



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

## **MONITORAGGIO DELLA FAUNA ITTICA NELLE ACQUE DELL'INVASO DEL PERTUSILLO**



## Sommario

Monitoraggio della fauna ittica nelle acque del Pertusillo.....	3
Premessa.....	3
Siti di indagine dell'ittiofauna.....	5
Tecniche di indagine dell'ittiofauna .....	6
Periodo di campionamento.....	7
Esito dei campionamenti.....	8
Esito delle analisi veterinarie effettuate sui pesci campionati .....	11
Conclusioni .....	12
ALLEGATO 1 - SCHEDA DI RILEVAMENTO DATI IN CORSO DI MORIA ITTICA – Bosco Maglie .....	14
ALLEGATO 2 - SCHEDA DI RILEVAMENTO DATI IN CORSO DI MORIA ITTICA – Mass. Crisci .....	20
ALLEGATO 3 - PROPOSTA DI LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DI MORIE DI ITTIOFAUNA NELLE ACQUE DEL LAGO DI PIETRA DEL PERTUSILLO E DEI SUOI AFFLUENTI.....	26
ALLEGATO 4 - Esito delle analisi veterinarie effettuate sui pesci campionati.....	41



## **Monitoraggio della fauna ittica nelle acque del Pertusillo**

### **Premessa**

Le acque dell'invaso del Pertusillo vengono monitorate da oltre un decennio dall'ARPA Basilicata che ne verifica la qualità per la destinazione d'uso "Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile". A seguito del manifestarsi del fenomeno della fioritura algale che ha interessato l'invaso nel maggio del 2010, l'Agenzia ha intrapreso un nuovo monitoraggio con specifico progetto al fine di valutare lo stato di qualità ecologica delle acque dell'invaso.

Questa nuova attività di monitoraggio dal titolo "Valutazione dello stato ecologico del Pertusillo" ha potenziato quella esistente prevedendo un totale di sette punti di campionamento e, per ciascun punto, tre diverse profondità di prelievo (superficie, zona eufotica e fondo).

Il monitoraggio "ecologico" è stato intrapreso nel mese di luglio 2010, subito dopo l'evento algale, ed è proseguito fino al mese di agosto 2012.

Il monitoraggio ecologico è stato accompagnato da una serie di campionamenti ittici al fine di conoscere l'abbondanza e la struttura delle popolazioni ittiche e per studiare i fenomeni connessi alle morie di fauna ittica.

Le morie di pesce è noto non vanno mai sottovalutate poiché rappresentano un campanello di allarme per l'intero sistema biologico dell'ambiente e rappresentano un evento che può essere determinato da vari fattori: ambientali, infettivi e antropici.

Per poter formulare una diagnosi che permetta di ridurre il fenomeno e controllarne le cause è però fondamentale intervenire tempestivamente, con personale qualificato e congiuntamente con i tecnici dei vari enti chiamati ad intervenire.



A tale scopo l'esperienza trascorsa in quest'ultimo triennio, che ha centrato l'obiettivo poiché siamo riusciti ad intervenire prima, durante e dopo la moria ittica del 2012, suggerisce l'adozione di alcune azioni che possono porre le basi per una nuova concezione di monitoraggio ambientale volta alla prevenzione ed alla osservazione dei fenomeni piuttosto che alla rincorsa degli stessi.

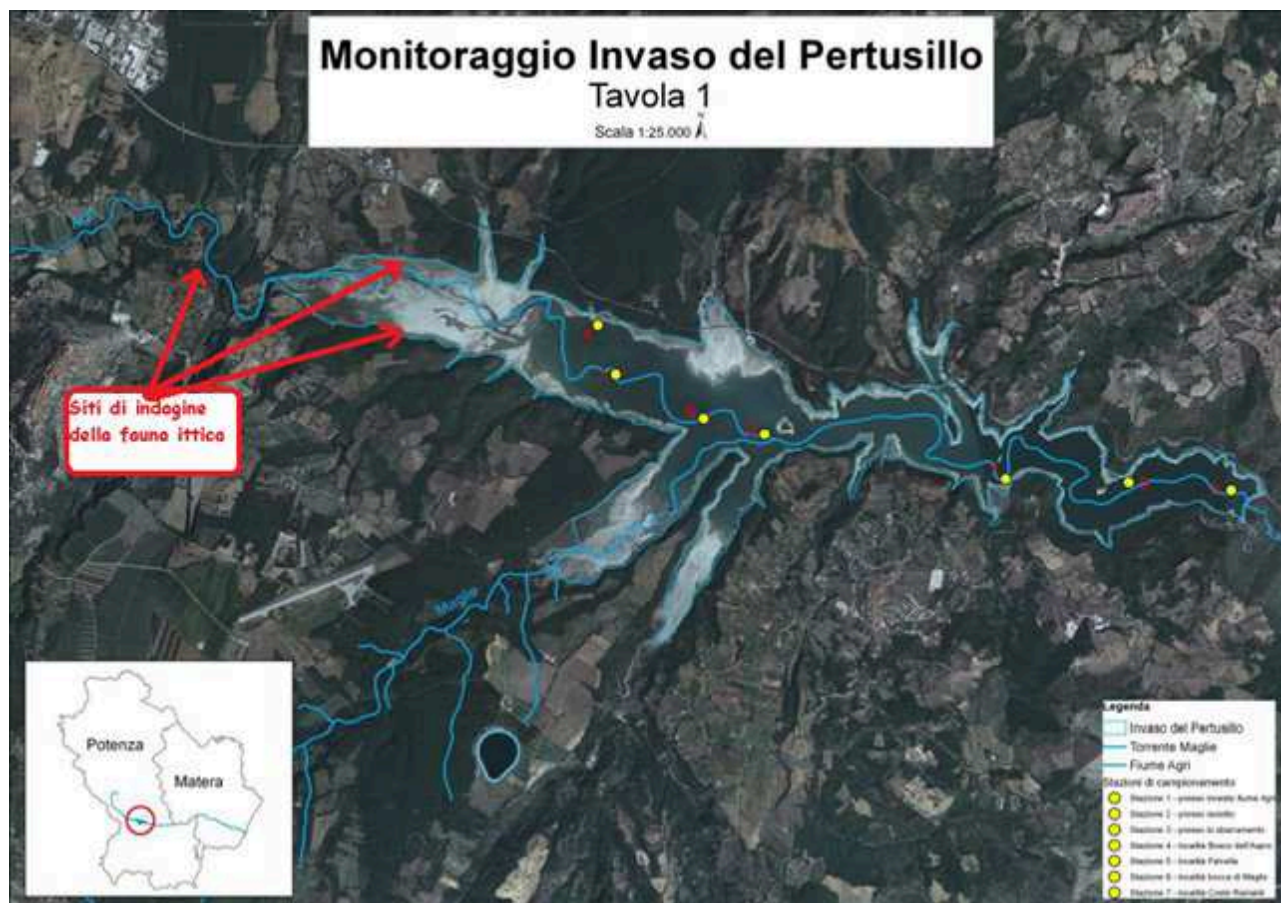
L'esperienza maturata, seppure limitata ad un triennio ed a poche uscite annuali, ci porta ad un'amara constatazione, le acque dell'invaso del Pertusillo sono popolate da un elevato numero di specie aliene che, in talune condizioni ambientali, infettive e antropiche interessano morie eccezionali di singole specie o di tutta la popolazione ittica.

A tale scopo è stata redatta una proposta di Linee guida (allegato 3) per poter affrontare in modo più efficace il fenomeno delle morie ittiche e per porre le basi per una nuova concezione di gestione ambientale puntando anche sulla macro fauna acquatica.

## Siti di indagine dell'ittiofauna

A partire dal 2011 l'Agenzia ha avviato una serie di campagne annuali per il monitoraggio della fauna ittica nel Pertusillo su tre stazioni di campionamento, due nell'invaso del Pertusillo in località "Bosco Maglie" e "Masseria Crisci", ed una nel fiume Agri in prossimità dell'immissione in diga (Tavola 1).

Ciascun sito di indagine ha interessato tratti lunghi qualche centinaio di metri e profondi diversi metri a seconda della batimetria dell'invaso.





## Tecniche di indagine dell'ittiofauna

I campionamenti sono stati effettuati utilizzando un apparecchio noto come “elettrostorditore”. Questa tecnica prevede l'impiego della corrente elettrica per stordire temporaneamente i pesci o obbligarli a nuotare involontariamente verso un campo elettrico dove sono raccolti. E' uno dei metodi migliori di raccolta non letale di specie ittiche residenti.

Gli individui campionati vengono rilasciati subito dopo le operazioni di riconoscimento sistematico e di misurazione.

Nelle indagini di ittiofauna è stato utilizzato un elettrostorditore della ditta Acquaeco a corrente continua, pulsata e a voltaggio modulabile; lo strumento è stato utilizzato a voltaggi differenti in funzione della tipologia ambientale e delle specie potenzialmente presenti, al fine di catturare anche gli individui di taglia minore, su cui l'effetto della corrente è inferiore.

Per ogni stazione è stata compilata una scheda riportante alcune valutazioni sulla tipologia del corso d'acqua e sulle condizioni climatiche e ambientali. Sono state inoltre compilate schede su cui sono state annotate le specie ittiche rinvenute, eventuali dati biometrici relativi agli esemplari campionati, nonché valutazioni soggettive sullo stato generale dell'ittiofauna. E' stata redatta quindi anche una tabella riportante l'indice di abbondanza assoluta (tab 1) e l'indice di struttura della popolazione (tab. 2).

<b>SPECIE CAMPIONATA</b>	<b>INDICE DI ABBONDANZA</b>
Specie sporadica	1
Specie presente	2
Specie abbondante	3
Specie molto abbondante	4

**Tab. 1 – Specie presenti e loro abbondanza**

<b>STRUTTURA DI POPOLAZIONE</b>	<b>INDICE DI STRUTTURA</b>
Popolazione strutturata	1
Popolazione non strutturata (assenza di adulti)	2
Popolazione non strutturata (assenza di giovani)	3

**Tab. 2– Indici di struttura delle popolazioni ittiche**

## Periodo di campionamento

Il campionamento dell'ittiofauna ha riguardato un periodo compreso fra il mese di aprile 2011 ed il mese di giugno 2013. I campionamenti hanno riguardato sempre i tre punti di prelievo e sono stati cos' individuati organizzati allo scopo di intervenire tempestivamente in caso di morie ittiche.

Le morie di pesce non vanno mai sottovalutate poiché rappresentano un campanello di allarme per l'intero sistema biologico dell'ambiente e rappresentano un evento che può essere determinato da vari fattori: ambientali, infettivi e antropici. Per poter formulare una diagnosi che permetta di ridurre il fenomeno e controllarne le cause è però fondamentale intervenire tempestivamente, con personale qualificato e congiuntamente con i tecnici dei vari enti chiamati ad intervenire.

A tale scopo l'esperienza trascorsa in quest'ultimo triennio suggerisce l'adozione di alcune linee guida redatte per l'occasione che sei allegano alla presente relazione e che potranno essere adottate per poter intervenire in futuro in modo ancora più efficace e tempestivo.

<b>DATA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO DI OSSERVAZIONE</b>
08/04/2011	GIOVANILI DI TROTA NEL FIUME AGRI
22/05/2012	ECCEZIONALE MORIA DI CARASSI IN DIGA
11/06/2013	FREGA DI CIPRINIDI (CARPE) IN DIGA
18/06/2013	PRESENZA DI GIOVANILI DI PERSICO TROTA IN DIGA

**Tab. 3 – date di campionamento**



## Esito dei campionamenti

I campionamenti di ittiofauna sono stati effettuati al solo scopo di monitorare lo stato di abbondanza e di struttura delle popolazioni ittiche. I campionamenti sono stati effettuati in ragione di uno all'anno nel periodo primaverile che è quello che risulta maggiormente delicato per l'ittiofauna lacustre (Tab. 3).

**La prima campagna di campionamento** è stata effettuata l'8 aprile del 2011 su tre punti di osservazione: masseria Crisci, bosco Maglie e fiume Agri nel punto di immissione del fiume in diga. L'indagine ittica ha portato al campionamento nel fiume Agri di alcuni esemplari giovani di trota fario, nati nell'anno, prontamente liberati. Le specie osservate in diga ma non campionate sono state (indice di abbondanza/struttura): Carassi (2/1), persico sole (2/1), trote fario (2/1), carpe (2/1), anguille (1).

**La seconda campagna di campionamento** dell'ittiofauna è stato effettuata in data 23 maggio 2012 ed è coincisa con un importante evento di moria ittica. Questo intervento è stato organizzato congiuntamente con esperti di ittiofauna dell'ARPA Basilicata, dell'Azienda Sanitaria di Spinoso (Potenza) e dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata.

In un primo momento è stato effettuato un sopralluogo in località "Masseria Crisci", in un'area interessata dai comuni di Grumento Nova e Montemurro, nel luogo dove era stata segnalata la moria. Successivamente sono stati effettuati campionamenti anche sull'altra sponda del lago, in località Bosco Maglie in un'area compresa fra i comuni di Grumento Nova e Spinoso (vedere schede di campionamento allegate).

La moria ha interessato la parte alta dell'invaso, in agro di Grumento Nova, sulla sponda destra e sinistra dell'invaso. La moria non ha interessato il fiume Agri. L'entità della moria è stata alta tanto da interessare qualche migliaio di carcasse contate fra le sponde del lago. La specie coinvolta dalla





moria è il carassio. Nello specifico sono stati osservate carcasse e soggetti moribondi di *Carassius auratus* e *Carassius carassius*. La taglia degli animali interessati dalla moria era variabile fra i 30 ed i 40 cm di lunghezza totale (LT). La moria infatti ha interessato una specie e, nell'ambito della specie, una classe di età, quella del secondo/terzo anno di vita. Nessun'altra specie è stata coinvolta dalla moria. Per la prima volta sono stati campionati soggetti vivi "sani" e soggetti "moribondi" con evidenti segni di malessere. Sono state inoltre campionate altre specie vive e vitali quali il persico sole e la carpa varietà regina. Tutte le specie campionate sono state consegnate al personale dell'IZS per le analisi di competenza. Durante le indagini è stata inoltre accertata la presenza di numerose specie in buono stato di salute quali: Alborelle del Vulture, persico sole, persico trota, trote fario, carpe, anguille.

Come precisato in precedenza solo i carassi sono stati colpiti dalla moria. I sintomi rilevati sono stati: **disorientamento, raggruppamento in aree stagnanti con acque ferme, esoftalmo, idropsia addominale, emorragie petecchiali nelle branchie, perdita di equilibrio, tratti emorragici nell'addome e sulle pinne ventrali ed anale.**

Nella zona di indagine si avvertiva un forte odore di pesce in putrefazione per via della presenza delle numerose carcasse dei pesci morti. Al momento dell'indagine le condizioni dell'acqua erano nella norma, nè si evidenziava una colorazione anomala dell'acqua. L'unica cosa da segnalare è stata la presenza di piogge nei giorni precedenti, la presenza di polline di pioppo lungo le sponde dell'invaso e in acqua e la eccessiva presenza di muco di pesce sui bordi dell'invaso.

**La terza e ultima campagna di campionamento** dell'ittiofauna è stata effettuata nei giorni 11 e 18 giugno 2013. Anche in questo caso i punti di campionamento sono stati tre, gli stessi degli anni precedenti. Rispetto al 2012 non sono state registrate mori di fauna ittica, ed i carassi campionati erano in buono stato di salute.



Le specie campionate sono state numerose, vive e vitali e tutte prontamente liberate in acqua.

Sono stati osservati numerosi esemplari giovanili di persico trota, persico sole, di carassio e di carpa. Sporadica è risultata in diga la presenza della trota fario, la cui abbondanza è maggiore nel fiume Agri. Sporadica è risultata anche la presenza di anguille e pesci gatto.



## **Esito delle analisi veterinarie effettuate sui pesci campionati**

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata ha effettuato analisi/prove di laboratorio sui pesci vivi prelevati dal personale esperto dell'Agenzia che possono essere così sintetizzate: Stando a quanto riportato nel documento dell'IZS (prot. 0005826 del 25 GIU 2012) o risultati delle analisi chimico-tossicologiche (PCB, Metalli pesanti-Microcistine) non hanno evidenziato valori superiori ai limiti di legge.

Gli esami virologici (mediante colture cellulari) eseguiti presso l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie hanno dato esito negativo per l'agente causale della viremia primaverile della Carpa, sebbene le lesioni macroscopicamente evidenziate e quelle rilevate all'esame autoptico dei soggetti esaminati erano riferibili a tale malattia.

Sono stati eseguiti anche esami virologici (colture cellulari e PCR) per *Herpesvirus* che hanno dato esito negativo.

L'esame batteriologico ha evidenziato la presenza di una setticemia da *Aeromonas hydro/caviae*.

La presenza di *Aeromonas sp.* è stata anche rilevata dall'Istituto Zooprofilattico delle Venezie.

L'esame parassitologico delle branchie eseguito presso l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie ha dimostrato la presenza di *Argulus spp.*

Si allega ad ogni buon conto la nota inviata dall'IZS (ALLEGATO 4).



## Conclusioni

Le indagini di ittiofauna condotte nel triennio 2011-2013 hanno permesso di raccogliere importanti informazioni sull'abbondanza e la struttura della popolazione delle specie ittiche in prossimità della sponda.

Le specie campionate sono rappresentate da pochi *taxa* molti dei quali alieni e quindi più sensibili alle naturali condizioni dell'ambiente.

Le specie potenzialmente presenti nell'invaso sono molte di più come riportato nel Piano Ittico Regionale ma l'obiettivo dello studio è stato quello di monitorare le specie spondali in una zona ben limitata dell'invaso.

A tale riguardo una pubblicazione dell'ARPA Basilicata contribuirà a breve a chiarire a livello scientifico quali siano le specie autoctone e alloctone presenti nelle acque lucane.

L'esperienza triennale, seppure limitata a poche indagini, ha comunque raggiunto un importante risultato: registrare in modo preciso e puntuale l'evento di moria dei carassi che ha interessato l'invaso del Pertusillo nel 2012.

L'intervento congiunto fra gli esperti dell'ARPA Basilicata, dell'Azienda Sanitaria di Potenza e dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata è stata la l'arma vincente.

L'utilizzo dell'elettrostorditore è stato proficuo perché ha permesso di effettuare campionamenti mirati senza nuocere all'ambiente e/o alla fauna acquatica che, quando non interessata da monitoraggio da parte del personale veterinario, è stata prontamente rilasciata illesa nel luogo di prelievo.

Le analisi effettuate sui pesci vivi consegnati al personale veterinario nel 2012 hanno evidenziato la presenza di una setticemia da *Aeromonas hydrocaviae*. Gli esami virologici (mediante colture cellulari) eseguiti presso l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie hanno dato esito negativo per l'agente causale della viremia primaverile della Carpa, sebbene le lesioni macroscopicamente evidenziate e quelle rilevate all'esame autoptico dei soggetti esaminati erano riferibili a tale malattia.

Le morie di pesce non vanno mai sottovalutate poiché rappresentano un campanello di allarme per l'intero sistema biologico dell'ambiente e rappresentano un evento che può essere determinato da vari fattori: ambientali, infettivi e antropici. Per poter formulare una diagnosi che permetta di ridurre il fenomeno e controllarne le cause sono necessari **tempestività di azione, personale qualificato ed integrazione tra i vari enti** chiamati ad intervenire.



A tale scopo l'esperienza appena trascorsa suggerisce l'adozione di alcune linee guida proposte e redatte in questo triennio (allegato 3) e la creazione di un osservatorio delle morie ittiche per meglio organizzare i futuri interventi di prevenzione e salvaguardai dei popolamenti selvatici di fauna ittica.

## ALLEGATO 1 - SCHEDA DI RILEVAMENTO DATI IN CORSO DI MORIA ITTICA – Bosco Maglie

Data dell'evento 19/05/12 (fax CFS inviato URI PZ) Data del campionamento 23/05/12

Comune Grumento Nova – Spinoso (PZ) Località Bosco Maglie (confluenza Maglie con diga)

Nome del corso d'acqua diga del Pertusillo

Coordinate geografiche \_\_\_\_\_

Foto dell'area da allegare alla presente scheda:



### CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE:

lago  fiume  torrente  canale  foce  palude  altro \_\_\_\_\_

Profondità acqua stimata da pochi cm a 1.5 m larghezza alveo 50 m

Lunghezza del tratto interessato dall'evento 50 m

Velocità della corrente:  assente  lenta  media  elevata

Flusso della corrente:  laminare  turbolento

Presenza di alghe:  scarsa o nulla  copertura < 50% dell'alveo  copertura > 50% dell'alveo

Altro \_\_\_\_\_

### CARATTERISTICHE DELLA MORIA DI PESCI

Entità visiva della moria:  fino a 50 animali  50 – 500 animali  oltre 500 animali

Specie ittiche trovate morte: Carassi

Taglia degli animali colpiti: 30-40 cm

Sintomi rilevati:  opercoli dilatati  addome rigonfio  emorragia  ferite

Altro: esoftalmo, pinne sfrangiate

Specie ittiche moribonde: carassi



Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_ **carassi di LT 30-40 cm** \_\_\_\_\_

Sintomi rilevati: \_\_ **disorientamento, raggruppamento in aree stagnanti con acque ferme, esoftalmo, idropsia addominale, emorragie petecchiali nelle branchie, perdita di equilibrio, tratti emorragici nell'addome e sulle pinne ventrali ed anale** \_\_

Altro: \_\_\_\_\_

Altre specie animali coinvolte: \_\_\_\_\_ **nessuna** \_\_\_\_\_

Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_

Specie animali non coinvolte (indice di abbondanza/indice di struttura di popolazione): \_\_ **Alborelle del vulture (2/1), persico sole (3/1), persico trota (3/1), trote fario (2/3), carpe (2/1), anguille (1).** \_\_

#### **ANOMALIE RILEVATE AL MOMENTO DEL CAMPIONAMENTO**

Condizioni dell'acqua:  **nella norma**                      O magra                      O piena

Colorazione anomala dell'acqua:  **no**    O si \_\_\_\_\_

Odori anomali: O no     **si**    \_\_ **odore di pesce in putrefazione per via della presenza delle carcasse dei pesci morti** \_\_

Sostanze anomale:                       **no**    O si \_\_\_\_\_

Presenza di schiuma:                       **no**    O si \_\_\_\_\_ - **presenza muco di pesce** - \_\_\_\_\_

Presenza di grassi ed olii:  **no**    O si \_\_\_\_\_ - **presenza muco di pesce** - \_\_\_\_\_

Interventi:    O scavi                      O sfalcio degli argini                       **altro** \_\_ **presenza di polline di pioppo** \_\_\_\_\_

#### **PARAMETRI DELL'ACQUA AL MOMENTO DEL CAMPIONAMENTO**

Saturazione di ossigeno (% di saturazione) \_\_ **110** \_\_                      Ossigeno disciolto (mg/l): \_\_\_\_\_ **10,5** \_\_\_\_\_

pH: \_\_\_\_\_ **chiedere a Ufficio RI di PZ** \_\_\_\_\_                      Temperatura: \_\_\_\_\_ **18,5 °C** \_\_\_\_\_

Conducibilità: \_\_ **chiedere a Ufficio RI di PZ** \_\_                      Salinità: \_\_ **chiedere a Ufficio RI di PZ** \_\_\_\_\_

Trasparenza: \_\_\_\_\_ **1 m** \_\_\_\_\_                      Colore: \_\_\_\_\_ **verde** \_\_\_\_\_

Odore: \_\_ **odore di pesce in putrefazione per via della presenza delle carcasse dei pesci morti** \_\_

Altro: \_\_\_\_\_

#### **PRESENZA DI ATTIVITÀ POTENZIALMENTE INQUINANTI**

**di origine urbana** \_\_\_\_\_ **piccoli centri abitati** \_\_\_\_\_

**di origine industriale** \_\_\_\_\_ **Cento Oli di Viggiano COVA** \_\_\_\_\_

**origine agricola** \_\_\_\_\_ **un consorzio agricolo che produceva melassa presso Bosco Dell'Aspro** \_\_\_\_\_

O altro \_\_\_\_\_ **terreni agricoli** \_\_\_\_\_

Distanza dal luogo dell'evento \_\_ **da una centinaia di metri a qualche chilometro** \_\_\_\_\_

#### **DATI ANAMNESTICI**

Condizioni climatiche delle ultime 48 -72 ore:                       **forti piogge**                      O mareggiate                      O altro \_\_\_\_\_



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

Precedenti episodi di mortalità: O no  **nel 2010 è stata segnalata una moria di CARASSI e CARPE**\_\_\_\_\_

Periodiche variazioni di portata: O no  **si \_\_\_ la diga è a destinazione d'uso potabile** \_\_\_

Episodi ricorrenti di fioriture algali: O no  **si nel maggio 2010 fioritura algale ed in particolare alga cornuta..**\_





## SCHEDA DI ACCOMPAGNAMENTO DEI CAMPIONI DI ITTIOFAUNA

Servizio Veterinario ASP/ IZPS dott. Sbarra Vincenzo e Trezza Antonio / dott. Quaranta

Indirizzo \_\_\_\_\_

n. di telefono \_\_\_\_\_

n.di fax \_\_\_\_\_

### SPECIE CAMPIONATE:

Ciprinidi: Carassi \_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati 4 (LT 35 - 40 cm) O morti **X moribondi** O vivi

Centrarchidi: Persico sole \_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati 1 (P 50 g e LT 13 cm) O morti O moribondi **X vivi**

Ciprinidi: Carpa var. regina \_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati 1 (LT 30 - 40 cm) O morti O moribondi **X vivi**

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

Temperatura dell'acqua: 18,5 °C Temperatura di conservazione: 4 °C Temperatura di trasporto: 4 °C

Nome e Cognome dei prelevatori: dott.ri Gaetano Caricato, Mariella Sabia e Mario Demichele

Firma \_\_\_\_\_

Data 23/05/2012

Osservazioni: \_\_\_\_\_ il campione di pesci è stato conservato e trasportato a temperatura di refrigerazione ( $4.0 \pm 2.0$  ° C) e consegnato dai dott.ri SABIA e DEMICHELE al personale dell'IZPS di Potenza.



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

Report fotografico dei pesci campionati e consegnati al referente dell'IZPS.



**Ciprinide: *Cyprinus carpio* - Carpa varietà "regina"**



**Ciprinide: *Carassius auratus* - carassio dorato**



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata



Esemplari di *Carassius carassius* con esoftalmite e perforazione del preopercolo lato dx (sopra) e  
soggetto giovane che ha perso l'occhio lato sx con desquamazioni e petecchie (sotto)



## ALLEGATO 2 - SCHEDA DI RILEVAMENTO DATI IN CORSO DI MORIA ITTICA – Mass. Crisci

Data dell'evento 19/05/12 (fax CFS inviato URI PZ) Data del campionamento 23/05/12

Comune Grumento Nova - Montemurro (PZ) Località Masseria Crisci

Nome del corso d'acqua diga del Pertusillo

Coordinate geografiche 19/05/12 (fax CFS inviato URI PZ)

Foto dell'area da allegare alla presente scheda.



### CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE:

lago  fiume  torrente  canale  foce  palude  altro \_\_\_\_\_

Profondità acqua stimata da pochi cm a 1.7 m larghezza alveo 25 m

Lunghezza del tratto interessato dall'evento 400 m

Velocità della corrente:  assente  lenta  media  elevata

Flusso della corrente:  laminare  turbolento

Presenza di alghe:  scarsa o nulla  copertura < 50% dell'alveo  copertura > 50% dell'alveo



Altro \_\_\_\_\_ presenza di polline di pioppo \_\_\_\_\_

### **CARATTERISTICHE DELLA MORIA DI PESCI**

Entità visiva della moria:    O fino a 50 animali    **X 50 – 500 animali**    O oltre 500 animali

Specie ittiche trovate morte: \_\_\_\_\_ **Carassi** \_\_\_\_\_

Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_ **Carassi LT 30-40 cm** \_\_\_\_\_

Sintomi rilevati:    O opercoli dilatati    **X addome rigonfio**    **X emorragia**    **X ferite**

Altro: \_ **esoftalmo, pinne sfrangiate** \_\_\_\_\_

Specie ittiche moribonde: \_\_\_\_\_ **carassi** \_\_\_\_\_

Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_ **Carassi** \_\_\_\_\_

Sintomi rilevati: \_\_\_\_\_ **disorientamento, raggruppamento in aree stagnanti con acque ferme, esoftalmo, idropsia addominale, emorragie petecchiali nelle branchie, perdita di equilibrio, tratti emorragici nell'addome e sulle pinne ventrali ed anale** \_\_\_\_\_

Altro: \_\_\_\_\_

Altre specie animali coinvolte: \_\_\_\_\_ **nessuna** \_\_\_\_\_

Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Specie animali non coinvolte (indice di abbondanza/indice di struttura di popolazione): \_\_\_\_\_ **Alborelle del vulture (2/1), persico sole (3/1), persico trota (3/1), trote fario (2/3), carpe (2/1), anguille (1).**

### **ANOMALIE RILEVATE AL MOMENTO DEL CAMPIONAMENTO**

Condizioni dell'acqua:    **X nella norma**    O magra    O piena

Colorazione anomala dell'acqua: **X no**    O si \_\_\_\_\_

Odori anomali: O no    **X si** \_\_\_\_\_ **odore di pesce in putrefazione per via della presenza delle carcasse dei pesci morti** \_\_\_\_\_

Sostanze anomale:    **X no**    O si \_\_\_\_\_

Presenza di schiuma:    **X no**    O si \_\_\_\_\_ - **presenza muco di pesce** - \_\_\_\_\_

Presenza di grassi ed olii: **X no**    O si \_\_\_\_\_ - **presenza muco di pesce** - \_\_\_\_\_

Interventi:    O scavi    O sfalcio degli argini    **X altro** \_\_\_\_\_ **presenza di polline di pioppo** \_\_\_\_\_

### **PARAMETRI DELL'ACQUA AL MOMENTO DEL CAMPIONAMENTO**

Saturazione di ossigeno (% di saturazione) \_\_\_\_\_ **110** \_\_\_\_\_    Ossigeno disciolto (mg/l): \_\_\_\_\_ **10,5** \_\_\_\_\_

pH: \_\_\_\_\_ **chiedere a Ufficio RI di PZ** \_\_\_\_\_    Temperatura: \_\_\_\_\_ **18,5 °C** \_\_\_\_\_

Conducibilità: \_\_\_\_\_ **chiedere a Ufficio RI di PZ** \_\_\_\_\_    Salinità: \_\_\_\_\_ **chiedere a Ufficio RI di PZ** \_\_\_\_\_

Trasparenza: \_\_\_\_\_ **1 m** \_\_\_\_\_    Colore: \_\_\_\_\_ **verde** \_\_\_\_\_

Odore: \_\_\_\_\_ **odore di pesce in putrefazione per via della presenza delle carcasse dei pesci morti** \_\_\_\_\_

Altro: \_\_\_\_\_



**PRESENZA DI ATTIVITÀ POTENZIALMENTE INQUINANTI**

O di origine urbana \_\_\_\_ **centri abitati attorno al lago ma distanti diversi chilometri** \_\_\_\_\_

O di origine industriale \_\_\_\_ **Centro di Olii di Viggiano COVA** \_\_\_\_\_

O di origine agricola \_\_\_\_ **terreni coltivati diversi chilometri a monte** \_\_\_\_\_

O altro \_\_\_\_ **un tubo di scarico nei pressi del lago forse di raccolta di acqua piovana proveniente dalla strada** \_\_\_\_

Distanza dal luogo dell'evento \_\_\_\_\_ **da poche decine di metri a qualche chilometro** \_\_\_\_\_

**DATI ANAMNESTICI**

Condizioni climatiche delle ultime 48 -72 ore:      **X forti piogge**    O mareggiate    O altro \_\_\_\_\_

Precedenti episodi di mortalità: O no    **X nel 2010 è stata segnalata una moria di CARASSI e CARPE** \_\_\_\_

Periodiche variazioni di portata: O no    **X si** \_\_\_\_ **la diga è a destinazione d'uso potabile** \_\_\_\_

Episodi ricorrenti di fioriture algali: O no    **X si nel maggio 2010 fioritura algale ed in particolare alga cornuta..** \_



## SCHEDA DI ACCOMPAGNAMENTO DEI CAMPIONI DI ITTIOFAUNA

Servizio Veterinario ASP/ IZPS \_\_dott. Sbarra Vincenzo e Trezza Antonio / dott. Quaranta\_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

n. di telefono \_\_\_\_\_

n.di fax \_\_\_\_\_

### SPECIE CAMPIONATE:

\_\_\_ Ciprinidi: Carassio \_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati: 1 (LT 37 cm) \_ O morti X moribondi O vivi

\_\_\_ Centrarchidi: Persico sole \_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_1 (P 50 g, LT 13 cm) O morti O moribondi X vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

\_\_\_\_\_ numero soggetti prelevati \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

Temperatura dell'acqua: \_\_18,5 °C Temperatura di conservazione: \_4 °C\_ Temperatura di trasporto: \_4 °C\_\_

Nome e Cognome dei prelevatori: \_\_dott.ri, Mariella Sabia, Mario Demichele e Gaetano Caricato \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Data \_\_23/05/2012\_\_\_\_\_

Osservazioni:\_\_\_dopo l'osservazione delle branchie e della cute avendo trovato petecchie sul solo ciprinide, il campione di pesci è stato trasportato dall'equipe del dott. Quaranta dell'IZPS per i trasporto dello stesso al centro di eccellenza di indagini virologiche di Padova.



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

Report fotografico dei pesci campionati e consegnati al referente dell'IZPS.



Ciprinide: *Carassius auratus* - carassio dorato



Centrarchide: *Lepomis gibbosus* - Persico sole –





Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata



**Carassio con evidenti segni emorragici nell'addome e sulle pinne ventrali ed anale**



## **ALLEGATO 3 - PROPOSTA DI LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DI MORIE DI ITTIOFAUNA NELLE ACQUE DEL LAGO DI PIETRA DEL PERTUSILLO E DEI SUOI AFFLUENTI**

### **PREMESSA**

Il Lago di Pietra del Pertusillo è un lago artificiale realizzato negli anni Cinquanta nel territorio di Spinoso, sbarrando il fiume Agri all'altezza della stretta del Pertusillo. L'invaso occupa una superficie di 75 chilometri quadrati con una capacità di 152 milioni di metri cubi d'acqua.

Nonostante l'opera sia stata realizzata per un uso plurimo delle risorse idriche (potabile, irriguo ed idroelettrico,..) la sua realizzazione ha agevolato il proliferare nella zona di numerose specie animali, migratorie e stanziali, che spesso dimorano nel lago e che hanno permesso di inserire questo ambiente fra i Siti di Interesse Comunitario (area SIC IT9210143 “Lago del Pertusillo”) della Rete Natura 2000 ai sensi della Direttiva CEE “Habitat”. Peculiarità del lago è la popolazione ittica che svolge un ruolo non secondario nel metabolismo del lago e che da sempre richiama appassionati di pesca; il lago è infatti popolato da varie specie di elevato interesse ambientale e piscatorio (Romano *et al.*, 2006; Carta Ittica Regionale, 2003; Caricato e Langella, 2006) quali: l'anguilla, l'alborella, il carassio, la carpa (nella varietà a specchi, regina, ..), il cavedano, il pesce gatto, il pesce persico, il persico trota, , la rovela, la scardola, la trota fario, la tinca e il triotto.

Negli ultimi mesi la popolazione ittica del lago è minacciata da strane morie le cui cause sono ancora in corso di accertamento. Le morie di pesce non vanno mai sottovalutate poiché rappresentano un campanello di allarme per l'intero sistema biologico dell'ambiente e rappresentano un evento che può essere determinato da vari fattori: ambientali, infettivi e antropici. Per poter formulare una diagnosi che permetta di ridurre il fenomeno e controllarne le cause sono necessari **tempestività di azione, personale qualificato ed integrazione tra i vari enti** chiamati ad intervenire.

Per cercare di dare un approccio più qualificato al problema l'ARPAB oltre a redigere il progetto tecnico-scientifico dal titolo “Valutazione dello Stato Ecologico del Lago del Pertusillo”, ha predisposto delle Linee Guida, prendendo come spunto quanto prodotto dalla Regione Toscana. Sempre più spesso infatti, come nel caso delle morie di ittiofauna in ambiente naturale che hanno colpito negli ultimi anni altre regioni italiane, emergono problematiche di carattere sanitario-ambientale la cui corretta gestione richiede un approccio interdisciplinare.



In un'ottica di gestione integrata è indispensabile quindi che tutti i soggetti a vario titolo interessati operino sinergicamente condividendo obiettivi e risultati ed evitando azioni scollegate che spesso hanno, come unica conseguenza, uno spreco di energie e di risorse.

Il presente documento costituisce pertanto le linee guida contenenti indicazioni operative sulle modalità di intervento nelle acque del lago.

### **OBIETTIVI**

- ⇒ Armonizzare le modalità di gestione dell'emergenza sul lago del Pertusillo.
- ⇒ Individuare un *modus operandi*, sul territorio e nei laboratori, che consenta di ottenere dati confrontabili e ne eviti la dispersione.
- ⇒ Creare una banca dati ed una mappatura a livello di bacino idrografico delle aree interessate dal fenomeno.



## **PROTOCOLLO DI INTERVENTO**

### **1. Segnalazione di moria**

Il personale del Parco della Val D'agri è responsabile del controllo giornaliero delle sponde del lago e dello sbarramento per segnalare tempestivamente la presenza di pesci morti e/o moribondi.

In caso di allerta il personale del parco compila la scheda predisposta nell'allegato 1 e allerta la Polizia Provinciale di Potenza che valuta preliminarmente se ricorrano le condizioni per l'intervento congiunto.

In quest'ultimo caso la Polizia Provinciale ha il compito di eseguire le seguenti operazioni:

1. **attivare** l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Basilicata ed il Servizio Veterinario della Azienda USL competenti per territorio, di seguito denominati "ARPAB" e "Servizio Veterinario", per procedere alle verifiche sulle cause ambientali o infettive della moria;
2. **contattare** il Laboratorio di Ittiopatologia presso la Sezione di Potenza dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Basilicata e di Foggia per concordare l'invio dei campioni ed un eventuale sopralluogo;
3. **allertare** il Comune competente per territorio per l'organizzazione delle attività di recupero delle carcasse;
4. **informare** dell'evento gli uffici pesca competenti.

### **2. Intervento sul posto**

Nel territorio interessato dall'evento, nel caso ne ricorrano le condizioni, si procede all'intervento congiunto tra Polizia Provinciale, ARPAB, l'Istituto Zooprofilattico, il Servizio Veterinario e il Comune interessato con le seguenti finalità:

1. valutazione e quantificazione del fenomeno;
2. determinazione delle specie coinvolte;
3. prelievo dei campioni;
4. raccolta dei dati;
5. rimozione delle carcasse.

Nel corso di queste attività può essere prevista la collaborazione di altri Enti a vario titolo interessati.

#### **2.1 Compiti della Polizia Provinciale di Potenza**



La Polizia Provinciale ha il compito di:

1. effettuare documentazione fotografica, dell'insieme e di singoli pesci, da inviare via fax e/o per posta elettronica all'ARPAB al seguente indirizzo di posta elettronica (numero di fax \_\_\_\_\_ indirizzo e\_mail \_\_\_\_\_) accertandosi di aver inviato correttamente le informazioni.
2. rilevare le coordinate geografiche;
3. compilare la scheda di rilevamento dati (allegato 1);
4. effettuare il campionamento dei pesci assieme al personale del Servizio Veterinario secondo le indicazioni contenute nell'allegato 2 e compila la scheda di accompagnamento del campione (allegato 3);
5. assicurare, direttamente o tramite gli altri enti coinvolti, il trasporto dei campioni al Laboratorio di Ittiopatologia entro i tempi stabiliti nell'allegato 3.

Ai fini di una efficace raccolta di dati e di una corretta mappatura delle aree interessate dal fenomeno, è indispensabile la completa compilazione della scheda di rilevamento dati di cui all'allegato 1 anche in caso di mancato campionamento.

La scheda dell'allegato 1 va compilata anche in caso di indisponibilità di uno o più dati; in tal caso si riporterà la dicitura "dato non disponibile".

La scheda deve essere consegnata o inoltrata via fax al Laboratorio di Ittiopatologia (numero di fax \_\_\_\_\_ indirizzo e\_mail \_\_\_\_\_) e al personale dell'ARPAB (numero di fax \_\_\_\_\_ indirizzo e\_mail \_\_\_\_\_) addetto all'osservatorio regionale morie di ittiofauna.

## **2.2 Compiti del Servizio Veterinario**

Il Servizio Veterinario:

1. effettua la visita ispettiva per la rilevazione dei sintomi clinici e delle lesioni ai fini dell'indirizzo diagnostico e di un'eventuale richiesta mirata delle analisi di laboratorio;
2. dove previsto vigila sulle attività di rimozione e smaltimento delle carcasse;
3. collabora con le Province per un sollecito recapito dei campioni al Laboratorio di Ittiopatologia dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata.

## **2.3 Compiti dell'ARPAB**

L'ARPAB:



1. rileva i parametri fisici e chimici dell'acqua;
2. effettua il campionamento dell'acqua ed eventualmente del sedimento secondo le modalità previste nell'ambito del progetto di valutazione dello stato ecologico del lago (allegato 3);
3. conserva e trasporta i campioni prelevati ai laboratori competenti;
4. collabora al campionamento dei pesci.

## 2.4 Compiti del Comune

Il Comune competente per territorio effettua la raccolta e lo smaltimento delle carcasse.

## 3. Compiti dei Laboratori ARPAB e IZS

Le analisi delle acque e dei sedimenti saranno effettuate presso i laboratori dell'ARPAB, gli esami sulla fauna ittica saranno effettuati presso i laboratori dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata.

<b>Tabella 1. Competenze analisi campioni di pesce, acqua e sedimento.</b>		
<b>MATRICE</b>	<b>ANALISI</b>	<b>LABORATORIO</b>
<b>Pesce</b>	<b>Esame anatomico patologico</b>	<b>IZS</b>
	<b>Esame batteriologico</b>	<b>IZS</b>
	<b>Esame parassitologico</b>	<b>IZS</b>
	<b>Esame virologico</b>	<b>IZS</b>
	<b>Esame istologico</b>	<b>IZS</b>
	<b>Analisi chimica</b>	<b>IZS</b>
	<b>Acqua</b>	<b>Ricerca di alghe potenzialmente tossiche</b>
<b>Analisi batteriologica</b>		<b>ARPAB</b>
<b>Analisi chimica e fisica</b>		<b>ARPAB</b>
<b>Sedimento</b>	<b>Analisi chimica e fisica</b>	<b>ARPAB</b>

Al termine delle attività analitiche il Laboratorio di Ittiopatologia ed i laboratori ARPAB invieranno il rapporto di prova alla Polizia Provinciale, al Servizio Veterinario e agli Uffici pesca competenti per territorio. Per le rispettive competenze, il Laboratorio di Ittiopatologia ed ARPAB garantiscono il reciproco scambio degli esiti analitici.



Entro il mese di gennaio di ogni anno tutti gli enti coinvolti provvedono ad inviare all'ARPAB l'indirizzario aggiornato di cui agli allegati 6 e 7.

#### **4. Modalità di campionamento conservazione e trasporto dei campioni**

Le modalità operative per il campionamento, conservazione e trasporto dei campioni e l'elenco dei materiali e attrezzature necessari, sono descritte negli allegati 3, 4 e 5.

#### **Flusso dei dati**

Tutti i dati raccolti devono essere prontamente inviati all'ARPAB, un unico referente regionale per il Lago del Pertusillo, che li elabora e provvede alla diffusione ai soggetti interessati.

#### **Mappatura delle zone a rischio**

A seguito di moria di pesce o di segnalazione di rischio di moria il Laboratorio di Ittiopatologia trasmette all'ARPAB:

la scheda di rilevamento dati;

l'esito delle analisi effettuate.

L'ARPAB e la Regione Basilicata predispongono e rendono disponibili mappe di rischio tenendo conto di:

recedenti episodi di mortalità nel bacino idrico interessato;

periodiche riduzioni della portata;

presenza di attività inquinanti;

ricorrenti fenomeni di eutrofia con abnorme sviluppo della microflora acquatica.

Tutti i dati raccolti devono essere prontamente inviati all'ARPAB, un unico referente regionale per il Lago del Pertusillo, che li elabora e provvede alla diffusione ai soggetti interessati.



***Allegati:***

ALLEGATO 1 - Scheda di rilevamento dati in corso di moria di ittiofauna

ALLEGATO 2 - Scheda di accompagnamento dei campioni di ittiofauna

ALLEGATO 3 - Istruzioni per il campionamento, la conservazione ed il trasporto dei pesci

ALLEGATO 4 - Parametri di base da rilevare sulle acque

ALLEGATO 5 - Dispositivi e materiali per l'intervento e il campionamento

ALLEGATO 6 - Liste di contatto e attività da svolgere

ALLEGATO 7 – Riferimento Enti coinvolti





Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

**ALLEGATO 1**

**SCHEDA DI RILEVAMENTO DATI IN CORSO DI MORIA ITTICA**

Data dell'evento \_\_\_\_\_ Data del campionamento \_\_\_\_\_

Comune \_\_\_\_\_ Località \_\_\_\_\_

Nome del corso d'acqua \_\_\_\_\_

Coordinate geografiche \_\_\_\_\_

Foto dell'area da allegare alla presente scheda.

**AMBIENTE:**

O lago O fiume O torrente O canale O foce O palude O altro \_\_\_\_\_

Profondità acqua stimata \_\_\_\_\_ larghezza alveo \_\_\_\_\_

Lunghezza del tratto interessato dall'evento \_\_\_\_\_

Velocità della corrente: O assente O lenta O media O elevata

Flusso della corrente: O laminare O turbolento

Presenza di alghe: O scarsa o nulla O copertura < 50% dell'alveo O copertura > 50% dell'alveo

Altro \_\_\_\_\_

**CARATTERISTICHE DELLA MORIA DI PESCI**

Entità visiva della moria: O fino a 50 animali O 50 – 500 animali O oltre 500 animali

Specie ittiche trovate morte: \_\_\_\_\_

Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_

Sintomi rilevati: O opercoli dilatati O addome rigonfio O emorragia O ferite

Altro: \_\_\_\_\_

Specie ittiche moribonde: \_\_\_\_\_

Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_

Sintomi rilevati: \_\_\_\_\_

Altro: \_\_\_\_\_

Altre specie animali coinvolte: \_\_\_\_\_

Taglia degli animali colpiti: \_\_\_\_\_

Specie animali non coinvolte (n° esemplari): \_\_\_\_\_

**ANOMALIE RILEVATE**

Condizioni dell'acqua: O nella norma O magra O piena

Colorazione anomala dell'acqua: O no O si \_\_\_\_\_

Odori anomali: O no O si \_\_\_\_\_

Sostanze anomale: O no O si \_\_\_\_\_

Presenza di schiuma: O no O si \_\_\_\_\_



Presenza di grassi ed olii: O no O si \_\_\_\_\_

Interventi: O scavi O sfalcio degli argini O altro \_\_\_\_\_

### **PARAMETRI DELL'ACQUA**

Saturazione di ossigeno (% di saturazione) \_\_\_\_\_

Ossigeno disciolto (mg/l): \_\_\_\_\_

pH: \_\_\_\_\_

Temperatura: \_\_\_\_\_

Conducibilità: \_\_\_\_\_

Salinità: \_\_\_\_\_

Trasparenza: \_\_\_\_\_

Colore: \_\_\_\_\_

Odore: \_\_\_\_\_

Altro: \_\_\_\_\_

### **PRESENZA DI ATTIVITÀ POTENZIALMENTE INQUINANTI**

O di origine urbana \_\_\_\_\_

O di origine industriale \_\_\_\_\_

O di origine agricola \_\_\_\_\_

O altro \_\_\_\_\_

Distanza dal luogo dell'evento \_\_\_\_\_

### **DATI ANAMNESTICI**

Condizioni climatiche delle ultime 48 -72 ore: O forti piogge O mareggiate O altro \_\_\_\_\_

Precedenti episodi di mortalità: O no O si \_\_\_\_\_

Periodiche variazioni di portata: O no O si \_\_\_\_\_

Episodi ricorrenti di fioriture algali: O no O si \_\_\_\_\_

**Note:** In caso di indisponibilità di uno o più dati la scheda dovrà comunque essere compilata nella parte relativa riportando la dicitura "dato non disponibile (DND)".

Qualora, per motivi da relazionare, non fosse possibile prelevare i campioni, si prega comunque di inviare la scheda e le relative foto al referente dell'Osservatorio Morie Pesci dell'A.R.P.A.B. (fax \_\_\_\_\_ e\_mail: \_\_\_\_\_) e al Laboratorio di Ittiopatologia c/o IZS di Puglia e Basilicata (fax \_\_\_\_\_ e\_mail: \_\_\_\_\_).



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

**SCHEDA DI ACCOMPAGNAMENTO DEI CAMPIONI DI ITTIOFAUNA**

**CORPO DI VIGILANZA DI** \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

n. di telefono \_\_\_\_\_

n.di fax \_\_\_\_\_

**SPECIE CAMPIONATE:**

- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi
- \_\_\_\_\_ **numero soggetti prelevati** \_\_\_\_\_ O morti O moribondi O vivi

**Temperatura dell'acqua:** \_\_\_\_\_ **Temperatura di conservazione:** \_\_\_\_\_ **Temperatura di trasporto:** \_\_\_\_\_

**Nome e Cognome dei prelevatori:** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

**Data** \_\_\_\_\_

**Osservazioni:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*

**PARTE RISERVATA AL LABORATORIO**

**Data di accettazione** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

**Campione consegnato da:**

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Corpo di vigilanza di \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

## **ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI PESCI E MODALITA' DI CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEL CAMPIONE**

Prelevare di preferenza pesci morenti e/o in buono stato di conservazione e, se possibile, anche esemplari apparentemente sani (ponendoli in contenitori separati e identificati).

Inviare al laboratorio possibilmente un numero non inferiore a 10 soggetti.

Se sono coinvolte più specie effettuare il campionamento in modo tale che siano rappresentate in maniera proporzionale.

Il campione deve essere conservato e trasportato a temperatura di refrigerazione ( $4.0 \pm 2.0$  ° C).

Il campione non deve essere congelato.

Il campione deve essere consegnato al laboratorio al massimo entro 24 ore e comunque nel più breve tempo possibile. Nel caso in cui non sia possibile la consegna entro il tempo stabilito la Provincia concorderà con il laboratorio eventuali modalità alternative.

Come modulo di accompagnamento del campione deve essere utilizzata la scheda di invio campioni di cui all'allegato 2.

## PARAMETRI DI BASE DA RILEVARE SULLE ACQUE

### PARAMETRI DA RILEVARE ALL'ATTO DEL SOPRALLUOGO

Ossigeno disciolto (mg/l e %le di saturazione) dell'acqua superficiale e profonda;

conducibilità – salinità dell'acqua superficiale e profonda;

temperatura dell'acqua superficiale e profonda

Ph dell'acqua superficiale e profonda

trasparenza al disco di Secchi (nel caso di invasi o acqua di mare)

cloro libero dell'acqua superficiale e profonda

altri parametri determinabili in campo \_\_\_\_\_

### ELENCO DI RIFERIMENTO DEI PARAMETRI DA RICHIEDERE AL LABORATORIO SULL'ACQUA CAMPIONATA

azoto nitroso

azoto ammoniacale

COD

BOD<sub>5</sub>

cianuri

tensioattivi

metalli

composti fenolici

Idrocarburi

antiparassitari

saggi di ecotossicologia

alghe potenzialmente tossiche

***N.B. le analisi da effettuare in laboratorio vanno preventivamente concordate con i responsabili di laboratorio e sono da contestualizzare in relazione alle caratteristiche dell'evento e del territorio, prevedendo una eventuale riduzione o integrazione dei parametri da ricercare.***

## DISPOSITIVI E MATERIALI PER L' INTERVENTO E IL CAMPIONAMENTO

### LISTA DEI D.P.I. PER GLI OPERATORI

guanti monouso in lattice/nitrile/vinile;  
guanti in gomma spessa;  
camici o tute monouso;  
filtri facciali FFP2;  
stivali in gomma da lavoro;  
scarpe antinfortunistiche;  
indumenti alta visibilità.

### LISTA MATERIALI PER IL CAMPIONAMENTO DEI PESCI

#### Modulistica

scheda di rilevamento dati (allegato 1)  
scheda di accompagnamento del campione (allegato 2)

#### Materiali e attrezzature:

materiale di cancelleria (penne, pennarelli indelebili, nastro adesivo, spago, forbici, elastici)  
macchina fotografica digitale  
rilevatore GPS  
guadino con manico telescopico  
elettrostorditore  
buste in plastica trasparente di varie dimensioni  
secchio con coperchio e ossigenatore per l'eventuale trasporto animali vivi  
frigorifero portatile per il trasporto dei campioni a temperatura di refrigerazione  
tavole di riconoscimento per l'identificazione delle specie ittiche più frequenti

### LISTA MATERIALI PER IL CAMPIONAMENTO DELL'ACQUA

#### modulistica:

verbali di campionamento

#### materiali e attrezzature:

strumentazione per misure in campo (pH-metro, conducimetro, ossimetro)  
kit per prove in campo  
contenitori per il prelievo e la conservazione dei campioni  
reagenti per la stabilizzazione delle sub aliquote  
sistemi per il trasporto refrigerato

*N.B. ulteriori DPI da portare in campo sono da integrare in relazione alle caratteristiche dell'evento e del territorio.*

## LISTE DI CONTATTO E ATTIVITÀ DA SVOLGERE

### **A.R.P.A.B.**

Coordina l'intera attività di intervento in caso di segnalazione di moria da parte della Polizia Provinciale;  
Campiona e analizza le acque (allegato 4);  
Identifica le specie morte e/o moribonde;  
Collabora, se necessario, con il Servizio Veterinario al campionamento dei pesci;  
Trasmette il referto alla Polizia Provinciale e al Servizio Veterinario.

### **POLIZIA PROVINCIALE DI POTENZA**

Relazione Congiunta Segnalazione di Moria per l'accertamento preliminare;  
Raccoglie i dati e la documentazione fotografica;  
Collabora, se necessario, con il Servizio Veterinario a campionare i pesci;  
Collabora, se necessario, con il Servizio Veterinario al Laboratorio di Ittiopatologia;  
Informa l'Ufficio Pesca competente.

### **Servizio Veterinario Azienda U.S.L.**

Esegue la visita ispettiva;  
Vigila sull'attività di smaltimento carcasse (ove previsto);  
Collabora per il trasporto dei campioni ai laboratori di ittiopatologia.

### **Comune**

E' responsabile della rimozione e dello smaltimento delle carcasse.

### **Laboratorio di Ittiopatologia I.Z.S. di Potenza**

Effettua un sopralluogo (se necessario);  
Analizza i campioni di pesce (invia referto a Polizia Provinciale e Servizio Veterinario).

### **REGIONE BASILICATA – Osservatorio Regionale Morie Ittiofauna**

Predisporre le Mappe di Rischio;  
Attiva le procedure di natura sanitaria ed ambientale;  
Raccoglie gli esiti analitici.



**RIFERIMENTO ENTI COINVOLTI**

**A.R.P.A.B.**

**Responsabili:** .....@arpab.it; .....@arpab.it

**Tel. 0971 656111**

**Fax 0971 601083**

**ARPAB, Via della Fisica 18 c/d - 85100 – Potenza**

**ARPAB, Via dell'industria s.n.c. – 75100 - Matera**

**POLIZIA PROVINCIALE DI POTENZA**

**Responsabili:** .....@.....; .....@.....

**Tel. 0971 .....**

**Fax 0971 .....**

**Via ..... - 85100 – Potenza**

**Servizio Veterinario Azienda U.S.L.**

**Responsabili:** .....@arpab.it; .....@arpab.it

**Tel. 0971 .....**

**Fax 0971 .....**

**Via ..... - 85100 – Potenza**

**Comune**

**Responsabili:** .....@.....; .....@.....

**Tel. 0971 .....**

**Fax 0971 .....**

**Via ..... - 85100 – Potenza**

**REGIONE BASILICATA – Osservatorio Regionale Morie Ittiofauna**

**Responsabili:** .....@.....;

**Tel. 0971 .....**

**Fax 0971 .....**

**..... Via ..... - 85100 – Potenza**





Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

## ALLEGATO 4 - Esito delle analisi veterinarie effettuate sui pesci campionati

**ARPA**  
IzS  
Istituto zooprofilattico sperimentale  
della Puglia e della Basilicata

Stampa: 22 GIU. 2012  
PROT. N. 14518

Direttore  
*[Signature]*  
(Dr. Ucciarone / Ali)  
25/6/12 *[Signature]*

ASP Potenza  
Servizio Veterinario  
Regione Basilicata  
Servizio Veterinario  
ARPA Basilicata

Oggetto: Lago Pertusillo - Risultati analisi su campioni di specie ittica prelevati  
in data 23/05/12 -

In allegato si trasmettono i Referti/Rapporti di Prova relativi alle analisi di laboratorio effettuate sui campioni prelevati nell'invaso del Pertusillo a seguito della segnalazione di una moria di pesci.

I risultati delle analisi chimico-tossicologiche ( PCB-Metalli pesanti-Microcistine ) non hanno evidenziato valori superiori ai limiti di legge.

Gli esami virologici ( mediante colture cellulari ) eseguiti presso l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie hanno dato esito negativo per l'agente causale della Viremia primaverile della Carpa , sebbene le lesioni macroscopicamente evidenziate e quelle rilevate all'esame autoptico dei soggetti esaminati erano riferibili a tale malattia.

Sono stati eseguiti anche esami virologici ( colture cellulari e PCR ) per Herpesvirus che hanno dato esito negativo.

L'esame batteriologico ha evidenziato una setticemia da *Aeromonas hydro/aerivae*.

La presenza di *Aeromonas* sp. è stata anche rilevata dall'Istituto Zooprofilattico delle Venezie.

L'esame parassitologico delle branchie eseguito presso l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie ha dimostrato la presenza di *Argulus* spp.

L'occasione è gradita per porgero distinti saluti.

A.O.O. - A.R.P.A.B. - Protocollo Generale -
25 GIU. 2012
Via A. 10005822
Tel. 02 50000000 Fax 02 50000000
Per competenza



Il Responsabile  
( Dott. Vincenzo Quaranta )

*[Signature]*



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

25/05/2012 09:24 ITS POTENZA 0071825864 #704 Pagina 42/56

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata  
Sezione di Potenze Zona Industriale Tito Scalco -87050 Tito (PZ) - tel. 0971631241 - Fax 0971629944

Laboratorio di Diagnostica

Referto N.	252	del	18/06/2012
Accettazione N.	4.971	del	24/05/2012

Numero campioni: 1  
Tipologia campione: CARCASSA  
Carasso - n° cartellino 01/12  
Specie: -

Data prelievo: 25/05/2012  
Numero Verbale: 01/02/03  
Clinico/Ente prelevatore: Servizio Veterinario ASP ex ASL n.2  
SBARRA DR. VINCENZO QUARANTA DR. VINCENZO FREZZA T.P. ANTONIO

Proprietario: Lago Pertusillo,  
via strada  
comune di MONTEMURRO  
codice Azienda

#### ESAME ANATOMOPATOLOGICO

All'esame ripetuto esterno, la carcassa mostra una considerevole distensione della parete addominale. Sono presenti emorragie diffuse su cute e branchie. All'esame ripetuto interno si osserva peritonite fibrosa generalizzata con aderenze. Sono inoltre presenti emorragie petecchiali diffuse alle ovaie. Le due camere della vescica rottona e i reni sono nella norma.  
Le lesioni sono riferibili a Viremia primaverile della Carpa. Si inviano gli organi al Centro di Riferenza Nazionale di Ittiopatologia dell'IZS di Padova per la conferma.

Data inizio esame: 24/05/2012 Data fine esame: 24/05/2012

#### ESAME BATTERIOLOGICO

RICERCHE EFFETTUATE: *Aeromonas* spp., *Bordetella* spp., *Clostridium* spp., *Corynebacterium* spp., *Escherichia coli*, *Pseudomonas* spp., *Salmonella* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.

- Dimostrata la presenza di *Aeromonas hydrophila*, tramite esame colturale nel rene nei ovari.  
- Sono negativo per le rimanenti ricerche effettuate sui sottocampioni.

Data inizio esame: 24/05/2012 Data fine esame: 06/06/2012



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

11/06/2012 05:39 025 POTENZA 8911629864 8784 Pagina 03/15

Referto N.	232	del	18/06/2012
Accettazione N.	4931	del	24/05/2012

Il dirigente responsabile della prova:



ELERCO CAMPIONI-SOTTOCAMPIONI

CARCASSA		Caratteristico
Num Campioni / Sotto Campioni	Descrizione	
1	Ovario	
2	REN	
3	SANGUE	



Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente di Basilicata

22/04/2011 09:29 175 POTENZA 1871175864 2/34 Pagina 15/16

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata  
Sezione di Potenza: Zona Industriale Tito Sesto -85050 Tito (PZ) - tel. 0971691241 - Fax 0971620964

Laboratorio di Diagnostica

Referto N.	242	del	21/05/2012
Accettazione N.	4.812	del	23/05/2012

Numero campioni 4  
Tipologia campione CARCASSA  
1 Carpa varietà regina  
Specie 2 Carasso  
1 Persico sole  
Data prelievo 23/05/2012  
Numero Verbale Prot. 236/12  
Cliente/Ente prelevato Servizio Veterinario ASP ex ASI n.2  
SBARRA DR. VINCENZO-FREZZA T.P. ANTONIO-QUARANTA DR. VINCENZO  
Proprietario Comune di Sarconi  
via/contrada Istituto Fiume Maglia  
comune di SARCONI  
codice Azienda ----  
Prelevato presso Istituto Fiume Maglia