

*Le produzioni, gli standard e la  
regolamentazione europea  
dell'acquacoltura biologica*

Pino Lembo

Bari, Ottobre 2010



COISPA Tecnologia & Ricerca  
Stazione Sperimentale per lo Studio  
delle Risorse del Mare

# Tendenze nella pesca e acquacoltura



## Il quadro dell'acquacoltura biologica



## Sostenibilità e benessere nei pesci



Courtesy of Fiskeriforskning

## Standard volontari e Regolamento europeo



## Procedure aziendali



# Tendenze a livello mondiale nella pesca e acquacoltura

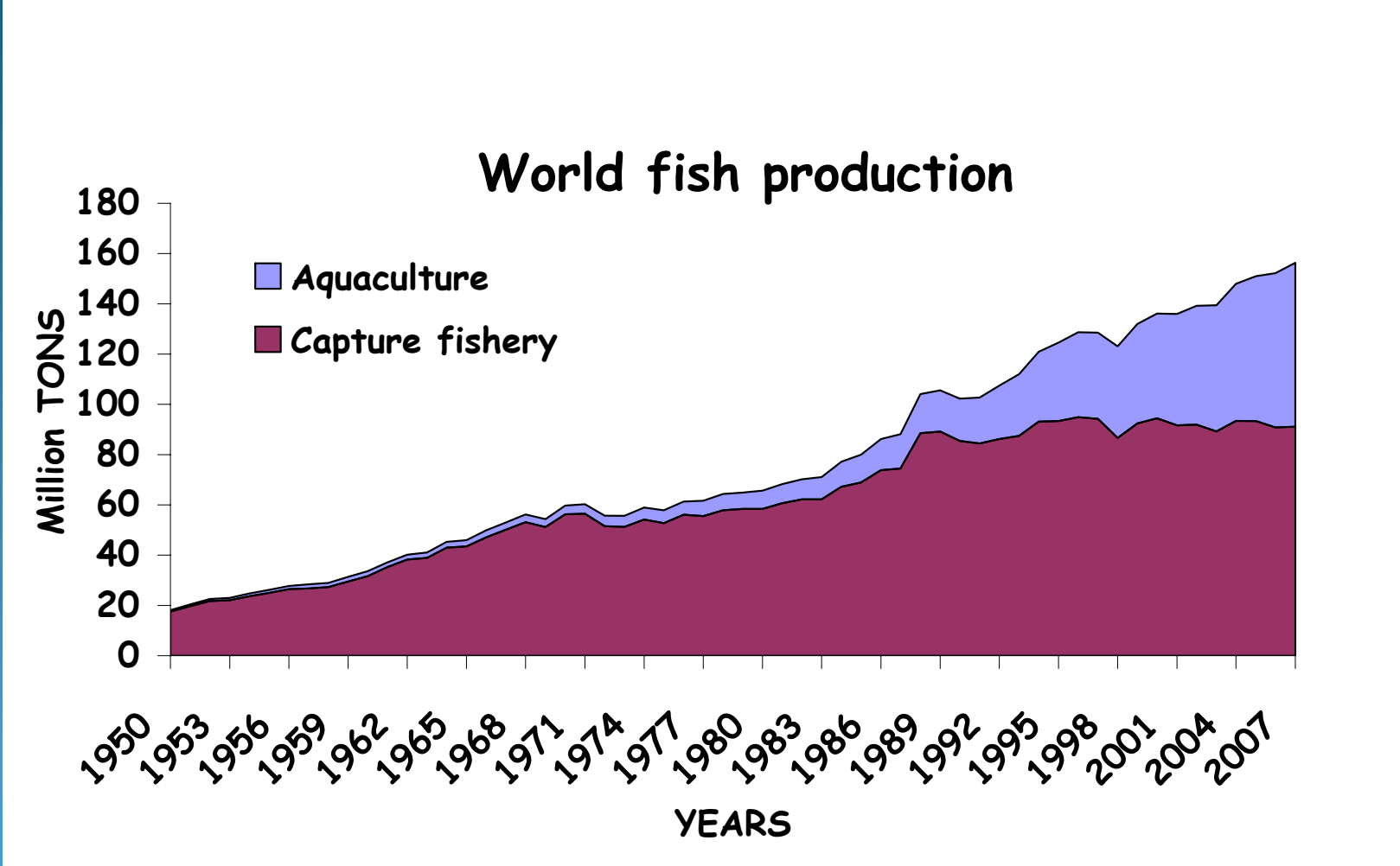


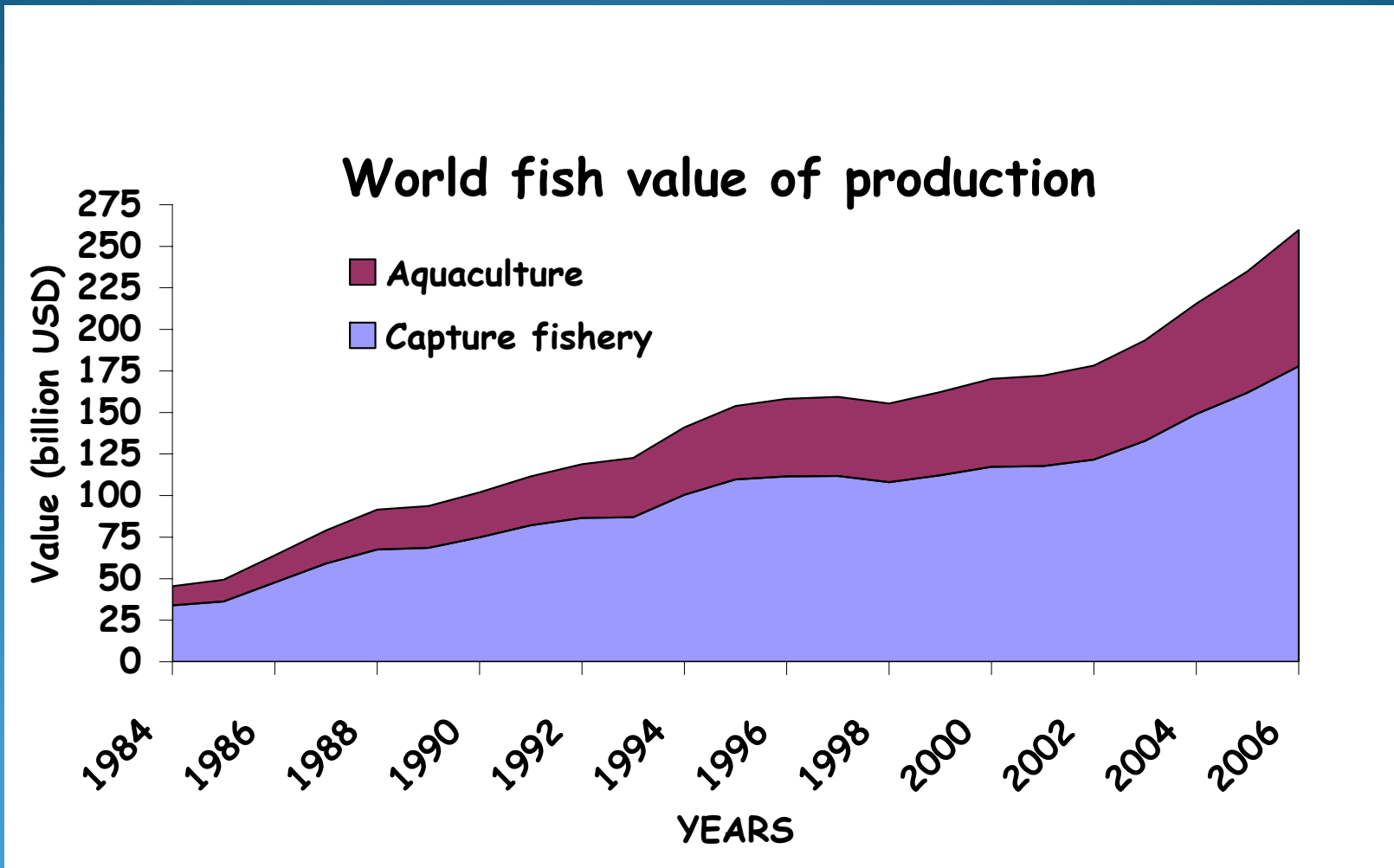
“La pesca, compresa **l'acquacoltura**, fornisce una risorsa vitale di cibo, di attività lavorative, ricreative, commerciali e di benessere economico per le persone di tutto il mondo, **per le generazioni presenti e future**, e dovrebbe perciò essere condotta in modo responsabile.”

(FAO - Code of Conduct for Responsible Fisheries)

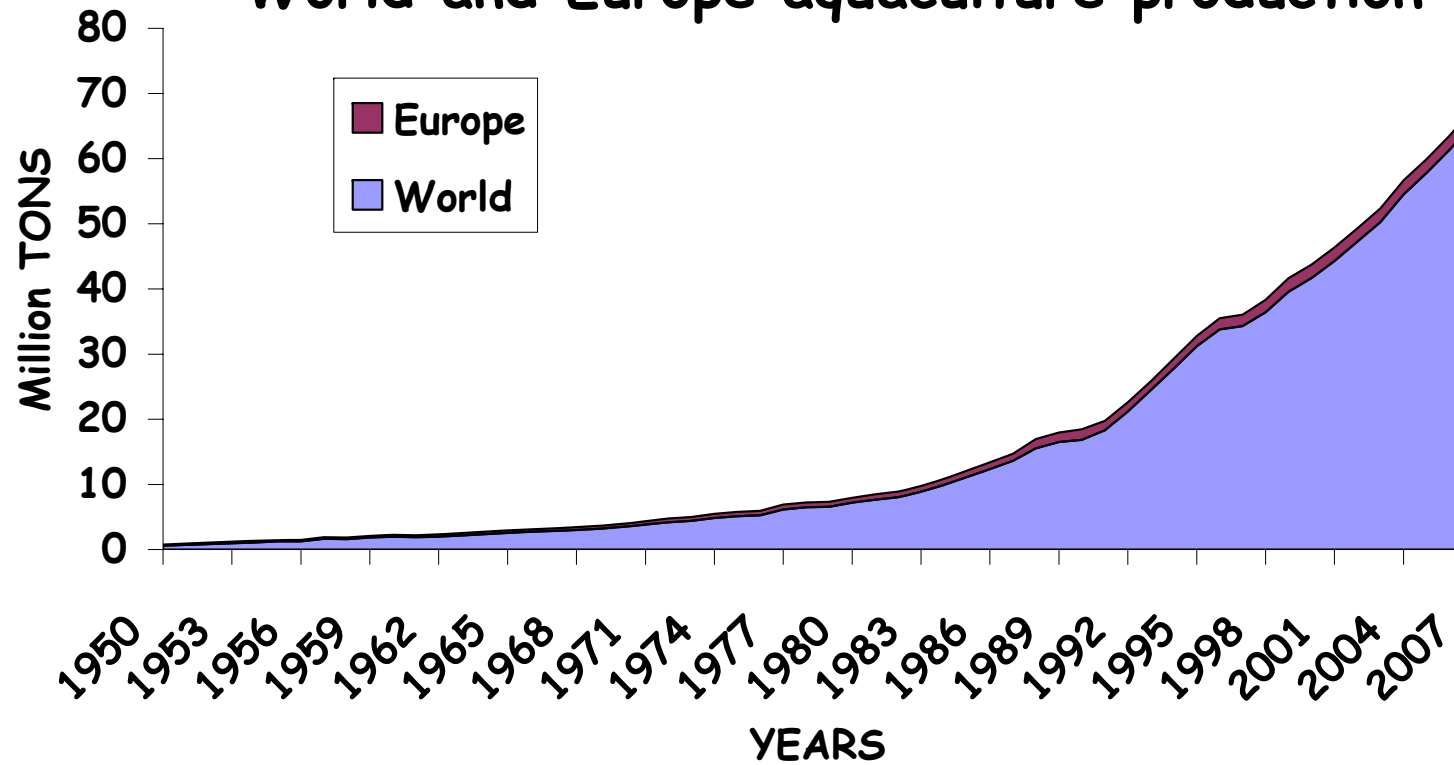


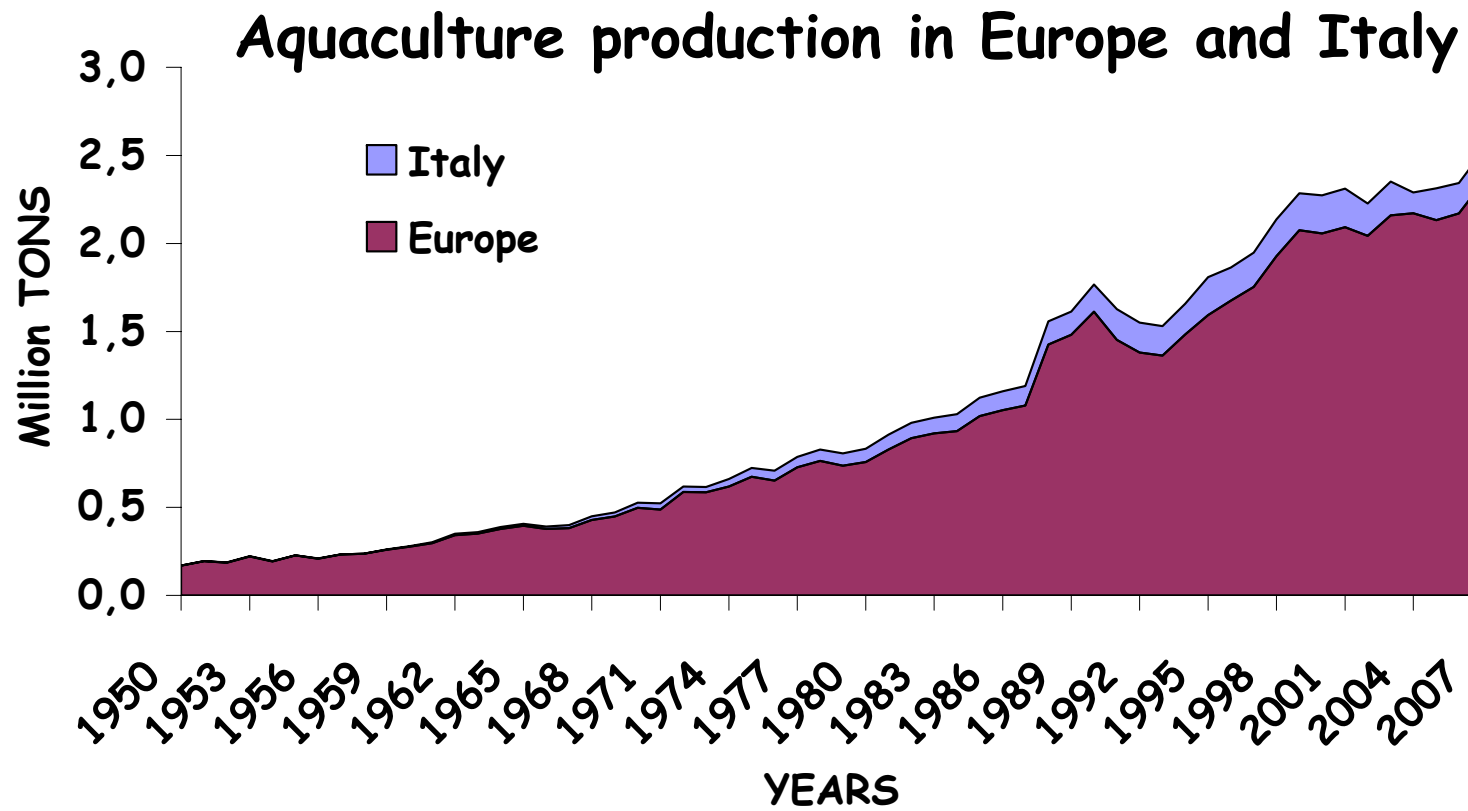






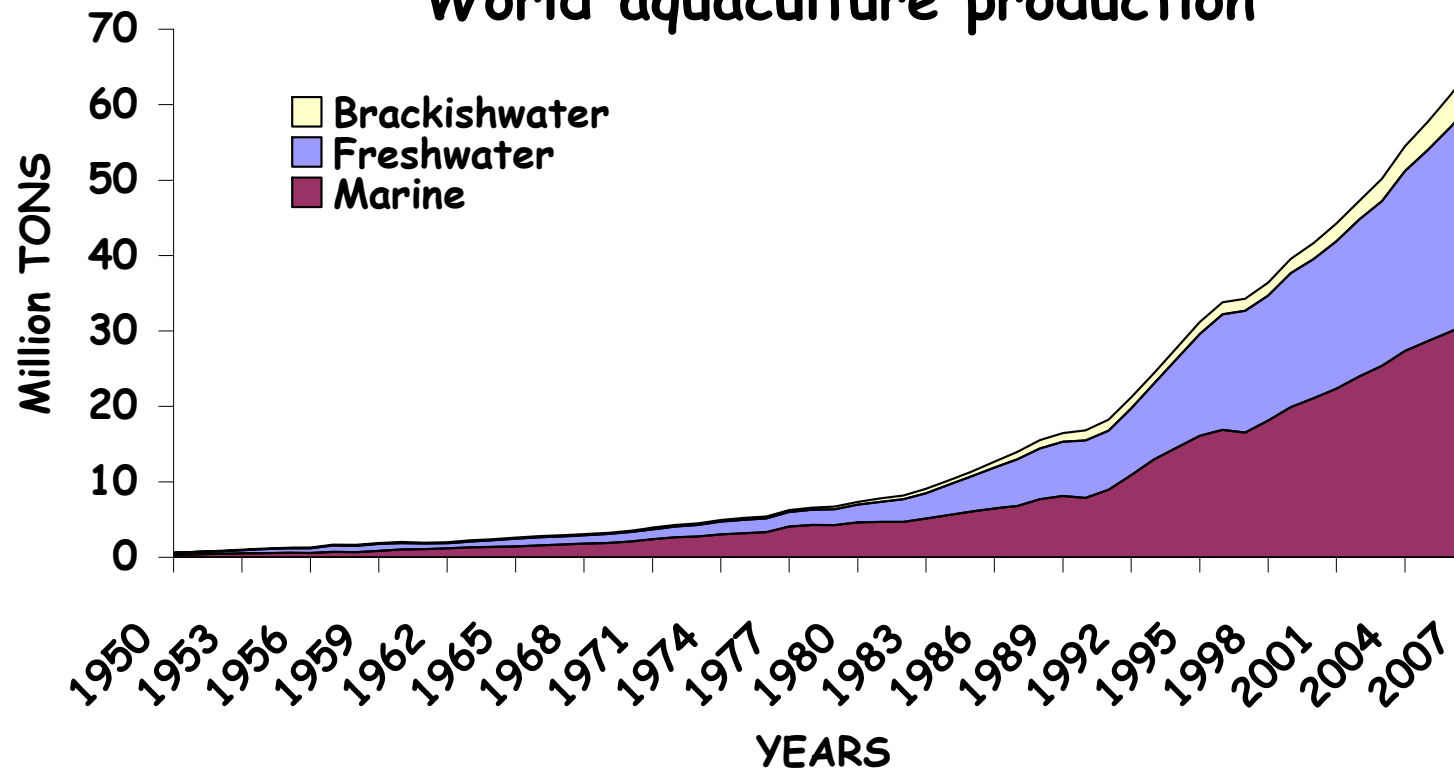
## World and Europe aquaculture production

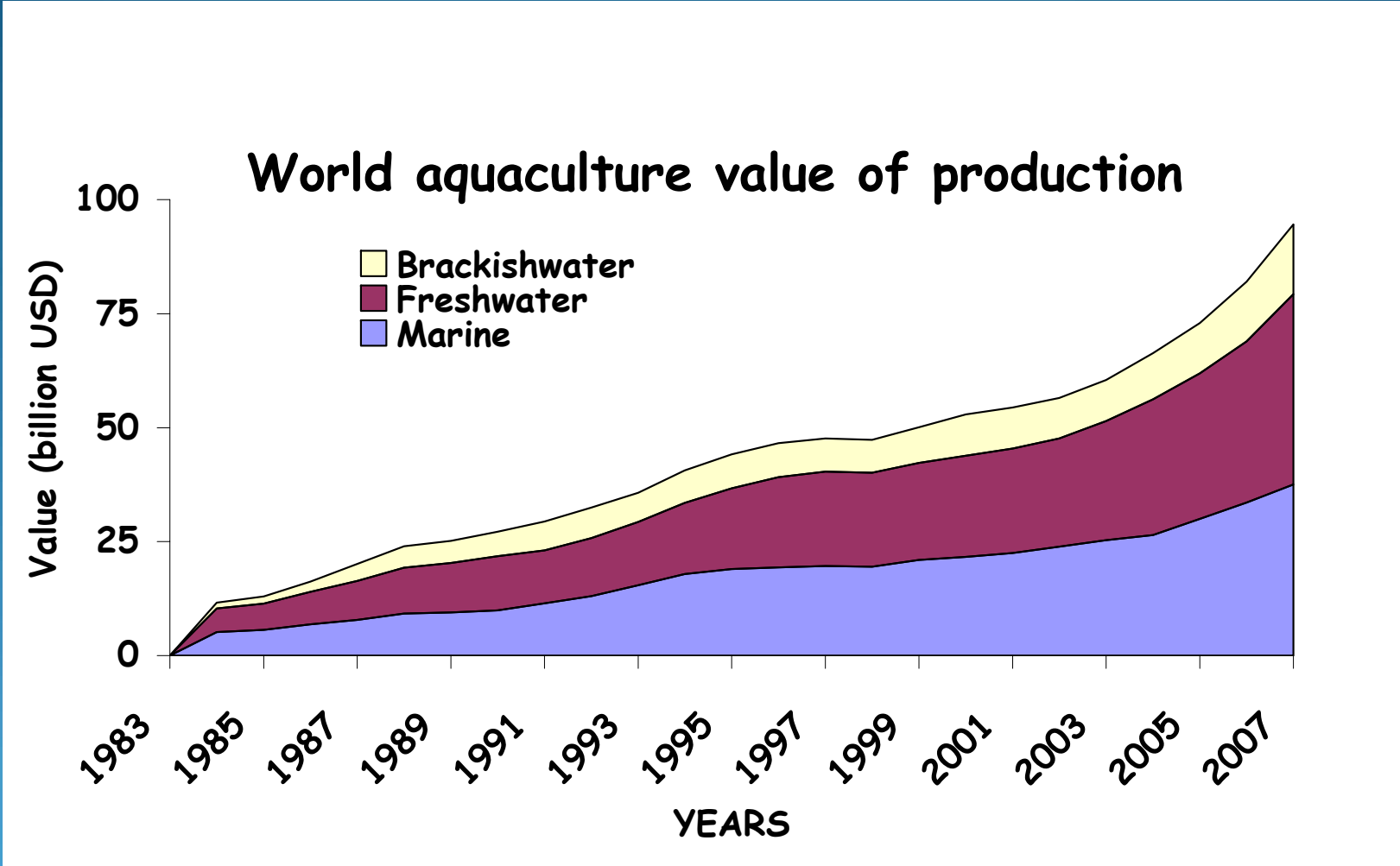






## World aquaculture production





# La produzione mondiale dell'acquacoltura

Produzione totale 65 M ton  
Acqua dolce 29 M ton  
Marina e salmastra M 36 ton

Valore totale 94 Mld USD

Principale produttore Asia >90% produzione totale

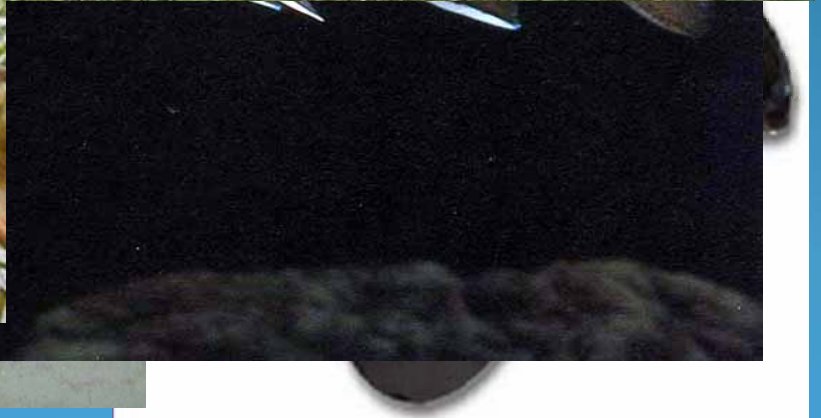
Numero di specie allevate >350

Valore totale della pesca 178 Mld USD

# Acquacoltura: la produzione europea

- Produzione totale 2.3 M ton
- Salmoni e trote 1.2 M Ton
- Carpe e altri ciprinidi 211.000 Ton
- Pesci marini 178.000 Ton
- Mitili 490.000 Ton
- Ostriche 133.000 Ton
- Rilevanti problematiche ambientali
- Limitazioni nella disponibilità di spazi e di acqua





# La produzione di spigole e orate nel Mediterraneo

1. A partire dagli anni '80 la produzione è cresciuta considerevolmente
2. Grecia, Turchia, Spagna, Italia e Francia raggiungono il 90% della produzione globale
3. I processi di consolidamento hanno portato alla fuoriuscita dal mercato delle aziende meno competitive
4. La produzione recente >250,000 Ton



# Qualche dato sull'acquacoltura biologica



## Acquacoltura biologica in America

- Brazil - tilapia
- Chile - salmon
- Ecuador - shrimps
- Peru - shrimps, scallops
- USA - shrimps

Produzione totale circa 3-4.000 Ton

# Acquacoltura biologica in Asia

?

almeno 15.000 Ton

# Acquacoltura biologica in Europa

- **Salmoni** 11.000 Ton
- **Trote** 1.300 Ton
- **Mitili** 900 Ton
- **Storioni** 200 Ton
- **Spigole e orate** 150 Ton
- **Carpe** 100 Ton
- **Salmerini** 60 Ton



Produzione totale in Europa **circa 14 000 Ton**  
Produzione mondiale **circa 33 000 Ton**

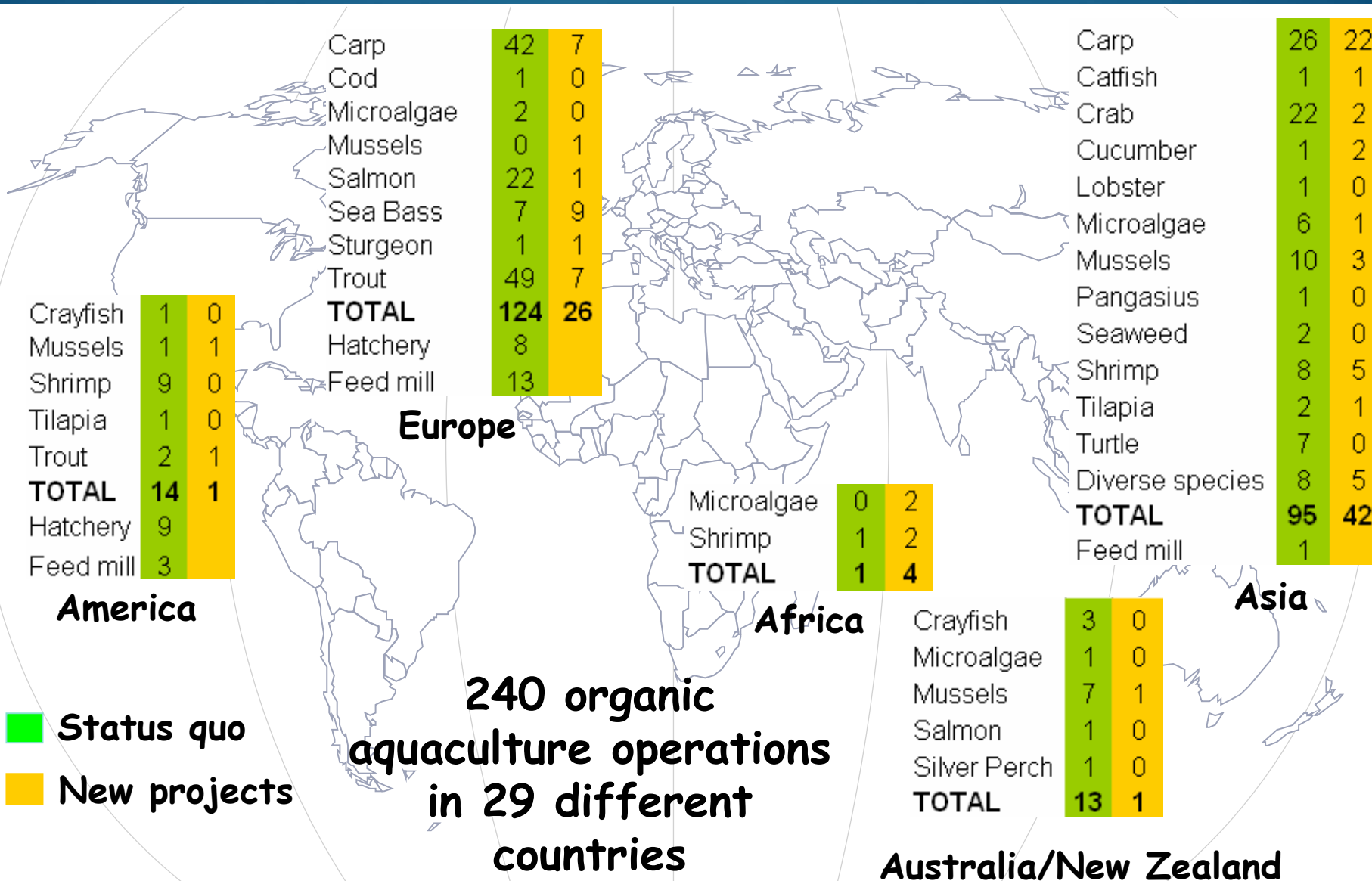
## Un'indagine sulla produzione mondiale di acquacoltura

by Organic Services  
& Naturland

Campione di 47  
aziende in 19  
paesi

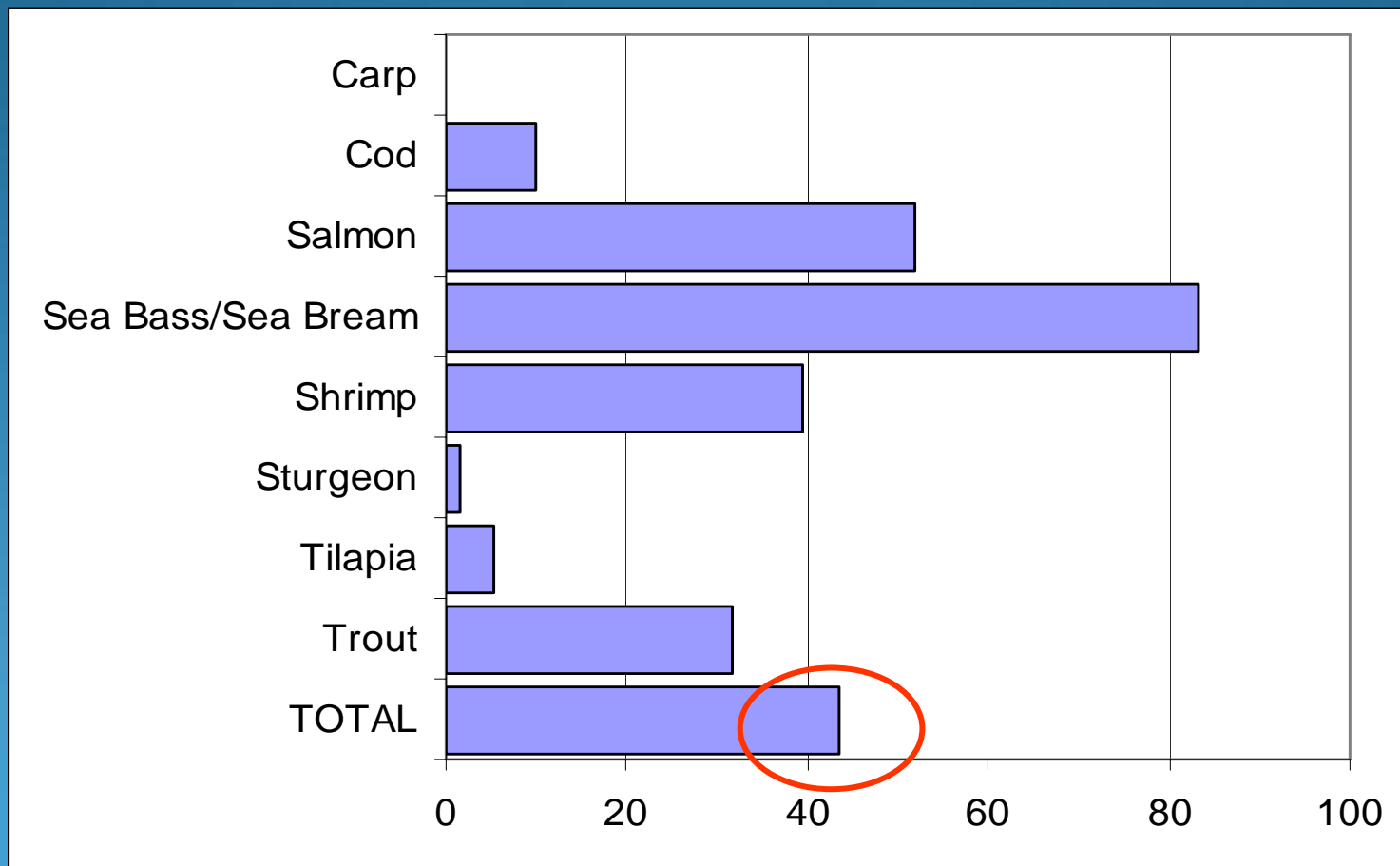
Country	Number of Interviews	Species
Austria	2	Carp, Trout
Brazil	2	Shrimp
Croatia	1	Sea Bass/Sea Bream
Ecuador	7	Shrimp
France	7	Trout, Carp, Salmon, Sea Bass/Sea Bream
Germany	8	Trout, Carp
Greece	2	Sea Bass/Sea Bream
Honduras	1	Trout
Indonesia	1	Shrimp
Ireland	3	Salmon
Israel	1	Tilapia, Carp
Italy	2	Trout
New Zealand	1	Salmon, Crayfish
Norway	2	Salmon, Cod
Peru	1	Trout
Spain	1	Sturgeon, Trouts
Switzerland	3	Trout
Thailand	1	Shrimp
UK	1	Salmon
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	

# Numero di aziende nel mondo



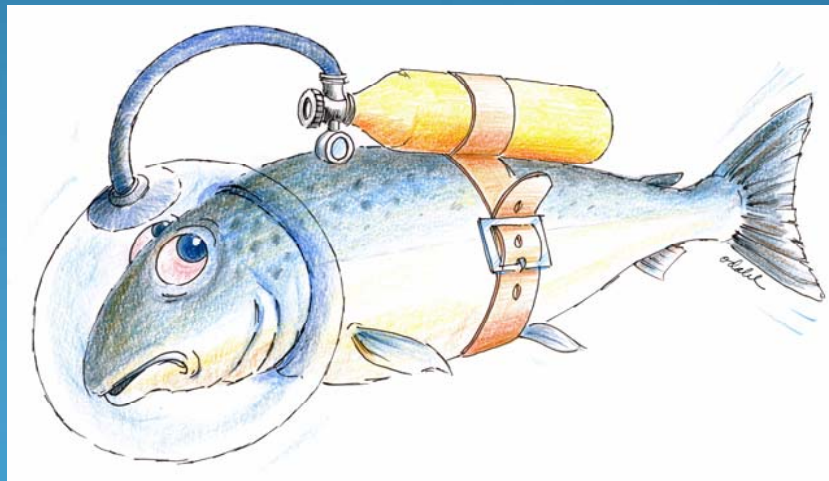


# Quali incrementi della produzione nei prossimi due anni?




From S. Bergleiter *et al.* Organic Services GmbH

# Qualche considerazione sulla sostenibilità e sul benessere nei pesci



Courtesy of Fiskeriforskning



**Può l'acquacultura  
soddisfare i principi della  
produzione biologica?**

**Principali preoccupazioni:  
sostenibilità e  
benessere nei pesci**

# Catturare pesci, per produrre farine, per alimentare pesci?

Le farine e gli oli di pesce sono largamente utilizzati in acquacoltura

Ma solo nell'acquacoltura biologica sono definiti "criteri sostanziali di sostenibilità" per l'uso nell'alimentazione

# Come può essere certificata la sostenibilità?



I. Fleming

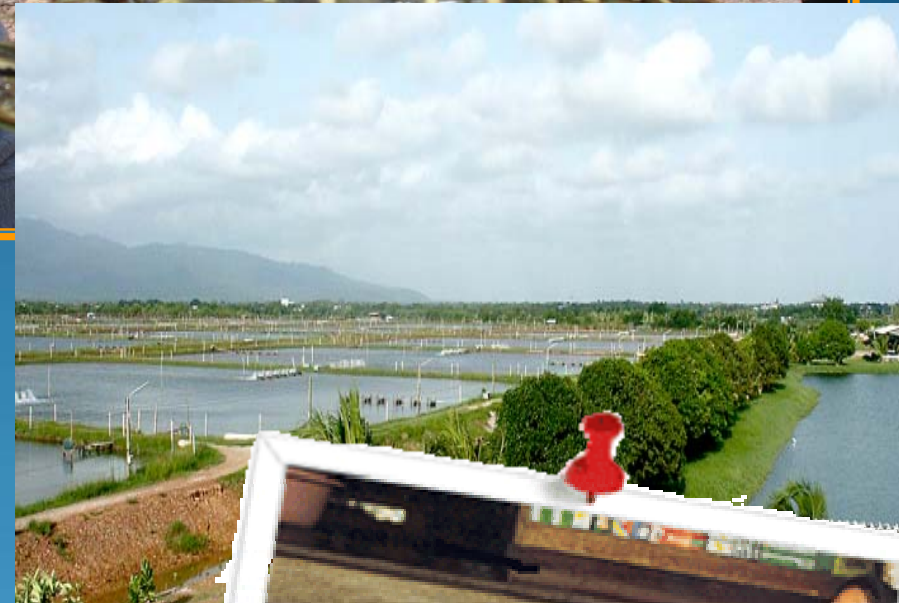
- Sistema credibile di certificazione per la pesca sostenibile
- FAO, ICES, Marine Stewardship Council (MSC), Friend of Sea, altri
- Organismi accreditati per il biologico certificano la pesca
- Eco-labelling nel settore della pesca



# Sostenibilità ambientale. Il caso della gambericoltura

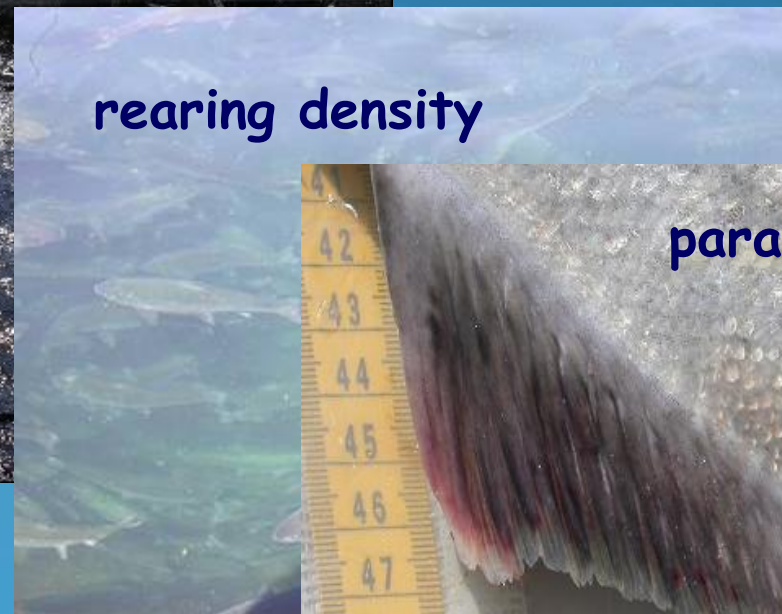
## Aspetti di criticità ambientale

- Riduzione della biodiversità
- Distruzione degli habitat a mangrovie
- Aumento delle epidemie
- Rilascio di nutrienti nell'ambiente
- **Problemi sociali**

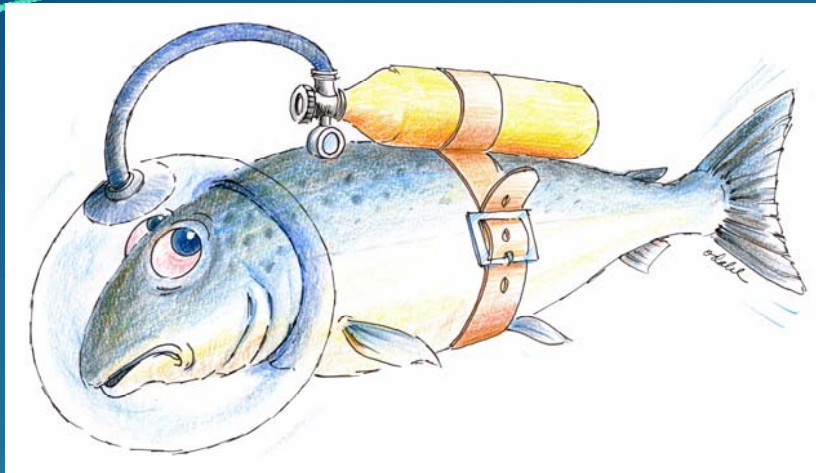




# Cosa possiamo fare per il benessere dei pesci?

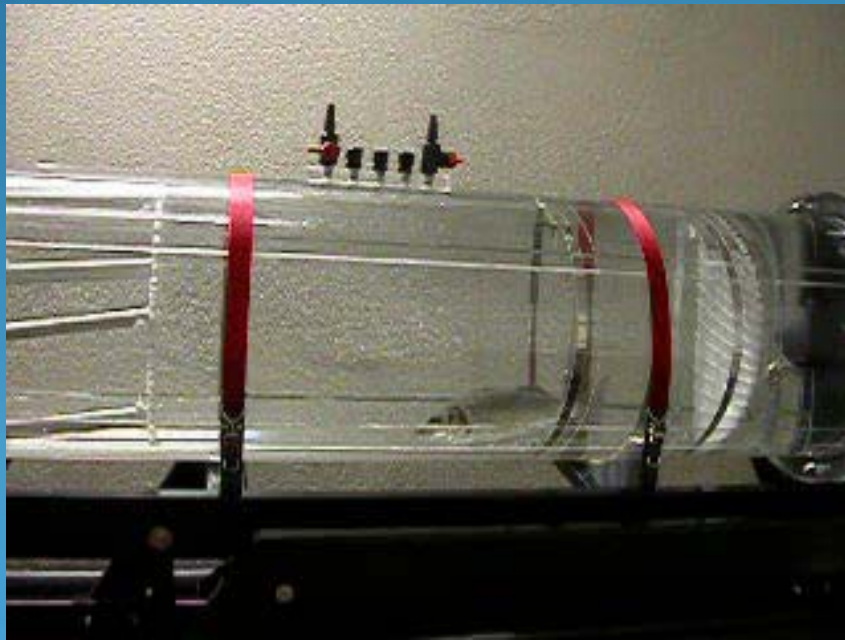


**Condizioni di stress  
negli allevamenti**



Courtesy of Fiskeriforskning

Camera di nuoto alla COISPA

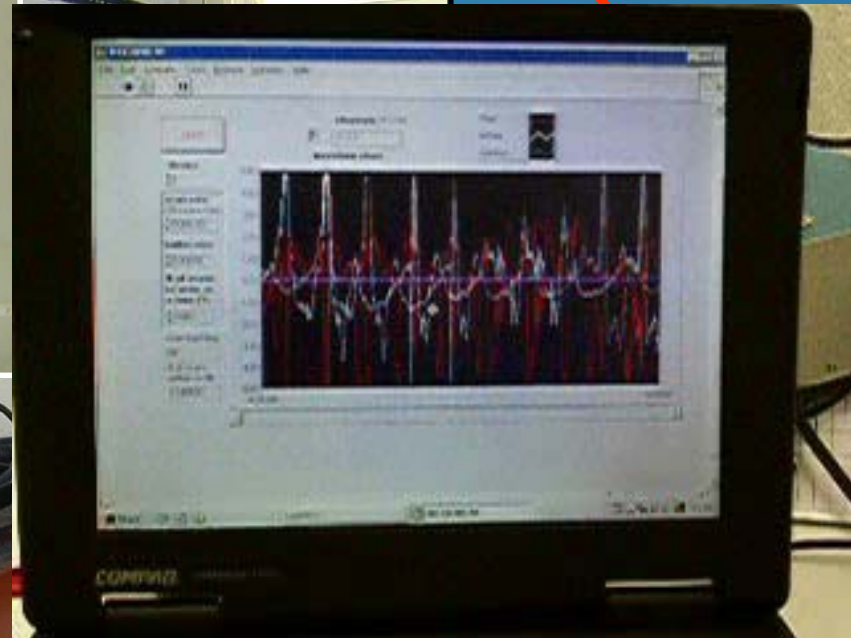
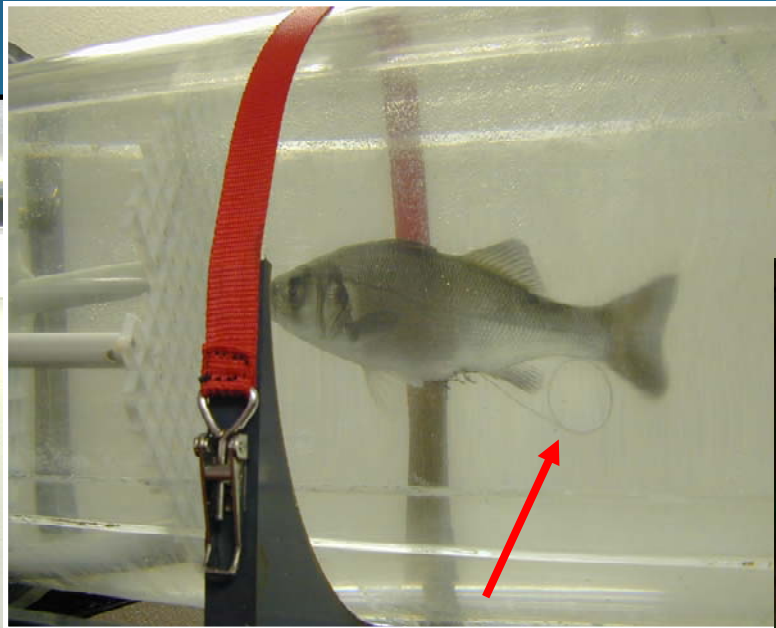


Procedure di monitoraggio della risposta globale dell'organismo (*i.e. costo energetico*) al variare delle condizioni ambientali e di allevamento

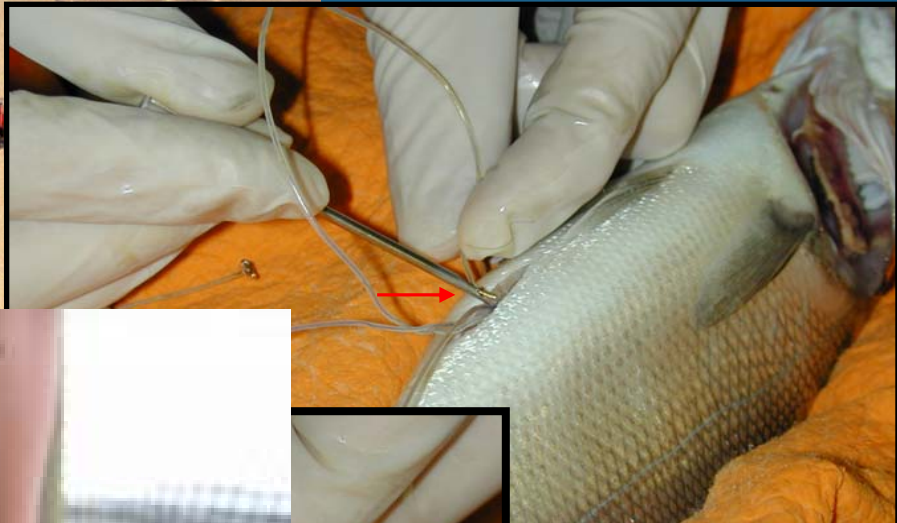
Le riserve energetiche non dovrebbero mai essere usate per supportare le attività di "routine", ma per compensare eventi stressanti "non routine"



# Monitoraggio dei parametri fisiologici



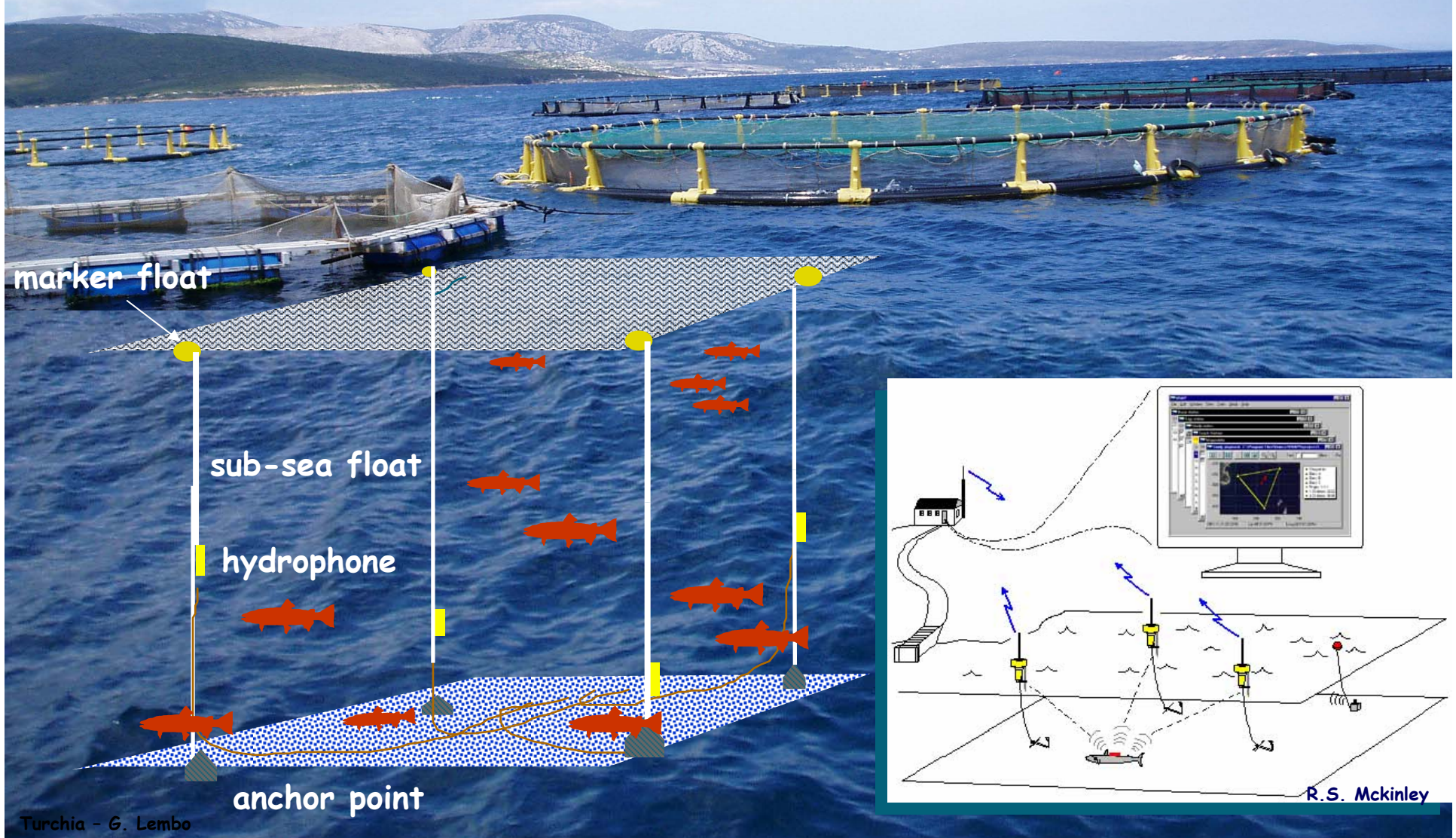
ificatore  
emoto  
a



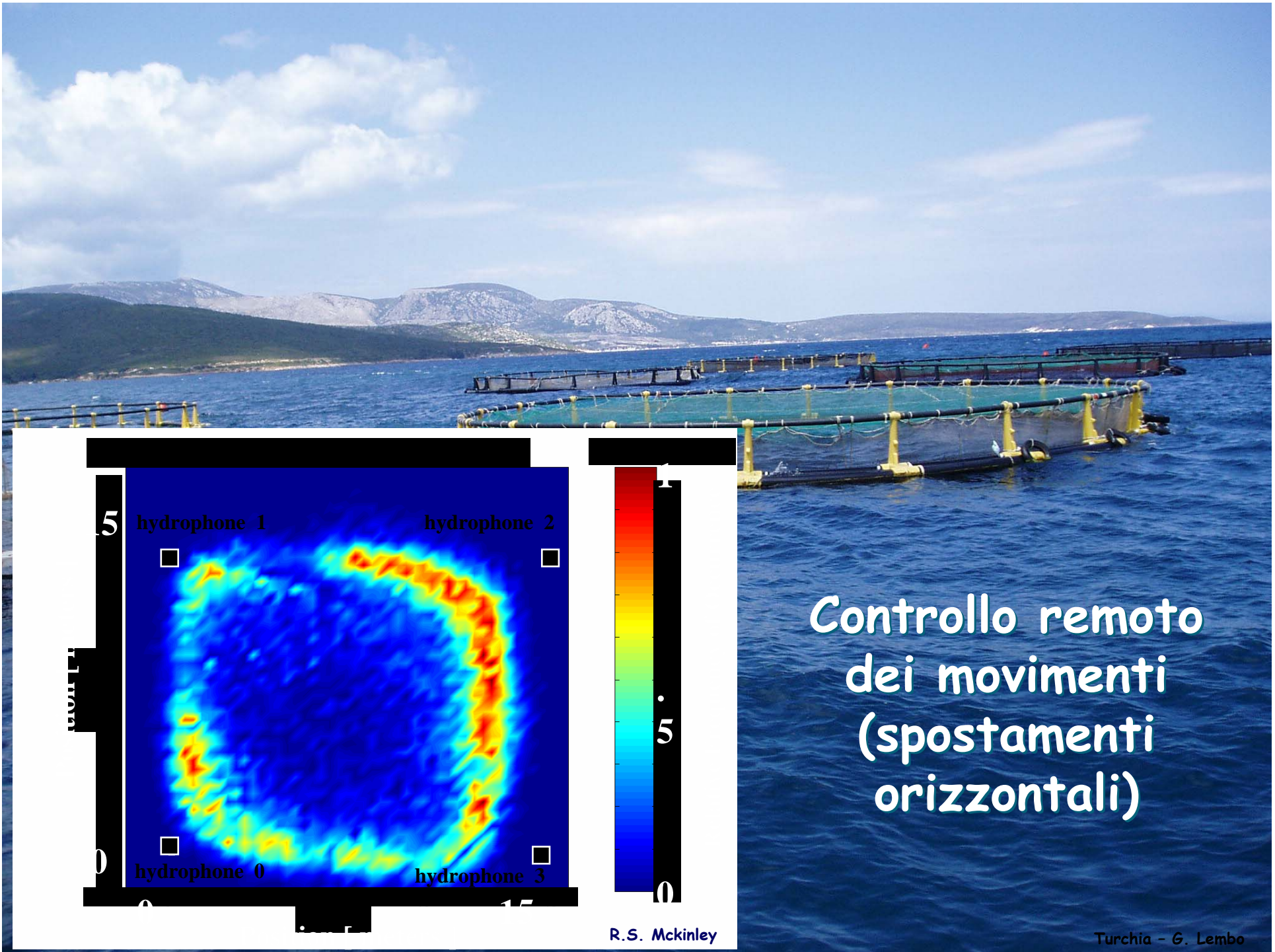
COURTESY OF N. Plantalech



# Sistema di monitoraggio 3-D del comportamento e dei parametri fisiologici





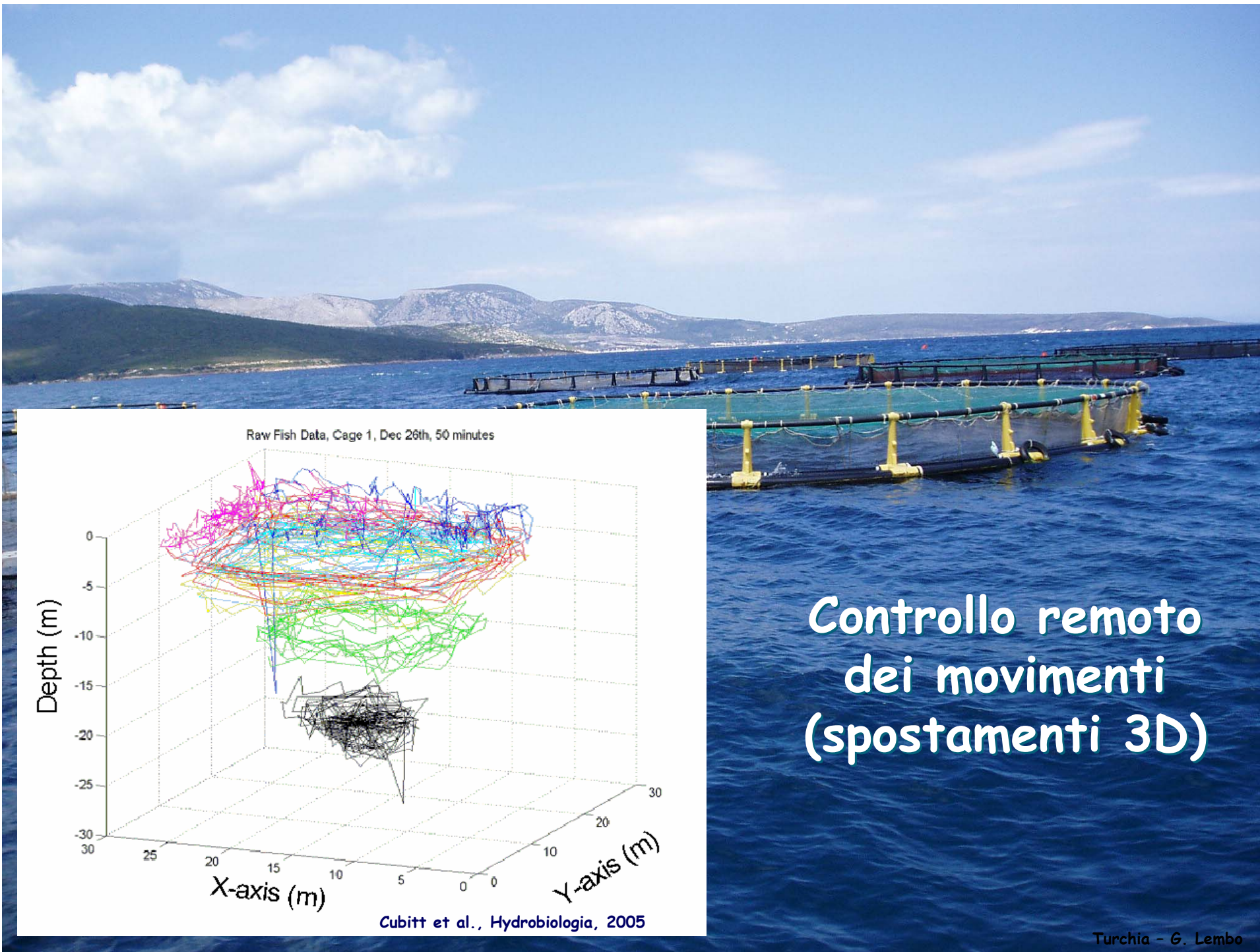


Controllo remoto  
dei movimenti  
(spostamenti  
orizzontali)

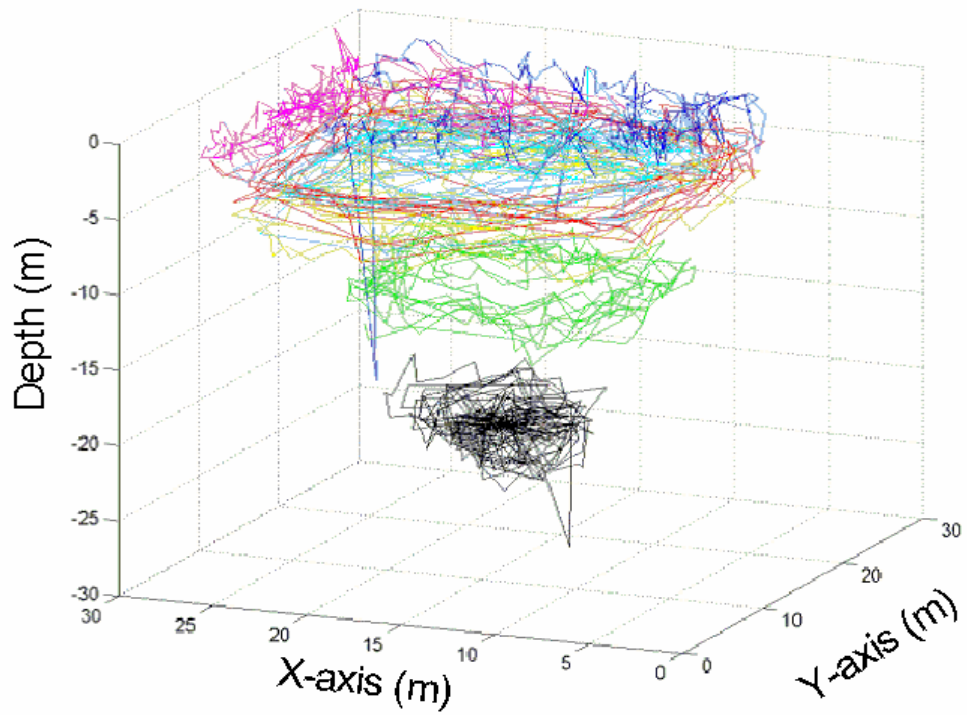
R.S. Mckinley

Turchia - G. Lembo





Raw Fish Data, Cage 1, Dec 26th, 50 minutes

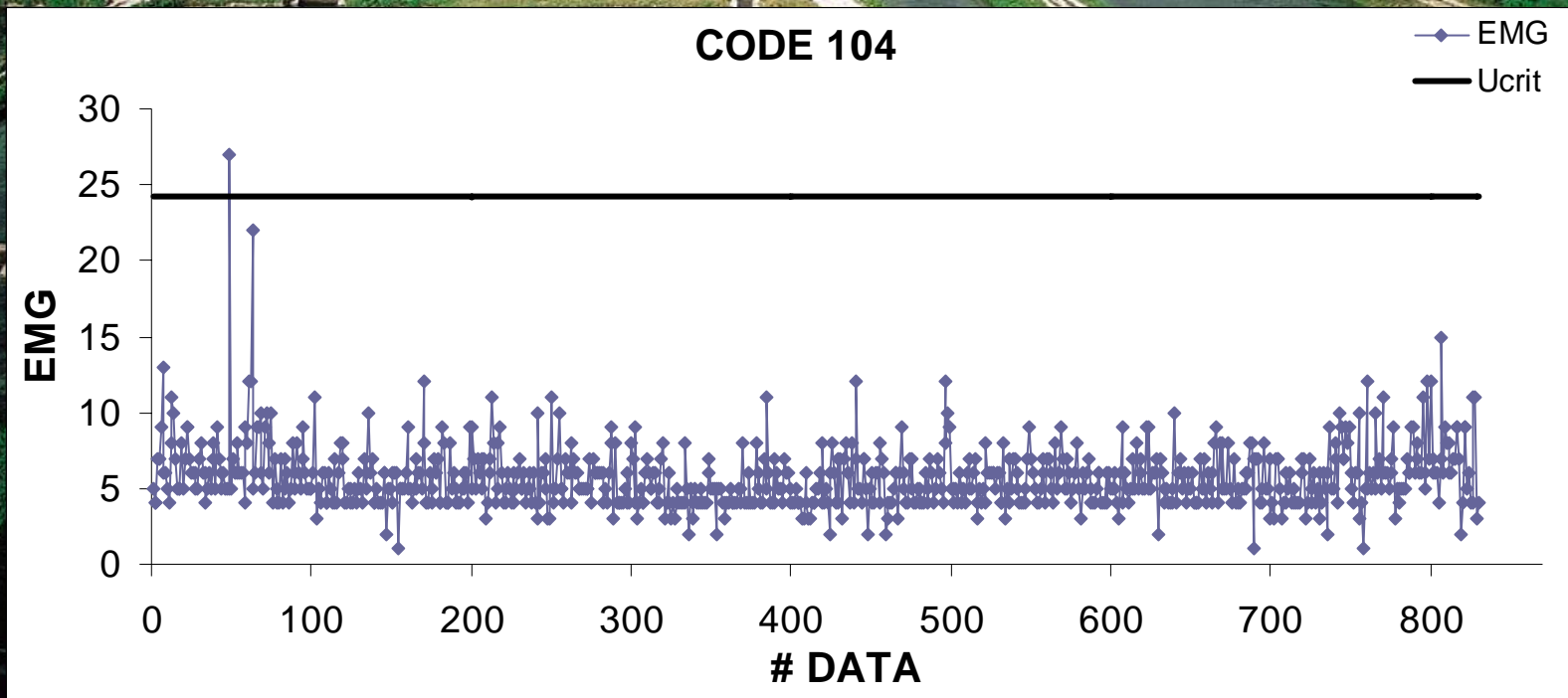


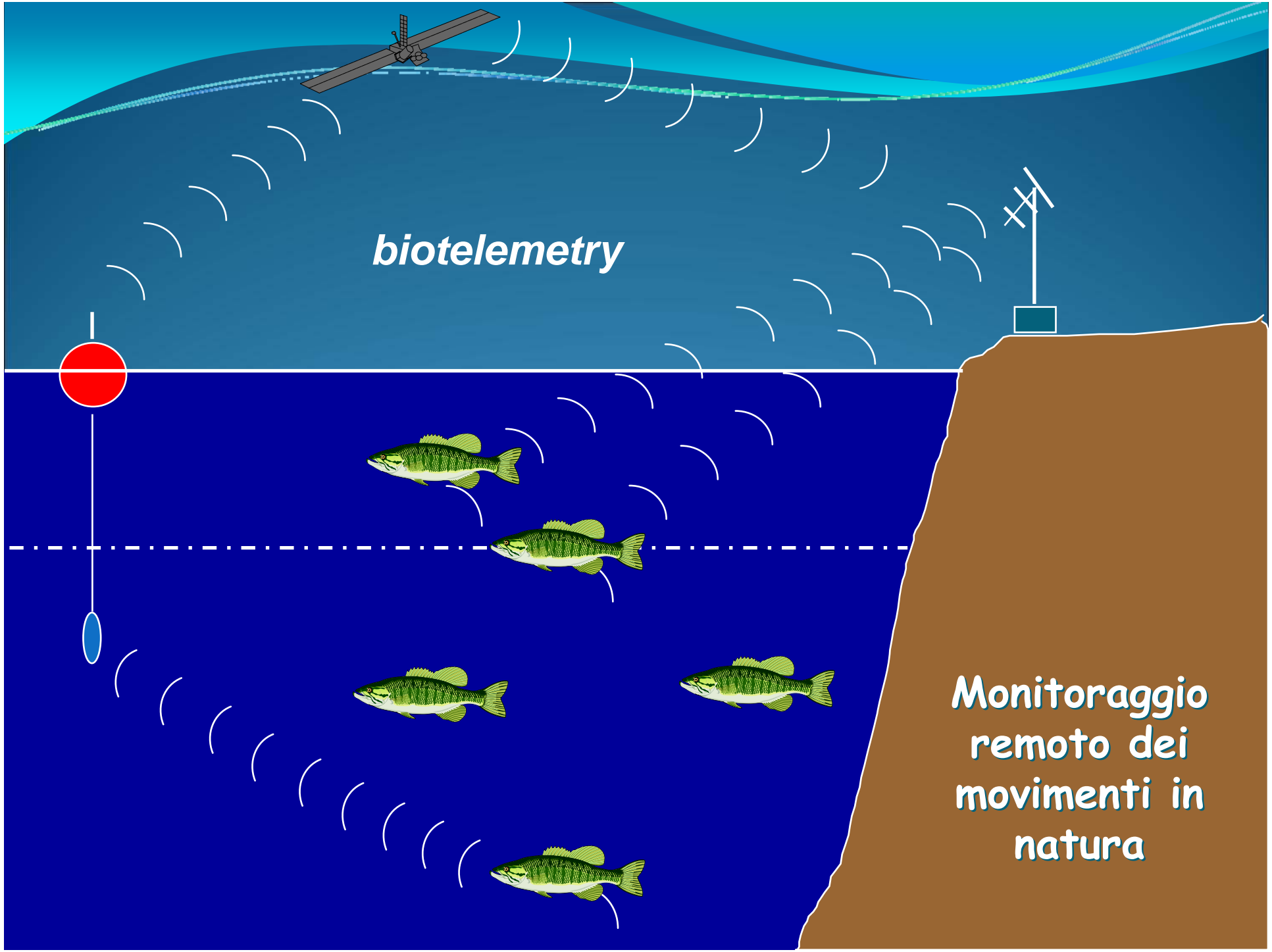
Cubitt et al., Hydrobiologia, 2005

Controllo remoto  
dei movimenti  
(spostamenti 3D)



# Monitoraggio remoto negli impianti a terra





*biotelemetry*

Monitoraggio  
remoto dei  
movimenti in  
natura

# Standard volontari e Regolamento Europeo





# Definizione di agricoltura biologica (FAO, Codex Alimentarius)



“Organic agriculture is a **holistic production management system**, which promotes and enhances agro-ecosystem health, including biodiversity, biological cycles, and soil biological activity.....

Organic production systems are based on specific and precise standards of production which aim at achieving optimal agroecosystems which are **socially, ecologically and economically sustainable.**”



## Definizione di agricoltura biologica (IFOAM)

Organic agriculture is a **whole system approach** based upon a set of processes resulting in a **sustainable ecosystem, safe food, good nutrition, animal welfare and social justice**. Organic production therefore is more than a system of production that includes or excludes certain inputs.

# Acquacoltura biologica / Principi (1)

- Nessun deterioramento degli ecosistemi
- Utilizzo di acque non contaminate
- Preferenza per la policoltura
- Riproduzione naturale
- Nessuna manipolazione a livello di geni o cromosomi
- Basse densità
- Comportamenti tipici e naturali

## Acquacoltura biologica / Principi (2)

- Salute animale attraverso la profilassi e prevenzione piuttosto che cura.
- Riduzione delle proteine animali nell'alimentazione. Scarti e pesca sostenibile.
- No OGM, no prodotti di sintesi.

# IFOAM Aquaculture Production Basic Standard

Principi generali  
Raccomandazioni  
Lo Standard richiede che



- Conversione all'acquacoltura biologica
- Ecosistema acquatico
- Piante acquatiche
- Riproduttori e allevamento
- Alimentazione degli animali
- Salute e benessere degli animali
- Trasporto e macellazione





## Discussione in corso

- Farine e oli di pesce provenienti dalla pesca  
Non ammessi
- Allevamento in gabbie a mare  
Non ammesso
- Antibiotici  
Non ammessi



- Commissione indipendente di certificazione
- Nuovo Standard sull'acquacoltura dal Gennaio 2009
- Accreditato da IFOAM
- Controllato da IOAS



- Allevamento della stessa specie in modo biologico e convenzionale.  
Non ammesso
- Riproduttori convenzionali allevati x almeno 12 mesi in regime biologico.  
Uova non biologiche, novellame non biologico.
- Vitamine non di origine naturale
- Macellazione con elettricità
- Densità non definite per salmoni e trote



- 30% minimo di proteine vegetali
- Vitamine e minerali di origine sintetica
- Densità max 15 kg/mc



- Responsabilità sociale
- Diritti umani e del lavoro
- Lavoro minorile
- Densità + basse (10 kg/mc)



# Reg. CE 834/2007



## *Articolo 13*

### **Norme di produzione delle alghe marine**

1. La raccolta di alghe marine selvatiche e di parti di esse, che crescono naturalmente nel mare, è considerata un metodo di produzione biologica a condizione che ...
2. La coltivazione di alghe marine deve essere praticata in zone costiere con caratteristiche ambientali e di salubrità per lo meno equivalenti a quelle descritte nel paragrafo 1 per poter essere considerata biologica e inoltre ...

# Reg. CE 834/2007



## *Articolo 15*

### **Norme di produzione per animali d'acquacoltura**

- a) riguardo all'origine degli animali d'acquacoltura
- b) riguardo alle pratiche zootecniche
- c) riguardo alla riproduzione
- d) riguardo all'alimentazione dei pesci e dei crostacei
- e) riguardo ai molluschi bivalvi e alle altre specie che non sono alimentate dall'uomo ma si nutrono di plancton naturale
- f) riguardo alla prevenzione delle malattie e alle cure veterinarie
- g) riguardo alla pulizia e disinfezione i relativi prodotti ... solo se sono stati autorizzati per l'uso nella produzione biologica a norma dell'articolo 16.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Disposizioni per l'attuazione del Regolamento (CE) n. 710/2009 che modifica il Regolamento (CE) n. 889/2008 recante modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio per quanto riguarda l'introduzione di modalità di applicazione relativa alla produzione di animali e di alghe marine dell'acquacoltura biologica

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 6 ter, par. 3 –  
art. 25 ter, par. 1  
**VALUTAZIONE  
AMBIENTALE**

È stata prodotta una *Valutazione ambientale* o documento equivalente. Le informazioni contenute sono soddisfacenti ed esaurienti, in accordo con le specifiche dell'Organismo di Controllo.

Verificare che la *Valutazione Ambientale* sia presente per le aziende che hanno una produzione superiore alle 20 tonnellate e che sia basata sulla descrizione dei 7 punti indicati nell'Allegato 1. Nella valutazione dei contenuti della *Valutazione* si deve tenere conto di un criterio di proporzionalità con la dimensione produttiva.





**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



**LINEA GUIDA PER LA REDAZIONE  
DELLA VALUTAZIONE  
AMBIENTALE**

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
  - una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
  - una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione per esempio della natura e delle quantità dei materiali impiegati;
  - una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, eccetera), risultanti dall'attività del progetto proposto.
2. Una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal committente, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale.
3. Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



4. Una descrizione dei probabili effetti rilevanti del progetto proposto sull'ambiente:
  - dovuti all'esistenza del progetto,
  - dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali,
  - dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti, e la descrizione da parte del committente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente.
5. Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente.
6. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.
7. Un sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal committente nella raccolta dei dati richiesti.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 6 ter, par. 4 –  
art. 25 ter, par. 1,  
art. 63, par. 1

**PIANO DI  
GESTIONE  
SOSTENIBILE**

È stato prodotto e aggiornato, con periodicità annuale, un *Piano di gestione sostenibile*. È stata prodotta una cartografia, in scala adeguata, del sito produttivo, con relativa planimetria aziendale completa. Le informazioni contenute sono soddisfacenti ed esaurienti, in accordo con le specifiche dell'Organismo di Controllo.

Verificare che le informazioni e le procedure contenute nel *Piano di gestione sostenibile* siano quelle contenute negli Allegati 2 e/o 3 (a seconda che si tratti di alghe o animali), che siano aggiornate annualmente. Nella valutazione dei contenuti del *Piano* si deve tenere conto di un criterio di proporzionalità con la dimensione produttiva.



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



**LINEA GUIDA PER LA REDAZIONE  
DEL PIANO DI GESTIONE  
SOSTENIBILE  
coltivazione o raccolta alghe**

1. **Descrizione completa dell'azienda e/o unità produttiva e/o del sito.** Completa di una cartografia, in scala adeguata, del sito produttivo, con relativa planimetria aziendale.
2. **Piano di monitoraggio ambientale.** Deve contenere informazioni sul tipo di indagini previste, in particolare, sulla qualità dell'acqua e sul rilascio di nutrienti, sulle modalità e sulla periodicità di esecuzione. Deve contenere, inoltre, informazioni sui livelli di rischio e sulle misure atte a limitare gli impatti previsti.
3. **Protocolli relativi alle diverse fasi del ciclo produttivo.** Deve contenere le procedure aziendali suddivise per i diversi processi/fasi, ivi comprese le procedure di autocontrollo e qualità, con particolare riferimento alle attività per garantire il rispetto delle norme di produzione biologica. Deve contenere, inoltre, le misure precauzionali da attivare per ridurre il rischio di contaminazione da parte di sostanze non autorizzate.
4. **Capacità produttiva dell'impianto produttivo e/o azienda e/o sito.**
5. **Storia dell'attività di raccolta per ciascuna specie, in ciascuna prateria e potenziali fonti di inquinamento** (se del caso).





Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



6. **Stima dei prelievi di biomassa selvatica nell'anno** (se del caso). Deve contenere una stima preventiva della quantità di alghe che si intende raccogliere, nel corso dell'anno, senza intaccare le potenzialità produttive del sito e la stima della resa annua sostenibile per ciascuna prateria.
7. **Dati sul rilascio di nutrienti per ciclo produttivo o anno** (se del caso).
8. **Misure idonee a consentire la rigenerazione delle alghe marine** (se del caso). A solo titolo di esempio si cita: la tecnica di raccolta, le dimensioni minime, l'età, i cicli riproduttivi e le dimensioni delle alghe restanti.
9. **Sistema di policoltura** (se del caso).
10. **Modalità di registrazione delle attività di manutenzione e riparazione dell'attrezzatura tecnica**. Questo punto può essere incluso nelle procedure illustrate al precedente punto 3.
11. **Misure adottate per la riduzione dei rifiuti e/o il riciclaggio**. Questo punto può essere incluso nelle procedure illustrate al precedente punto 3.
12. **Procedure di gestione della documentazione**. Deve essere specificato dove vengono raccolte e archiviate tutte le registrazioni obbligatorie e quali documenti vengono all'uopo adottati.



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



**LINEA GUIDA PER LA REDAZIONE  
DEL PIANO DI GESTIONE  
SOSTENIBILE  
animali di acquacoltura**

1. **Descrizione completa dell'azienda e/o unità produttiva e/o del sito.** Completa di una cartografia, in scala adeguata, del sito produttivo, con relativa planimetria aziendale.
2. **Piano di monitoraggio ambientale.** Deve contenere informazioni sul tipo di indagini previste, in particolare, sulla qualità dell'acqua e sul rilascio di nutrienti, sulle modalità e sulla periodicità di esecuzione. Deve contenere, inoltre, informazioni sui livelli di rischio e sulle misure atte a limitare gli impatti previsti.
3. **Protocolli relativi alle diverse fasi del ciclo produttivo.** Deve contenere le procedure aziendali suddivise per i diversi processi/fasi, ivi comprese le procedure di autocontrollo e qualità, con particolare riferimento alle attività per garantire il rispetto delle norme di produzione biologica. Deve contenere, inoltre, le misure precauzionali da attivare per ridurre il rischio di contaminazione da parte di sostanze non autorizzate.
4. **Capacità produttiva dell'impianto produttivo e/o azienda e/o sito.**
5. **Dati sul rilascio di nutrienti per ciclo produttivo o anno** (se del caso).
6. **Sistema di policoltura** (se del caso).
7. **Modalità di registrazione delle attività di manutenzione e riparazione dell'attrezzatura tecnica.** Questo punto può essere incluso nelle procedure illustrate al precedente punto 3.
8. **Misure adottate per la riduzione dei rifiuti e/o il riciclaggio.** Questo punto può essere incluso nelle procedure illustrate al precedente punto 3.



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



9. **Procedure di gestione della documentazione.** Deve essere specificato dove vengono raccolte e archiviate tutte le registrazioni obbligatorie e quali documenti vengono all'uopo adottati.
10. **Piano di gestione della salute degli animali.** Deve contenere una descrizione delle procedure di monitoraggio dello stato di salute degli animali, delle relative periodicità e delle procedure in materia di biosicurezza e di profilassi. In particolare, devono essere monitorate condizioni quali lo stato delle pinne, altre lesioni, indici di crescita, rapporti di conversione, comportamento in generale e mortalità. Relativamente alla qualità dell'ambiente di allevamento, in particolare, devono essere monitorati i valori di ossigeno (in % di saturazione), temperatura, pH (rilevati con frequenza almeno settimanale), i livelli dei nutrienti e della salinità (rilevati stagionalmente e/o in presenza di segni di sofferenza o mortalità).
11. **Misure di difesa e prevenzione dai predatori.**
12. **Misure atte a minimizzare il rischio di fughe e gli impatti sull'ecosistema.** Deve descrivere le procedure e periodicità delle manutenzioni degli impianti di contenimento acquatici. Nel caso di gabbie a mare, la periodicità delle ispezioni subacquee. Eventuali procedure di ricattura.
13. **Studio dell'impatto ambientale della molluschicoltura di fondo marino** (se del caso). Deve descrivere come viene minimizzato l'impatto sul fondale.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 73 ter, 79 ter  
**REGISTRI DI  
PRODUZIONE**

Sono presenti in azienda *Registri di Produzione*, compilati in modo soddisfacente ed esauriente, in accordo con le specifiche dell'Organismo di Controllo.

Verificare che le informazioni e dati contenuti nei *Registri di produzione*, o negli altri Registri obbligatori, siano conformi agli Allegati 4 e/o 5 (a seconda che si tratti di alghe o animali), e siano periodicamente aggiornati. In caso di sospetta N.C. disporre il prelievo di campioni ed indicare sia la matrice, sia le determinazioni da effettuare.





Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



**LINEA GUIDA PER LA REDAZIONE  
DEL REGISTRO DI PRODUZIONE  
ALGHE**

1. Elenco delle specie, data e quantità raccolte.
2. Data di applicazione, tipo e quantità di fertilizzante utilizzato.
3. Risultati analitici del monitoraggio ambientale.
4. Densità di coltura o intensità operativa.



**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



**LINEA GUIDA PER LA REDAZIONE  
DEL REGISTRO DI PRODUZIONE  
animali di acquacoltura**

1. Origine, data di arrivo e periodo di conversione per ciascun lotto.
2. Età, peso e densità per ciascun lotto.
3. Quantità e tipo di mangime somministrato.
4. Alimentazione integrativa eventualmente somministrata agli animali di cui all'allegato XIII bis, sezioni 6, 7 e 9 del Reg. (CE) n. 710/2009 (documenti giustificativi da allegare).
5. Durata della luce diurna artificiale a cui sono sottoposti gli animali.
6. Risultati analitici del monitoraggio ambientale (in particolare, ossigeno, temperatura, pH e nutrienti).
7. Risultati del monitoraggio sullo stato di benessere degli animali (in particolare tassi di mortalità).



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



8. Eventuali fughe e misure adottate.
9. Periodicità dell'uso di aeratori meccanici.
10. Durata e quantità dell'immissione di ossigeno con l'indicazione del tipo di evento che ne ha motivato l'uso.
11. Trattamenti effettuati sui molluschi, in particolare, cernita, diradamento e adeguamento del coefficiente di densità.
12. Trattamenti veterinari, con l'indicazione della finalità, della data e del metodo di somministrazione, del tipo di prodotto e del tempo di attesa.
13. Misure profilattiche con indicazione dell'eventuale fermo degli impianti, della pulizia e del trattamento dell'acqua.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 6 ter, par. 2  
**SEPARAZIONE  
FRA AZIENDE  
BIOLOGICHE E  
NON BIOLOGICHE**

Le unità di produzione biologica sono collocate a monte delle unità non biologiche, anche con riferimento al regime prevalente delle correnti marine, (**oppure**) dispongono di impianti di distribuzione dell'acqua separati, (**oppure**) vi è una distanza minima di 1000 metri tra il punto di prelievo idrico dell'unità biologica ed il punto di scarico dell'unità non biologica, nel caso di impianti a terra, o di 1 miglio marino tra le unità, nel caso di ambiente marino, o di 150 metri, nel caso di molluschicoltura.

Verificare sul campo, ove possibile, il rispetto delle distanze minime e/o la relativa documentazione probante, in particolare, con riferimento al regime prevalente delle correnti.



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 6 sexies

**PULIZIA  
STRUTTURE E  
SMALTIMENTO  
ORGANISMI  
INCROSTANTI**

La pulizia degli impianti e delle attrezzature viene eseguita in modo conforme all'art. 6 sexies del Reg. CE 889/09. Gli organismi incrostanti vengono rimossi in ottemperanza dell'articolo citato e smaltiti, con l'obiettivo di minimizzare gli impatti, in aree sottoposte al monitoraggio ambientale previsto dal piano di gestione.

Verificare che siano usati solo prodotti inclusi nell'Allegato VII, sez. 2 del Reg. 889/08. Valutare i dati del monitoraggio ambientale (in particolare analisi dei sedimenti).

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 25 ter, par. 4  
**FILTRAGGIO  
DEGLI EFFLUENTI**

L'azienda è dotata di accorgimenti strutturali e/o tecnologici che contribuiscono a migliorare la qualità degli effluenti.

Verifica sul campo.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 quater, par. 1 <b>PRODUZIONI SIMULTANEE IN AVANNOTTERIA</b></p>	<p>Relativamente alle avannotterie ed all'allevamento del novellame, le unità di produzione biologica e non biologica, oltre ad avere sistemi di distribuzione dell'acqua distinti, sono collocate in ambienti separati.</p>	<p>Verificare la rigorosa separazione delle attrezzature utilizzate nella produzione biologica e non. Verificare, sul campo, i requisiti e accertare la presenza del nulla osta rilasciato dalla Regione, o della domanda di cui all'Allegato 6.</p>
--	--	--

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 25 quater, par.  
2

**PRODUZIONI  
SIMULTANEE IN  
INGRASSO**

Relativamente alle fasi di ingrasso, le unità di produzione biologica e non biologica, oltre a quanto previsto per l'allevamento del novellame, rispettano fasi di produzione o periodi di manipolazione differenziati.

Verificare la rigorosa separazione delle attrezzature utilizzate nella produzione biologica e non.  
Verificare le procedure e, sul campo, i requisiti. Accertare la presenza del nulla osta rilasciato dalla Regione, o della domanda di cui all'Allegato 6.





**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



**Linea guida per la richiesta di Nulla  
osta alla produzione simultanea  
biologica e non biologica**

Il nulla osta alla produzione simultanea di animali di acquacoltura e alghe, con metodo biologico e non biologico deve essere richiesto all'Organismo di Controllo, che inoltrerà tale domanda alla Regione competente, allegando una propria relazione tecnica, comprensiva dell'accertamento dei requisiti previsti dal Reg. CE 889/08, art. 25 quater, par. 1 e 2.

La domanda dell'azienda, indirizzata all'Organismo di Controllo, deve contenere:

1. La specifica che si richiede il nulla osta alla produzione simultanea, con metodo biologico e non biologico, di alghe e/o di animali di acquacoltura, in avannotteria e/o ingrasso.
2. Una relazione sintetica sulle caratteristiche degli impianti di distribuzione dell'acqua nei diversi reparti produttivi.
3. Una relazione sintetica sulle fasi di produzione e/o i periodi di manipolazione relativi all'allevamento, condotto sia con metodo biologico che non biologico.
4. Una planimetria aziendale completa del dettaglio degli impianti di distribuzione dell'acqua e degli ambienti destinati alla produzione simultanea, con metodo biologico e non biologico, in avannotteria (se del caso).

**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



Reg. CE 889/08,  
art. 25 quinquies,  
art. 25 sexies, par.  
1

**ORIGINE DEGLI  
ANIMALI PER LA  
RIPRODUZIONE**

Ai fini dell'allevamento e la riproduzione, sono utilizzate solo specie autoctone o acclimatate (Reg. CE 708/07 e successivi). Animali selvatici o non biologici, introdotti in azienda a fini riproduttivi, vengono allevati per almeno 3 mesi con metodo biologico prima di essere utilizzati per la riproduzione.

Verificare sui documenti l'origine di ciascun animale introdotto.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 sexies, par. 2, 3 e 4 <b>ORIGINE DEGLI ANIMALI PER L'INGRASSO</b></p>	<p>Ai fini dell'ingrasso, il novellame non biologico introdotto in azienda è allevato con metodo biologico per almeno gli ultimi due terzi del ciclo di produzione. I limiti all'introduzione di tale novellame sono: 80% entro il 31.12.11, 50% entro il 31.12.13 e 0% entro il 31.12.15 della capacità produttiva dichiarata. Nell'azienda non è stato introdotto novellame selvatico con finalità di ingrasso (fatte salve le eccezioni previste al par. 4 dell'art. 25 sexies del Reg. CE 889/09).</p>	<p>Verificare sui documenti l'origine dei lotti degli animali introdotti.</p>
--	--	---

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 834/07, art. 15, lettera b) <b>FORMAZIONE DEL PERSONALE</b>	Il personale addetto alla cura degli animali possiede le conoscenze e competenze opportune. È previsto un programma di formazione/aggiornamento.	Verifica documentale.
---	--	-----------------------



**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



Reg. CE 889/08,  
art. 25 septies, par.  
1, 2 e 3

**BENESSERE  
DEGLI ANIMALI E  
DENSITÀ**

L'ambiente in cui vengono allevati gli animali è concepito in modo da rispettare le esigenze specifiche di ciascuna specie. I coefficienti di densità di allevamento rispettano i valori indicati nell'allegato XIII bis del Reg. CE 889/09. Il monitoraggio sulle condizioni di benessere degli animali non evidenzia elementi di sofferenza. I parametri della qualità dell'acqua sono soddisfacenti.

Valutare, sul campo, ove possibile, condizioni e comportamento degli animali. Controllare la documentazione relativa alle densità ed ai risultati del monitoraggio ambientale e dello stato di benessere degli animali.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 25 septies, par.  
4 e 5

**RISCHI DI FUGA**

Gli impianti a mare sono progettati e gestiti in modo da minimizzare il rischio di fughe. Le fughe vengono quantificate, documentate e, ove possibile, si procede alla ricattura.

Controllo documentale, in particolare delle procedure di manutenzione subacquee.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 25 octies, par.  
2, Allegato XIII bis  
**IMPIANTI DI  
CONTENIMENTO  
ACQUATICI**

Almeno il 5% della superficie di interfaccia terra-acqua è coperta da vegetazione naturale. Nel caso di ambienti lagunari, almeno il 50% degli argini ha copertura vegetale.

Verifica sul campo.  
Dopo la prima  
ispezione, almeno ogni  
tre anni.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 octies, par. 3 e 4 <b>IMPIANTI DI CONTENIMENTO ACQUATICI</b></p>	<p>Le gabbie a mare sono posizionate in siti con profondità di almeno 20 metri e l'idrodinamismo del sito consente un buon livello di dispersione dei cataboliti (velocità media delle correnti di almeno 2 cm/sec). Nella fase di ingrasso, l'acqua non è riscaldata o raffreddata con mezzi artificiali.</p>	<p>Verifica documentale, in particolare sulla <i>Valutazione Ambientale e/o Piano di Gestione</i>. Controllo degli impianti di trattamento e distribuzione dell'acqua. Dopo la prima ispezione, almeno ogni tre anni.</p>
---	--	---



**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 nonies, par. 1 e 2 <b>GESTIONE DEGLI ANIMALI, ILLUMINAZIONE</b></p>	<p>Gli animali sono manipolati il meno possibile e con la massima cura. La durata della luce artificiale è confacente alle esigenze etologiche e, comunque, non supera 16 ore giornaliere. I cambiamenti dell'intensità luminosa avvengono in modo progressivo.</p>	<p>Verifica documentale.</p>
--	---	------------------------------

**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 nonies, par. 3 e 4</p> <p><b>GESTIONE DEGLI ANIMALI, AERAZIONE E OSSIGENAZIONE</b></p>	<p>L'aerazione è prevista allo scopo di assicurare condizioni di benessere degli animali ed è realizzata con aeratori meccanici. L'impiego degli aeratori è documentato nel registro di produzione. L'impiego diretto di ossigeno è previsto solo per esigenze di salute degli animali, in circostanze limitate e opportunamente documentate nel registro di produzione.</p>	<p>Verifica documentale, in particolare, controllare le fatture di acquisto di ossigeno. Verifica sul campo della lettura del/dei contatore/i di ossigeno erogato.</p>
---	--	--

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 nonies, par 5 <b>MACELLAZIONE</b></p>	<p>Le tecniche di stordimento e macellazione sono scelte in base alla specie e con l'obiettivo di produrre uno stato di incoscienza che renda i pesci insensibile al dolore prima della morte.</p>	<p>Verifica documentale delle procedure.</p>
--	--	--

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 834/07, art 15, lettera c), Reg. CE 889/08, art. 25 decies <b>RIPRODUZIONE</b></p>	<p>Non è usata l'induzione artificiale alla poliploidia, l'ibridazione artificiale, la clonazione e la produzione di ceppi monosessuali. Non vengono utilizzati ormoni e derivati ormonali.</p>	<p>Verifica documentale delle procedure.</p>
---	---	--



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 834/07 art.  
4, lettera a), art. 15,  
lettera d)  
**MANGIMI**

Nei mangimi non sono contenuti organismi geneticamente modificati (OGM), né stimolanti della crescita e amminoacidi sintetici.

Verifica documentale.  
Controllo delle etichette, delle ricette e delle certificazioni dei mangimi. Controllo dei risultati delle analisi e/o disposizione di nuove analisi a campione.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 duodecies, quaterdecies, Allegato V e VI <b>MANGIMI</b></p>	<p>Le materie prime, gli additivi e i mangimi sono conformi agli artt. 25 duodecies e quaterdecies ed agli Allegati V e VI. L'astaxantina, quando utilizzata, è di origine biologica o naturale. La deroga menzionata all'art. 25 duodecies, paragrafo 2, con validità fino al 31.12.2014, è correttamente utilizzata.</p>	<p>Verifica documentale. Controllo delle etichette, delle ricette e delle certificazioni dei mangimi. Controllo dei risultati delle analisi e/o disposizione di nuove analisi a campione.</p>
--	--	---

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 25 terdecies,  
Allegato XIII bis,  
sezioni 6-7-9  
**MANGIMI**

L'alimentazione, la fertilizzazione, la gestione degli ambienti e degli animali è conforme agli articoli e le sezioni a lato indicate. Le integrazioni alimentari sono supportate da prescrizioni rilasciate da servizi veterinari specializzati.

Verifica documentale delle procedure e dei registri di produzione. Verifica della presenza di una prescrizione veterinaria per le integrazioni alimentari.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 834/07, art 15, lettera e), Reg. CE 889/08, art. 25 quindicies <b>MOLLUSCHI</b></p>	<p>L'allevamento dei molluschi si svolge in zone di classe A o B ai sensi dell'allegato II del Reg. CE 854/04. Inoltre, tali zone dovranno avere qualità ecologica elevata in base alla Direttiva 2000/60/CE e, in attesa dell'attuazione della stessa, di qualità equivalente ad acque designate ai sensi della Direttiva 2006/113/CE.</p>	<p>Verifica documentale.</p>
--	---	------------------------------

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 sexdecies <b>MOLLUSCHI</b></p>	<p>È garantita la tracciabilità del seme selvatico di molluschi bivalvi raccolto per fini di allevamento. L'introduzione di seme proveniente da incubatoi non biologici è limitato all'80% entro il 31.12.11, 50% entro il 31.12.13, 0% entro il 31.12.15 della capacità produttiva dichiarata.</p>	<p>Verifica documentale.</p>
---	---	------------------------------



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



Reg. CE 889/08,  
art. 25 septdecies,  
octodecies,  
novodecies, art. 79  
quater, Allegato  
XIII, sez. 8

**MOLLUSCHI**

I molluschi sono allevati ad una densità non superiore a quella usuale nella zona. Sono correttamente eseguite le operazioni di cernita e diradamento. I metodi di allevamento sono conformi agli articoli e le sezioni su citate. Una relazione sull'impatto della molluschicoltura di fondo è inserita nel piano di gestione sostenibile.

Verifica documentale.  
Devono essere programmate due visite annuali, all'inizio e durante la fase di massima produzione.

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 vices, par. 1 e 2, Allegato VII <b>PROFILASSI E TRATTAMENTI VETERINARI</b></p>	<p>È stato prodotto un Piano di gestione della salute degli animali. È presente una convenzione scritta per servizi di consulenza sanitaria veterinaria. Almeno una visita annuale di tali servizi risulta effettuata. Gli impianti e le attrezzature sono puliti e disinfettati solo con prodotti inseriti nell'Allegato VII.</p>	<p>Verifica documentale. Verifica della documentazione comprovante le visite dei servizi veterinari</p>
---	--	---

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 vicies, par. 3, 4, 5 e 6 <b>PROFILASSI E TRATTAMENTI VETERINARI</b></p>	<p>Ogni reparto produttivo, ad esclusione della molluschicoltura, al termine di ogni ciclo produttivo, è sottoposto ad un periodo minimo di fermo pari a 7 giorni, durante il quale impianti e attrezzature vengono puliti e disinfettati. Episodi di particolare sofferenza ambientale o degli animali vengono comunicati tempestivamente all'Organismo di Controllo.</p>	<p>Verifica documentale.</p>
--	--	------------------------------

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 25 unvicies <b>PROFILASSI E TRATTAMENTI VETERINARI</b></p>	<p>Non risultano somministrati più di 2 cicli di trattamento annuali con medicinali allopatrici (1 ciclo se l'allevamento dura meno di 1 anno), né più di 2 cicli di trattamento antiparassitario (1 ciclo se l'allevamento dura meno di 18 mesi). Il tempo di attesa dalla somministrazione dei trattamenti è doppio rispetto al non biologico.</p>	<p>Verifica documentale. Verifica delle comunicazioni inviate all'Organismo di Controllo prima della vendita di animali sottoposti a trattamenti.</p>
--	--	---

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 32 bis <b>TRASPORTO PESCI VIVI</b></p>	<p>Le vasche per il trasporto pesci sono adeguatamente pulite e disinfettate. Sono prese le necessarie precauzioni per minimizzare lo stress degli animali durante il trasporto (adeguate densità, temperatura, O<sub>2</sub>, etc.).</p>	<p>Verifica documentale.</p>
--	---	------------------------------



Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 36 bis e 38 bis <b>PERIODO DI CONVERSIONE</b></p>	<p>Il periodo di conversione applicato alla raccolta di alghe marine è di 6 mesi, se applicato all'allevamento è di 6 mesi o di un ciclo di produzione se maggiore. Il periodo di conversione applicato all'allevamento di pesci, crostacei e molluschi è conforme all'art. 38 bis del Reg. CE 889/08.</p>	<p>Verifica documentale. Accertare la presenza del nulla osta rilasciato dalla Regione, o della domanda di cui all'Allegato 7.</p>
---	--	--



**Reg. CE 834/2007**  
**Reg. CE 889/2008**  
**Reg. CE 710/2009**



**Linea guida per la richiesta del  
Nulla osta al riconoscimento  
retroattivo di periodi di conversione**

Il nulla osta al riconoscimento retroattivo di un periodo di conversione, relativo alla produzione di animali di acquacoltura con metodo biologico, deve essere richiesto all'organismo di controllo, che inoltrerà tale domanda alla Regione competente, allegando una propria relazione tecnica, comprensiva dell'accertamento dei requisiti previsti dal Reg. CE 889/08, art. 38 bis, par. 2.

La domanda dell'azienda, indirizzata all'organismo di controllo, deve contenere:

1. Descrizione completa dell'Azienda e/o unità produttiva e/o del sito (come contenuta nel Piano di Gestione Sostenibile).
2. Protocolli relativi alle diverse fasi del ciclo produttivo (come contenuti nel Piano di Gestione Sostenibile).
3. Una planimetria aziendale completa del dettaglio degli impianti di distribuzione dell'acqua.
4. Data di fine conversione, ai sensi del Reg. CE 889/08, art. 38 bis, par. 1, per ogni reparto produttivo (se diversa).
5. Data di fine conversione richiesta, ai sensi del Reg. CE 889/08, art. 38 bis, par. 2, per ogni reparto produttivo (se diversa).

Reg. CE 834/2007  
Reg. CE 889/2008  
Reg. CE 710/2009



<p>Reg. CE 889/08, art. 95, par. 11 <b>PERIODO DI ADATTAMENTO ALLA NORMA</b></p>	<p>Mantenimento della qualifica di unità di produzione biologica, fino al 1° luglio 2013, per gli operatori che operavano con disciplinari nazionali o privati.</p>	<p>Verifica documentale. Accertare la presenza del nulla osta rilasciato dalla Regione, o della domanda presentata.</p>
--	---	---

# Procedure aziendali



## INDICE

1 SCOPO ED APPLICABILITA'

2 PROFILO AZIENDALE

3 RIFERIMENTI NORMATIVI, TERMINI E DEFINIZIONI

3.1 Norme di riferimento

3.1.2 Definizioni

3.1.3 Abbreviazioni

4 REQUISITI GESTIONALI

4.1 Organizzazione

4.1.2 Organigramma

4.2 Sistema Qualità

4.3 Approvvigionamento e forniture

4.4 Gestione dei prodotti non conformi

4.5 Azioni correttive

4.6 Azioni preventive

4.7 Personale

5 SPECIFICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

5.1 Avannotteria

5.2 Impianti a mare

5.3 Strutture logistiche a terra

5.3.1 Magazzini

5.3.2 Zona lavorazione del prodotto

5.3.3 Zona esterna lavaggio e manutenzione reti

5.4 Il sito di realizzazione dell'impianto a mare

5.4.1 Ubicazione

5.4.2 Descrizione sintetica situazione ambientale

ALLEGATO 1

Elenco Procedure

ALLEGATO 2

Elenco documenti di registrazione

ALLEGATO 3

Studio per la valutazione di impatto ambientale

# MANUALE PER L'ACQUACOLTURA BIOLOGICA



## Elenco Procedure

Rif. Manuale Qualità Impianto MGA Rev. 0 del xx.xx.xx

Disciplinare XXXXXXX Requisiti	CODICE	TITOLO	DATA	REV.
	PAQ 01	PROCEDURA FORNITURE	xx.xx.xx	0
	PAQ 02	PROCEDURA CONTROLLO SEMINE AVANNOTTI	xx.xx.xx	0
	PAQ 03	PROCEDURA PREVENZIONE E CURE SANITARIE	xx.xx.xx	0
	PAQ 04	PROCEDURA ALIMENTAZIONE	xx.xx.xx	0
	PAQ 05	PROCEDURA CONTROLLO FUGHE	xx.xx.xx	0
	PAQ 06	PROCEDURA CONTROLLO DENSITA' DI ALLEVAMENTO	xx.xx.xx	0
	PAQ 07	PROCEDURA CONTROLLO PULIZIA E DISINFEZIONE ATTREZZATURE	xx.xx.xx	0
	PAQ 08	PROCEDURA RACCOLTA E MACELLAZIONE DEL PRODOTTO	xx.xx.xx	0
	PAQ 09	PROCEDURA DI TRACCIABILITA' E RINTRACCIABILITA'	xx.xx.xx	0
	PAQ 10	PROCEDURA DI GESTIONE MAGAZZINO MANGIMI	xx.xx.xx	0
	PAQ 11	PROCEDURA DI AUTOCONTROLLO	xx.xx.xx	0
	PAQ 12	PROCEDURA DI MONITORAGGIO E DI CONTROLLI AMBIENTALI	xx.xx.xx	0
	PG 06	Approvvigionamenti	xx.xx.xx	1
	PG 13	Gestione Non Conformità	xx.xx.xx	1
	PG 15	Azioni Correttive e Preventive	xx.xx.xx	1

## ALLEGATO 2

### Elenco Documenti di Registrazione

Allegati a Procedure/Istruzioni

Cod. Allegato	Data	Rev.	Titolo	Rif. Procedura
1/PAQ 02	xx.xx.xx	0	INGRESSO LOTTI	PAQ 02 REV. 0
1/PAQ 03	xx.xx.xx	0	INTERVENTI ED OPERAZIONI SUI LOTTI	PAQ 03 REV. 0
2/PAQ 03	xx.xx.xx	0	TRATTAMENTO SUI LOTTI	PAQ 03 REV. 0
1/PAQ 04	xx.xx.xx	0	TABELLE ALIMENTARI DI PREVISIONE	PAQ 04 REV. 0
2/PAQ 04	xx.xx.xx	0	SCHEDA RILEVAMENTO	PAQ 04 REV. 0
1 PAQ 06	xx.xx.xx	0	SCHEDA DENSITA' DI ALLEAVAMENTO	PAQ 06 REV. 0
1 PAQ 07	xx.xx.xx	0	CONTROLLO PULIZIA ATTREZZATURE	PAQ 07 REV. 0
1 PAQ 08	xx.xx.xx	0	USCITA PRODOTTO	PAQ 08 REV. 0
1 PAQ 09	xx.xx.xx	0	PERDITE PRODOTTO	PAQ 09 REV. 0
1 PAQ 10	xx.xx.xx	0	CARICO E SCARICO MANGIME	PAQ 10 REV. 0
1 PAQ 12	xx.xx.xx	0	MONITORAGGIO ACQUE INGRESSO E IMPATTO	
2 PAQ 12	xx.xx.xx	0	MONITORAGGIO ACQUE AMBIENTI ALLEVAMENTO	