispetto al valore reale, potrebbe essere attribuita all'esclusione dal rilevamento della produzione ottenuta in aree non in concessione e di quella derivante da impianti posizionati in aree ritenute non completamente idonee sotto l'aspetto igienico sanitario, o con superfici che superano abbondantemente le aree in concessione, oltre naturalmente a riportare la produzione dichiarata dagli allevatori.

Questo fatto in realtà porta due ordini di problemi. Il primo è che quando la superficie utilizzata supera quella in concessione si ottiene come effetto che il quantitativo dichiarato sovrastima la produzione per unità di superficie; il secondo è che quando invece non vengano censiti impianti in quanto del tutto abusivi, si ottiene una carenza di informazioni ed una sottostima dei dati, compresi quelli di produzione. Quest'ultimo caso assume una particolare rilevanza in alcune regioni nelle quali sono state necessariamente escluse dalla rilevazione numerose strutture ed importanti impianti.

Altro aspetto da considerare è la possibilità che nei flussi di produzione vengano "conteggiati" più volte alcuni quantitativi, in quanto viene attuato l'acquisto di prodotto da destinare alla reimmissione e successivamente alla vendita.

In alcuni casi tale prodotto parte dalle aree di produzione quale seme, altre volte come adulto, comunque non sempre statisticamente viene indicata la reale natura del prodotto venduto.

Una volta arrivati a destinazione i mitili vengono reimmessi per un certo periodo in mare, a volte per pochi giorni, ed al momento della vendita vengono di nuovo raccolti e posti in commercio.

Le zone di produzione sono limitate principalmente ad alcune aree della regione Puglia ed ai principali poli produttivi dell'area nord adriatica, tra cui soprattutto la regione Emilia Romagna. Le zone di destinazione sono invece situate in Liguria, Sicilia e soprattutto in Sardegna.

Per ottenere una fotografia reale di tutto il comparto produttivo dei mitili occorrerebbe perciò seguire con attenzione il flusso commerciale lungo l'intero percorso facendo ben attenzione ad eventuali sovrapposizioni.

### **Stima della produzione**

Da quanto emerso dall'analisi dei dati di produzione raccolti nella presente indagine, in considerazione anche del fatto che tali informazioni non sono disponibili per 30 impianti su un totale complessivo di 204, si è ritenuto opportuno effettuare alcune verifiche relative ai dati in possesso e, sia con un confronto diretto con alcune realtà locali, che con l'analisi delle informazioni relative ai sistemi di produzione ed alla loro produttività, si è ipotizzata una stima delle produzioni regionali di mitili, qui di seguito presentata (Tab.43).

Dall'analisi di questa tabella si evidenzia che la produzione stimata risulta circa doppia di quella rilevata tramite l'indagine. Le regioni in cui tale divario si presenta più evidente sono la Puglia, il Veneto, la Campania e la Sardegna, con valori che superano, come nel caso della Puglia, di circa 3 volte quanto risultante dall'indagine. Le motivazioni all'origine di questa situazione sono molteplici, così come espresso in precedenza, ma per la gran parte dei casi, sono da ascrivere ad una situazione locale che consente il perdurare di attività produttive ai margini dell'usuale circuito commerciale.

**Tab. 43 - Stima della produzione nazionale di mitili**

	Unimar		Stima		Differenza
	q	%	q	%	q
Abruzzo	9.000	2.2	9.000	1.0	0
Campania	11.475	2.8	50.000	5.6	-38.525
Emilia Romagna	60.579	14.7	60.579	6.7	0
Friuli	48.356	11.7	48.356	5.4	0
Lazio	9.383	2.3	9.383	1.0	0
Liguria	34.171	8.3	34.171	3.8	0
Marche	5.520	1.3	5.520	0.6	0
Puglia	106.720	25.9	420.000	46.8	-313.280
Sardegna	64.453	15.7	100.000	11.1	-35.547
Sicilia	800	0.2	800	0.1	0
Veneto	61.090	14.8	160.000	17.8	-98.910
Totale	411.547	100.0	897.809	100.0	-486.262

---

**PARTE SECONDA**  
QUADRO REGIONALE



---

## 6. INTRODUZIONE

In Italia la molluschicoltura viene esercitata in 11 regioni. Un'elevata concentrazione di impianti è presente lungo la costa dell'Alto e Medio Adriatico, in particolare nel Friuli, Veneto, Emilia Romagna, Marche e Abruzzo. In Puglia sono presenti insediamenti produttivi nella zona dei laghi di Lesina e Varano, e lungo la fascia costiera che dai suddetti laghi giunge fino al Golfo di Manfredonia. Il Golfo di Taranto rappresenta il tradizionale ed imponente polo molluschicolo della regione. Allevamenti di modeste dimensioni, ed in alcuni casi utilizzati più come base per operazioni commerciali che per vere e proprie attività produttive, sono presenti in Sicilia, nella zona del messinese. Sul versante tirrenico, nella regione Campania sono presenti insediamenti nell'area flegrea, mentre nel Lazio sono localizzati nell'area di Gaeta e, più a Nord, nel lago di Sabaudia. Nell'Alto Tirreno, la Liguria rappresenta un'importante zona di produzione, in particolare il Golfo di La Spezia, area con una lunga tradizione di mitilicoltura. Anche in Sardegna, regione ricca di lagune ed insenature utilizzate con profitto per diverse pratiche di acquacoltura, la molluschicoltura occupa un ruolo di primo piano.

In questa seconda sezione viene riportata la situazione regionale della molluschicoltura, per la quale i dati di letteratura appaiono sommari ed incompleti, in special modo per quanto attiene le tecnologie impiegate e la loro distribuzione all'interno delle differenti aree di produzione.

E' da sottolineare la mancanza di termini univoci di riferimento per le differenti tipologie di impianto; escludendo infatti le tre principali terminologie in uso, e cioè flottante, fisso ed a barriera artificiale, per il resto si fa riferimento all'area geografica piuttosto che alle tecnologie. Ciò è dovuto soprattutto al carattere prettamente artigianale della molluschicoltura, dove le tipologie degli impianti vengono adattate alle condizioni del sito di allevamento, a partire dalle tecnologie adottate in aree con caratteristiche simili.

Nell'esposizione dei paragrafi alcuni dati già riportati nella parte nazionale vengono ripetuti soltanto se importanti nel contesto del discorso, o se suggeriscono considerazioni diverse o integrative. Per gli altri casi (vedi ad esempio i dati di produzione) si rimanda direttamente ai corrispondenti paragrafi della sezione nazionale.

## 7. IMPRESE

### 7.1 NUMERO DI IMPRESE

La regione con il maggior numero di imprese di molluschicoltura è la Liguria (31%). Seguono il Veneto ed il Friuli, entrambe con il 13,6%. Abruzzo, Marche e Sicilia, presentano invece il minor numero di imprese (Tab. 44).

**Tab. 44 - Numero delle imprese esercitanti la molluschicoltura**

	Attive		Inattive		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Abruzzo	2	1,0	0	0,0	2	0,9
Campania	18	8,7	1	8,3	19	8,6
Emilia Romagna	20	9,6	0	0,0	20	9,1
Friuli	29	13,9	1	8,3	30	13,6
Lazio	5	2,4	1	8,3	6	2,7
Liguria	68	32,7	0	0,0	68	30,9
Marche	2	1,0	0	0,0	2	0,9
Puglia	22	10,6	4	33,3	26	11,8
Sardegna	14	6,7	0	0,0	14	6,4
Sicilia	2	1,0	1	8,3	3	1,4
Veneto	26	12,5	4	33,3	30	13,6
<b>Totale</b>	<b>208</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Nella presente indagine è stato adottato il criterio di rilevare unicamente le attività di acquacoltura gestite dai titolari delle superfici in concessione. Ciò ha portato, nel caso di organizzazioni produttive di tipo cooperativo, a considerare in alcuni casi le imprese dei singoli soci, come ad esempio in Liguria. In altri casi, al contrario, non sono state considerate le singole imprese in quanto non in possesso della titolarità diretta della concessione, pur operando i soci in maniera autonoma all'interno di uno stesso allevamento. Quest'ultima situazione è maggiormente diffusa in alcune regioni, tra cui l'Emilia Romagna, la Campania ed il Veneto, ed è general-

mente associata allo sviluppo degli impianti di tipo off-shore in quanto presentano condizioni tali da favorire o obbligare l'associazione degli allevatori. Nascono così allevamenti di notevoli dimensioni, costituiti dalla somma di più impianti e gestiti da un numero elevato di operatori.

## 7.2 ATTIVITÀ DELLE IMPRESE

In tutte le regioni la principale attività delle imprese risulta la mitilicoltura. In Emilia Romagna, Lazio e Veneto sono state individuate imprese che associano la venericoltura a quella di mitilicoltura (Tab. 45).

**Tab. 45 - Diversificazione delle attività delle imprese che esercitano la molluschicoltura**

	Esclusivo					Associato	Totali		
	Mitilicoltura		Venericoltura		Recinti Laguna				
	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi	Attivi	Mitil.+Vener.	Attivi	Inattivi	Complessivo
Abruzzo	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Campania	18	1	0	0	0	0	18	1	19
Emilia Romagna	10	0	7	0	1	2	20	0	20
Friuli	28	1	1	0	0	0	29	1	30
Lazio	3	1	1	0	0	1	5	1	6
Liguria	68	0	0	0	0	0	68	0	68
Marche	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Puglia	22	4	0	0	0	0	22	4	26
Sardegna	12	0	2	0	0	0	14	0	14
Sicilia	2	1	0	0	0	0	2	1	3
Veneto	15	3	6	1	0	5	26	4	30
<b>Totale</b>	<b>182</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>208</b>	<b>12</b>	<b>220</b>

Nella tabella 45 è indicata inoltre un'impresa situata in Emilia Romagna che esercita la molluschicoltura adottando la tipologia "recinti in laguna", intendendo in questo caso l'utilizzazione di aree vallive recintate entro cui è attuato il primo allevamento dei giovanili di molluschi.

---

### **7.2.1 Diversificazione delle attività delle imprese**

Nelle tabelle 46 e 47 è riportata la situazione di diversificazione delle attività delle imprese di molluschicoltura. Le regioni in cui tale situazione è più marcata sono la Sardegna e il Friuli. Seguono Puglia, Lazio, Emilia Romagna, Liguria, Abruzzo e Sicilia.

Tre imprese in Sardegna, 2 in Friuli ed 1 in Emilia Romagna e Puglia associano la piscicoltura in gabbia all'attività di molluschicoltura. Maggiormente diffusa è invece la contemporanea gestione di centri di spedizione o di depurazione dei molluschi.

Altra attività di una certa rilevanza è la gestione produttiva di aree lagunari, unitamente alla mitilicoltura, riscontrata in 5 imprese della Sardegna, o associata alla venericoltura, una impresa nel Lazio.



**Tab. 46 - Diversificazione delle imprese che esercitano la molluschicoltura**

	Imprese n°	C. depu- razione	C. spe- dizione	Gabbie galleggianti	Gabbie sommersibili	Gabbie sommese	Lagune	Moll. galleggiante	Moll. fisso	Moll.su barriera	Vasche in cemento	Vasche terra o plastica	Altri tipi di vasche	Venericoltura	Attività n°
Abruzzo	1	X	X					X							3
E. Romagna	1				X	X		X		X					4
Friuli	1											X	X	X	3
Friuli	1	X	X	X		X		X							5
Friuli	2		X					X							2
Friuli	1				X	X		X		X					4
Lazio	2	X	X					X							3
Lazio	1						X							X	2
Liguria	1	X						X							2
Puglia	1			X				X							2
Puglia	1	X	X					X	X						4
Puglia	1	X	X						X						3
Sardegna	3	X	X					X							3
Sardegna	1	X						X							2
Sardegna	1	X					X	X	X						4
Sardegna	2						X	X							3
Sardegna	1			X	X				X						2
Sardegna	1	X	X				X	X			X	X	X		7
Sardegna	1						X	X							2
Sardegna	1	X	X					X	X						4
Sardegna	1							X	X		X				4
Sardegna	1		X					X	X		X				4

Tab. 47 - Diversificazione delle imprese che esercitano la molluschicoltura raggruppate per macro-tipologie

	Imprese n°	Vasche	C. depurazione	C. spedizione	Gabbie	Legume	Millicoltura	Venericoltura	Attività n°
Abruzzo	1		X	X			X		3
Emilia Romagna	1				X		X		2
Friuli	1	X						X	2
Friuli	1		X	X	X		X		4
Friuli	2			X			X		2
Friuli	1				X		X		2
Lazio	2		X	X			X		3
Lazio	1					X		X	2
Liguria	1		X				X		2
Puglia	1				X		X		2
Puglia	2		X	X			X		3
Sardegna	4		X	X			X		3
Sardegna	1		X				X		2
Sardegna	1		X			X	X		3
Sardegna	2				X	X	X		3
Sardegna	1				X		X		2
Sardegna	1	X	X	X			X		5
Sardegna	1					X	X		2
Sardegna	1			X			X		2
Sardegna	1						X		2

### 7.3 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO

L'analisi delle tipologie di allevamento è riferita in questo caso alla sola mitilicoltura, essendo la venericoltura costituita da un'unica voce. In tutte le regioni in cui viene esercitata la mitilicoltura operano imprese che utilizzano in maniera esclusiva la tipologia di tipo flottante. Il tipo fisso è presente, in varia misura, in 6 delle 11 regioni in esame. Nelle Marche si trova l'unica impresa che svolge attività di mitilicoltura con l'esclusiva gestione di una struttura produttiva a barriere artificiali, mentre in Emilia Romagna e Friuli alle barriere è associata la tipologia flottante.

Tra le regioni in cui si utilizzano in maniera esclusiva le strutture flottanti, il Friuli è al primo posto con 26 imprese, seguito dalla Campania con 18 imprese. La Liguria si caratterizza invece per il maggiore utilizzo del sistema fisso. Sei delle undici regioni censite associano, in diversa misura, le tipologie flottante e fissa, mentre le imprese che le utilizzano entrambe sono maggiormente presenti nelle regioni con forti tradizioni di mitilicoltura, quali la Puglia ed il Veneto. In questo caso si tratta di una innovazione che per vari motivi ha coinvolto gli impianti tradizionali di tipo fisso (Tab. 48).

**Tab. 48 - Tipologie di allevamento utilizzate dalle imprese attive di mitilicoltura**

	Esclusivo			Associato			Totale
	Flottante	Fisso	Su Barriera	Flott. + Fisso	Flott. + Barriera	Fisso + Barriera	
Abruzzo	2	0	0				2
Campania	18	0	0	0	0	0	18
Emilia Romagna	8	0	0	1	3	0	12
Friuli	26	1	0	0	1	0	28
Lazio	4	0	0	0	0	0	4
Liguria	2	65	0	1	0	0	68
Marche	1	0	1	0	0	0	2
Puglia	4	11	0	7	0	0	22
Sardegna	9	1	0	2	0	0	12
Sicilia	1	0	0	1	0	0	2
Veneto	5	10	0	5	0	0	20
<b>Totale</b>	<b>80</b>	<b>88</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>190</b>

L'associazione mitilcoltura-venericoltura è più frequente in Veneto (5 imprese), ed è presente anche nell'Emilia Romagna con 2 imprese e nel Lazio con una.

Come evidenziato in tabella 49, la venericoltura è più frequentemente associata all'allevamento di mitili con tipologia fissa piuttosto che flottante.

**Tab. 49 - Numero delle imprese esercitanti la mitilcoltura e la venericoltura**

	Ven. + Flott.	Ven. + Fisso	Ven. + Barriera	Ven. + Flott. + Fisso	Totale
Abruzzo	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	1	0	0	1	2
Friuli	0	0	0	0	0
Lazio	1	0	0	0	1
Liguria	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	0	0
Puglia	0	0	0	0	0
Sardegna	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0
Veneto	0	4	0	1	5
Totale	2	4	0	2	8

## 8. IMPIANTI

### 8.1 NUMERO DI IMPIANTI

Così come per le imprese, la regione con il maggior numero di impianti è la Liguria, 69 su un totale complessivo di 224 (Tab. 50).

**Tab. 50 – Numero degli impianti attivi di molluschicoltura**

	Esclusivo			Associato	Totali
	Mitilicoltura	Venericoltura	Recinti laguna	Mitil.+Vener.	
Abruzzo	2	0	0	0	2
Campania	20	0	0	0	20
Emilia Romagna	13	8	1	1	23
Friuli	28	1	0	0	29
Lazio	3	1	0	1	5
Liguria	69	0	0	0	69
Marche	2	0	0	0	2
Puglia	25	0	0	0	25
Sardegna	15	2	0	0	17
Sicilia	2	0	0	0	2
Veneto	19	7	0	4	30
Totale	198	19	1	6	224

## 8.2 TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO

Anche in questo caso (v. par. 7.3) le diverse tipologie si riferiscono alla sola mitilicoltura. Analogamente alle osservazioni fatte sulle imprese, la Liguria ed il Friuli sono le regioni con il maggior numero di impianti, per quanto riguarda la tipologia di tipo fisso nel primo caso, ed il flottante nel secondo (Tab. 51).

**Tab. 51 - Numero di impianti attivi di mitilicoltura distinti per tipologia di allevamento**

	Esclusivo			Associato			Totale
	Flottante	Fisso	Su Barriera	Flott. + Fisso	Flott. + Barriera	Fisso + Barriera	
Abruzzo	2	0	0	0	0	0	2
Campania	20	0	0	0	0	0	20
Emilia Romagna	10	1	1	0	2	0	14
Friuli	26	1	0	0	1	0	28
Lazio	4	0	0	0	0	0	4
Liguria	2	66	0	1	0	0	69
Marche	1	0	1	0	0	0	2
Puglia	4	14	0	7	0	0	25
Sardegna	12	2	0	1	0	0	15
Sicilia	1	0	0	1	0	0	2
Veneto	8	13	0	2	0	0	23
Totale	90	97	2	12	3	0	204

Complessivamente 6 impianti, distribuiti in Emilia Romagna nel Lazio ed in Veneto (Tab. 52), esercitano la mitilicoltura associata alla venericoltura. In particolare in Emilia Romagna l'allevamento delle vongole è associato alla mitilicoltura di tipo fisso; nel Lazio a quella flottante, in Veneto 3 impianti associano la venericoltura a strutture di tipo fisso, ed uno presenta al proprio interno sia strutture fisse che flottanti (Tab. 52).

**Tab. 52 - Numero di impianti che associano la mitilicoltura e la venericoltura distinti per tipologia di allevamento**

	Ven. + Flott.	Ven. + Fisso	Ven. + Barriera	Ven. + Flott. + Fisso	Totale
Emilia Romagna	0	1	0	0	1
Lazio	1	0	0	0	1
Veneto	0	3	0	1	4
Totale	1	4	0	1	6

### 8.3 CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

#### 8.3.1 Superficie di allevamento

Nella tabella 53 viene riportata la distribuzione regionale della superficie potenzialmente utilizzata per l'allevamento. Complessivamente quest'ultima è pari a circa 9.617,59 ha, di cui 9.532,47 ha in impianti attivi e 85,11 ha in impianti inattivi. Occorre precisare che dei 237 impianti censiti, quattro non hanno dichiarato l'estensione (Tab. 53).

Tab. 53 - Superficie utilizzabile per la molluschicoltura dagli impianti attivi

	Concessione		Proprietà		Comodato		Affitto		Totale	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abruzzo	250,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	250,0	2,6
Campania	12,9	0,2	0,0	0,0	7,7	65,2	0,0	0,0	20,6	0,2
Emilia Romagna	4.267,2	51,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4.267,2	44,8
Friuli	126,8	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	7,4	138,8	1,5
Lazio	1,8	0,0	400,0	39,1	0,0	0,0	150,0	92,5	551,8	5,8
Liguria	19,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	0,2
Marche	133,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	133,0	1,4
Puglia	1.240,9	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.241,6	13,0
Sardegna	729,9	8,8	0,0	0,0	4,0	34,0	0,0	0,0	733,9	7,7
Sicilia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	0,2	0,1	0,3	0,0
Veneto	1.552,8	18,6	624,0	60,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2.176,8	22,8
Totale	8.334,5	100,0	1.024,0	100,0	11,8	100,0	162,2	100,0	9.533,1	100,0



Dall'analisi della tabella 53 risulta che tra gli impianti attivi, oltre il 44% della superficie totale si trova in Emilia Romagna, a cui segue con circa il 22% il Veneto e con il 13% la Puglia. Le altre regioni presentano valori percentuali al disotto del 7%.

Per quanto riguarda i diversi titoli di fruibilità delle superfici, "concessione", "proprietà", "comodato" ed "affitto", si hanno situazioni differenti. Oltre l'87% del totale è in concessione, ed è distribuito principalmente in Emilia Romagna (51%), Veneto (18,6%) e Puglia (14,9%).

La superficie in proprietà è posseduta dalle imprese presenti nel Lazio (39%) ed in Veneto (61%).

Superfici in comodato sono presenti in Campania (65%), Sardegna (34%) e Sicilia (0,8%) e quelle in affitto ricadono per lo più nel Lazio (92%), in Friuli (7,4%) ed in Sicilia (0,1%).

In alcuni impianti, la superficie utilizzata per l'allevamento risulta costituita dalla somma di appezzamenti in concessione con altri in affitto o in comodato.

**Tab. 54 - Titoli di fruibilità delle superfici degli impianti attivi di molluschicoltura**

	Sconosciuto	Concessione	Proprietà	Affitto	Comodato	Conc. + Aff.	Conc.+Com.	Totale
Abruzzo	0	2	0	0	0	0	0	2
Campania	0	14	0	0	4	0	2	20
Emilia Romagna	0	23	0	0	0	0	0	23
Friuli	0	27	0	0	0	2	0	29
Lazio	0	3	1	1	0	0	0	5
Liguria	0	69	0	0	0	0	0	69
Marche	0	2	0	0	0	0	0	2
Puglia	3	22	0	0	0	0	0	25
Sardegna	0	15	0	0	0	0	2	17
Sicilia	0	0	0	1	1	0	0	2
Veneto	0	29	1	0	0	0	0	30
<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>206</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>224</b>

### 8.3.2 Localizzazione degli impianti

Su un totale complessivo di 237 impianti di molluschicoltura, 187 si trovano su concessioni in mare, mentre 50 sono posizionati all'interno di laghi o lagune (Tab. 55).

**Tab. 55 - Localizzazione degli impianti di molluschicoltura**

	Attivi				Inattivi			
	In mare		Laguna/Lago		In mare		Laguna/Lago	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Abruzzo	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Campania	20	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
Emilia Romagna	13	56,5	10	43,5	0	0,0	0	0,0
Friuli	27	93,1	2	6,9	1	100,0	0	0,0
Lazio	3	60,0	2	40,0	1	100,0	0	0,0
Liguria	69	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Marche	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Puglia	23	92,0	2	8,0	4	100,0	0	0,0
Sardegna	11	64,7	6	35,3	0	0,0	0	0,0
Sicilia	1	50,0	1	50,0	1	100,0	0	0,0
Veneto	8	26,7	22	73,3	0	0,0	5	100,0
Totale	179	79,9	45	20,1	8	61,5	5	38,5

Per quanto riguarda gli impianti attivi, in Abruzzo, Campania e Liguria le molluschicoltura sono localizzate unicamente in mare, mentre nelle altre regioni sono distribuite, con percentuali diverse di superfici, sia in mare che in laguna o lago. Il Veneto è l'unica regione in cui le superfici distribuite in laguna (73,3%) prevalgono sulle concessioni in mare (26,7%).

Dall'analisi riportata nella tabella 56, in cui il numero degli impianti attivi è stato suddiviso in 4 classi di distanza dalla costa, si può osservare che in Campania ed in Friuli tutti gli impianti di mitilicoltura sono situati entro il mezzo miglio.

Anche in questo caso, come nella sezione nazionale, non vengono riportati i dati di distanza per quanto riguarda la venericoltura, attività che viene esercitata in acque strettamente costiere.

Le regioni con il maggior numero di impianti al largo, cioè oltre 1,5 miglia dalla costa, sono l'Emilia Romagna, 11 impianti, ed il Veneto con 5 impianti.

L'Emilia Romagna, il Veneto, la Puglia, l'Abruzzo e le Marche, sono le regioni nelle quali si è assistito in questi ultimi anni ad un notevole sviluppo delle tecnologie di tipo off-shore, a seguito delle prime esperienze positive condotte in Emilia Romagna, con tecnologia a long-line.

In realtà, in Abruzzo ed in Puglia i primi impianti off-shore utilizzavano il sistema di tipo triestino a biventia, presto abbandonato perché ina-

**Tab. 56 - Numero di mitilocolture suddivise per classi di distanza dalla costa (miglia)**

	Sconosciuta	≤0,5	>0,5 ≤1	>1 ≤1,5	>1,5	Totale
Abruzzo	0	0	0	2	0	2
Campania	0	20	0	0	0	20
Emilia Romagna	0	0	0	2	11	13
Friuli	1	26	0	0	0	27
Lazio	0	3	0	0	0	3
Liguria	69	0	0	0	0	69
Marche	0	0	0	1	1	2
Puglia	5	4	7	4	3	23
Sardegna	0	8	1	0	0	9
Sicilia	0	0	1	0	0	1
Veneto	1	0	0	2	5	8
<b>Totale</b>	<b>76</b>	<b>61</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>177</b>

---

dato alle aree fortemente sollecitate dagli agenti meteomarini, e sostituito con la tipologia long-line classica a monoventia, più versatile ed affidabile.

Per quanto riguarda gli impianti di cui non è stato fornito il dato, è possibile affermare che quelli situati in Liguria, essendo costituiti prevalentemente da strutture del tipo fisso, ricadono comunque all'interno delle 0,5 miglia dalla costa.

## 9. SISTEMI E TIPOLOGIE DISTINTE

A seguito del precedente capitolo, in cui sono state esaminate alcune delle caratteristiche generali delle sedi degli impianti di allevamento, viene descritta la situazione relativa alle distinte tipologie di impianto.

### 9.1 VENERICOLTURA

#### 9.1.1 Impianti

Nella tabella 57 viene riportata la distribuzione degli impianti di venericoltura e delle relative superfici. Per le analisi e commenti si rimanda al par. 5.1.1.

**Tab. 57 - Distribuzione degli impianti di venericoltura sul territorio nazionale e superfici in allevamento**

	Attivi				Inattivi		
	ha in conc	ha in allev	% in allev	Impianti	ha in allev	ha in conc	Impianti
Emilia Romagna	1.100	1.007	92	9	0	0	0
Friuli	82	70	85	1	0	0	0
Lazio	550	20	4	2	0	0	0
Sardegna	13	10	77	2	0	0	0
Veneto	1.286	52	4	11	70	70	1
Totale	3.031	1.159	38	25	70	70	1

### **Superficie di allevamento**

Per quanto riguarda la superficie utilizzata per l'allevamento, si può osservare che in alcune regioni, quali il Veneto ed il Lazio, questa corrisponde soltanto al 4% del totale disponibile, mentre in altre quali l'Emilia Romagna ed il Friuli, arriva ad occupare quasi interamente gli spazi utilizzabili (Tab. 57).

La notevole differenza tra i dati relativi all'Emilia Romagna e al Veneto, realtà produttive con evidenti affinità di gestione della "risorsa vongole", potrebbe essere attribuita ad una diversa interpretazione della definizione "in allevamento", intendendo nel primo caso l'intera superficie gestita e sulla quale avviene il prelievo delle vongole, nel secondo unicamente la superficie destinata effettivamente a pratiche di allevamento, nel senso più stretto del termine.

Dalla suddivisione degli impianti in base alla superficie in allevamento (Tab. 58), risulta che 15 operano su superfici inferiori a 10 ha, 5 tra i 10 ed i 50 ha, 3 tra i 50 ed i 100 ha e solo 2 hanno a disposizione superfici superiori a 100 ha. E' da sottolineare che la maggior parte degli impianti di minore estensione sono localizzati in Veneto, mentre quelli maggiormente estesi sono situati in Emilia Romagna, a conferma dell'ipotesi interpretativa sopra riportata.

**Tab. 58 - Numero di impianti di venericoltura suddivisi per classi di superficie in allevamento**

	ha in all	Classi di superficie				Totale
	complessivi	≤10	>10 ≤50	>50 ≤100	>100	impianti
Emilia Romagna	1.007	1	4	2	2	9
Friuli	70	0	0	1	0	1
Lazio	20	2	0	0	0	2
Sardegna	10	2	0	0	0	2
Veneto	52	10	1	0	0	11
Totale	1.159	15	5	3	2	25

---

Nelle aree in cui la vongola filippina si è diffusa in maniera spontanea, in particolare lungo la fascia costiera e gli ambienti lagunari del nord Adriatico, complessivamente la superficie in produzione si può ritenere notevolmente superiore a quella che risulta dalla presente indagine. Si pensi infatti a tutte quelle aree che, pur non rientrando in alcun tipo di gestione, vengono attivamente sfruttate sia dagli “allevatori” stessi che da “raccoglitori” più o meno abusivi.

### **Localizzazione degli impianti**

Dei 25 impianti attivi di venericoltura, solo due, situati in Sardegna, sono localizzati in mare. Nelle restanti regioni gli allevamenti sono localizzati in aree lagunari o “laghi” (Tab. 59).

**Tab. 59 - Localizzazione degli impianti di venericoltura**

	In mare	In laguna	Totale
Emilia Romagna	0	9	9
Friuli	0	1	1
Lazio	0	2	2
Sardegna	2	0	2
Veneto	0	11	11
Totale	2	23	25

---

Inoltre, solo 1 impianto nel Friuli e 2 in Veneto hanno a disposizione acqua salata per l'allevamento delle vongole, mentre i restanti utilizzano acqua salmastra (Tab. 60).

**Tab. 60 - Tipo di acqua utilizzata per l'allevamento**

	Acqua salata	Acqua salmastra	Totale
Emilia Romagna	0	9	9
Friuli	1	0	1
Lazio	0	2	2
Sardegna	0	2	2
Veneto	2	9	11
Totale	3	22	25

Per quanto riguarda i due impianti della Sardegna, questi si trovano in un'area costiera prossima allo sbocco di un corso d'acqua dolce. Pertanto, pur essendo localizzati in mare, utilizzano acqua che è possibile definire salmastra.



## 9.2 MITILCOLTURA

### 9.2.1 Impianti

Come si può osservare dalla Tabella 61, gli impianti con tipologia flottante sono maggiormente diffusi in Friuli e Campania, mentre la Liguria presenta il maggior numero di allevamenti di tipo fisso. Questi ultimi sono presenti in maniera significativa anche in Puglia e Veneto. Le barriere artificiali censite sono localizzate nell'area adriatica, in particolare 3 sono situate in Emilia Romagna ed una rispettivamente nelle Marche ed in Friuli.

**Tab. 61 - Impianti di mitilicoltura distinti per tipologia di allevamento**

	Flottante		Fisso		Su barriera		Totale	
	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi	Attivi	Inattivi
Abruzzo	2						2	
Campania	20	1					20	1
Emilia Romagna	12		1		3		16	
Friuli	28	1	1		1		30	1
Lazio	4	1					4	1
Liguria	3		67				70	
Marche	1				1		2	
Puglia	11		21	4			32	4
Sardegna	13		3				16	
Sicilia	2	1	1				3	1
Veneto	10		15	4			25	4
Totale	106	4	109	8	5		220	12

### Localizzazione degli impianti

Per quanto riguarda la localizzazione degli impianti attivi di mitilicoltura (Tab. 62), ben 190 sono situati in mare e soltanto 30 in lagune o laghi.

Di questi ultimi, 17 sono distribuiti in Veneto, 6 in Sardegna, 2 in Sicilia e Puglia ed 1 in Emilia Romagna, Friuli e Lazio.

Tra le diverse tipologie, il maggior numero di impianti con strutture di tipo flottante situate in mare, è presente in Friuli (27), mentre la Sardegna è la regione con il numero maggiore di impianti flottanti localizzati in lagune.

La tipologia di tipo fisso prevale invece negli impianti liguri localizzati in mare (67), ed in quelli veneti ubicati in laguna (15).

**Tab. 62 - Localizzazione degli impianti attivi di mitilicoltura suddivisi in base alla tipologia di allevamento**

	Tipologia di tipo flottante		Tipologia di tipo fisso		Tipologia Su Barriera		Totale		Totale tipologie
	In mare N.	Lag./lago N.	In mare N.	Lag./lago N.	In mare N.	Lag./lago N.	In mare N.	Lag./lago N.	
Abruzzo	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Campania	20	0	0	0	0	0	20	0	20
E. Romagna	12	0	0	1	3	0	15	1	16
Friuli	27	1	1	0	1	0	29	1	30
Lazio	3	1	0	0	0	0	3	1	4
Liguria	3	0	67	0	0	0	70	0	70
Marche	1	0	0	0	1	0	2	0	2
Puglia	11	0	19	2	0	0	30	2	32
Sardegna	8	5	2	1	0	0	10	6	16
Sicilia	1	1	0	1	0	0	1	2	3
Veneto	8	2	0	15	0	0	8	17	25
Totale	96	10	89	20	5	0	190	30	220

---

La distanza degli impianti dalla costa è un parametro dipendente principalmente dalle caratteristiche della tipologia adottata, nonché dalle peculiarità orografiche della fascia costiera. Generalmente infatti, le strutture di allevamento vengono prescelte sulla base dei requisiti del sito di installazione. La profondità ed il grado di esposizione agli eventi meteorologici costituiscono i principali fattori discriminanti.

Come accennato in precedenza, in questo ultimo decennio vi è stato un progressivo “spostamento” della miticoltura flottante verso il mare aperto. Il fenomeno ha riguardato sia le regioni tradizionalmente dedite a questa attività, sia, grazie alla evoluzione delle tecnologie a long-line, regioni in cui veniva esercitata unicamente la raccolta di mitili su banchi naturali.

Le motivazioni all’origine del cambiamento sono state principalmente:

- la necessità di abbandonare aree di produzione, situate per lo più in zone lagunari o strettamente costiere, coinvolte in processi di degrado ambientale, in cui veniva impedito o limitato il normale processo produttivo;
- l’esigenza di sfruttare in maniera adeguata le potenzialità ambientali e di superare i limiti imposti da sistemi di produzione basati su metodi di raccolta.

Questo processo appare più evidente in alcune regioni, come ad esempio la Puglia, in cui nell’area di Taranto vi è stato, almeno ufficialmente, il progressivo abbandono degli impianti situati nel Mar Piccolo ed il loro trasferimento nel Mar Grande. Sempre in questa regione, ancora più radicale è stato lo sviluppo di impianti off-shore nelle acque prospicienti la costa adriatica; parallelamente agli allevamenti posti all’interno del lago di Varano sono sorti alcuni impianti situati in mare aperto, inizialmente con lo scopo di trasferimento in tali strutture, durante il periodo estivo, dei mitili allevati in laguna, per evitare i fenomeni di moria dovuti all’eccessivo innalzamento termico delle acque lagunari. Nel tempo tuttavia, tali impianti in mare sono rimasti attivi ed utilizzati per tutte le fasi di allevamento.

Simili motivazioni sono all’origine anche della presenza degli impianti off-shore nelle acque del Veneto.

Il grande sviluppo delle tecnologie di tipo off-shore in Emilia Romagna, nelle Marche, ed in parte anche in Abruzzo, a seguito delle prime espe-

---

rienze positive condotte in Emilia Romagna in cui è stata utilizzata la tecnologia a long-line, è stato determinato principalmente dalle motivazioni sintetizzate nel secondo punto. A tale processo di sviluppo hanno preso parte più protagonisti spinti da motivazioni diverse. Tra questi sono presenti operatori della piccola pesca in cerca di alternative alla loro attività e singoli imprenditori fino a quel momento estranei al settore. Inoltre lo sviluppo ha coinvolto, tra le realtà produttive con tradizione di mitilicoltura, quelle emiliane presenti nella Sacca di Goro, che con motivazioni simili a quelle degli allevatori pugliesi hanno ricercato in mare garanzie e spazi produttivi che la sacca non era più in grado di offrire. Infine il fenomeno ha investito le imprese la cui attività era legata alla raccolta dei mitili sui banchi naturali e che, anche in seguito a tale cambiamento, hanno dovuto fronteggiare i problemi legati alla concorrenza di un prodotto meno soggetto alla presenza di epibionti, ed alla maggiore programmazione della produzione.

Dall'analisi della tabella 63, in cui le mitilocolture con tipologia flottante sono state raggruppate per classi di distanza dalla costa, si evidenzia come, ad eccezione della Puglia, tale parametro sia in relazione alla regione di appartenenza. Questo è dovuto alla disponibilità o meno di idonee condizioni per l'insediamento delle strutture di allevamento.

In regioni quali Campania, Friuli, Lazio e Sardegna, l'orografia ha consentito l'insediamento degli impianti flottanti anche in aree strettamente costiere, mentre in Abruzzo, Emilia Romagna, Marche e Veneto, la bassa profondità delle acque ha reso necessaria la localizzazione degli impianti a distanze che possono raggiungere le 4-5 miglia dalla linea di costa.

La Puglia presenta invece una situazione più eterogenea per la presenza sia di lenti declivi sabbiosi che di alte falesie.

Gli impianti con tipologia fissa (Tab. 64), risultano naturalmente situati in aree più vicine a riva, in quanto fortemente condizionati dalla profondità, generalmente inferiore ai 10 metri, e dall'esposizione agli eventi meteorologici. In base a tali considerazioni è possibile attribuire una localizzazione strettamente costiera alle 67 mitilocolture liguri con tipologia fissa, situate all'interno del Golfo di La Spezia.

Gli impianti a barriera (Tab. 65) sono localizzati sia nella fascia interna al mezzo miglio che oltre un miglio dalla costa, probabilmente in base al differente andamento delle linee batimetriche.

**Tab. 63 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia flottante, raggruppati per classi di distanza dalla costa (miglia)**

	Sconosciuta	Tipologia flottante												Totale	
		≤0,5			>0,5 ≤1			>1 ≤1,5			>1,5				
		n°	min	max	n°	min	max	n°	min	Max	n°	min	max		
Abruzzo							2	1	2						2
Campania		20	0	0											20
Emilia Romagna							1	2	2	2	11	3	4	12	
Friuli	1	26	0	1										26	
Lazio		3	0	0										3	
Liguria	3													0	
Marche											1	3	3	1	
Puglia	3	2	0	1	1	1	3	1	2	2	2	2	2	8	
Sardegna		7	0	1	1	1								8	
Sicilia					1	1	1							1	
Veneto	1						2	2	2	2	5	2	5	7	
Totale	8	58	0	1	3	1	8	1	2	19	2	2	4	88	

**Tab. 64 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia fissa, raggruppati per classi di distanza dalla costa (miglia)**

	Sconosciuta	Tipologia fissa												Totale				
		≤0,5						>0,5 ≤1							>1 ≤1,5		>1,5	
		n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max		n°	Min	max	
Friuli		1	1	1													1	
Liguria	67																0	
Puglia	5	3	0	1	6	1	1	1	3	1	1	1	2	2	2	2	14	
Sardegna		2	1	1													2	
Totale	72	6	0	1	6	1	1	1	3	1	1	1	2	2	2	2	17	

**Tab. 65 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia a barriera, raggruppati per classi di distanza dalla costa (miglia)**

	Tipologia a barriera									Totale
	≤0,5			>1 ≤1,5			>1,5			
	n°	min	max	n°	min	max	n°	Min	max	
Emilia Romagna				1	2	2	2	3	4	3
Friuli	1	1	1							1
Marche				1	2	2				1
<b>Totale</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**Superficie di allevamento**

Nella tabella 66 è riportato il numero degli impianti attivi di mitilicoltura e le relative superfici in allevamento. Dalla tabella si evince che oltre il 64% della superficie conosciuta si trova in Emilia Romagna, a cui segue la Puglia con il 15%.

**Tab. 66 - Numero degli impianti attivi di mitilicoltura e relative superfici in allevamento (ha)**

	Totale impianti	Scon. + anomali	Totale Noti	Totale ha	% ha
Abruzzo	2	1	1	1,5	0,06
Campania	20	8	12	12,5	0,50
Emilia Romagna	16	2	15	1.602,0	64,39
Friuli	30	2	28	69,1	2,78
Lazio	4	1	3	1,8	0,07
Liguria	70	1	69	18,0	0,72
Marche	2	0	2	125,0	5,02
Puglia	32	13	19	371,1	14,92
Sardegna	16	5	11	121,9	4,90
Sicilia	3	3	0	0	
Veneto	25	17	8	164,9	6,64
<b>Totale</b>	<b>220</b>	<b>52</b>	<b>168</b>	<b>2.487,9</b>	<b>100,00</b>

Dalle tabelle 67 e 68 risulta che in Emilia Romagna è presente il maggior numero di impianti con singole superfici in allevamento superiori a 100 ha. Allevamenti con una simile estensione sono distribuiti anche in Puglia ed in Veneto.

Per quanto riguarda questa ultima regione si può affermare che almeno 6 dei 17 impianti con dato non rilevato, appartenenti alla tipologia flottante, sono caratterizzati da singole superfici superiori a 100 ha.

Appezamenti produttivi estremamente ridotti sono presenti in Liguria, Puglia e Veneto dove è diffusa principalmente la mitilicoltura con tipologia fissa piuttosto che flottante.

Per ulteriori analisi e commenti si rimanda al par. 5.2.1, sottoparagrafo "Superficie di allevamento".



**Tab. 67 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia flottante suddivisi per classi di superficie in allevamento (ha)**

	Tipologia flottante																					
	≤1						>1 ≤10			>10 ≤50			>50 ≤100			>100			Totale			
	n°	min	max	ha	n°	min	max	ha	n°	min	max	ha	n°	min	max	ha	n°	min	max	ha	impianti	ha
Abruzzo					1	1,5	1,5	1,5													1	1,5
Compania	8	0,2	0,8	3,6	4	1,3	3,6	8,9													12	12,5
Emilia-Romagna									2	20,0	40,0	60,0	3	70	100	245	7	126	260	1.222	12	1.527,0
Friuli	11	0,1	0,9	4,2	14	1,1	5,0	34,7	2	10,5	19,6	30,1									27	69,0
Lazio	3	0,2	0,9	1,8																	3	1,8
Liguria	1	0,1	0,1	0,1	1	6,6	6,6	6,6													2	6,7
Marche									1	100	100	100									1	100,0
Puglia	3	0,1	0,5	0,7					2	18,0	45,0	63,0					1	300	300	300	6	363,7
Sardegna	1	0,5	0,5	0,5	6	2,0	9,5	37,4					1	82	82	82					8	119,9
Sicilia																					0	0,0
Veneto																	1	150	150	150	1	150,0
<b>Totale</b>	<b>27</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>	<b>10,9</b>	<b>26</b>	<b>1,1</b>	<b>9,5</b>	<b>89,1</b>	<b>6</b>	<b>10,5</b>	<b>45,0</b>	<b>153,1</b>	<b>5</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>427</b>	<b>9</b>	<b>126</b>	<b>300</b>	<b>1.672</b>	<b>73</b>	<b>2.352,1</b>

**Tab. 68 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia fissa e a barriera suddivisi per classi di superficie in allevamento (ha)**

	Tipologia fissa										Su Barriera						
	≤1					>1 ≤10					Totale						
	n°	min	max	ha		n°	min	max	ha		impianti	ha	n°	min	max	ha	
Abruzzo																	
Campania																	
Emilia Romagna													3	25	25	75	
Friuli	1	0,1	0,1	0,1						1	0,1						
Lazio																	
Liguria	66	0,1	0,4	9,4	1	1,9	1,9	1,9	1,9	67	11,3						
Marche													1	25	25	25	
Puglia	11	0,1	0,7	4,1	2	1,5	1,8	3,3	3,3	13	7,4						
Sardegna	3	0,5	1,0	2,1						3	2,1						
Sicilia																	
Veneto	4	0,1	1,0	2,1	3	1,2	7,4	12,8	12,8	7	14,9						
<b>Totale</b>	<b>85</b>	<b>0,1</b>	<b>1,0</b>	<b>17,8</b>	<b>6</b>	<b>1,2</b>	<b>7,4</b>	<b>18,0</b>	<b>18,0</b>	<b>91</b>	<b>35,8</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	

### **Metri lineari di filare**

I dati sono riferiti a 164 impianti con tipologie di allevamento distinte su un totale di 220. Sono esclusi i metri di filare caratteristici della tipologia a barriera, i quali non vengono indicati in nessuno degli impianti censiti.

Nella tabella 69, viene riportata l'estensione totale dei filari presenti nelle singole regioni.

**Tab. 69 - Impianti attivi di mitilicoltura e relativa estensione dei filari**

	Sconosciuti ed Anomali	Totale Noti	Totale Generale	Totale Metri	% metri
Abruzzo	1	1	2	5.000	0,5
Campania	8	12	20	22.917	2,4
Emilia Romagna	4	12	16	346.500	35,6
Friuli	2	28	30	226.720	23,3
Lazio	1	3	4	12.750	1,3
Liguria	1	69	70	27.730	2,9
Marche	1	1	2	15.000	1,5
Puglia	13	19	32	178.874	18,4
Sardegna	5	11	16	80.166	8,2
Sicilia	3	0	3		
Veneto	17	8	25	56.942	5,9
Totale	56	164	220	972.599	100,0

L'Emilia Romagna risulta essere la regione con la maggiore estensione lineare di filari, con un valore pari a circa il 35% del totale nazionale. A questa seguono il Friuli, con il 23% e la Puglia, con il 18%. Le restanti regioni contribuiscono in maniera minore, con valori che vanno dall'8% della Sardegna allo 0,5% dell'Abruzzo.

Purtroppo la carenza di informazioni, soprattutto in alcune importanti realtà quali Veneto e Puglia, pone alcuni limiti alla valenza delle osservazioni.

---

Gli impianti attivi di mitilicoltura sono stati suddivisi in classi determinate in base all'estensione dei filari come mostrato nelle tabelle 70 e 71.

Per quanto riguarda la tipologia flottante risulta che in Emilia Romagna, Friuli e Sardegna è presente il maggior numero di impianti con lunghezze superiori a 10.000 metri, mentre la Campania è caratterizzata da allevamenti di piccole dimensioni, o comunque di poco superiori a 5.000 metri. L'impianto con la minore estensione lineare, pari a 100 metri, si trova in Sardegna mentre la massima è stata rilevata in Puglia, con filari di ben 90.000 metri lineari.

Nell'ambito del sistema fisso gli allevamenti hanno dimensioni più contenute rispetto agli impianti con tipologia flottante.

La Puglia presenta la maggiore estensione, seguono la Sardegna e la Liguria. In questa ultima regione è presente però il più alto numero di impianti, caratterizzati da dimensioni estremamente ridotte, su un totale di 67 uno solo supera la lunghezza di 500 metri lineari.

Anche per la tipologia fissa, l'impianto più piccolo si trova in Sardegna e presenta una lunghezza di 100 metri. L'impianto più esteso è invece localizzato in Puglia, con una estensione di 17.600 metri.

**Tab. 70 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia flottante suddivisi per classi di metri lineari di filare**

	≤500			>500 ≤1.500			>1.500 ≤5.000			>5.000 ≤10.000			>10.000			Totale						
	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	metri	n°					
Abruzzo							1	5.000	5.000	5.000							1	5.000				
Campania	1	489	489	4	540	1.070	3.111	6	1.992	3.060	14.252	1	5.065	5.065			12	22.917				
Emilia-Romagna												2	7.000	10.000	17.000	10	18.000	48.000	329.500			
Friuli				2	1.000	1.400	2.400	16	1.600	4.800	53.200	5	5.600	8.840	38.240	4	10.400	57.000	131.280			
Lazio				1	1.500	1.500	1.500					2	5.250	6.000	11.250							
Liguria	1	136	136									1	9.460	9.460	9.460							
Marche																			2	9.596		
Puglia	1	250	250	2	900	1.500	2.400					2	9.000	10.000	19.000	1	15.000	15.000	15.000	1	15.000	
Sardegna	1	100	100	2	800	800	1.600	1	5.000	5.000	5.000					4	10.300	24.000	60.770	8	67.470	
Sicilia																						
Veneto																	1	12.000	12.000	12.000	1	12.000
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>489</b>	<b>11</b>	<b>540</b>	<b>1.500</b>	<b>11.011</b>	<b>24</b>	<b>1.600</b>	<b>5.000</b>	<b>77.452</b>	<b>13</b>	<b>5.065</b>	<b>10.000</b>	<b>100.015</b>	<b>21</b>	<b>10.300</b>	<b>90.000</b>	<b>638.550</b>	<b>73</b>	<b>828.003</b>	

**Tab. 71 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia fissa suddivisi per classi di metri lineari di filare**

	≤500			>500 ≤1.500			>1.500 ≤5.000			>5.000 ≤10.000			>10.000			Totale						
	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	metri	n°	min	max	metri	n°	min	max	metri	n°	metri		
Friuli							1	1.600	1.600	1.600									1	1.600		
Liguria	65	107	288	13.191	1	501	501	501	4.442	4.442	4.442								67	18.134		
Puglia					1	768	768	768	1.536	4.800	20.440	3	5.376	6.144	16.896	2	11.520	17.600	29.120	13	67.224	
Sardegna	2	100	500	600															3	12.696		
Veneto	1	142	142	142	2	1.200	1.300	2.500	2.800	2.800	2.800								3	10.500	39.500	
Totale	68	100	500	13.933	4	501	1.300	3.769	10	1.536	4.800	29.282	3	5.376	6.144	16.896	6	10.500	17.600	80.716	91	144.596

---

### ***Lunghezza delle calze in allevamento***

I dati relativi a questo parametro sono riferiti a 182 allevamenti su un totale di 220 (Tab. 72).

Nell'ambito della tipologia flottante, la maggior parte degli impianti utilizza calze di lunghezza compresa tra i 2 ed i 4 metri che vengono superati negli impianti delle regioni Campania, Liguria, Lazio, Puglia e Sicilia. Per quanto riguarda invece il sistema fisso, ci sono alcune regioni, quali ad esempio il Veneto, in cui tutti gli allevamenti utilizzano calze della lunghezza inferiore o pari a 2 metri, mentre in Liguria, così come negli impianti di tipo flottante, la lunghezza è di 5 metri.





### **Distanza tra le calze**

Per questo tipo di parametro sono disponibili 180 dati su un totale di 220. ( Tab. 73). Nelle diverse regioni la situazione è relativamente omogenea, per quanto riguarda la tipologia flottante, con una distanza compresa tra 0,4 e 0,5 metri. In Campania invece tutti gli allevamenti posizionano le calze a distanze inferiori, comprese tra 0,15 e 0,30 metri.

Una maggiore omogeneità caratterizza gli impianti con tipologia fissa (Tab. 74), infatti in oltre il 90% degli allevamenti le calze sono posizionate a circa 0,4-0,5 m l'una dall'altra.

La distanza tra le calze dichiarata dagli allevatori rappresenta in alcuni casi il valore medio adottato nel corso dell'allevamento, in quanto in alcuni siti questo parametro viene variato in funzione della stagione e della dimensione della calza stessa. Inoltre la distanza compresa tra 0,4-0,5 m viene spesso considerata quale misura "standard" dagli allevatori e questo avrebbe potuto avere qualche influenza sia sulle dichiarazioni degli allevatori che sui rilevatori stessi.

**Tab. 73 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia flottante suddivisi per classi di distanza tra le calze (metri)**

	Scon. + anormali	≤0,3			>0,3 ≤0,5			>0,5 ≤0,8			>0,8			Totale
		n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	
Abruzzo	1				1	0,5	0,5							1
Campania	6	14	0,2	0,3										14
Emilia Romagna	1				8	0,4	0,5	3	0,6	0,8				11
Friuli	1				27	0,5	0,5							27
Lazio					4	0,4	0,5							4
Liguria					3	0,5	0,5							3
Marche								1	0,8	0,8				1
Puglia	4				5	0,4	0,5	3	0,6	0,7				8
Sardegna	2				9	0,4	0,5				2	1,0	1,0	11
Sicilia					1	0,5	0,5	1	0,8	0,8				2
Veneto	7				3	0,5	0,5							3
Totale	22	14	0,2	0,3	61	0,4	0,5	8	0,6	0,8	2	1,0	1,0	85

**Tab. 74 - Impianti attivi di mitilicoltura con tipologia fissa suddivisi per classi di distanza tra le calze (metri)**

	Scon. + anomali	≤0,3			>0,3 ≤0,5			>0,5 ≤0,8			>0,8			Totale
		n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	n°	min	max	
E. Romagna					1	0,5	0,5							1
Friuli					1	0,5	0,5							1
Liguria					67	0,5	0,5							67
Puglia	6	1	0,3	0,3	10	0,4	0,5	3	0,7	0,8				14
Sardegna					2	0,5	0,5				1	1,0	1,0	3
Sicilia	1													
Veneto	6				9	0,4	0,5							9
<b>Totale</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>90</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>95</b>

### ***Tipo di acqua disponibile per l'allevamento***

L'informazione relativa al tipo di acqua disponibile per l'allevamento è stata elaborata unitamente alla localizzazione degli impianti (Tab. 75).

Come si può notare, in tutte le regioni, ad eccezione del Veneto, la maggioranza degli impianti è situata in aree marine.

**Tab. 75 - Tipo di acqua disponibile per l'allevamento**

	Flottante				Fisso				Barriera	
	mare		laguna		Mare		laguna		mare	
	salata	salmastra	salata	salmastra	salata	salmastra	salata	salmastra	salata	salmastra
Abruzzo	2									
Campania	20									
Emilia Romagna	12						1		3	
Friuli	26		2		1				1	
Lazio	3			1						
Liguria	3				67					
Marche	1								1	
Puglia	11				18	1	2			
Sardegna	8			5	2		1			
Sicilia	1			1				1		
Veneto	8		2					15		
Totale	95		4	7	88	1	3	17	5	

---

### ***Superficie in allevamento per metro di filare***

Dalla tabella 76 risulta che nell'ambito della tipologia flottante esistono regioni, quali l'Abruzzo, la Campania, il Friuli, il Lazio e la Liguria, in cui la superficie disponibile è inferiore a 15 mq, mentre nelle restanti regioni il quadro si presenta più eterogeneo, con la tendenza, soprattutto in Emilia Romagna, nelle Marche e nel Veneto, ad assumere superfici relativamente ampie, superiori cioè a 30 mq.

Le differenze esistenti sono attribuibili naturalmente alle diverse tecnologie utilizzate. Nelle regioni in cui sono maggiormente diffusi gli impianti off-shore, infatti, lo spazio tra i filari risulta più ampio, mentre nelle regioni localizzate in aree costiere, la superficie a disposizione degli impianti di mitilicoltura si restringe notevolmente.



### 9.2.2 Semina novellame

Ad esclusione delle Marche, le altre regioni hanno dichiarato di avere effettuato semina di novellame di mitili almeno in un impianto, per una quantità complessiva di 119.808 q.

Il quantitativo totale seminato è stato distinto in base alla diversa provenienza (vedi paragrafo 5.2.2, sottoparagrafo "Semina di novellame").

**Tab. 77 - Quantitativi seminati di novellame di mitili suddivisi per provenienza**

	Av. Naz.		Selv. Banco		Selv. Coll.		Selv. Naz.		Totale	
	Imp.	q	Imp.	q	Imp.	q	Imp.	q	Imp.	q
Abruzzo							1	300	1	300
Campania			9	2.075			5	2.325	14	4.400
E. Romagna					1	250			1	250
Friuli			5*	4.830	19*	4.570	5	1.150	29*	10.550
Lazio			1	30	2	1.000	1	1.500	4	2.530
Liguria	1	4.000	1	4.000					2	8.000
Marche										
Puglia					18	25.091			18	25.091
Sardegna	5	45.170			2	220	5	15.209	12	60.599
Sicilia							1	200	1	200
Veneto			3	788	4	7.100			7	7.888
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>49.170</b>	<b>19</b>	<b>11.723</b>	<b>46</b>	<b>38.231</b>	<b>18</b>	<b>20.684</b>	<b>89</b>	<b>119.808</b>

\* Uno stesso impianto semina "selvatico da banco" e "selvatico da collettori"

La Sardegna risulta la regione con il maggiore quantitativo di novellame seminato, la cui origine è in larghissima parte extra regionale.

Confrontando il numero di impianti che dichiarano di effettuare semine rispetto al totale degli impianti attivi, è possibile osservare che tale pratica risulta percentualmente rilevante in Campania, Friuli, Lazio, Puglia, Sardegna e Veneto, mentre lo è in misura molto modesta in Emilia Romagna.

In Liguria la semina avviene unicamente in 2 allevamenti su 68, che utilizzano quantitativi elevati, pari a 8.000 q.

Rispetto alla provenienza del seme, dalla tabella 77 si evince che gli allevamenti all'interno delle singole regioni si approvvigionano in maniera diversificata, anche se vengono privilegiati alcuni prodotti. In Puglia, ad esempio, si fa uso di mitili da collettori, mentre in Campania il maggior numero di impianti dichiara di utilizzare seme selvatico raccolto su banco naturale.

**Tab. 78 - Quantitativi di novellame di ostrica suddivisi per provenienza (in numero)**

Regione	Av. Estera		Selv. Nazionale		Totale	
	Impianti	numero	Impianti	numero	Impianti	numero
Emilia Romagna	1	1.000.000			1	1.000.000
Sardegna	2	130.000	1	1.000	3	131.000
Totale	3	1.130.000	1	1.000	4	1.131.000

Nella tabella 78 vengono riportati i dati riguardanti il novellame di ostrica. Si può notare che la semina viene effettuata in Emilia Romagna ed in Sardegna, ma mentre in questa ultima regione il prodotto seminato è posto all'ingrasso fino al raggiungimento della taglia di consumo, in Emilia Romagna, come più volte accennato, si tratta di novellame destinato alla reimmissione in altri allevamenti. L'importazione di quantità notevoli di novellame dall'estero, fa comunque supporre che nel periodo successivo all'indagine, questo sia stato destinato all'ingrasso.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

**I.S.M.E.A. 1996.** Filiera Pesca e Acquacoltura. ISMEA 305 pp.

**MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI. 1997.** Adozione del quinto Piano triennale della pesca e dell'acquacoltura 1997-1999. Suppl. Gazzetta Ufficiale n. 97 del 28 aprile 1997-Serie generale.

**PRIOLI G., MIETTI N., MALORGIO A.G., M. MAFFEI. 1998.** Messa a punto di nuove tecnologie di allevamento di *Mytilus galloprovincialis* e *Modiolus barbatus*. Biol. Mar. Medit., 5 (3): 1857-1866.

**ROSSI R., PAESANTI F., E. TUROLLA. 1998.** Prove di riproduzione controllata di Molluschi Bivalvi. Biol. Mar. Medit., 5 (3): 1888-1895.