

## **SEZIONE 5**

### **ASPETTI AMBIENTALI DELLE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO ITTICO**

Questa sezione deve contenere una sintesi dell'analisi ambientale iniziale svolta precedentemente dall'impianto ittico. Per ogni aspetto ambientale si individuano tutte le attività del processo produttivo ad esso connesse. Dopo la descrizione della metodologia di lavoro adottata per individuare gli aspetti ambientali significativi, si riportano gli impatti ambientali diretti e indiretti legati alle singole attività ittiche.

La sezione deve includere una descrizione di tutti gli aspetti ambientali (sia diretti che indiretti, descritti nell'Allegato VI del Regolamento EMAS n. 761/01) che determinano gli impatti ambientali ritenuti significativi per l'impianto ed inoltre comprendere una spiegazione sulla natura degli impatti associati agli aspetti identificati. L'intento è quello di far comprendere al pubblico quali sono le conseguenze sull'ambiente dovute alle attività, prodotti e servizi dell'azienda ittica.

L'azienda può analizzare ogni singolo aspetto ambientale ritenuto rilevante e descriverne l'impatto associato all'ambiente oppure può prendere come riferimento la singola matrice ambientale (aria, acque, fondali, suolo, ecc.) e vedere come tutti gli aspetti dell'organizzazione impattano su di essa.

L'uso di diagrammi di flusso per descrivere gli input e gli output, matrici di correlazione ed altri strumenti simili, consentono di fornire informazioni sintetiche e complete. In questa analisi dovrebbero essere incluse anche le valutazioni relative agli impatti causati, oltre che da condizioni di normale funzionamento, anche da situazioni anomale e situazioni incidentali.

Si raccomanda infine di descrivere anche gli impatti ambientali causati da altre precedenti gestioni poiché questa informazione può essere utile all'organizzazione per dimostrare che non ha avuto alcuna responsabilità in determinate situazioni pregresse.

In sintesi, la presente sezione deve comprendere una serie di paragrafi con i seguenti aspetti ambientali (Regolamento CE 761/01 Allegato III punto 3.2 e).

#### **Consumo Materie Prime e Risorse Naturali**

L'azienda deve descrivere le materie prime e le risorse naturali utilizzate. In particolare, è necessario soffermarsi sulla provenienza, qualità e composizione del mangime impiegato per alimentare la biomassa durante le varie fasi dell'allevamento. Inoltre, è importante dettagliare le metodologie d'uso dei farmaci (o presidi sanitari) utili per debellare forme patogene per i pesci, nonché l'impiego di disinfettanti per la pulizia delle vasche e delle attrezzature.

È utile predisporre, durante la descrizione delle materie prime utilizzate, una tabella e/o un grafico contenente, oltre ai dati sui consumi registrati negli ultimi anni, anche i valori degli indicatori di prestazione ambientale. Infatti, i dati ambientali, presi in assoluto, non sono indicativi dell'efficienza

ambientale dell'azienda. È necessario, in questo come per gli altri aspetti ambientali (acqua, energia, rifiuti, ecc.), correlare i dati alla biomassa media presente annualmente.

È possibile determinare una serie di indicatori di prestazione ambientale del consumo di materie prime attraverso un semplice rapporto tra la massa di materia prima utilizzata (mangime, ossigeno, imballaggi, disinfettanti, ecc.) e la biomassa media presente (BMP). Ogni trend peggiorativo dell'indicatore di prestazione ambientale deve essere motivato da valide argomentazioni che giustifichino l'andamento crescente, a parità di pesce presente, del consumo di materie prime.

La scelta dell'indicatore di prestazione ambientale, come parametro di "normalizzazione", va ponderata e calata nella realtà dell'allevamento ittico.

### ***Esempio: Consumo materie prime e risorse naturali***

*Il ciclo produttivo nello stabilimento non implica l'utilizzo di particolari sostanze chimiche ad eccezione di alcuni detergenti e disinfettanti impiegati in attività ausiliari alla produzione, nelle fasi di lavaggio e di pulizia delle attrezzature e delle vasche. L'uso degli antibiotici nei mangimi, prescritto a norma di legge da un veterinario, è invece legato all'insorgere di particolari patologie del pesce allevato. Il mangime a base di farine di pesce e farine vegetali, privo di PCB e OGM, è somministrato da esperti operatori, capaci di rilevare, durante l'alimentazione, la raggiunta "sazietà" del pesce. Questo consente di ridurre oltre ai costi di produzione anche l'impatto ambientale legato alla dispersione di mangime nelle acque di processo.*

*Altre materie prime consumate nell'impianto sono l'ossigeno utilizzato per ossigenare le acque marine, il sale usato per la produzione di ghiaccio salato e il materiale da imballaggio (cassette di polistirolo, fogli di polietilene) adoperato per commercializzare il pesce.*

*La biomassa media presente (BMP), da non confondere con il pesce venduto, negli anni 1999, 2000, 2001 è stata rispettivamente pari a 350 t, 400 t e 450 t. Le quantità di materie prime (vedi tabella e grafici) utilizzate nell'impianto, nel triennio 1999-2001, sono strettamente legate alle quantità di spigole e orate allevate. Infatti, rapportando i dati sul consumo di materie prime con la biomassa media presente si può osservare, in generale, un miglioramento degli indicatori di prestazione ambientale. Riguardo alle quantità di mangime utilizzato va detto che, anche grazie ad un'adeguata formazione e sensibilizzazione del personale, è stato possibile ridurre il consumo.*

### **Esempio di tabella**

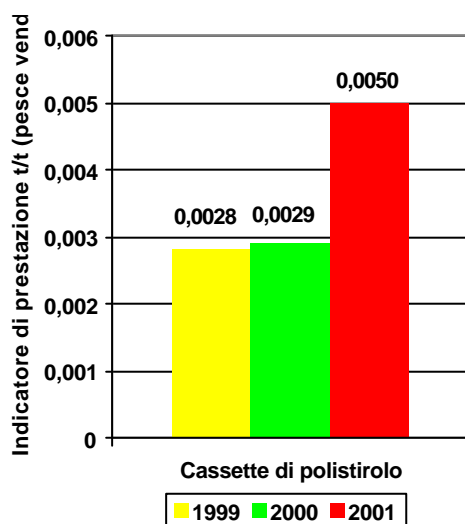
#### **Consumo di materie prime e indicatori di prestazione ambientale nel triennio 1999-2001**

<b>Materie prime e risorse naturali</b>	<b>1999</b>		<b>2000</b>		<b>2001</b>	
	<b>t</b>	<b>t/t (BMP) *</b>	<b>t</b>	<b>t/t (BMP) *</b>	<b>t</b>	<b>t/t (BMP) *</b>
<b>Avannotti</b>	<b>0,800</b>	<b>0,0023</b>	<b>0,880</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,945</b>	<b>0,0021</b>
<b>Mangime</b>	<b>805</b>	<b>2,30</b>	<b>900</b>	<b>2,25</b>	<b>990</b>	<b>2,20</b>
<b>Ossigeno</b>	<b>150</b>	<b>0,43</b>	<b>168</b>	<b>0,42</b>	<b>189</b>	<b>0,42</b>
<b>Imballaggi:</b>						
• cassette di polistirolo	0,84	0,0028 (**)	1,04	0,0029 (**)	2,10	0,0050 (**)
• fogli di polietilene	0,0420	0,00014 (**)	0,0504	0,00014 (**)	0,0630	0,00015 (**)
<b>Antibiotici</b>	<b>0,100</b>	<b>0,00028</b>	<b>0,108</b>	<b>0,00027</b>	<b>0,117</b>	<b>0,00026</b>
<b>Sale</b>	<b>0,100</b>	<b>0,00028</b>	<b>0,108</b>	<b>0,00027</b>	<b>0,094</b>	<b>0,00021</b>
<b>Detergenti</b>	<b>0,200</b>	<b>0,00057</b>	<b>0,200</b>	<b>0,00050</b>	<b>0,202</b>	<b>0,00045</b>
<b>Disinfettanti</b>	<b>0,200</b>	<b>0,00057</b>	<b>0,100</b>	<b>0,00025</b>	<b>0,050</b>	<b>0,00011</b>

(\*) BMP = Biomassa media presente nell'anno.

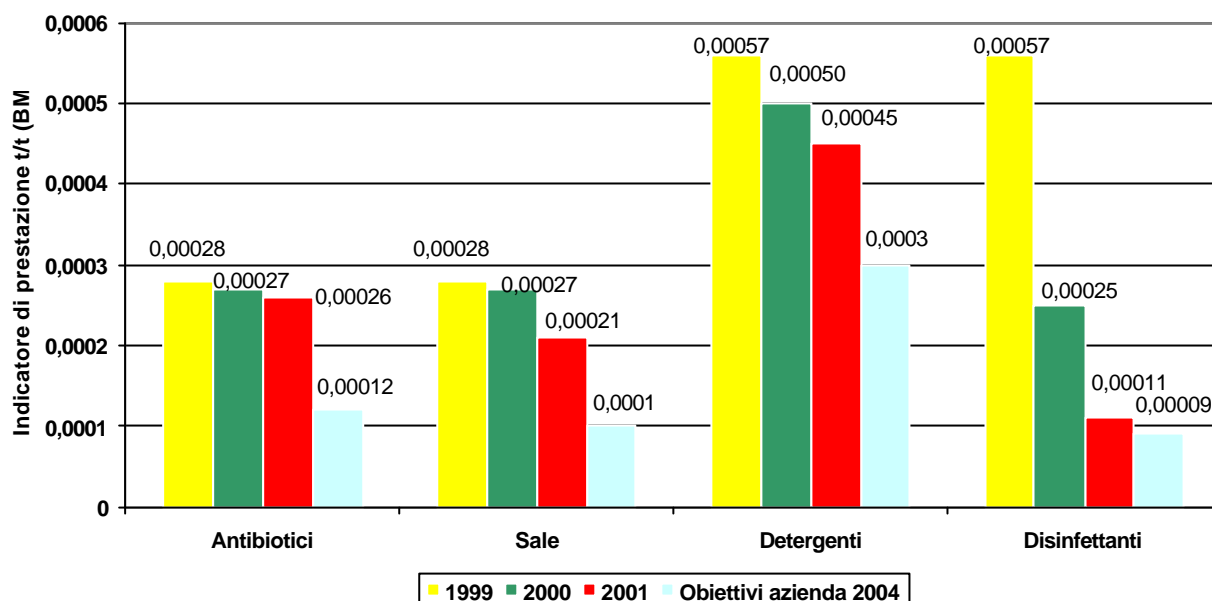
(\*\*) L'indicatore di prestazione è calcolato sul pesce venduto t/t (pesce venduto). Il quantitativo di pesce venduto negli anni 1999, 2000, 2001 è stato rispettivamente di 300 t, 360 t, 420 t

**Grafico I - Indicatore di prestazione ambientale:  
Consumo cassette di polistirolo**



*Il maggior consumo di materiale da imballaggio (grafico I) , in particolare di cassette di polistirolo, registrato nel 2001, è imputabile al cattivo funzionamento della macchina incassettatrice, causa di frequenti rotture delle scatole di polistirolo durante le operazioni di movimentazione. Il 20 ottobre 2001 la macchina è stata riparata e attualmente lavora senza causare danni al materiale da imballaggio.*

**Grafico II - Indicatore di prestazione ambientale del consumo di alcune materie prime**



### Utilizzo e consumo di acqua

Nella stesura di questo paragrafo bisogna necessariamente fare un distinguo tra uso dell'acqua per l'allevamento della biomassa e consumo per la pulizia del pesce, della sala di confezionamento o di altro reparto. Com'è ovvio, l'uso dell'acqua per l'allevamento del pesce è svincolato, in molti impianti ittici, da possibili riduzioni. In antitesi, un consumo di acqua controllato nelle altre fasi del processo produttivo consente di gestire in maniera oculata la risorsa idrica. Un esempio dei parametri (uso di acqua, consumo di acqua, indicatore di prestazione) da riportare in tale paragrafo è descritto in tabella 1. Come sempre è opportuno motivare, nei vari anni, eventuali andamenti peggiorativi.

**Tab. 1 Utilizzo e consumo di acqua nel triennio 1999-2001**

Acqua	1999		2000		2001	
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t (BMP)*	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t (BMP)*	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t (BMP)*
Utilizzo per allevamento						
Consumo						

(\*) BMP = Biomassa media presente nell'anno.

### Consumo di Energia Elettrica e di combustibile

Il consumo di combustibile e di energia elettrica è in generale ridotto per gli impianti di piscicoltura in mare aperto mentre è molto elevato negli allevamenti di specie marine a terra. È necessario riportare

una tabella con i quantitativi consumati negli ultimi anni (tabella 2). È opportuno motivare eventuali andamenti peggiorativi degli indicatori di prestazione ambientale.

**Tab. 2 Consumo di combustibile ed energia elettrica nel triennio 1999-2001**

Anni	Consumo Combustibile		Consumo Energia Elettrica	
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t (BMP)*	kWh	kWh/t (BMP)*
1999				
2000				
2001				

(\*) BMP = Biomassa media presente nell'anno.

## Aria

Un impianto ittico non è soggetto a presentare domanda di autorizzazione per le emissioni in atmosfera in quanto non possiede, in generale, punti di emissione (DPR 203/88 Art. 1.2). Le uniche sorgenti possibili sono il gruppo elettrogeno e/o la caldaia. Il DPR 25/07/91 oltre a classificare (Allegato II) gli impianti di lavorazione e conservazione del pesce (e altri prodotti alimentari marini esclusa surgelazione con produzione non superiore a 1000 kg/giorno), attività a ridotto inquinamento atmosferico, cataloga (Allegato I) gli impianti con gruppi elettrogeni e di cogenerazione con potenza termica inferiore a 3 MW se alimentati a metano o GPL (e potenza termica inferiore a 1 MW se alimentati a benzina o gasolio) e gli impianti termici o caldaie (punto 21 Allegato II) con potenza termica di ciascuna unità inferiore a 3 MW se funzionanti a metano o GPL (e 1 MW per gasolio e 0,3 MW se funzionanti ad olio combustibile con contenuto di zolfo non superiore all'1 % in peso), attività ad inquinamento atmosferico poco significativo e quindi non soggette ad autorizzazione. Gli impianti di itticoltura generalmente non superano tali limiti.

L'azienda durante la stesura di tale paragrafo deve riportare gli estremi normativi per i quali non è soggetta a richiesta di autorizzazione per le emissioni in atmosfera. Qualora l'impianto possedesse sorgenti significative deve riportare una tabella con le concentrazioni degli inquinanti emessi, per ogni singolo camino, espressi in mg/Nm<sup>3</sup>, e confrontarli con i limiti di legge della normativa cogente.

## Scarichi idrici

In questo paragrafo è necessario fare una distinzione tra i due principali scarichi idrici presenti negli impianti di piscicoltura. Il primo, individuabile nel punto di scarico delle acque di allevamento, il secondo invece, legato alle acque reflue provenienti dalla sala di confezionamento. Per entrambi gli scarichi bisogna descrivere il sistema di trattamento (se praticato) adottato per depurare le acque reflue.

Per quanto riguarda i punti di scarico delle acque di allevamento (impianti in acqua dolce e in acqua marina) i valori dei parametri monitorati, riportati in un'opportuna tabella (tabella 3), devono essere sempre confrontati con i limiti di legge. Per gli impianti di piscicoltura a terra, le concentrazioni limite degli inquinanti nelle acque di scarico sono fissati dal testo unico sulle acque (D.L.vo 152/99 Tabella 3) e dalle sue integrazioni (D.L.vo 258/00).

Insieme ai dati sul monitoraggio delle acque di scarico, l'organizzazione deve riportare, in una tabella o in un grafico, i valori, negli ultimi anni, dell'indicatore di prestazione ambientale calcolato, ad esempio, rapportando le quantità di inquinanti scaricati (solidi sospesi, azoto ammoniacale, ecc.) alla biomassa media presente. Come sempre, è essenziale commentare i dati ottenuti.

**Tab. 3 Monitoraggio acque di scarico nel triennio 1999-2001**

Parametri	ANNI			Limiti di legge (punti di scarico) D.L.vo 152/99 Tab. 3 (*)
	1999	2000	2001	
pH				5,5 – 9,5
BOD <sub>5</sub> (mg/l)				≤ 40
COD (mg/l)				≤ 160
Solidi Sospesi totali (mg/l)				≤ 80
Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)				≤ 15
Azoto nitroso come N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)				≤ 0,6
Azoto nitrico come N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)				≤ 20
Fosforo totale come P (mg/l)				≤ 10
Aldeidi (mg/l)				≤ 1

\* Vedi note Tabella 3 "valori limite di emissione in acque superficiali e in fognatura" del D.L.vo 152/99 e s. m. e i..

Negli allevamenti off-shore (compresi nelle acque territoriali) risulta difficile illustrare e valutare lo stato ecologico e chimico delle acque costiere. Per tale tipologia di impianti è utile rifarsi agli elementi qualitativi, alle definizioni normative e alle reti di monitoraggio riportate nell'Allegato V della Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 n. 60 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. In particolare, al punto 1.2.4 dell'Allegato V della Direttiva sono riportate le definizioni sullo stato ecologico elevato, buono e sufficiente delle acque costiere (vedi tabella 4). Inoltre, le stesse definizioni della precitata Direttiva possono essere utilizzate dagli allevamenti in vasche a terra che prelevano acqua marina per descrivere e valutare lo stato delle acque costiere, prospicienti all'impianto, soggette allo scarico.

**Tab. 4 Definizione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente delle acque costiere**

<b>Elementi di qualità biologica</b>			
<b>Elemento</b>	<b>Stato elevato</b>	<b>Stato buono</b>	<b>Stato sufficiente</b>
Fitoplancton	Composizione e abbondanza dei taxa di fitoplancton conformi alle condizioni inalterate. Biomassa media del fitoplancton conforme alle condizioni fisico-chimiche tipiche specifiche e non tale da alterare significativamente le condizioni di trasparenza tipiche specifiche. Fioriture di fitoplancton con frequenza e intensità conformi alle condizioni fisico-chimiche tipiche specifiche	Lievi segni di alterazione nella composizione e abbondanza dei taxa di fitoplancton. Lievi variazioni della biomassa rispetto alle condizioni tipiche specifiche. Tali variazioni non indicano nessuna crescita accelerata di alghe tale da provocare un'alterazione indesiderata della composizione equilibrata degli organismi presenti nel corpo idrico o della qualità delle acque. Possibile un lieve aumento della frequenza e intensità delle fioriture di fitoplancton tipiche specifiche.	Composizione e abbondanza dei taxa di fitoplancton che presentano segni di moderata alterazione. Biomassa di alghe sostanzialmente al di fuori della forcilla associata alle condizioni tipiche specifiche e tale da influire sugli altri elementi di qualità biologica. Possibile un moderato aumento nella frequenza e intensità delle fioriture di fitoplancton. Possibili fioriture persistenti nei mesi estivi.
Macroalghe e angiosperme	Presenza di tutti i taxa di macroalghe e di angiosperme sensibili alle alterazioni associati alle condizioni inalterate. Livelli di copertura delle macroalghe e di abbondanza delle angiosperme conformi alle condizioni inalterate.	Presenza della maggior parte dei taxa di macroalghe e di angiosperme sensibili alle alterazioni e associati alle condizioni inalterate. Livelli di copertura delle macroalghe e di abbondanza delle angiosperme che presentano lievi segni di alterazione.	Assenza di un moderato numero di taxa di macroalghe e di angiosperme sensibili alle alterazioni associati alle condizioni inalterate. Copertura delle macroalghe e abbondanza delle angiosperme moderatamente alterate e tali da poter provocare un'alterazione indesiderata della composizione equilibrata degli organismi presenti nel corpo idrico.
Macroinvertebrati bentonici	Livello di diversità e di abbondanza dei taxa di invertebrati entro la forcilla di norma associata alle condizioni inalterate. Presenza di tutti i taxa sensibili alle alterazioni associati alle condizioni inalterate.	Livello di diversità e di abbondanza dei taxa di invertebrati leggermente al di fuori della forcilla associata alle condizioni tipiche specifiche. Presenza della maggior parte dei taxa sensibili delle comunità tipiche specifiche.	Livello di diversità e di abbondanza dei taxa di invertebrati moderatamente al di fuori della forcilla associata alle condizioni tipiche specifiche. Presenza di taxa indicativi di inquinamento. Assenza di numerosi taxa sensibili delle comunità tipiche specifiche.
<b>Elementi di qualità idromorfologica</b>			
<b>Elemento</b>	<b>Stato elevato</b>	<b>Stato buono</b>	<b>Stato sufficiente</b>
Regime di marea	Regime di flusso di acqua dolce nonché direzione e velocità delle correnti dominanti che corrispondono totalmente o quasi alle condizioni inalterate.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.
Condizioni morfologiche	Variazione di profondità, struttura e substrato del fondo costiero nonché struttura e condizioni delle zone intercotidali che corrispondono totalmente o quasi alle condizioni inalterate.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.
<b>Elementi di qualità fisico-chimica [1]</b>			
<b>Elemento</b>	<b>Stato elevato</b>	<b>Stato buono</b>	<b>Stato sufficiente</b>
Condizioni generali	Elementi fisico-chimici che corrispondono totalmente o quasi alle condizioni inalterate. Concentrazioni di nutrienti entro la forcilla di norma associata alle condizioni inalterate. Temperatura, bilancio dell'ossigeno e trasparenza che non presentano segni di alterazione di origine antropica e restano nei limiti di norma associati alle condizioni inalterate.	Temperatura, condizioni di ossigenazione e trasparenza che non raggiungono livelli al di fuori delle forcille fissate per assicurare il funzionamento dell'ecosistema e il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.
Inquinanti sintetici specifici	Concentrazioni prossime allo zero o almeno inferiori ai limiti di rilevazione delle più avanzate tecniche di analisi di impiego generale	Concentrazioni non superiori agli standard fissati secondo la procedura di cui al punto 1.2.6, fatte salve le direttive 91/414/CEE e 98/8/CE (< sq)	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.
Inquinanti non sintetici specifici	Concentrazioni entro la forcilla di norma associata alle condizioni inalterate (livelli di fondo naturale = bgl).	Concentrazioni non superiori agli standard fissati secondo la procedura di cui al punto 1.2.6 [2], fatte salve le direttive 91/414/CEE e 98/8/CE (<sq).	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.
[1] Sono utilizzate le seguenti abbreviazioni bgl = livello di fondo naturale; sq = standard di qualità ambientale. [2] L'applicazione degli standard risultati da tale protocollo non implica la riduzione delle concentrazioni degli inquinanti al di sotto dei livelli di fondo naturale.			

Molti impianti di piscicoltura si trovano in aree dove non sono presenti pubbliche fognature. Le acque reflue prodotte (Art. 8 del D.L.vo 22/97) dal lavaggio del pesce nella sala di confezionamento, una volta trattate e stoccate in appositi serbatoi, devono essere considerate, a norma del D.L.vo 152/99 Art. 36 (rielaborato e riformulato dall'Art. 16 del D.L.vo 258/00), rifiuto liquido speciale e sottostare a tutte le prescrizioni di legge connesse con il trasporto e lo scarico in pubblica fognatura. Se l'azienda ittica ricade nella situazione sopra descritta deve descrivere, nel paragrafo dedicato ai rifiuti le quantità, le operazioni e i movimenti che subiscono le acque reflue trattate.

### **Immissione sui fondali**

L'azienda ittica in questo paragrafo deve confrontare lo stato chimico biologico (presenza di Posidonia) dei fondali prima dell'immissione degli avannotti con quello rilevato a termine del ciclo produttivo. Inoltre, al fine di valutare appieno l'impatto dell'azienda ittica sull'ambiente marino è utile confrontare anche lo stato chimico biologico dei fondali soggetti all'allevamento con quello dei fondali presenti nelle aree circostanti l'impianto. I parametri prioritari da monitorare nei fondali sono granulometria (classificazione di Wentworth o di Shepard) e contenuto in carbonio organico.

### **Suolo**

Per gli impianti di piscicoltura non esistono, in generale, possibilità di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle falde, soprattutto quando in azienda non vi sono serbatoi interrati e le superfici destinate all'uso e stoccaggio di sostanze pericolose sono pavimentate e collegate ad opportuni bacini di raccolta. Ad ogni modo, l'azienda in tale paragrafo, deve riportare oltre a dati su eventuali carotaggi effettuati, anche informazioni sulla destinazione d'uso del terreno prima della realizzazione dell'impianto ittico. Inoltre, è necessario citare i piani di derattizzazioni effettuati dall'azienda con i sistemi di collocamento delle trappole nel terreno e con i quantitativi di topicida utilizzati.

### **Rifiuti**

I quantitativi e le tipologie di tutti i rifiuti prodotti (pericolosi e non) dall'impianto ittico, ricavati dai registri di carico e scarico e da altre prescrizioni di legge, devono essere riportati (accompagnati dai rispettivi codici CER e suddivisi tra pericolosi e non) in forma di tabelle o grafici (vedi esempio seguente sui rifiuti). Come già ricordato nelle pagine precedenti (vedi sezione scarichi idrici), negli impianti dove non sono presenti reti pubbliche fognarie, le acque reflue prodotte, stoccate e trasportate a mezzo di autoveicoli devono essere considerate rifiuto.



Durante la stesura di tale paragrafo è importante soffermarsi sulle modalità di gestione dei rifiuti, individuando la destinazione finale per ciascuna tipologia, i movimenti e le aree di stoccaggio. Come sempre è raccomandato l'uso di indicatori di prestazione ambientale nonché un commento (ragioni tecniche gestionali) qualora l'andamento dei dati conduca ad un incremento dei rifiuti, nei vari anni, a parità di biomassa media presente.

### **Esempio : Rifiuti prodotti dall'impianto**

*I principali rifiuti prodotti dalla Nuovo Pesce S.p.A. sono rifiuti speciali non pericolosi e scarti di origine animale (pesce morto o non commerciale).*

*I rifiuti speciali non pericolosi generati dall'allevamento sono: le cassette di polistirolo rotte durante le operazioni di incassettamento, il materiale (fanghi) proveniente dalla filtrazione delle acque marine di processo prima dello scarico in mare, le acque reflue provenienti dalla sala di confezionamento e stoccate dentro un apposito serbatoio (10 m<sup>3</sup>) a tenuta, i pallet provenienti dallo stoccaggio degli alimenti e il materiale da imballaggio del mangime (sacchi di carta, fogli di plastica).*

*L'olio esausto usato per i motori, unico rifiuto speciale pericoloso prodotto dall'impianto, viene conservato in appositi contenitori a tenuta (su terreno cementato a protezione da eventuali sversamenti) e conferito al Consorzio di recupero oli.*

*Nella tabella seguente sono riportati i trend della produzione di rifiuti nel triennio 1999 – 2001. L'andamento dei dati denota, ad eccezione delle cassette di polistirolo, sia a livello assoluto che rispetto alle tonnellate di biomassa media presente (BMP), un calo del quantitativo di rifiuti prodotti. L'aumento del polistirolo è, come già stato precisato nel paragrafo sul consumo delle materie prime, imputabile al cattivo funzionamento nel 2001 della macchina incassettatrice (attualmente riparata).*

*Lo smaltimento dei rifiuti è regolato da una procedura interna che gestisce gli aspetti della raccolta, del deposito, della movimentazione e del conferimento a ditte autorizzate.*

### **Esempio di tabella - Rifiuti prodotti dall'impianto di piscicoltura**

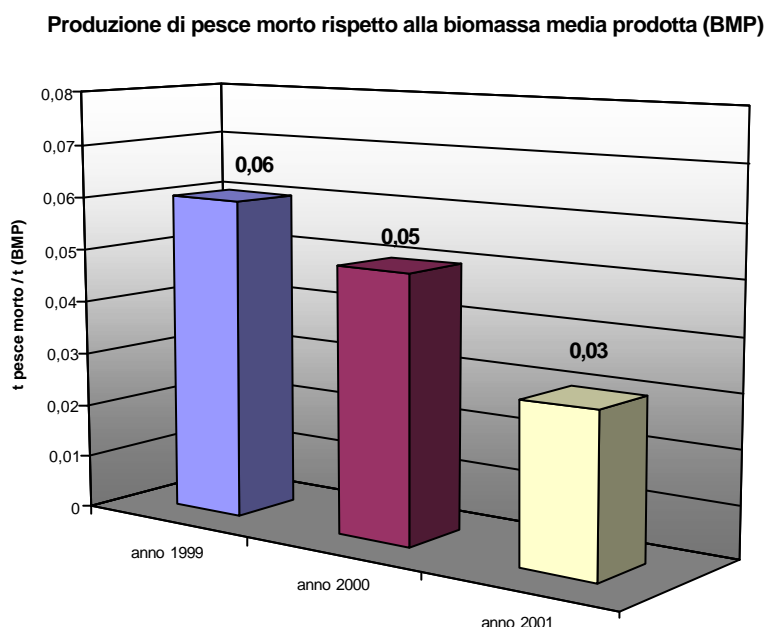
Rifiuti	Codice CER	Pericolosità	1999		2000		2001	
			t	t/t (BMP)*	t	t/t (BMP)*	t	t/t (BMP)*
Cassette di polistirolo	150102	Non pericoloso	0,1	3,33 10 <sup>-4</sup> (**)	0,1	2,77 10 <sup>-4</sup> (**)	1	0,0023 (**)
Pallet	150103	Non pericoloso	1,5	0,0042	1,4	0,0035	1,3	0,0028
Sacchi di carta da imballaggio	150101	Non pericoloso	1,3	0,0037	1,2	0,003	1	0,002
Fogli di plastica da imballaggio	150102	Non pericoloso	0,5	0,0016 (**)	0,45	0,0012 (**)	0,4	0,0009 (**)
Fanghi (impianto di depurazione)	020201	Non pericoloso	6	0,017	5,5	0,013	5	0,011
Reflui (sala confezionamento)	161002	Non pericoloso	30	0,085	29	0,0725	27	0,060
Olio (per motore)	130208	Pericoloso	0,02	0,00006	0,02	0,00005	0,015	0,00003

(\*) BMP = Biomassa media presente nell'anno (\*\*). L'indicatore di prestazione è calcolato sul pesce venduto t/t (pesce venduto). Il quantitativo di pesce venduto negli anni 1999, 2000, 2001 è stato rispettivamente di 300 t, 360 t, 420 t

## Scarti animali

*I pesci morti sono considerati dal D.L.vo 508/92 rifiuto ad alto rischio. Gli operatori raccolgono giornalmente e conservano in apposite celle frigorifere il pesce morto. Negli stessi freezer viene conservato il pesce "brutto" e fuori misura selezionato durante le operazioni di confezionamento. Il pesce morto, conferito a trasportatori autorizzati, viene incenerito presso aziende in possesso di regolare licenza.*

*Gli scarti animali prodotti dall'allevamento nel triennio 1999, 2000 e 2001 sono stati rispettivamente pari a 20 t, 19t e 16 t. Nel grafico seguente sono riportate le tonnellate di pesce morto raccolte nel triennio 1999 - 2001 rapportate alle rispettive tonnellate di biomassa media presente (BMP).*



## Sicurezza

Lo svolgimento delle attività all'interno degli impianti di piscicoltura non espone i lavoratori ad elevati rischi di incidente. È necessario comunque puntualizzare che l'azienda gestisce, opportunamente, le conseguenze dei potenziali incidenti (incendi provenienti dai serbatoi di stoccaggio del gasolio – poll fire, eventuale esposizione ad onde radio del personale presente in guardiania) e persegue programmi di prevenzione e di miglioramento del livello di sicurezza.

L'impianto ittico dovrebbe riportare un elenco delle strutture e/o attività (gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kW, caldaie con potenzialità superiore a 100.000 kcal/h, serbatoi per lo stoccaggio di gasolio agricolo con capacità

geometrica superiore a 25 mc, ecc.) soggette al certificato di prevenzione incendio nonché gli estremi autorizzativi dell'atto (D.M. 16/02/1982).

Lo stoccaggio dell'ossigeno liquido, fonte di possibili esplosioni ed incendi, è generalmente gestito dalla stessa ditta venditrice del gas. In tal caso, l'azienda ittica deve illustrare le attività di controllo esercitate (contratto di fornitura e sue procedure) e le procedure (di gestione e manutenzione) adottate dalla ditta fornitrice.

## **Rumore**

L'impresa deve individuare i macchinari e le attrezzature (gruppo elettrogeno, pompe, macchine per distribuire il mangime, ecc.) che, utilizzate nel ciclo produttivo, producono livelli di rumore significativi. L'impianto ittico deve esporre i dati relativi alle campagne di monitoraggio all'interno (riferimento ai lavoratori) e all'esterno dell'allevamento (D.P.C.M. 01/03/91) e confrontarli con i limiti di legge, diurni e notturni, fissati in base alla zonizzazione acustica o alla classificazione dell'area fatta nel PRG. Inoltre, l'azienda dovrebbe riportare una mappa in scala con tutti i punti di campionamento esterni all'impianto, citare dispositivi di attenuazione ed isolamento acustico intorno alle aree maggiormente rumorose, menzionare eventuali segnalazioni e lamentele provenienti dall'esterno.

## **Odori**

L'impianto deve descrivere le principali fonti di emissioni di odori (residui organici dalla pulizia vasche, avannotteria, stoccaggio pesce morto) presenti all'interno dell'allevamento nonché le opere di mitigazione e le risposte adottate ad eventuali lamentele provenienti dai cittadini o da altre parti interessate.

## **Modifiche strutturali – Perdita di habitat – Biodiversità – Pescosità**

L'azienda ittica deve tracciare in maniera sintetica le modifiche strutturali, le variazioni di pescosità, la perdita di habitat (di specie vegetali e animali) verificatesi durante la costruzione e l'esercizio dell'impianto. Inoltre, è opportuno riportare eventuali fughe massicce di pesce che oltre a causare danni economici all'azienda possono causare perturbazioni all'interno dell'ecosistema marino o fluviale (composizione delle comunità e delle popolazioni), incluso l'inquinamento genetico tra le popolazioni selvatiche.

### **Impatto visivo**

Negli impianti ittici a terra l'impatto visivo è generalmente modesto (serbatoi stoccaggio ossigeno, reti per la protezione del pesce nelle vasche da predatori volatili). Diversa è invece la situazione per gli allevamenti a mare aperto che utilizzano alimentatori automatici che richiedono strutture (silos, cabine, ecc.) che hanno un'altezza rilevante dal pelo dell'acqua.

L'azienda dovrebbe descrivere le opere di mitigazione e le risposte adottate ad eventuali lamentele provenienti dai cittadini o da altre parti interessate.

### **Aspetti ambientali indiretti**

L'azienda deve commentare i principali aspetti ambientali sui quali ha solo controllo parziale. Ad esempio: i fornitori, il trasporto, la qualità del mangime, il consumatore, il pesce commercializzato.

### **Altro: Amianto, Sostanze pericolose, PCB, Oli**

L'azienda è tenuta ad illustrare per particolari voci quali amianto, sostanze pericolose, PCB e oli le modalità di stoccaggio, di movimentazione nonché i piani di smaltimento adottati.