



# **PROVINCIA DI PISTOIA**

Servizio Agricoltura, Patrimonio Naturale ed Ittiofaunistico,  
Gestione Aree Protette

## **Piano Ittico Provinciale 2012-2015**

(L.R. 3 gennaio 2005 - N°7)

### **PROGETTO**

**Silvia Masi**

(Dirigente Servizio Agricoltura, Patrimonio Naturale ed Ittiofaunistico  
Gestione Aree Protette)

**Marco Ferretti**

**Università degli Studi di Parma - Dipartimento di Bioscienze**

**Con la collaborazione di:**

**Elio Capecchi, Riccardo Galigani, Alessio Mandolini**

## **INDICE**

1	Introduzione	3
2	Gli obiettivi	4
3	Ambito di applicazione	5
4	Normativa di riferimento	6
5	Studi di settore specifici	10
6	Le zone ittiche	13
7	Misure di tutela	18
8	Istituti ittici	34
9	Diritti esclusivi di pesca	50
10	Pesca professionale	50
11	Corpi idrici dove è consentito l'uso di natante	50
12	Criteri generali per le immissioni	51
13	Carta ittica e monitoraggi	60
14	Tutela degli ecosistemi acquatici	64
15	Morie di pesci	75
16	Priorità progettuali e modalità di accesso	76
17	Sintesi obiettivi e azioni del Piano	78
18	Bibliografia	81

## **1) INTRODUZIONE**

Il Piano Ittico Provinciale (P.I.P.) è lo strumento gestionale indicato dalla L.R. 07/2005 per la programmazione delle attività provinciali tese alla conservazione, incremento e riequilibrio delle popolazioni ittiche, per assicurarne la corretta fruibilità nel rispetto dei principi di tutela e salvaguardia degli ecosistemi acquatici. L'art. 9 della suddetta L.R. fissa i contenuti minimi del Piano:

definizione degli obiettivi di carattere generale;

- divisione in zone ittiche dei corpi idrici;
- modalità e strumenti per la gestione dei corpi idrici, forme di collaborazione e tipologie di convenzione con le Associazioni di pescatori;
- misura dei prelievi per la pesca dilettantistica, sportiva e professionale, relativamente a tempi, modi, specie e dimensioni della fauna ittica prelevabile;
- interventi di tutela delle risorse ittiofaunistiche e di ripristino e mantenimento degli equilibri biologici;
- interventi in applicazione delle misure di protezione per i diritti esclusivi di pesca.

Il contenuto del P.I.P. deve in realtà essere più ampio e dare indirizzi per la gestione delle varie attività delegate dalla Regione Toscana alle Province, come normate dall'art.5 della L.R., ed in sintesi:

- gestione della fauna ittica con l'obiettivo di conservazione, incremento e riequilibrio delle popolazioni ittiche, per assicurarne la corretta fruibilità;
- istituzione delle istituti ittici differenziati per finalità;
- recupero della fauna ittica a rischio e interventi di emergenza per la sua tutela;
- autorizzazione dei prelievi di fauna ittica a fini di studio, di gestione o di recupero;
- concessioni di acque per la piscicoltura;
- fissazione di tempi, luoghi e modalità di svolgimento della pesca dilettantistica, sportiva e professionale e individuazione delle specie oggetto di pesca, nel rispetto del piano regionale, nonché regolamentazione della pesca da natante;

- aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ai fini della pesca;
- criteri per l'individuazione dei progetti di attuazione prioritari e controllo tecnico ed amministrativo sulle attività svolte dai soggetti affidatari.

Il Piano Ittico Provinciale (P.I.P.) deve essere coerente con il Piano Regionale per la Pesca nelle acque interne che, con la modifica del 29.10.2010 alla L.R. 7/2005, è diventato parte integrante della sezione agricola del Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF). Il Piano Ittico Provinciale, così come previsto dal PRAF, avrà durata corrispondente ad esso (2012-2015).

## **2) GLI OBIETTIVI**

La Provincia di Pistoia offre nel suo territorio ambienti naturali e semi-naturali caratterizzati da habitat acquatici di valore, sia per gli aspetti naturalistici che per l'utilizzo delle risorse alieutiche a fini di pesca sportiva. L'obiettivo principale del P.I.P è quindi quello di individuare: le aree prioritarie da valorizzare per la conservazione, l'incremento ed il riequilibrio delle popolazioni ittiche, le strategie per assicurarne la corretta fruibilità nel rispetto dei principi di tutela e salvaguardia degli ecosistemi acquatici, promuovere attraverso la pesca sportiva un uso sostenibile delle risorse naturalistiche del territorio provinciale.

A tal fine il Piano persegue:

- la tutela delle popolazioni autoctone;
- la tutela degli habitat acquatici;
- la razionalizzazione degli interventi attraverso una programmazione pluriennale e la creazione di istituti ittio-faunistici;
- la promozione dell'esercizio pesca e dell'uso prodotti ittici quale fattore di valorizzazione delle risorse locali e dell'economia locale;
- il rafforzamento del ruolo delle associazioni, sia nell'attività di gestione che nell'attività di vigilanza e controllo;
- studi, indagini ed iniziative per la diffusione della conoscenza della fauna ittica e degli ambienti acquatici;
- la semplificazione delle procedure amministrative con particolare attenzione al coordinamento tra più settori dell'amministrazione.

### **3) AMBITO DI APPLICAZIONE**

Il Piano Ittico Provinciale si applica su tutto il territorio provinciale, ad eccezione dei Parchi Nazionali e regionali e delle altre aree protette istituite ai sensi della Legge 394/91 e successive modificazioni. In assenza di Piani di gestione nelle suddette aree il P.I.P. assume valenza di norma di riferimento per la gestione delle attività connesse agli ecosistemi acquatici, fatte salve le normative specifiche inerenti la gestione del comparto idrogeologico in senso lato. Gli istituti in Provincia di Pistoia che rientrano in questa categoria sono i seguenti:

- Riserva Naturale Orientata "Campolino" (D.M. del 26.07.1971, ampliata con D.M. del 29.03.1972);
- Riserva Naturale Biogenetica "Abetone" (D.M. 13.07.1977);
- Riserva Naturale Biogenetica "Pian degli Ontani" (D.M. 13.07.1977);
- Riserva Naturale Biogenetica "Acquerino" (D.M. 13.07.1977).

I primi tre, per contiguità territoriale, vengono definiti unitariamente come "Demanio Statale Abetone". Le quattro Riserve Naturali Statali, sotto la Gestione del Corpo Forestale dello Stato, risultano inserite nel Quarto elenco ufficiale delle aree protette ai sensi dell'art. 3 comma 4 lettera c della L.N. 394/91 (D.M. 27.04.2010). Per queste aree il P.I.P. è norma di riferimento per la gestione delle attività connesse agli ecosistemi acquatici fino all'adozione di uno specifico piano di gestione .

Nelle aree contigue dei Parchi Nazionali e Regionali ed altre aree protette istituite ai sensi della Legge 394/91 il P.I.P. è norma di riferimento, in assenza di normative specifiche. In Provincia di Pistoia vi sono le seguenti aree protette derivanti dalla Legge 394/91:

- Riserva Naturale Provinciale "Padule di Fucecchio", comprendente le aree de "Le Morette" e "La Monaca-Righetti";
- L'area contigua delle Riserve Naturali Provinciali del Padule di Fucecchio.

Per questi istituti sono stati approvati:

- Regolamento della riserva naturale "Padule di Fucecchio";
- Regolamento per la caccia e la pesca nell'area contigua alla Riserva Naturale del Padule di Fucecchio.

Il P.I.P. deve quindi tenere conto di queste due normative vigenti.

Da segnalare comunque la presenza di demani regionali sul territorio provinciale, riassunti nella tabella seguente:

<b>Nome</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Comune</b>	<b>Sup. (ha)</b>
Acquerino - Collina Case Sarti	Demanio Regionale	Sambuca Pistoiese	75
Maresca Foresta del Teso	Demanio Regionale	S. Marcello Pistoiese	2.728
Melo-Lizzano-Spignana	Demanio Regionale	Cutigliano	767
Abetone Valle Sestaione	Demanio Regionale	Abetone	604
Piteglio	Demanio Regionale	Piteglio	533
Acquerino - Collina 1	Demanio Regionale	Pistoia/Sambuca Pistoiese	2.754
Acquerino - Collina 2	Demanio Regionale	Pistoia/Montale	219
Totale			7.680

#### **4) NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

##### **4.1) La Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 7**

La L.R. 7/05, "Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne" con le successive modifiche, è lo strumento legislativo che regola e disciplina l'attività di pesca in tutte le acque interne del territorio regionale. Essa individua nel Piano Ittico Regionale lo strumento di programmazione quinquennale regionale in tema di pesca e tutela dell'ittiofauna e fissa competenze e funzioni provinciali, ivi compresa l'adozione dei Piani Ittici Provinciali, oggetto di un articolo specifico.

##### **4.2) Il Decreto Attuativo 22 agosto 2005, n. 54R**

E' il Regolamento di attuazione della L.R. 7/2005. Nel regolamento vengono definiti i principali attrezzi di pesca utilizzabili dai pescatori dilettanti a livello regionale, le esche ed i metodi di pesca vietati, le modalità di uso del natante durante la pesca, i periodi di pesca, i limiti di cattura delle principali specie ittiche e le specie la cui cattura è vietata, i criteri ed i vincoli per l'istituzione degli istituti ittici e le norme principali relative al loro funzionamento, i criteri e le norme generali per l'affidamento dei campi gara, per le attività agonistiche e per i prelievi di fauna ittica a fini di studio. L'allegato A contiene un elenco di specie

ittiche per le quali vigono norme restrittive relative a taglia minima di cattura, numero di capi giornalieri catturabili e periodi di divieto temporanei per la riproduzione.

#### **4.3) Il Piano Regionale per la pesca nelle acque interne**

Il Piano Regionale per la pesca nelle acque interne, in applicazione dell'art. 5 della L.R. 7/05 è il documento di programmazione con il quale la Regione Toscana fissa criteri e modalità per la zonazione delle acque dolci e salmastre, per la gestione delle specie ittiche autoctone ed alloctone, individuando strategie d'intervento tese a potenziare le popolazioni delle specie più importanti dal punto di vista naturalistico e/o alieutico e a contenere le specie non caratteristiche dell'area geografica toscana. Vengono proposti i criteri per la realizzazione degli istituti previsti dalla L.R. 7/05 e cioè le Zone a Regolamento Specifico, le Zone di Frega, le Zone di Protezione ed i Campi di gara. Capitoli specifici sono dedicati agli indirizzi per l'esercizio della pesca dilettantistica, sportiva e professionale con gli obiettivi, le tipologie d'intervento e le priorità; alla partecipazione delle associazioni ed alla programmazione alla gestione ittica ed alla vigilanza, agli studi, indagini ed iniziative atte alla diffusione e promozione della conoscenza della fauna ittica, degli ambienti acquatici, dell'esercizio della pesca e dell'uso dei prodotti ittici e ai piani e progetti provinciali e relativo monitoraggio. Come detto in premessa, con la Pianificazione 2012-2015, il Piano Ittico è entrato a far parte del Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF).

#### **4.4) La Legge Regionale n. 56/2000**

La Legge Regionale 56/2000 regola la gestione della Rete Natura 2000 in Toscana. Con tale termine si intende - ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", recepita in Italia dal D.P.R. 357/97 - l'insieme dei territori protetti costituito dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. I SIC/ZSC sono designati per la salvaguardia di particolare specie e habitat di interesse comunitario. Le ZPS sono aree scelte lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici

migratori. La Regione Toscana (con D.C.R. n. 34271998, L.R. 56/00-Allegato D e D.C.R. n. 80/2009) ha ampliato la propria rete ecologica di siti, inserendo, oltre a SIC e ZPS, i cosiddetti SIR (siti di interesse regionale) non inseriti in Rete Natura 2000. Questi ultimi, in alcuni casi, sono stati oggetto di proposte di SIC e/o ZPS. La Regione Toscana, in ottemperanza ai provvedimenti comunitari e ministeriali (art. 4 D.P.R. 357/97 e DM n.184 del 17/10/07), ha definito con specifici provvedimenti (D.G.R. 644/04 e D.G.R. 454/08) secondo quanto previsto anche dall'art. 12 comma 1, lettera a della LR 56/00, le misure di conservazione necessarie al fine di garantire la tutela delle specie e degli habitat di rilevante interesse conservazionistico presenti nei siti della Rete ecologica regionale (SIC + ZPS + SIR). Le Province, in base a quanto previsto dall'art. 3 della L.R. 56/00, svolgono le funzioni amministrative relative alla tutela della biodiversità, non espressamente riservate alla competenza regionale, ed in particolare provvedono all'attuazione delle citate misure di conservazione e tutela previste per i siti. I Siti della Rete Natura 2000 in Provincia di Pistoia sono 11:

- SIC Alta Valle del Sestaione (Codice Natura 2000 IT5130001);
- SIC/ZPS Campolino (Codice Natura 2000 IT5130002);
- SIC/ZPS Abetone (Codice Natura 2000 IT5130003);
- SIC/ZPS Pian degli Ontani (Codice Natura 2000 IT5130004);
- SIC Libro Aperto – Cima Tauffi (Codice Natura 2000 IT5130005);
- SIC Monte Spigolino – Monte Gennaio (Codice Natura 2000 IT5130006);
- SIC/ZPS Padule di Fucecchio (Codice Natura 2000 IT5130007);
- SIC Zone Calcareae della Val di Lima e del Balzo Nero (Codice Natura 2000 IT5120102);
- SIC/ZPS Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone (Codice Natura 2000 IT5140010);
- SIC Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia (Codice Natura 2000 IT5130008);
- SIC Tre Limentre-Reno (Codice Natura 2000 IT5130009).

Per le specifiche si rimanda a quanto contenuto nella Relazione d'incidenza del presente Piano.



#### **4.5) Regolamento della riserva naturale "Padule di Fucecchio"**

Il Regolamento norma la gestione delle due Riserve Naturali Provinciali "Monaca-Righetti" e "Le Morette". All'interno di esse, come indicato dall'art. 8 comma 1 , è vietata la pesca.

#### **4.6) Il Regolamento per la caccia e la pesca nell'area contigua alla Riserva Naturale Provinciale "Padule di Fucecchio"**

Questo Regolamento Provinciale è conseguente e completa quanto esplicitato del Regolamento della riserva naturale "Padule di Fucecchio". Con gli artt. 7, 8, 9, 10, 11 fissa alcuni limiti nell'uso delle pasture e di esche nonché nella quantità di pesci prelevabili giornalmente nell'area in oggetto. Inoltre ribadisce la possibilità di chiusura temporanea della pesca per alcune specie in determinate condizioni idriche.

#### **4.7) Il Decreto Regionale 3792 del 31 luglio 2006**

Questo decreto approva l'elenco delle specie di fauna ittica a rischio o meritevoli di tutela in Regione Toscana.

## **5) STUDI DI SETTORE SPECIFICI**

### **5.1) La Carta Ittica Regionale**

La Carta Ittica Regionale (C.R.I.P., 1995) è un importante strumento multidisciplinare che, partendo dall'esame obiettivo della situazione riscontrata attraverso studi di settore specifici, suggerisce una serie di interventi riferiti sia all'attività alieutica, sia, più in generale alla tutela degli ecosistemi acquatici, tesi ad incrementare le popolazioni ittiche selvatiche, con particolare riferimento alle popolazioni di importanti specie autoctone. Il documento si configura come una carta ittica di primo livello (Forneris ed Alessio, 1986), prevedendo campionamenti dell'ittiofauna di tipo qualitativo su siti rappresentativi di tutto il reticolo idrografico regionale e fornendo altresì importanti dati relativi alla qualità biologica delle acque (metodo I.B.E) ed all'idrologia complessiva a livello regionale. Per quanto riguarda la Provincia di Pistoia vengono utilizzati dati regionali relativi ai popolamenti macrobentonici ed alla chimica ed ai popolamenti ittici per i bacini del Lima, del Reno, del Pescia e dell'Ombrone. Vale la pena di citare, in particolare, la proposta di zonazione ittica in essa contenuta, applicata a tutti i corpi idrici indagati, l'approccio relativo alla gestione delle comunità ittiche in riferimento ai ripopolamenti, l'attenzione alle problematiche dei prelievi idrici e dell'interruzione della continuità longitudinale dei corsi d'acqua, la proposta di un metodo di modellizzazione dei ripopolamenti nelle zone a salmonidi e le indicazioni circa la limitazione degli attrezzi da pesca.

### **5.2) La Carta Ittica Provinciale**

La Carta Ittica della Provincia di Pistoia (Forneris e Pascale, 2002) costituisce un approfondimento ed una revisione del più ampio documento relativo a tutto il reticolo idrografico regionale del 1995 ed in esso già auspicato e si configura come una carta ittica di secondo livello, con indicazioni di tipo quantitativo sull'ittiofauna presente in termini di caratterizzazione delle popolazioni delle specie più importanti dal punto di vista della loro struttura e dinamica. L'indagine ittiofaunistica in oggetto interessa 44 siti distribuiti sul reticolo idrografico provinciale, 14 nel bacino del Lima, 9 nel bacino del Reno-Limentra, 10 nel bacino del Pescia ed 11 nel bacino dell'Ombrone. Il documento consente di fissare in modo più preciso i limiti delle zone ittiche già individuate nella carta

ittica regionale, anche in funzione dell'evoluzione dei popolamenti ittici dopo circa un decennio dalla pubblicazione del testo regionale. Fornisce inoltre dati quantitativi e di dinamica di popolazione relativi alle comunità di salmonidi riscontrate a livello provinciale, utili per una corretta programmazione dei ripopolamenti. Nel capitolo relativo alle proposte gestionali indica criteri di valutazione per gli interventi nelle acque montane e di fondovalle, per la creazione di zone di tutela e di zone di pesca a regolamento specifico e per le misure di conservazione specifiche (aumento della misura minima di cattura, periodi di divieto) per le specie che sono risultate, all'atto dei campionamenti, in contrazione e rarefazione. Con l'approvazione del presente P.I.P. si rende ufficiale la presente Carta Ittica della Provincia di Pistoia.

### **5.3) Stato delle popolazioni ittiche del territorio toscano**

Documento finale del programma di ricerca triennale della Regione Toscana volto ad acquisire informazioni aggiornate sulla distribuzione dei principali popolamenti, in modo particolare di specie considerate a rischio di estinzione o seriamente minacciate, quale punto di partenza fondamentale per l'impostazione e la messa in atto di interventi di conservazione. Hanno collaborato le Università di Firenze, Parma e Sassari.

### **5.4) Le scale di risalita per la tutela del patrimonio ittico**

Questo studio è stato prodotto dal Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale della Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze. Nell'ampia problematica riguardante la gestione e la tutela delle acque e del patrimonio ittico un elemento merita particolare attenzione: il danno ambientale cagionato alla fauna ittica dalle opere di sbarramento dei corsi d'acqua (dighe, traverse, soglie). La progressiva rarefazione di alcune specie e la scomparsa di altre dalle nostre acque, oltre che a causa dell'inquinamento, è da attribuirsi proprio all'impossibilità dell'ittiofauna di spostarsi e compiere i propri cicli vitali. Da qui nasce l'esigenza di questo studio che affronta tale problema, affiancando le conoscenze di tipo biologico (conoscenza delle specie ittiche e relative esigenze) a quelle di tipo idraulico, ai fini della valutazione dei vari tipi di strutture che permettano di mantenere la continuità tra vari tratti di fiume anche in presenza di sbarramenti e di individuare i criteri di scelta.

### **5.5) Indagine sui laghi da pesca in Provincia di Pistoia**

Questo studio è stato fatto nel 2007 con la finalità di indagare sui laghetti da pesca presenti in Provincia di Pistoia. Da questo studio ne derivano 20 laghi attivi dislocati in 12 Comuni della Provincia.

### **5.6) Indagine sui pescatori della Provincia di Pistoia**

Questo studio, denominato “Pensiero e comportamento dei pescatori in Provincia di Pistoia”, edito nel 2011, si basa su una serie di sondaggi effettuati presso i pescatori, per comprendere gli usi e le aspettative degli interessati.

### **5.7) Protocollo di campionamento della fauna ittica nei sistemi lotici**

Testo prodotto dall'ex-APAT (ora ISPRA) sulle metodologie di campionamento dell'ittiofauna, con una parte molto esaustiva sulla sicurezza durante l'utilizzo dell'elettrostorditore.

## **6) LE ZONE ITTICHE**

### **6.1) Criteri per la classificazione**

Un obiettivo delle carte ittiche è la zonazione ittica, cioè l'individuazione di zone a comunità ittiche differenti succedentesi lungo l'asta di tutti i corsi d'acqua dalle sorgenti alla foce, costituendo uno dei principi fondamentali per una corretta gestione dell'ittiofauna e dei ripopolamenti. La suddivisione in zone omogenee può essere fatta in base a parametri fisici, chimici e biologici o, più semplicemente, in base alle specie ittiche dominanti. La Carta Ittica della Regione Toscana (C.R.I.P, 1995) propone una suddivisione longitudinale dei corsi d'acqua regionali, in base alle specie bandiera, in cinque zone:

- zona a trota superiore, con specie caratteristiche la trota fario e, se presente, lo scazzone;
- zona a trota inferiore, con specie caratteristiche la trota fario ed il vairone;
- zona dei ciprinidi superiore, con specie caratteristica il barbo comune;
- zona dei ciprinidi inferiore, con specie caratteristiche la carpa e la tinca;
- zona ad acque salmastre, con specie caratteristiche alcune forme eurialine (*Mugil*, *Liza* e *Atherina*);

Ai fini della pesca si applica una classificazione semplificata (art 10.1 della L.R. 7/05):

- a. zona a salmonidi;
- b. zona a ciprinidi;
- c. zona di foce o ad acque salmastre, ovvero specchi lacustri naturali o artificiali di rilevante superficie.

La zonazione delle acque della Provincia di Pistoia parte da quanto descritto nella Carta Ittica Provinciale. Il Piano Ittico Provinciale intende valorizzare questo elemento della vocazionalità, fondata sui dati dei campionamenti e dei parametri idromorfologici rilevati. Risulta comunque importante il contributo di esperienza dei pescatori che frequentano abitualmente i corsi d'acqua, al fine di individuare una zonazione valida sia per gli aspetti gestionali che per l'esercizio della pesca.

## **6.2) Vocazionalità a salmonidi dei corsi d'acqua della Provincia di Pistoia**

Appartengono agli ambienti acquatici con caratteristiche proprie delle zone a salmonidi il fiume Lima ed i suoi affluenti, il tratto medio-superiore del Reno e tutti i suoi affluenti, i tratti superiori dei corsi d'acqua del bacino del Pescia e dell'Ombrone, con l'eccezione dello Stella, tutto zona a ciprinidi. Specie dominante dei summenzionati corsi d'acqua risulta essere *Salmo (trutta) trutta* e la maggioranza di ambienti esaminati presenta condizioni ottimali per il mantenimento di popolazioni strutturate di salmonidi; sono cioè corpi idrici con elevata pendenza e turbolenza, substrati con granulometria medio-grande, bassa temperatura dell'acqua. L'analisi dei fenotipi delle trote fario rinvenute nel corso dei campionamenti, evidenzia come la maggior parte degli individui delle comunità di *Salmo (trutta) trutta* presenti nei corsi d'acqua in oggetto ed in molti casi l'intera popolazione del tratto esaminato, siano esemplari di derivazione allevativa, appartenenti al ceppo atlantico di *Salmo (trutta) trutta*. Sono comunque presenti con proporzioni variabili individui con fenotipo macrostigmoide, attribuibili comunque al ceppo mediterraneo di *Salmo (trutta) trutta*. Va rammentato come questo ceppo sia la forma considerata autoctona dei corsi d'acqua appenninici e possa essere assimilabile a *Salmo (trutta) macrostigma* (Forneris et al., 1996). Il rinvenimento di trote "mediterranee" è limitato al bacino del Lima e ciò confermerebbe, tra l'altro, la tesi secondo cui la distribuzione delle trote di ceppo "mediterraneo" sarebbe limitata ai bacini tirrenici, mentre i tratti alti dei bacini adriatici o padani appenninici, dal Tanaro ad oriente, non sarebbero stati colonizzati originariamente da alcuna forma salmonicola. Va evidenziato tuttavia che il bacino del Reno, particolarmente nel comprensorio delle Tre Limentre, presenta notevoli potenzialità di mantenimento di popolazioni articolate di salmonidi (elevata vocazionalità). Tra le specie di accompagnamento della trota (fario e di ceppo "mediterraneo") delle zone a salmonidi pistoiesi vanno citati, in quanto rinvenuti nel corso della realizzazione della Carta Ittica Provinciale, il vairone, lo scazzone ed il barbo canino. L'altra specie tipica dei corsi d'acqua montani e pedemontani appenninici spesso associata alla trota, l'anguilla, non è stata campionata, ma va considerata come caratteristica.

### **6.3) Vocazionalità a ciprinidi dei corsi d'acqua della Provincia di Pistoia**

Appartengono agli ambienti acquatici con caratteristiche proprie delle zone a ciprinidi il tratto inferiore del Reno ed i tratti medio inferiori dei corsi d'acqua del bacino del Pescia e dell'Ombrone, ad eccezione del Pescia di Pontito, tutto zona a salmonidi e dello Stella, tutto zona a ciprinidi. I corsi d'acqua citati appartengono ai due differenti distretti ittiogeografici, padano-veneto e tosco-laziale, aree omogenee ben distinte nelle quali si sono sviluppate forme endemiche peculiari, tipiche e caratteristiche di ciascun distretto. Un aspetto prioritario della gestione dell'ittiofauna a livello provinciale è quindi il mantenimento della separazione delle due aree, evitando la transfaunazione dal distretto padano veneto in quello tosco laziale e viceversa. Il gruppo di corsi d'acqua sopra citati ha caratteristiche idromorfologiche idonee per il mantenimento di salmonidi esclusivamente per limitati tratti iposorgentizi, dove peraltro le popolazioni di trota rinvenute sono completamente artificiali. Viceversa sono ben rappresentati, già da quote altimetriche relativamente elevate, i ciprinidi reofili, che possono essere considerati come le specie rappresentative e caratterizzanti i corsi d'acqua in questione. I tratti terminali dei corsi d'acqua presentano caratteristiche idonee ad ospitare sia forme reofile che limnofile. Nelle stazioni più basse dei principali corsi d'acqua è stata verificata la presenza delle forme ciprinicole caratteristiche: vairone, barbo comune, cavedano, alborella, rovella e scardola, nonché, tra i gobidi, del ghiozzo di ruscello; è inoltre presente l'anguilla ed il cobite. Sono presenti alcune specie esotiche: blicca, abramide, carassio, carpa, persico sole, carassio dorato, pseudorasbora.

### **6.4) Le zone ittiche dei corsi d'acqua pistoiesi**

Ai fini dell'applicazione del Piano Ittico ed in assenza di tratti di corpi idrici direttamente sfocianti in mare, i corsi d'acqua della provincia di Pistoia vengono suddivisi in **zone a salmonidi e zone a ciprinidi** in base ai criteri di cui al punto 6.1. Una eventuale revisione dei confini delle zone potrà essere proposta in esito ai risultati dell'aggiornamento periodico della Carta Ittica Provinciale.

Elenco delle zone a salmonidi e ciprinidi della provincia di Pistoia, in ottemperanza a quanto richiesto dalla L.R. 7/05:

### **Acque a SALMONIDI**

Sono classificate a Salmonidi tutte le acque pubbliche situate nei comuni di: Abetone, Cutigliano, San Marcello Pistoiese, Piteglio e Sambuca Pistoiese, ad eccezione del Bacino di Pavana (classificato a CIPRINIDI) dalla diga al ponte in località Vetreria a monte del bacino e l'asta principale del Fiume Reno (classificato a CIPRINIDI) dalla diga di Molino del Pallone fino al confine provinciale in località Ponte alla Venturina.

Sono inoltre classificate a Salmonidi le seguenti acque pubbliche:

- Torrente Agna e affluenti: dalla confluenza del Torrente Agna delle Conche con il Torrente Agna delle Banditelle, compreso, in località Fognano fino alle sorgenti;
- Limentra di Sambuca e affluenti: tutti i tratti compresi nel Comune di Pistoia;
- Fiume Reno e affluenti: le acque di tutti gli affluenti del Fiume Reno. L'asta principale del Fiume Reno dalla diga di Molino del Pallone fino alle sorgenti;
- Torrente Bure di Baggio e affluenti: dal ponte sulla Strada Comunale Via di Greti-Lupicciano in località Butana fino alle sorgenti;
- Torrente Bure di Santomoro e affluenti: dal ponte sulla Strada Comunale Via di Santomoro in località Santomoro fino alle sorgenti;
- Torrente Brana e affluenti: dal ponte sulla Strada Comunale Via di Val di Brana, presso il bivio per Camprugnani, fino alle sorgenti;
- Torrente Ombrone e affluenti: dal ponte sulla Strada Comunale Via di Calabbiana, in località Campofossato, fino alle sorgenti;
- Fosso Piestro: dalla confluenza con il Torrente Ombrone alle sorgenti;
- Torrente Vincio di Brandeglio e affluenti: dal ponte della Strada Comunale Via di Pupigliana fino alle sorgenti;
- Torrente Vincio di Montagnana e affluenti: dal ponte della Strada Provinciale n. 17 Pistoia-Femminamorta, in località cimitero di Pieve a Celle, fino alle sorgenti;



- Torrente Pescia di Pescia e affluenti: dalla confluenza con il Torrente Torbolino, compreso, in località Pietrabuona fino alle sorgenti;
- Torrente Revia (Comune di Pescia) e affluenti;
- Torrente Nievole e affluenti: dal ponte della Strada Provinciale n. 32 Via Sassa, in località Renaggio, fino alle sorgenti;
- Torrente Renaggio: dalla confluenza con il Torrente Nievole fino alle sorgenti;
- Fosso Bolognola: dalla confluenza con il Torrente Nievole alle sorgenti.

Sono classificate **Acque a CIPRINIDI** tutte le rimanenti acque pubbliche della Provincia di Pistoia.

La classificazione dei singoli corsi d'acqua è riportata sull'apposita cartografia allegata al presente Piano e resa disponibile on-line.

## 7) MISURE DI TUTELA

### 7.1) Ittiofauna presente nei corsi d'acqua pistoiesi

I corsi d'acqua pistoiesi appartengono ai due distretti zoogeografici padano-veneto e tosco-laziale, essendo corsi d'acqua sia adriatici, sia tirrenici. Pertanto l'ittiofauna presente a livello provinciale è particolarmente eterogenea, essendo molte delle specie appartenenti ai due distretti o caratteristiche di uno solo dei due distretti, come riportato in Tabella 1.

<b>Tab. 1 – Ittiofauna presente nei corsi d'acqua pistoiesi</b>			
<b>Ordine</b>	<b>Famiglia</b>	<b>Genere specie sottospecie</b>	<b>DENOMINAZIONE VOLGARE</b>
Salmoniformes	Salmonidae	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	<b>TROTA AUTOCTONA DI</b>
		<i>Salmo (trutta) trutta</i>	<b>CEPPO MEDITERRANEO</b>
		<i>Onchorhynchus mykiss</i>	<b>TROTA IRIDEA</b>
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Abramis brama</i>	<b>ABRAMIDE</b>
		<i>Alburnus alburnus alborella</i>	<b>ALBORELLA</b>
		<i>Barbus caninus</i>	<b>BARBO CANINO</b>
		<i>Barbus plebejus</i>	<b>BARBO COMUNE PADANO</b>
		<i>Barbus tyberinus</i>	<b>BARBO COMUNE TIBERINO</b>
		<i>Blicca bjorkna</i>	<b>BLICCA</b>
		<i>Carassius carassius</i>	<b>CARASSIO</b>
		<i>Carassius auratus</i>	<b>CARASSIO DORATO</b>
		<i>Cyprinus carpio</i>	<b>CARPA</b>
		<i>Leuciscus cephalus</i>	<b>CAVEDANO</b>
		<i>Leuciscus souffia</i>	<b>VAIRONE</b>
		<i>Pseudorasbora parva</i>	<b>PSEUDORASBORA</b>
		<i>Rutilus rubilio</i>	<b>ROVELLA</b>
		<i>Rutilus aula</i>	<b>TRIOTTO</b>
		<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	<b>SCARDOLA</b>
		<i>Tinca tinca</i>	<b>TINCA</b>
	Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i>	<b>COBITE</b>
Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	<b>ANGUILLA</b>
Perciformes	Centrarchidae	<i>Lepomis gibbosus</i>	<b>PERSICO SOLE</b>
		<i>Micropterus salmoides</i>	<b>PERSICO TROTA</b>
	Percidae	<i>Perca fluviatilis</i>	<b>PERSICO REALE</b>
	Gobiidae	<i>Gobius nigricans</i>	<b>GHIOTTO DI RUSCELLO</b>
		<i>Padogobius martensii</i>	<b>GHIOTTO PADANO</b>
	Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	<b>SCAZZONE</b>
Gasterosteiformes	Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	<b>SPINARELLO</b>
Esociformes	Esocidae	<i>Esox lucius</i>	<b>LUCCIO</b>

**Legenda: in blu le specie caratteristiche del distretto tosco-laziale, in nero le specie caratteristiche del bacino padano-veneto; in verde le specie caratteristiche comuni ai due distretti ; in rosso le specie alloctone**

Il barbo canino, ad esempio, è presente originariamente nel bacino del Reno, adriatico, ma non sul versante tirrenico. Il ghiozzo di ruscello, viceversa, è comune nei corsi d'acqua tirrenici ma non in quelli adriatici, sostituito dal ghiozzo padano. Una contiguità così pronunciata ha fatto sì che in tempi storici anche molto remoti sia stata possibile una transfaunazione di forme padano-venete nei corsi tirrenici e viceversa. A queste specie si aggiungono forme alloctone, prevalentemente transbalcaniche, ma non solo, introdotte con le immissioni di "pesce bianco" o con le immissioni di salmonidi. In base all'elenco in Tab.1 la componente autoctona, comprendente forme padano-venete e tosco-laziali, risulta costituire il 59% delle specie complessivamente rinvenute, quella di derivazione transbalcanica o comunque comprendente specie non italiche il 41%. Questo dato non tiene conto della frequenza di rinvenimento delle singole specie, che è molto elevata, ad esempio, per la trota fario, forma alloctona di derivazione allevativa originaria del nord Europa, bassissima per la blicca. Va comunque precisato come sia in corso una profonda revisione sistematica e di nomenclatura relativamente alle specie ittiche presenti sul territorio italiano. Per coerenza con la Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 7 ed in attesa di una condivisione da parte del mondo dell'ittologia delle nuove proposte, in merito a questo specifico aspetto nel presente Piano vengono mantenuti nomi scientifici e comuni con i quali sono stati descritti nel recente passato i pesci italiani.

Per ciascuna delle specie riportate in tab.1 viene indicata l'origine, il suo eventuale inserimento in check list previste dalle norme comunitarie, le misure conservazionistiche da adottare:

## **SALMONIDI**

**Trota di ceppo mediterraneo** *Salmo (trutta) trutta*

**Origine:** autoctona del distretto tosco-laziale

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** sì

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca dal lunedì successivo alla prima domenica di ottobre al sabato antecedente l'ultima domenica di febbraio;
- b) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 22 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale;
- c) Limite di cattura giornaliero di 6 capi di salmonidi.

Provincia di Pistoia:

- a) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni provinciali;
- b) Attivazione degli incubatoi di valle e potenziamento delle popolazioni residue;
- c) Istituzione di zone di protezione (nei torrenti Lima, Sestaione e nelle Limentre);
- d) Istituzione di zone a regolamento specifico (nei torrenti Lima, Sestaione e nelle Limentre).

**Trota fario di ceppo atlantico** *Salmo (trutta) trutta*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca dal lunedì successivo alla prima domenica di ottobre al sabato antecedente l'ultima domenica di febbraio;
- b) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 22 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale;
- c) Limite di cattura giornaliero di 6 capi di salmonidi;
- d) Graduale sostituzione con popolazioni di *Salmo (trutta) trutta* di ceppo mediterraneo.

**Trota iridea** *Oncorhynchus mykiss*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca dal lunedì successivo alla prima domenica di ottobre al sabato antecedente l'ultima domenica di febbraio;

- b) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 22 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale;
- c) Limite di cattura giornaliero di 6 capi di salmonidi.

Provincia di Pistoia:

- a) Divieto di immissione.

## **CIPRINIDI**

**Abramide** *Abramis brama*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

- a) Divieto di immissione.

**Alborella** *Alburnus alburnus alborella*

**Origine:** autoctona del distretto padano-veneto

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

- a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P..

**Barbo canino** *Barbus caninus (Barbus meridionalis)*

**Origine:** autoctona del distretto padano-veneto. Presente in entrambi i distretti

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 18 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale;

Provincia di Pistoia:

- a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P.;

b) Istituzione di zone di frega, dopo monitoraggio della nuova Carta ittica (punto 14.1 del P.I.P.).

**Barbo comune padano** *Barbus plebejus*

**Origine:** autoctona del distretto padano-veneto. Presente in entrambi i distretti

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

a) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 18 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale.

Provincia di Pistoia:

a) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni provinciali;

b) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P..

**Barbo comune tiberino** *Barbus tyberinus*

**Origine:** autoctona del distretto tosco-laziale

**Status:** presente nel distretto tosco-laziale

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

a) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 18 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale.

Provincia di Pistoia:

a) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni provinciali;

b) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P.;

**Blicca** *Blicca bjoerkna*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

a) Divieto di immissione.

**Carassio** *Carassius carassius*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

a) Divieto di immissione.

**Carassio dorato (Pesce rosso)** *Carassius auratus*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

a) Divieto di immissione.

**Carpa** *Cyprinus carpio*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

a) Divieto di immissione.

**Cavedano** *Leuciscus cephalus*

**Origine:** autoctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P..

**Vairone** *Leuciscus souffia*

**Origine:** autoctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

- a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P.;
- b) Istituzione di zone di frega, dopo monitoraggio della nuova Carta Ittica (punto 14.1 del P.I.P.).

**Pseudorasbora** *Pseudorasbora parva*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

- a) Divieto di immissione.

**Rovella** *Rutilus rubilio*

**Origine:** autoctona del distretto tosco-laziale

**Status:** presente nel distretto tosco-laziale

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

- a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P..

**Triotto** *Rutilus aula*

**Origine:** autoctona del distretto padano-veneto

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

- a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P..



**Scardola** *Scardinius erythrophthalmus*

**Origine:** autoctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P..

#### **COBITIDI**

**Cobite** *Cobitis taenia*

**Origine:** autoctona del distretto padano-veneto

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

a) Divieto di pesca;

Provincia di Pistoia:

a) Divieto d'immissione nel distretto tosco-laziale.

#### **ANGUILLIDI**

**Anguilla** *Anguilla anguilla*

**Origine:** autoctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

a) Attento monitoraggio delle popolazioni presenti sul territorio provinciale, in accordo con quanto previsto dalle Linee guida per i monitoraggi degli stock locali di anguilla al fine di condurre le valutazioni della risorsa richieste dal Regolamento 1100/2007 della Commissione Europea e dal Piano Nazionale di Gestione dell'anguilla;

- b) Potenziamento delle popolazioni residue attraverso ripopolamenti, in accordo con quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione dell'anguilla;
- c) Obbligo di rilascio;
- d) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P..

## **CENTRARCHIDI**

**Persico sole** *Lepomis gibbosus*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Provincia di Pistoia:

- a) Divieto di immissione.

**Persico trota** *Micropterus salmoides*

**Origine:** alloctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca dal 1 maggio al 30 giugno;
- b) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 30 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale;
- c) Limite di cattura giornaliero di 6 capi;

Provincia di Pistoia:

- a) Divieto di immissione.

## **PERCIDI**

**Persico reale** *Perca fluviatilis*

**Origine:** autoctona del distretto padano-veneto

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca dal 1 aprile al 30 giugno;
- b) Divieto di pesca di esemplari aventi lunghezza inferiore a 20 centimetri, misurata dall'apice del muso fino alla estremità della pinna caudale;
- c) Limite di cattura giornaliero di 5 capi;

Provincia di Pistoia:

- a) Divieto di immissione.

**GOBIDI**

**Ghiozzo di ruscello** *Gobius nigricans*

**Origine:** autoctona del distretto tosco-laziale

**Status:** presente nel distretto tosco-laziale

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca;

Provincia di Pistoia:

- a) Divieto d'immissione nel distretto padano veneto.

**Ghiozzo padano** *Padogobius martensii*

**Origine:** autoctona del distretto padano-veneto

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

- a) Divieto di pesca;
- b) Divieto d'immissione nel distretto tosco-laziale.

**COTTIDI**

**Scazzone** *Cottus gobio*

**Origine:** autoctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

a) Divieto di pesca;

Provincia di Pistoia:

a) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni provinciali;

## **GASTEROSTEIDI**

**Spinarello** *Gasterosteus aculeatus*

**Origine:** autoctona del distretto tosco-laziale

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** si

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

a) Divieto di pesca.

## **SPECIE NON CENSITE NELLA CARTA ITTICA, POTENZIALMENTE PRESENTI E D'INTERESSE CONSERVAZIONISTICO/ALIEUTICO**

## **CIPRINIDI**

**Tinca** *Tinca tinca*

**Origine:** autoctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

a) Divieto di pesca dal 15 maggio al 30 giugno;

Provincia di Pistoia:

a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P.;

b) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni provinciali;

c) Eventuali programmi di immissioni per il ripopolamento od il potenziamento delle popolazioni residue (anche attivando incubatoi di valle);

d) Obbligo di rilascio.

## **ESOCIDI**

**Luccio** *Esox lucius*

**Origine:** autoctona in Italia

**Status:** presente in entrambi i distretti

**Specie d'interesse comunitario:** no

**Misure di conservazione ed indirizzi per la tutela:**

Regione Toscana (L.R 7//05 e D.P.G.R. 54r/05):

a) Divieto di pesca dal 11 gennaio al 1 aprile;

Provincia di Pistoia:

a) Istituzione di zone di protezione nelle aree individuate al punto 8.3 del P.I.P.;

b) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni provinciali;

c) Eventuali programmi di immissioni per il ripopolamento od il potenziamento delle popolazioni residue (anche attivando incubatoi di valle);

d) Obbligo di rilascio.

Per le specie non contemplate nel presente capitolo si fa riferimento a quanto riportato nel Decreto attuativo n. 54/R della L.R. 7/05 del 22 agosto 2005.

## **7.2) Aree prioritarie per gli interventi di tutela e valorizzazione delle risorse ittiofaunistiche**

Nella Provincia di Pistoia è possibile individuare ambienti che hanno conservato o recuperato buone condizioni ambientali, oppure con buone prospettive di ripristino. Queste aree, che hanno caratteristiche idromorfologiche e popolamenti espressi o potenzialmente esprimibili di pregio, devono essere considerate prioritarie nella programmazione di misure di tutela e valorizzazione. L'individuazione degli ambienti meritevoli di tutela costituisce inoltre riferimento guida per l'applicazione delle prescrizioni previste all'Art. 14 - Interventi sui corpi idrici e salvaguardia dell'ittiofauna della LR 7/2005 ed un'indicazione utile anche

in funzione dei "*Piani di tutela*" previsti dal D.L. 152 del 11/5/1999 e successive modifiche. Gli ambienti identificati come prioritari per la tutela e valorizzazione delle risorse alieutiche in ambito provinciale sono i seguenti:

**Bacino del Lima:** Lima a monte della confluenza con il Sestaione ed affluenti in particolare: Sestaione, Verdiana e Liesina

**Bacino del Reno:** Limentra di Treppio e di Sambuca e Limentrella

**Bacino del Pescia:** Padule di Fucecchio ed alta valle del Pescia.

Partendo da queste considerazioni e tenuto conto anche del regime idrologico annuale, il presente Piano individua modalità di tutela differenziate in base alle seguenti zonazioni:

- aree indicate di "**livello 1**" per le quali la puntuale valutazione dei lavori in alveo ai sensi dell'art. 14 L.R. 7/05 è sempre necessaria, indipendentemente dall'epoca e dalle condizioni del corso d'acqua e pertanto l'elaborato progettuale deve obbligatoriamente contenere, pena la non ricevibilità, un'apposita sezione che descriva gli impatti delle lavorazioni e le proposte di misure di mitigazione;

- aree indicate come "**livello 2**" dove quanto sopra detto vale solo se i lavori in alveo si svolgono nei periodi di riproduzione delle specie, che variano a seconda che il tratto sia classificato a salmonidi (periodo compreso tra ottobre e marzo) oppure a ciprinidi (periodo compreso tra aprile e giugno). Nei restanti periodi è sufficiente una mera comunicazione di inizio lavori all'ufficio pesca della Provincia. I lavori andranno comunque svolti secondo le linee guida presenti nel presente Piano al capitolo 14;

- aree indicate come "**livello 3**" la comunicazione di inizio lavori di cui sopra è sempre ritenuta idonea per la valutazioni di cui dell'art. 14 L.R. 7/05 purchè i lavori siano svolti secondo le linee guida del capitolo 14.

L'individuazione particolareggiata ed esatta dei tratti in questione è data dalla cartografia allegata al presente piano.

### **7.3) Prelievi di pesca e limiti di cattura**

Nel presente paragrafo vengono indicate, così come previsto nell'art. 9 c.2 lettera d) della L.R. 7/2005, limitazioni ai prelievi aggiuntive rispetto a quanto già indicato nell'Allegato A del DPGR 54/R della Regione Toscana. Tenendo conto delle informazioni in merito alla presenza originaria e consistenza delle

popolazioni della fauna ittica nei corsi d'acqua pistoiesi e delle eventuali prescrizioni individuate a livello comunitario (come nel caso dell'anguilla) ,si possono individuare le seguenti prescrizioni, valide su tutto il territorio provinciale, tranne gli istituti ed altri divieti già normati:

a) nella Provincia di Pistoia per le specie indicate in tabella vige il divieto di trattenimento ma è consentita la pesca con l'obbligo del rilascio:

<b>SPECIE</b>	<b>NOME SCIENTIFICO</b>	<b>LIMITI DI CATTURA</b>
<b>Tinca</b>	<i>Tinca tinca</i>	Catch and release
<b>Luccio</b>	<i>Esox lucius</i>	Catch and release
<b>Anguilla</b>	<i>Anguilla anguilla</i>	Catch and release

b) tratti interessati da progetti di reintroduzione/recupero di specie ittiche, secondo i criteri di cui al punto 7.1: in questo caso i divieti sono approvati con atto dirigenziale e restano validi per la durata necessaria per conseguire gli obiettivi del progetto.

#### **7.4) Autorizzazioni di prelievi di fauna ittica a fini di studio**

Chiunque voglia effettuare catture di pesci a fini di studio, deve fare specifica richiesta di autorizzazione al competente Servizio provinciale, ai sensi dell'art. 15 del Regolamento Regionale. La Provincia ha 30 giorni di tempo per la risposta. Nella richiesta devono essere indicati: luoghi, tempi e modalità dei prelievi, le finalità degli stessi e l'ente committente; la domanda dovrà essere corredata dei curricula degli operatori che effettueranno l'intervento e, in caso di pesca elettrica, delle caratteristiche del generatore e della rispondenza dello stesso alla normativa vigente in materia di sicurezza.

Per la sicurezza dovrà essere seguito quanto previsto dell'Allegato 1 al "Protocollo di campionamento della fauna ittica nei sistemi lotici" prodotto da ISPRA (ex-Apat), di cui si riporta un estratto come Allegato al presente Piano (**Allegato 4**).

La Provincia di Pistoia viene sollevata da ogni responsabilità relativa ad incidenti a cose o persone durante l'esercizio della pesca elettrica. Ai fini della sorveglianza, è obbligatorio comunicare via fax o posta elettronica con almeno 7 giorni di anticipo alla Polizia Provinciale date e luoghi precisi dei campionamenti.

L'autorizzazione non è necessaria per i dipendenti ed il personale di vigilanza della Provincia, né per i prelievi effettuati a fini di tutela in condizioni di urgenza.

### **7.5) Il controllo delle specie alloctone**

Il problema della diffusione di specie alloctone è riconosciuto come una delle principali cause della perdita di biodiversità ed alterazione dell'integrità delle comunità ittiche naturali che vengono messe in difficoltà sia per fenomeni di predazione diretta che a causa della competizione territoriale ed alimentare ed in alcuni casi anche per problemi di ibridazione con forme endemiche filogeneticamente vicine (ad es. *Barbus plebejus*). In tempi antichi alcune specie erano state introdotte per motivazioni economico-alimentari (anche la carpa, molto tempo fa, e più recentemente il lavarello, la trota iridea e il pesce gatto). Successivamente sono stati commessi errori grossolani nelle immissioni ittiche utilizzando, in anni passati, il cosiddetto "pesce bianco" (materiale ittico di caratteristiche e provenienza eterogenea). Mentre specie come il persico trota, il lucioperca, il siluro, l'aspio, gli abramidi, le tilapie ed il barbo europeo si sono diffuse a partire da bacini per la pesca a pagamento in aree golenali, durante le occasionali piene. Per questo motivo tutte le immissioni di pesce a scopo di ripopolamento dei corsi d'acqua devono essere autorizzate, a fini di controllo, dalla Provincia. Mentre i bacini privati devono garantire i necessari accorgimenti per evitare di contaminare anche accidentalmente le acque interne. In Provincia di Pistoia, dai risultati della Carta Ittica, la situazione delle specie alloctone non pare aver raggiunto i livelli critici riscontrati in altre realtà italiane, ma per la contiguità di alcuni bacini con il bacino dell'Arno, dov'è ampiamente documentata la presenza di specie invasive e pericolose come il siluro e per l'assenza di dati aggiornati relativi a bacini particolarmente a rischio (Ombrone e Padule di Fucecchio), dove, peraltro, è stata già riscontrata la presenza di fauna estranea a quella tipica tosco-laziale, è opportuno attivare meccanismi di controllo e prevenzione per evitare o limitare l'espansione di specie di problematica gestione. Le misure per evitare l'introduzione e per il contenimento delle specie alloctone sono individuate in:

- divieto assoluto d'immissione del cosiddetto "pesce bianco" o di qualsiasi materiale di incerta provenienza geografica e privo di adeguato controllo tassonomico nelle acque pubbliche;
- le immissioni in acque libere (sia per ripopolamento che gare) devono essere



obbligatoriamente autorizzate dalla Provincia e rispettare le prescrizioni sulle immissioni di cui al capitolo 13 del presente P.I.P.;

- per i bacini “privati” la Provincia verifica, tramite la comunicazione obbligatoria (iniziale ed annuale) di cui al paragrafo 8.5 del presente P.I.P., che le caratteristiche del pesce immesso e le misure di prevenzione attuate siano idonee ad evitare una contaminazione, anche accidentale, delle acque pubbliche;
- divieto di re-immissione dopo la cattura di *Pseudorasbora* e eventuali individui di Siluro, Pesce Gatto, Pesce gatto punteggiato, *Clarias batrachus* attualmente non segnalati;
- obbligo di eliminazione di eventuali soggetti appartenenti a specie alloctone rinvenute nel corso di interventi di recupero in caso di asciutte naturali o per lavori in alveo;
- campionamenti periodici per verificare la presenza di specie alloctone.

## **8) ISTITUTI ITTICI**

### **8.1) Il ruolo delle Associazioni di pescatori e delle Associazioni ambientaliste**

Le Associazioni di pescatori e le Associazioni ambientaliste sono i partner privilegiati della Provincia per la gestione delle specie ittiche. In particolare sono coinvolte nelle seguenti attività:

- programmazione;
- gestione risorsa ittica;
- vigilanza, attraverso le guardie ittiche volontarie (G.I.V.).

Ciò non si limita alla sola vigilanza o alla tabellazione di tratti di fiume ma si rivolge alla gestione di ambiti territoriali di ampiezza diversa, che spaziano dalle zone di protezione alle zone a regolamento specifico, fino ad occuparsi della gestione complessiva dei servizi collegati alla promozione della pesca. La gestione della fauna ittica si esplica in forme diverse. Il tradizionale supporto alle operazioni di immissione è quello più noto e consolidato, per la minuziosa conoscenza dei corsi d'acqua. Il sostegno alla fauna ittica si evidenzia poi nell'adeguato mantenimento di popolamenti ittici mediante la gestione di incubatoi e delle zone di protezione. Un impegno di grande valore è senza dubbio costituito dal servizio di tutela ambientale operato da guardie volontarie (G.I.V.) e da pescatori, segnalando modificazioni faunistiche e alterazioni degli habitats. Oltre alle attività di vigilanza, fondamentale è il ruolo delle associazioni nel recupero di popolazioni ittiche in difficoltà, la segnalazione di emergenze ambientali, il quotidiano ruolo informativo verso i pescatori dilettanti. La qualifica di G.I.V. verrà rilasciata ai sensi del "Regolamento per il riconoscimento della qualifica di Guardia Giurata Volontaria" approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n° 316 del 19.12.2002 e s.m.i.. La Provincia accerta che le nuove guardie volontarie ittiche abbiano acquisito adeguate conoscenze in materia di pesca nelle acque interne (L.R. 7/2005 e del Regolamento di attuazione D.P.G.R. 22.08.2005 n. 54/R) ed elementi di zoologia applicata alla pesca con prove pratiche di conoscenza delle specie ittiche. Così come per le guardie ittiche già in possesso di decreto provinciale dovranno essere approntati corsi di aggiornamento in materia di pesca.

Nel gennaio 2011 la Provincia ha sottoscritto un Protocollo di intesa con le associazioni di pescatori per la gestione degli istituti ittici. Il protocollo è nato dal confronto che la Provincia ha attivato con le associazioni per definire obiettivi comuni ed impegni reciproci per valorizzare questo tipo di esperienza, tenuto conto che erano stati presentati già due progetti che interessavano tratti montani particolarmente interessanti dei fiumi della nostra Provincia (Lima-Sestaione e Limentra). I buoni risultati di questa prima esperienza ne fanno il modello da replicare per tutti gli istituti gestiti previsti dal Piano ittico (ZRS, Zone protezione e campi di gara); infatti un istituto non gestito, o un divieto non controllato, non è funzionale alla programmazione ittica né assicura una efficace destinazione di risorse economiche e professionali limitate.

### **Istituti ittio-faunistici gestiti – iter istitutivo**

I soggetti interessati alla gestione di uno degli istituti ittio-faunistici previsti dal presente Piano, presentano una proposta firmata dal legale rappresentate dell'Associazione, contenente i documenti indicati, per ciascun istituto, nelle successive disposizioni del presente Piano. L'Ufficio competente valuta la proposta sotto il profilo tecnico e la fattibilità economica e formula, se del caso alla Giunta, la proposta di convenzione. L'istituzione si completa con atto tecnico che individua precisamente i tratti interessati ed approva la convenzione e si perfeziona con la stipula.

Nel caso di più proposte concorrenti valgono le seguenti priorità:

- domanda presentata da una Associazione già firmataria del protocollo provinciale;
- offerta economica;
- valutazione del piano di gestione proposto per l'istituto richiesto.

### **8.2) Zone di frega e tutela dei periodi riproduttivi**

Le zone di frega, previste dall'art. 21 della L.R.7/05, sono corsi d'acqua o tratti di corsi d'acqua nei quali la pesca può essere temporaneamente sospesa, per evitare il disturbo alieutico durante la fase riproduttiva di importanti specie autoctone. Nelle zone di frega la pesca è temporaneamente vietata. L'allegato A, al comma 2, del D.P.G.R. n. 54/R, prevede già un periodo di divieto di pesca, per permetterne la riproduzione, per le seguenti specie:

<b>Specie</b>	<b>Periodo</b>
Salmonidi	Dal lunedì successivo alla prima domenica di Ottobre al sabato antecedente l'ultima domenica di Febbraio
Luccio	01/01 – 01/04
Tinca	15/05 – 30/06
Carpa	15/05 – 30/06
Persico trota	01/05 – 30/06
Persico reale	01/04 – 30/06

Nel Piano Ittico Regionale sono riportati i periodi riproduttivi per i principali gruppi sistematici di interesse naturalistico ed alieutico.

Mese	Salmonidi	Ciprinidi reofili	Esocidi	Ciprinidi fitofili
Gennaio				
Febbraio				
Marzo				
Aprile				
Maggio				
Giugno				
Luglio				
Agosto				
Settembre				
Ottobre				
Novembre				
Dicembre				

Nelle zone a salmonidi, popolate da trote di ceppo mediterraneo e trote fario, l'attuale fermo pesca previsto dal lunedì successivo alla prima domenica di ottobre al sabato antecedente l'ultima domenica di febbraio dovrebbe costituire, di fatto, una misura sufficientemente cautelativa nei confronti dei salmonidi.

Si specifica che nelle acque classificate a salmonidi con il presente Piano, per quanto sopra detto, è vietata ogni forma di pesca dal lunedì successivo alla prima domenica di ottobre al sabato antecedente l'ultima domenica di febbraio. Non è prevista al momento l'istituzione di zone di frega.

Nelle acque salmonicole popolate da popolazioni importanti di specie di accompagnamento quali vairone e barbo canino, è necessaria, in tratti specifici di corsi d'acqua dove sono maggiormente concentrati i riproduttori, una chiusura temporanea della pesca. L'istituzione di tali zone di frega è subordinata ai risultati del monitoraggio della nuova Carta Ittica previsto al punto 14.1 del presente Piano.

Nelle zone a ciprinidi le zone di frega sono istituite nei tratti di corsi d'acqua dove sono segnalati areali di distribuzione di importanti forme ciprinicole autoctone. L'istituzione di tali zone di frega è subordinata ai risultati del monitoraggio della nuova Carta Ittica previsto al punto 14.1 del presente Piano.

Le zone di frega hanno la durata minima di 5 anni, rinnovabili previo accertamento della loro efficacia.

Ai sensi dell'art.11 del regolamento regionale, durante il periodo del fermo pesca, all'interno delle "zone di frega" sono vietati l'attività alieutica ed ogni sommovimento del fondo; deve essere altresì evitata ogni forma di disturbo antropico che possa compromettere l'efficacia riproduttiva delle specie coinvolte.

L'istituzione delle zone di frega si completa con atto dirigenziale che, nel rispetto degli indirizzi del presente piano, determina i confini, la durata ed il periodo di fermo pesca; esse sono tabellate secondo le indicazioni dell'art. 11 comma 2 del regolamento regionale ed avvalendosi prioritariamente della collaborazione delle associazioni di pescatori.

A tutela della fase riproduttiva, i lavori in alveo sono soggetti ad una specifica valutazione se ricadono nei seguenti periodi: tra ottobre e marzo nelle zone a salmonidi e tra aprile e giugno nelle zone a ciprinidi .

### **8.3) Zone di protezione**

Le zone di protezione hanno lo scopo di tutelare le risorse ittiche, permettere il riequilibrio biologico dei corpi idrici, permettere la riproduzione naturale delle specie e sono istituite, in particolare, in ambienti carenti di risorse ittiche. Nelle zone di protezione la pesca è vietata per tutto il corso dell'anno.

Le zone di protezione sono istituite tenendo conto dei seguenti criteri:

- Aree di particolare pregio in cui sono presenti specie in declino o di interesse comunitario (ZPS,SIC,SIR);

- Aree in cui si rende necessario adottare una misura minima maggiore o un periodo di divieto di pesca diverso da quello stabilito, ai fini della tutela di una o più specie ittiche;
- Aree destinate all'introduzione e successivo prelievo di soggetti da destinare al ripopolamento di altri corsi d'acqua;
- Aree di particolare importanza ai fini della riproduzione delle specie ittiche presenti, che possono permettere il ripopolamento di un ampio tratto di corso d'acqua, pur con un numero limitato di riproduttori.

In base ai suddetti criteri il presente piano individua i tratti sotto elencati in cui sono istituite le zone di protezione:

- Tutti i corsi d'acqua all'interno dell'Oasi di Protezione Dynamo (Limestre);
- Tutti i corsi d'acqua all'interno delle Riserve Naturali Provinciali Le Morette e La Monica Righetti e dell'Oasi di Protezione Brugnana, Bosco di Chiusi Paduletta di Ramone (Padule di Fucecchio).

Sono inoltre da considerarsi zone di protezione i corsi d'acqua ricadenti nelle Riserve Naturali Statali di Acquerino, Campolino, Pian degli Ontani e Abetone, dove già vige il divieto totale di pesca, nonché tutti i tratti dentro le aree del Demanio Regionale (Acquerino-Collina, Case Sarti, Maresca-Foresta del Teso, Melo-Lizzano-Spignana, Abetone-Valle del Sestaione, Piteglio).

Sono inoltre individuate le seguenti aree dove istituire, con la procedura per gli istituti ittio-faunistici gestiti di cui al punto 8.1, le Zone di protezione:

<b>BACINO</b>	<b>CORSO D'ACQUA</b>	<b>LOCALITÀ</b>
<b>LIMA</b>	Lima e affluenti	Dalla confluenza con il Rio Botre, compreso, fino alle sorgenti
	Sestaione	Tutti corsi d'acqua a monte del Ponte sulla Strada Provinciale Via Pian di Novello, in località Pontenovo
<b>RENO</b>	Bardalone	Dall'abitato di Bardalone fino alle sorgenti
	Maresca e affluenti	Dal ponte sulla Strada Comunale Via di Molin Vecchio fino alle sorgenti
	Rio Siroppio	Dalla confluenza con il Reno fino alle sorgenti
	Limentra di Sambuca e affluenti	Dal ponte sulla Strada Statale n. 64 in località Traforo fino alle sorgenti
	Limentra di Treppio e affluenti	Dalla briglia posta a monte dell'abitato di Monachino (Briglia della gora) alle sorgenti

Le zone di protezione hanno durata minima di 4 anni e sono istituite dalla Provincia con atto dirigenziale. La proposta relativa alle zone di protezione deve essere corredata dei seguenti documenti:

- cartografia del tratto;
- piano di gestione contenente obiettivi della gestione ed indicatori di risultato;
- impegno ad apporre e mantenere la tabellazione prevista all'art.12 comma 6 del regolamento regionale;
- impegno a collaborare nella vigilanza della zona;
- impegno a collaborare ai monitoraggi ittico-faunistici lungo l'asta fluviale che beneficia dell'istituzione della zona;
- eventuale contributo richiesto.

#### **8.4) Zone a regolamento specifico**

Le zone a regolamento specifico sono istituite dalla Provincia secondo i principi dell'art. 10 del regolamento regionale. L'istituto delle Zone a Regolamento Specifico è previsto nel Piano ittico regionale quale strumento di sviluppo del settore della pesca sportiva, che grazie alla gestione diretta dell'ambiente fluviale ai fini della pesca può garantire il miglioramento e mantenimento del livello di pescosità mediante le norme di prelievo, l'attenta gestione dei ripopolamenti, nonché la cura per il mantenimento di ambienti adeguati alle finalità gestionali intraprese. La promozione dei valori della pesca e della cultura dell'acqua possono inoltre contribuire allo sviluppo per le aree rurali circostanti, particolarmente per le aree montane non direttamente interessate dai flussi turistici maggiori.

In questi tratti di corsi d'acqua il prelievo prevede misure più restrittive, per esempio: zone "no kill", zone a "capo trofeo", zone a catture giornaliere e/o stagionali limitate od a limitato numero di accessi giornalieri/stagionali; in relazione alle finalità di gestione e per esigenze di tutela le zone possono prevedere anche tratti a Zona di Protezione. Le ZRS possono avere al massimo durata di 10 anni e sono istituite contestualmente all'adozione di uno specifico piano di gestione per il raggiungimento di obiettivi stabiliti.

Il Piano provinciale privilegia le zone che intendono valorizzare le risorse ittio-faunistiche locali, che ricorrono a materiale prodotto in incubatoi di valle per le immissioni e prevedono immissioni progressivamente decrescenti. Nelle zone a salmonidi importanti per la tutela a di specie autoctone (in particolare trota di ceppo mediterraneo, *Barbus caninus* e *Cottus gobio*) il Piano di Gestione deve prevedere opportune cautele.

Le zone a regolamento specifico sono istituite nei tratti che corrispondono ad uno o più dei seguenti criteri:

- Zone di particolare pregio ambientale e/o già all'interno di aree protette (ZPS,SIC,SIR);
- Zone in cui sono presenti specie di particolare importanza ittiofaunistica;
- Zone in cui sono presenti specie di particolare interesse alieutico in grado di fungere da elemento di attrazione per i pescatori;
- Zone all'interno di percorsi turistici, eno-gastronomici, ecc., già esistenti dove si vuole ampliare l'offerta per i visitatori;
- Zone difficilmente valorizzabili da un punto di vista turistico dove la pesca e l'educazione ambientale possono offrire una fonte di attrazione;
- Zone facilmente accessibili e fruibili da parte delle scuole, associazioni piscatorie e ambientaliste, dove poter coniugare l'attività di pesca con quella della cultura dell'acqua.

In base ai suddetti criteri il presente piano individua i tratti sotto elencati in cui istituire delle zone a regolamento specifico (ZRS):

BACINO	CORSO D'ACQUA	LOCALITÀ
<b>LIMA</b>	Lima	Dalla confluenza con il Sestaione al passaggio della cava a monte della Diga del Testino
	Lima	Dalla Diga Filippini alla presa d'acqua centrale Italbrevetti
	Sestaione	Dalla località Il Catino al Fosso del Cimitero di Pian degli Ontani
<b>RENO</b>	Reno	Pontepetri - Pracchia
	Limentra di Treppio	Dal confine provinciale a Monachino, ZRS interprovinciale
	Limentra di Sambuca	Dal bacino di Pavana alla confluenza con il Reno
	Maresca	Dalla confluenza con il Reno al Cimitero di Maresca
<b>PESCIA</b>	Pescia di Pescia	Tratto nell'abitato di Pescia



Le zone a regolamento specifico della Provincia hanno durata minima di 5 anni e massima di 10 anni, rinnovabili in base agli esiti della gestione. Esse sono istituite con la procedura prevista per gli istituti ittio-faunistici gestiti di cui al punto 8.1. previa acquisizione del parere dei Comuni interessati (art.5 comma 3 della LR 7/2005). L'atto istitutivo individua i tratti interessati, il Piano di gestione e lo schema di convenzione con il soggetto gestore a cui sono affidate le attività descritte nel Piano.

Il Piano di gestione deve garantire il perseguimento delle seguenti finalità:

- Rinaturalizzazione dell'ambiente fluviale: ricreare e proteggere gli ecosistemi;
- Incrementare progressivamente le popolazioni di specie ittiche peculiari dell'ambiente e la loro capacità di autoriprodursi;
- salvaguardia delle condizioni dell'ambiente fluviale;
- Cura delle sponde, ripristino dei sentieri d'accesso ed apposizione di idonea cartellonistica;
- Promozione delle zone adiacenti, con particolare interesse per lo sviluppo dell'utenza turistico-ricreativa e della conoscenza ambientale (attività didattiche e divulgative).

Con la convenzione devono essere assicurate tutte le attività necessarie al conseguimento delle finalità di gestione, compresa la vigilanza ed i monitoraggi ittologici, previa acquisizione delle relative autorizzazioni e nulla-osta.

Le modalità di gestione comprendono una costante vigilanza, il monitoraggio degli ambienti e delle popolazioni aliutiche e la programmazione e rendicontazione degli interventi per garantire una valutazione accurata dei risultati, sia in termini di benefici per la fauna ittica e la fruizione piscatoria che in termini economici.

Per assicurare la sostenibilità nel tempo della gestione, l'accesso alle ZRS è a pagamento; la quota di ingresso deve prevedere agevolazioni per i residenti ed i minori ed i proventi sono finalizzati a sostenere i costi della gestione. Il mantenimento della convenzione è subordinato alla verifica dei risultati della gestione con cadenza almeno triennale.

La domanda deve essere corredata dei seguenti documenti:

- a) l'indicazione del Comune o dei Comuni territorialmente interessati;

- b) una illustrazione dettagliata dei siti interessati dagli interventi con allegata cartografia in scala 1:10.000 con la localizzare precisa dei confini dei siti oggetto di intervento;
- c) proposta di Piano di Gestione che indica:
- la compatibilità e coerenza con quanto previsto dai documenti programmatici provinciali “Carta Ittica Provinciale e Piano Ittico Provinciale”;
  - la compatibilità, gli impatti e le eventuali misure di mitigazione con altri istituti o aree oggetto di tutela (per esempio Rete Natura 2000) ed attività;
  - la durata prevista (comunque non superiore a 10 anni);
  - gli obiettivi gestionali, le specie target , gli impegni di monitoraggio e gli indicatori di risultato;
  - l’eventuale suddivisione in sottozone gestite con criteri differenti;
  - le azioni e gli interventi da realizzare per la fruizione, la gestione ambientale, la valorizzazione e promozione dell’istituto;
  - le specie di cui è possibile il ripopolamento/immissione e la quantità;
  - le forme di controllo e vigilanza;
- d) il progetto tecnico economico che illustra le azioni, il cronoprogramma ed i costi e i ricavi previsti, comprese le quote di accesso;
- e) la proposta di Regolamento di Gestione;
- f) ogni altro documento utile a precisare la proposta ed a dimostrare la possibilità di conseguirne gli scopi.

La gestione avviene tramite convenzione con le Associazioni proponenti, come previsto dall’art. 10 comma 3 del Regolamento Regionale di attuazione. Può essere previsto un sostegno finanziario esclusivamente per l’avvio della gestione, a regime la ZRS deve autosostenersi economicamente.

Nel caso di presenza di ZRS ricadenti all'interno Siti Natura 2000 come "Alta valle del Sestaione", "Abetone", "Alta Valle del Pescia", "Tre Limentre Reno" i monitoraggi devono interessare oltre ai pesci anche anfibi e crostacei.

Nel caso di ZRS ricadenti nel Sito Natura 2000 "Alta Valle del Fiume Pescia" se i monitoraggi ittologici svolti evidenziassero popolazioni di scazzone deboli o in regressione, si dovranno bloccare le immissioni di trota.

Nel caso di ZRS ricadenti nel Sito Natura 2000 "Tre Limentre Reno" si dovrà nella regolamentazione della ZRS :

- introdurre un numero massimo di accessi giornalieri;
- introdurre il divieto di cattura di specie diverse dalla trota nei tratti a prelievo.

Si dovrà inoltre in questa ZRS subordinare le immissioni di trota (consentite solo nel tratto a prelievo) ai risultati dei monitoraggi ittiologici.

Attualmente è stata istituita un'unica ZRS in Provincia di Pistoia, denominata "Alta Lima e Sestaione". Con l'istituzione della ZRS "Alta Lima e Sestaione" , già valutata positivamente dallo studio di fattibilità della Carta Ittica Provinciale, l'Amministrazione Provinciale ha inteso favorire la valorizzazione di una risorsa ambientale di pregio, mediante una gestione organizzata e continuativa che garantisca la rinnovabilità di specie particolare importanza ittiofaunistica e/o interesse alieutico in grado di fungere da elemento di attrazione per i pescatori (quali la trota fario o la trota di ceppo mediterraneo). La zona prescelta, collocata all'interno di percorsi turistici, eno-gastronomici, può essere resa fruibile da parte di scuole ed associazioni piscatorie e ambientaliste con iniziative di educazione ambientale, valorizzando anche il patrimonio storico e culturale (es. Ponte Sospeso, antichi mulini del Sestaione, ecc.). La regolamentazione dell'attività di pesca assieme alla puntuale vigilanza, al monitoraggio e cura degli ambienti mira a garantire la conservazione di idonee condizioni di vita per la fauna ittica presente, riducendo il ricorso ad operazioni di ripopolamento per le quali, comunque, sono state promosse strutture di approvvigionamento di materiale locale, valido per altri corsi d'acqua a salmonidi della montagna pistoiese.

Tutti i Comuni interessati hanno dato il loro assenso all'istituzione della Z.R.S..

In base ai risultati positivi del primo triennio di gestione sono previsti i seguenti ulteriori sviluppi:

- La possibilità di una diversa individuazione dei tratti tra le diverse tipologie gestionali;
- L'ampliamento della ZRS rispetto all'attuale, con la creazione in questo nuovo tratto di un'area a pesca regolamentata di tipo gratuito, fra la Diga di Tistino (fine ZRS precedentemente istituita) fino alla Diga Filippini (inizio ZRS precedentemente istituita);

- Creazione di ZDP nel Torrente Bardalone per rilascio e riproduzione delle trote autoctone di ceppo mediterraneo. La medesima cosa, se pur con localizzazione spaziale differenziata, potrebbe essere fatta nel Rio Siroppio. Questi due fossi sono stati scelti perché al momento quasi privi di trote e quindi facilmente utilizzabili per le finalità suddette

### **8.5) Campi di gara**

I campi di gara sono istituiti dalla Provincia su richiesta delle associazioni di pescatori riconosciute a livello nazionale o regionale in base a quanto previsto all'art.13 del regolamento regionale.

Nella scelta delle aree per lo svolgimento dell'attività agonistica, sono da considerare:

- basso valore naturalistico del tratto in oggetto;
- facile accessibilità;
- presenza di ostacoli che impediscano o limitino il movimento dell'ittiofauna al di fuori della zona;
- assenza di impatti negativi su altre preesistenti istituti aventi come obiettivo la tutela del territorio per specie ittiche e non.

L'istituzione di campi di gara non può sovrapporsi altresì alle zone a regolamento specifico di cui al precedente punto. I campi gara vengono distinti in campi gara fissi (Art. 13 del Regolamento Regionale) e campi gara temporanei (art. 14 comma 4 del Regolamento Regionale): in entrambi i casi la pesca è consentita al di fuori delle manifestazioni agonistiche.

Con riferimento ai suddetti criteri vengono individuate le seguenti aree in cui possono essere istituiti, se richiesti, campi gara provvisori e permanenti.

<b>BACINO</b>	<b>CORSO D'ACQUA</b>	<b>CAMPO GARA PROVVISORIO</b>	<b>CAMPO GARA PERMANENTE</b>
<b>LIMA</b>	Lima		Loc. Le Betulle (al di fuori ZRS)
	Lima		Tratto compreso tra presa d'acqua ITALBREVETTI (fine ZRS) fino al confine con la Provincia di Lucca in località Tana Termini
	Limestre	SI	
<b>RENO</b>	Reno		Da località Pontepetri (Cascata della Steccaia) fino ponte della Stazione di Pracchia
	Maresca	SI	
	Limentra di Sambuca	SI	
<b>PESCIA</b>	Pescia di Pescia	SI	
<b>OMBRONE</b>	Ombrone		Da località Ponte Lungo a località Ponte alle Tavole
	Vincio di Montagnana	SI	
	Vincio di Brandeglio	SI	
<b>PADULE DI FUCECCHIO</b>	Canale del Capannonone	SI	

I campi gara permanenti o temporanei sono istituiti dalla Provincia con la procedura prevista per gli istituti ittico-faunistici gestiti di cui al punto 8.1, tramite ordinanza.

La domanda alla Provincia deve essere corredata dai seguenti elementi:

- a) l'indicazione del Comune o dei Comuni territorialmente interessati;
- b) una illustrazione dei siti interessati dagli interventi con allegata cartografia in scala adeguata a localizzare con precisione i confini;
- c) proposta di gestione che indica:

- la compatibilità e coerenza con quanto previsto dai documenti programmatici provinciali “Carta Ittica Provinciale e Piano Ittico Provinciale” ;
- gli impatti e le misure di salvaguardia ambientale;
- la tipologia delle manifestazioni agonistiche previste, gli obiettivi gestionali, gli impegni di monitoraggio e gli indicatori di risultato;
- le specie di cui si prevede l'immissione e la destinazione del pescato
- le azioni e gli interventi da realizzare per la fruizione, la gestione ambientale, la valorizzazione e promozione dell'istituto;

d) la proposta di Regolamento di gara;

e) ogni altro documento utile a precisare la proposta ed a dimostrare la possibilità di conseguire gli scopi.

Il regolamento di gara è approvato dalla Provincia contestualmente all'istituzione e deve prevedere:

- 1) la descrizione e la lunghezza del tratto adibito a “campo gara”;
- 2) il/i responsabile/i del campo gara;
- 3) le modalità di ammissione all'esercizio della pesca in gara;
- 4) numero di gare annue;
- 5) modalità di tabellazione con il numero di segnali da apporre, a spese del concessionario, lungo i limiti della zona umida oggetto di concessione;
- 6) le misure di sorveglianza;
- 7) le misure di sicurezza previste;
- 8) Specie, quantità, tempi e modalità relativi alle immissioni pre-gara
- 9) il carattere obbligatorio delle disposizioni del regolamento.

L'atto istitutivo del campo di gara permanente, conformemente a quanto previsto in merito dall'art.13 del regolamento regionale, ha validità triennale, rinnovabile in base ai risultati della gestione, e stabilisce le misure di salvaguardia ambientale, i tempi e le modalità per lo svolgimento delle gare, nonché l'immissione e la destinazione del pescato.

### **8.6) Bacini per la pesca sportiva a pagamento**

L'utilizzo ai fini della pesca di laghetti, bacini od invasi privati è subordinato al rispetto degli strumenti urbanistici comunali, in particolare per quanto concerne concessione edilizia e conformità rispetto ai Piani comunali ed alle necessarie autorizzazione in materia di utilizzo delle risorse idriche e di vincolo idrogeologico. Negli impianti per la pesca a pagamento è consentita l'introduzione e la pesca delle specie non appartenenti alla fauna ittica autoctona, in quanto gli impianti devono in ogni caso garantire adeguate misure di prevenzione rispetto alla possibile fuoriuscita accidentale nelle acque pubbliche. Il pescato trattenuto dai fruitori deve essere soppresso sul posto al termine dell'attività di pesca. Ai fini di controllo l'esercizio degli impianti per la pesca a pagamento in acque private, deve essere comunicato alla Provincia utilizzando gli appositi modelli reperibili on-line.

La comunicazione di inizio attività o variazione di titolarità deve pervenire almeno 15 giorni prima dell'apertura/assunzione della gestione e contiene almeno i seguenti elementi (si veda **Allegato 3** al presente Piano):

- località e Comune ove è ubicato il lago;
- superficie del terreno sommerso espresso in ettari e le relative particelle catastali;
- portata idrica dell'impianto e l'atto eventuale di concessione di derivazione idrica utile all'alimentazione della suddetta portata con allegato relativo disciplinare;
- descrizione del sito, con particolare riferimento alla sua collocazione rispetto ad eventuali corpi idrici in contatto o nelle immediate vicinanze;
- modalità di accesso al sito;
- periodo di attività;
- specie di cui è prevista l'immissione;
- presunta quantità di pesce che verrà immesso;
- modalità di pesca (esche, tecniche) consentite;
- eventuali limiti di accesso all'attività di pesca;
- infrastrutture destinate all'attività di pesca;
- presenza di zone destinate a persone diversamente abili;
- descrizione degli accorgimenti destinati alla messa in sicurezza;
- descrizione delle strutture atte ad impedire la fuoriuscita di ittiofauna in caso di diretto contatto con corpi idrici superficiali;

- modalità di gestione delle acque reflue in caso di diretto contatto con corpi idrici superficiali;

Successivamente il titolare dell'attività è tenuto ad inviare una relazione annuale, entro il 31/12 di ciascun anno, contenente i dati relativi alla gestione condotta durante l'anno in corso ed una parte previsionale concernente il programma gestionale previsto per l'anno successivo, ed in particolare,

- periodo di attività
- specie di cui è stata effettuata l'immissione;
- quantità di pesce immesso;
- fornitori utilizzati;
- certificati sanitari;
- numero di pescatori;
- eventuali variazioni gestionali per l'anno successivo rispetto a quanto indicato precedentemente.

Gli impianti attualmente censiti in Provincia di Pistoia sono 21, riassunti nella Tabella seguente.



<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>COMUNE</b>
LAGO VERDE	ABETONE
I°MAGGIO	AGLIANA
SAN GIOVANNI GUALBERTO	CUTIGLIANO
CENTOCAMPI	LAMPORECCHIO
IL BIMBO	MARLIANA
TROTERIA GIANNINI - L'OASI DEL PESCE	MARLIANA
BORGHESE	MONSUMMANO TERME
LAGO DEI LUPI	MONTALE
DA CARLA	PESCIA
DEI FIORI	PISTOIA
GABBIANO	PISTOIA
GIARDINO	PISTOIA
I LAGONI	PISTOIA
LO SPECCHIO	PISTOIA
PRIMAVERA	PISTOIA
VECCHIE GIACCIAIE DEL RENO	PISTOIA
ASD AMO D'ORO	QUARRATA
DA CIRILLO	QUARRATA
LAGHI REALI	QUARRATA
TENUTA LA QUERCIOLA	QUARRATA
PONTE SOSPESO	SAN MARCELLO PISTOIESE
NIEVOLE	SERRAVALLE PISTOIESE
LENZI	UZZANO

Come strumento di supporto alla fruizione è prevista la redazione di un catalogo on-line dei laghetti per la pesca sportiva in Provincia di Pistoia, che riporta i dati essenziali per selezionare e localizzare l'impianto in base ad alcuni criteri di ricerca (ubicazione, tipi di pesca, servizi aggiuntivi, attività). Rimangono nel catalogo solo gli impianti che rispettano gli impegni di comunicazione e monitoraggio annuale.

### **8.7) Acque di confine**

Per la gestione delle acque di confine, fermo restando quanto previsto dalla normativa vigente, si rimanda ad appositi accordi con gli Enti gestori confinanti.

Attualmente sono acque di confine con la Provincia di Bologna, dove vigono particolari regolamentazioni, i seguenti tratti fluviali:

- Fiume Reno: dal ponte pedonale di Biagioni al ponte di Molino del Pallone - Zona a regime speciale di pesca;
- Torrente Limentra di Treppio: dalla confluenza del Fosso di Chiapporato al confine provinciale in località Fabbriche nuove - Zona a regime speciale di pesca.

### **9) DIRITTI ESCLUSIVI DI PESCA**

Nella Provincia di Pistoia non sono presenti diritti esclusivi di pesca esercitati da privati, enti e associazioni in virtù delle leggi statali, negli ambienti acquatici naturali ed artificiali, in atto alla data d'entrata in vigore della presente legge regionale.

### **10) PESCA PROFESSIONALE**

Al momento non vi sono in Provincia di Pistoia licenze per la pesca professionale. Stante la situazione dei corsi d'acqua pistoiesi e l'attuale regolamentazione degli stessi, si ritiene di non dovere concedere eventuali licenze di pesca professionale per la durata del presente Piano.

### **11) CORPI IDRICI DOVE E' CONSENTITO L'USO DEL NATANTE**

Stante la situazione dei corsi d'acqua pistoiesi e l'attuale regolamentazione degli stessi, si ritiene di non individuare zone per la pesca da natante per la durata del presente Piano.

## **12) CRITERI GENERALI PER LE IMMISSIONI**

### **12.1) Principi**

L'immissione di fauna ittica è il trasferimento, intenzionale od accidentale, di un'entità faunistica da un'area, o da condizioni di cattività, ad un'altra area. Le immissioni comprendono tre tipi di operazioni con significati ecologici nettamente differenziati: reintroduzione, ripopolamento ed introduzione.

- reintroduzione: spostamento finalizzata a ristabilire una popolazione di una certa specie in una parte del suo areale, dove la presenza naturale della stessa era documentata in tempi storici prima che si fosse localmente estinta;
- ripopolamento: spostamento di individui appartenenti ad una entità faunistica autoctona ancora presente nell'area di rilascio, al fine di incrementarne numericamente la popolazione;
- introduzione: inserimento di una entità faunistica in un'area al di fuori dell'areale nel quale la presenza è documentata in tempi storici.

I ripopolamenti costituiscono un sistema per la gestione dell'ittiofauna in tutti gli ambienti acquatici presenti nel territorio provinciale nelle situazioni in cui sia necessario:

- permettere, favorire o accelerare la ricostituzione di popolazioni ittiche ben strutturate in ambienti che siano stati sottoposti ad alterazioni ambientali di qualunque genere e dove la ricolonizzazione da parte della fauna ittica non possa avvenire in modo naturale o sia impossibilitata o rallentata da impedimenti naturali o di origine antropica;
- sostenere la produttività ittiogenica naturale in quegli ambienti che, per cause antropiche, non sono accessibili (o difficilmente accessibili) ai pesci che necessitano di migrazioni per esigenze trofiche e/o riproduttive;
- sostenere la produttività ittiogenica naturale dei soli salmonidi nelle zone ittiche a trota fario, ove risulti compromessa da una eccessiva pressione alieutica.

E' importante precisare che per molte specie la miglior forma di tutela ed incremento delle popolazioni naturali è la difesa delle aree trofiche e soprattutto riproduttive. Pertanto l'impegno al mantenimento di sufficienti zone adatte per la

riproduzione delle specie in oggetto è un obiettivo prioritario, particolarmente nelle zone ad elevata vocazionalità individuate al paragrafo 6.2.

In questo senso deve essere orientata la progressiva attuazione di quanto previsto nel regolamento relativo all'applicazione dei Piani di Tutela delle acque, con particolare riferimento alla introduzione di passaggi artificiali per l'ittiofauna, tenuto conto che buona parte degli spostamenti avvengono in funzione della ricerca dei siti riproduttivi più adatti. La Provincia promuove progetti di ricostituzione di continuità lungo tratti fluviali identificati come prioritari, al fine di migliorare le condizioni per le migrazioni longitudinali della fauna ittica.

La razionalizzazione della pesca, con l'introduzione di misure minime di cattura più elevate e diminuzione dei capi pescabili e delle giornate di pesca, l'eventuale utilizzo per i ripopolamenti di avannotti e/o uova embrionate ottenuti dalla riproduzione artificiale di riproduttori catturati in ambiente naturale, la salvaguardia delle aree riproduttive e della continuità dei corsi d'acqua, appaiono le misure più idonee per la tutela delle popolazioni autoctone di salmonidi. In particolare è indispensabile verificare l'attuale stato e consistenza delle residue popolazioni di trota di ceppo mediterraneo per intraprendere misure protettive adeguate. Risulta comunque fondamentale il divieto di immissione in corsi d'acqua popolati da consistenti popolazioni di *Salmo (trutta) trutta* di ceppo mediterraneo della trota fario e una sua graduale sostituzione nelle immissioni con soggetti autoctoni.

Nelle zone a ciprinidi è vietata l'immissione di trota fario, ad eccezione di gare di pesca in campi di gara temporanei.

E' inoltre fatto divieto nei corsi d'acqua della Provincia di Pistoia di immettere esemplari di qualunque specie alloctona, fatta eccezione per il campo gara nell'Ombrone.

E' fatto divieto di immissione nel distretto tosco-laziale di esemplari di:

- barbo padano
- cobite
- ghiozzo padano

E' fatto divieto di immissione nel distretto padano veneto esemplari di:

- ghiozzo di ruscello
- barbo tiberino

## 12.2) Modalità ed entità dei ripopolamenti

Nelle zone a salmonidi sono previsti ripopolamenti periodici, anche annuali, di trota fario allo scopo di compensare la ridotta produttività ittiogenica di gran parte dei corsi d'acqua, legata a fattori naturali e ad alterazioni antropiche per compromissione degli habitat e per reintegrare la componente persa a causa del prelievo alieutico e ad eventuali fenomeni di bracconaggio. Le immissioni possono essere condotte con individui appartenenti a differenti stadi vitali: con uova embrionate, larve ed avannotti, trotelle e trote adulte. In linea generale l'introduzione di stadi vitali precoci, uova, larve ed avannotti a sacco vitellino parzialmente riassorbito, offrono migliori rese per quanto concerne gli aspetti qualitativi del materiale ottenibile, ma espongono i soggetti introdotti ad una pressione selettiva naturale molto elevata, prossima a quella dei consimili nati in ambiente naturale. L'utilizzo di materiale più tardivo, trotelle e trote adulte, viceversa offre migliori performance dal punto di vista quantitativo, con più elevate rese numeriche; per contro il materiale introdotto risulta qualitativamente inferiore in quanto meno rustico. Per quanto concerne i costi, materiale più precoce è disponibile a prezzi inferiori, ma con risultati di semina più bassi. Infine le semine di materiale precoce, ma già mobile (avannotti, piccole trotelle) comportano un maggior impegno nella distribuzione in ambiente naturale, rispetto a soggetti sub adulti ed adulti.

Nella successiva tabella sono riepilogati i vantaggi e gli svantaggi legati all'utilizzo delle differenti fasi vitali.

<b>UOVA</b>	
Pro:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• bassi costi di acquisto/gestione</li><li>• facilità nel trasporto</li><li>• scarsi rischi nel trasporto</li><li>• facilità nella semina</li><li>• materiale di elevata rusticità</li></ul>
Contro:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• semina condizionata dal posizionamento e dalle condizioni idrologiche</li><li>• bassa resa</li></ul>
<b>LARVE ED AVANNOTTI</b>	
Pro:	

- bassi costi di acquisto/gestione
- media facilità nel trasporto
- medi rischi nel trasporto
- materiale di elevata rusticità

Contro:

- semina complessa
- semina condizionata dal posizionamento
- semina difficilmente programmabile
- bassa resa

### **TROTELLE**

Pro:

- semina programmabile
- semina poco complessa
- resa medio-elevata

Contro:

- costi di acquisto/gestione medio/elevati
- materiale di bassa rusticità
- difficoltà nel trasporto
- rischi nel trasporto

### **TROTE ADULTE**

Pro:

- semina programmabile
- semina poco complessa
- resa medio-elevata

Contro:

- costi di acquisto/gestione elevati
- materiale di rusticità nulla
- difficoltà nel trasporto
- rischi nel trasporto

In base a queste considerazioni, per le immissioni di trota fario effettuate direttamente dalla Provincia sono utilizzati prioritariamente stadi giovanili ed in particolare, per i tratti medi e bassi dei torrenti, con trotelle di 4-6 cm, che avendo soggiornato poco tempo nelle vasche di trotiltura possono essere

considerate sufficientemente rustiche, presentano meno difficoltà nelle operazioni di semina ed hanno costi relativamente contenuti. Nei tratti alti dei corsi d'acqua va invece privilegiata la semina con avannotti. L'immissione di pesce adulto di taglia "pronta cattura" o "pronta pesca" può essere autorizzata su richiesta delle società di pesca, nei tratti dove non sono in corso progetti di ricostituzione di popolazioni di salmonidi stabili che si automantengono, nelle zone a salmonidi identificate a bassa vocazionalità, nelle zone intensamente sfruttate o particolarmente degradate dove l'immissione di avannotti o trotelle avrebbe scarsi risultati per la costituzione di stocks di trote. Per ciò che concerne le densità di immissione di salmonidi, in caso di utilizzo di avannotti, per conseguire un'ottimizzazione delle semine, è opportuno attenersi su valori contenuti al fine di garantire il massimo sfruttamento da parte degli stadi giovanili della produttività degli ambienti, tenendo conto del fatto che ripopolamenti effettuati senza porre particolare attenzione ad una corretta distribuzione degli individui per unità di superficie, solo nelle determinate porzioni di superficie che vengono utilizzati dagli stadi giovanili (tratti con corrente ridotta, bassa profondità e presenza di rifugi), porterebbero a situazioni sovradensitarie non sostenibili dagli ambienti e conseguenti sprechi dei materiali ittici utilizzati.

Sul reticolo idrografico provinciale pistoiese i valori medi generalmente indicati (inferiori a **10-20 avannotti/m<sup>2</sup>** (Forneris, 1990)) devono essere ulteriormente contenuti. Nei corsi d'acqua poco produttivi, in cui la densità di salmonidi risulta inferiore o pari a 0,1 ind./m<sup>2</sup>, la densità di immissione deve restare a **0,5÷1 avannotti/m<sup>2</sup>**. Nei corsi d'acqua a medio-alta produttività, dove la densità risulta superiore, il valore può essere portato a 2-3 avannotti/m<sup>2</sup>. Queste indicazioni valgono sia per immissioni di trote fario, sia per ripopolamenti o reintroduzioni di trote di ceppo mediterraneo. In caso di semina con trotelle, il valore densitario va ridotto ad un decimo circa rispetto a quanto proposto per gli avannotti.

La tab. 2 riporta i valori minimi e massimi d'immissione per gli avannotti e le trotelle relativi ai corsi d'acqua indagati nella realizzazione della Carta Ittica provinciale e può essere utilizzata come guida per ripopolamenti ed immissioni negli altri corpi idrici non oggetto delle indagini.

<b>Tab. 2 -Entità dei ripopolamenti (ind./ m<sup>2</sup>)</b>		
<b>CORSO D'ACQUA</b>	<b>avannotti</b>	<b>trotelle (&lt;9 cm)</b>
alto Lima	2-3	-
basso Lima	-	0,1-0,2
alto Sestaione	1	-
basso Sestaione	2-3	0,2-0,3
Volata	2	0,2
Verdiana	3	0,3
Limestre	3	0,3
Liesina	3	0,3
Limentra di Treppio	3	0,3-0,5
Limentrella	1-2	0,1
alto Reno	1-2	-
basso Reno	-	0,1
Maresca	2-3	0,2
Limentra di Sambuca	2	0,2
Orsigna	1-2	0,1
Pescia di Pescia	1	0,1
Pescia di Pontito	1	0,1
Ombrone	2-3	0,3
Nievole	1-2	0,2
Agna	0,5-1	0,1
Brana	0,5-1	0,1

### **12.3) Autorizzazione alle immissioni**

Tutte le immissioni non disposte direttamente dalla Provincia devono essere autorizzate nel rispetto dei criteri del presente Piano. La domanda va inoltrata al competente ufficio provinciale almeno 30 giorni prima indicando:

- soggetto responsabile;
- tratto interessato;
- periodo delle operazioni;
- entità, tipologia e provenienza del materiale che si intende utilizzare;



- certificazioni di origine genetica degli animali e igienico-sanitaria, quest'ultima da far pervenire anche ad operazione conclusa;

Le operazioni avvengono sotto il coordinamento della Polizia Provinciale.

Nei Siti Natura 2000 "Bosco di Chiusi" e "Padule di Fucecchio" il programma di immissione/reintroduzione di specie ittiche è subordinato ai risultati dei monitoraggi, comprensivi di anfibi e macrofauna bentonica. Negli stessi si dovrà concordare con l'Ente gestore i luoghi e i periodi per le immissioni, per non creare interferenze con le popolazioni ornitiche.

Come misura di mitigazione per l'istituzione della ZRS Limentra è vietata sull'intero corso del contiguo Torrente Limentrella l'immissioni di salmonidi per la durata del presente piano.

#### **12.4) Un modello gestionale: gli "incubatoi di valle"**

Le immissioni effettuate in passato per reintegrare le popolazioni soggette a forte pressione di pesca sono state effettuate con trote fario di allevamento, che hanno gradualmente colonizzato le zone occupate originariamente dalle popolazioni locali di trota, anche perché sono state immesse quantità eccessive di materiale ittico nei corsi d'acqua. Per il potenziamento delle popolazioni autoctone di salmonidi è possibile operare attraverso la riproduzione artificiale partendo da soggetti selvatici catturati direttamente nei corsi d'acqua in periodo pre-riproduttivo, effettuata in piccoli centri ittiogenici (incubatoi di valle), e la semina di avannotti a sacco vitellino parzialmente riassorbito o trotelle. Il ciclo prevede la cattura dei riproduttori mediante elettropesca nel periodo immediatamente precedente l'attività riproduttiva e la loro selezione in base ai caratteri morfologici. I riproduttori vengono stabulati negli incubatoi il tempo necessario per la maturazione gonadica e, dopo la fecondazione, vengono reimmessi in ambiente naturale; in questo modo è possibile operare in ambiente controllato, prevenendo possibili fenomeni di ibridazione. Dalle uova embrionate si ottengono larve che possono essere seminate al riassorbimento del sacco vitellino, lasciando alla selezione naturale il compito di selezionare gli individui più robusti, oppure allo stadio di trotella, affrontando i rischi legati all'allevamento di animali completamente selvatici. Una soluzione sperimentata con buon successo è la semina degli avannotti in corsi d'acqua recettori di piccola portata, bonificati dai predatori, dove gli animali raggiungono lo stadio di trotella prima di essere

introdotti in acque libere. In questo modo vengono garantite alle larve ed agli stadi giovanili dei salmonidi ottime possibilità di sopravvivenza in ambienti privi di predatori e al riparo da manomissioni antropiche. Dove la tecnica degli incubatoi di valle è già sperimentata con successo da alcuni anni, come in provincia di Torino (Forneris, 1991), ma anche la più vicina Lucca, gli incubatoi di valle sono stati ubicati strategicamente nei bacini a salmonidi più importanti del territorio provinciale. Utilizzati in una fase iniziale per la produzione in loco di avannotti e trotelle da uova acquistati presso le trotilcolture, dopo un periodo di formazione degli operatori sono stati convertiti in strutture di produzione dei salmonidi autoctoni. I vantaggi derivanti dall'utilizzo degli incubatoi, oltre naturalmente alla produzione di pesci autoctoni di elevato pregio naturalistico, risiedono nella loro facilità di gestione, nel loro costo relativamente contenuto e nella loro ubicazione in zone particolarmente favorevoli al trasporto dei riproduttori durante la fase pre-riproduttiva e degli avannotti al momento della semina: in questo modo vengono ridotti i fenomeni negativi normalmente associati al trasporto del materiale acquistato per i ripopolamenti, che spesso causano un'elevata mortalità dei soggetti da seminare. La Provincia di Pistoia promuove pertanto la realizzazione di incubatoi di valle; in particolare, grazie ai fondi stanziati dalla Regione ed alla collaborazione dei Comuni di San Marcello P.se e Sambuca P.se che si sono resi disponibili ad intervenire sulle strutture, sono già in corso di realizzazione due strutture una nel bacino della Lima e una sulla Limentra. Per la gestione di questi centri, sulla base di esperienze svolte presso le altre province, sono individuati prioritariamente soggetti in grado di operare con tempestività e continuità a livello locale, come le società locali di pescatori, supportati da personale tecnico qualificato. Per le immissioni la Provincia utilizza prioritariamente materiali provenienti dai suddetti incubatoi se rispondono ai seguenti requisiti:

- soggetti appartenenti a sottospecie autoctone;
- rispetto delle norme sanitarie e veterinarie vigenti;
- periodici controlli ittologici sulla qualità dei riproduttori.

Per garantire quantità e qualità delle forniture la Provincia stipula convenzioni pluriennali con i gestori degli incubatoi.

Ulteriori proposte possono essere valutate sulla base dei seguenti criteri:

- a) ubicazione prioritaria in bacini in cui sono presenti popolazioni autoctone di salmonidi ed in zone definite ad alta vocazionalità nel presente Piano;
- b) disponibilità di una congrua porzione di terreno per la costruzione della struttura e per le vasche esterne accessorie;
- c) buona disponibilità idrica, comunque non inferiore a 10 l/sec;
- d) posizionamento non critico per quanto riguarda l'accessibilità, che deve sempre essere garantita e l'ubicazione rispetto ai corpi idrici da ripopolare;
- e) presenza in loco di personale motivato cui affidare la gestione;
- f) localizzazione facilmente accessibile al personale incaricato della sua gestione ordinaria.

Per quanto riguarda i Siti Natura 2000 "Alta Valle del Sestaione", "Abetone" e "Alta Valle del Pescia" gli incubatoi di valle non devono essere ubicati nel Sito o nelle immediate vicinanze.

## **13) CARTA ITTICA E MONITORAGGI**

### **13.1) La Carta Ittica Provinciale**

La Carta Ittica Provinciale è un'attendibile "fotografia" della situazione ittiofaunistica e pertanto rappresenta uno strumento tecnico indispensabile per progettare interventi gestionali e verificarne l'efficacia. La ripetibilità di monitoraggi standardizzati è uno dei vantaggi della Carta Ittica, in quanto permette di seguire nel tempo l'evoluzione e la risposta delle comunità ittiche in funzione degli interventi adottati. Lo standard attuale, per quanto riguarda i censimenti ittiofaunistici, prevede il ricorso a campionamenti con elettropesca, talora coadiuvati dall'ausilio di reti, sostanzialmente di due tipi:

- campionamenti di tipo quantitativo, con passaggi multipli con elettrostorditore, in ambienti, per lo più montani, di piccole dimensioni e con portate inferiori al metro cubo;
- campionamenti di tipo qualitativo o semiquantitativo, anche con un unico passaggio, in corpi idrici di fondovalle, caratterizzati da portate superiori al metro cubo ed alvei ampi e profondi.

Per questo secondo tipo di campionamento si sono di recente resi disponibili gli "indici ittici", metodologie di calcolo di un valore numerico che esprime la qualità dell'ambiente acquatico in funzione della comunità ittica presente. I campionamenti di tipo quantitativo sono condotti, come già detto, mediante la tecnica dei passaggi ripetuti, effettuando almeno due passaggi con elettrostorditore su tratti di corso d'acqua lunghi almeno 10 volte la larghezza media. I dati quantitativi relativi all'ittiofauna sono elaborati secondo formule (De Lury, 1947; Ricker, 1975) che consentono di stimare, con buona approssimazione, i principali parametri ittiofaunistici (biomassa in g o g/m<sup>2</sup> e densità in ind./m; ind/m<sup>2</sup>) per un tratto in esame. Nei corsi d'acqua di fondovalle i campionamenti vengono invece oggi condotti con tecnica semiquantitativa e con l'applicazione degli Indici Ittici. L'Indice Ittico (I.I.) proposto da Forneris et al. (2005, 2006) inizialmente per il bacino occidentale del Po e poi esteso a tutta la penisola ed utilizzato recentemente nella realizzazione della Carta Ittica della Provincia di Lucca, è in grado di esprimere una valutazione della qualità naturalistica relativa alla comunità ittica che popola un corso d'acqua. E' un

indice conservazionistico ed esprime la sua valutazione esclusivamente in termini di valori assoluti della ricchezza naturalistica. Non ha la pretesa di fornire espressamente indicazioni sulla qualità delle acque o sul livello di alterazione fisica, rispetto a cui vi sono altri strumenti quali l'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), anche se risultano più o meno evidenti connessioni tra lo stato dell'ambiente acquatico e quello delle comunità ittiche. L'utilità dell'I.I. risiede nella sua capacità di quantificare l'importanza naturalistica di una comunità ittica con un valore numerico di riferimento, alto nel caso di comunità costituite integralmente da specie native, basso in caso di presenza di forme alloctone, utilizzabile come confronto in caso di monitoraggi successivi. Un approccio simile è quello dell'ISECI (Zerunian, 2007) altro indice di taglio naturalistico, che premia le comunità ittiche costituite da forme autoctone valutando, viceversa, in modo negativo o molto negativo le situazioni in cui sono presenti specie a forte invasività quali il siluro. Ognuno di questi strumenti ha alcuni pregi e difetti e, soprattutto, ciascuno di essi ha una vita ed un ambito di applicazione ancora molto breve, lievemente più esteso per quanto riguarda l'I.I. di Forneris et al. La comparazione e l'applicazione dei due indici sugli stessi corsi d'acqua evidenzia come l'Indice Ittico fornisce risultati più penalizzanti (classi di qualità più basse) nei tratti montani, mentre nelle zone a ciprinidi è l'ISECI ad attribuire classi di qualità inferiori, a parità di specie presenti. Entrambi, premiando la naturalità delle popolazioni rinvenute, risentono in modo più o meno pesante della presenza di forme alloctone più che dello stato ambientale in senso lato degli ambienti idrici ed in questo senso sono considerabili come indici ittici "puri", non condizionati dallo stato ecologico e dalla "funzionalità" delle popolazioni ittiche rinvenute.

L'utilizzo di uno di questi indici appare ormai imprescindibile, proprio per la necessità di arrivare ad una metodologia standardizzata, relativamente semplice da utilizzare e ripetibile, che esprima molto semplicemente con un valore numerico ed una classe di qualità, analisi talora assai complesse. Alla luce di quanto sopra detto, ai fini delle attività di campionamento previste nell'ambito di una carta ittica provinciale e dei suoi successivi monitoraggi si ritiene di dover applicare su tutti i siti di campionamento almeno l'ISECI accostato ad un altro indice, come ad esempio l'I.B.E., come previsto nel PRAF. Possibilmente andrà utilizzato anche l'Indice Ittico.

### **13.2) Il Piano di monitoraggio della Carta Ittica**

Per quanto riguarda la scelta dei siti di monitoraggio è importante recuperare i dati pregressi disponibili, facendo coincidere le stazioni prescelte con quelle indagate per la realizzazione della Carta Ittica Regionale e Provinciale, e rispettivamente nel 1995 e nel 2002, o con i dati più recenti svolti anche in maniera non del tutto complessiva sul territorio provinciale

In sintesi, quindi, la rete di monitoraggio provinciale è costituita da:

- siti monitorati nella realizzazione della Carta Ittica Regionale;
- siti monitorati nella realizzazione della Carta Ittica Provinciale;
- siti monitorati nella realizzazione del documento finale del programma di ricerca triennale sullo stato delle popolazioni ittiche della Regione Toscana;

Il tipo di campionamento dovrà essere confrontabile con quello dei prelievi pregressi; pertanto tutte le stazioni campionate con metodo quantitativo andranno ricampionate con analoga metodologia. L'aggiornamento della Carta Ittica dovrà seguire quello del Piano Ittico Provinciale e pertanto i monitoraggi necessari alla sua realizzazione dovranno essere ripetuti ogni quinquennio. Il Servizio della Provincia predisporrà, visto quanto detto in precedenza, la rete dei punti di campionamento e la scheda di rilevamento, compresi gli Indici da utilizzare.

### **13.3) Altri monitoraggi**

Negli istituti ittici sono previsti monitoraggi dell'ittiofauna con elettrostorditore o metodi simili ai fini di verifica dell'efficacia. Nelle zone di frega e nelle zone di protezione sono opportuni monitoraggi frequenti, anche annuali. Il monitoraggio deve escludere il periodo riproduttivo, per non interferire con attività comunque traumatiche (cattura, manipolazione) con la fauna ittica durante la riproduzione. Nelle zone a salmonidi il monitoraggio andrà quindi condotto nei mesi estivi, mentre nelle zone a ciprinidi preferenzialmente nei mesi tardo estivi, autunnali ed invernali. Il monitoraggio sarà finalizzato alla raccolta dei dati relativi alla distribuzione delle specie presenti ed alla loro struttura di popolazione, nonché, in particolare nelle zone di frega, al censimento ed alla valutazione dell'efficacia riproduttiva. Nelle zone a salmonidi i campionamenti saranno di tipo quantitativo. Nelle zone a regolamento specifico il piano di gestione o la convenzione prevedono

monitoraggi periodici a cura del soggetto gestore, per verificare lo stato delle popolazioni ittiche in queste zone.

Nel caso di presenza di ZRS ricadenti all'interno Siti Natura 2000 come "Alta valle del Sestaione", "Abetone", "Alta Valle del Pescia", "Tre Limentre Reno" i monitoraggi devono interessare oltre ai pesci anche anfibi e crostacei.

Se i monitoraggi ittiologici svolti nei tratti di fiume ricadenti nel Sito Natura 2000 "Alta Valle del Fiume Pescia" evidenziassero popolazioni di scazzone deboli o in regressione, si dovranno bloccare le immissioni di trota.

Nel Sito Natura 2000 "Tre Limentre Reno" si dovrà subordinare le immissioni di trota (consentite solo nel tratto a prelievo) ai risultati dei monitoraggi ittiologici.

Nei Siti Natura 2000 "Bosco di Chiusi" e "Padule di Fucecchio" il programma di immissione/reintroduzione di specie ittiche è subordinato ai risultati dei monitoraggi, comprensivi di anfibi e macrofauna bentonica.

#### **14) TUTELA DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI**

In questo capitolo vengono esaminati in particolare gli interventi, pur rispondenti a legittime esigenze legate ai consumi umani, ad usi produttivi, od alla difesa dal rischio idrogeologico, la cui realizzazione può creare disturbo e/o la cui presenza può costituire un fattore limitante alla dinamica delle popolazioni ittiche naturali. Per valutare questi elementi di criticità l'art.14 della LR 7/2005 (interventi sui corpi idrici e salvaguardia dell'ittiofauna) prevede una specifica valutazione per i progetti che comprendono lavori in alveo o sulle sponde e possono limitare il flusso idrico (comma 2), le condizioni biogeniche del corso d'acqua (comma 3) oppure occupare in modo permanente porzioni del corpo idrico (comma 4). Nei casi in cui non sia possibile eliminare l'impatto negativo mediante accorgimenti progettuali è prescritta l'applicazione di un obbligo ittiogenico a compensazione. Le somme incassate dalla Provincia a titolo di obbligo ittiogenico sono destinate a ripopolamenti ed altre opere di ricostituzione delle condizioni biogeniche dei corpi idrici.

Tra i principali fattori di alterazioni possono essere ricordati:

- briglie e sbarramenti
- riprofilature degli alvei fluviali
- derivazioni idriche
- scarichi civili, zootecnici ed industriali

Questi interventi vengono realizzati a seguito di autorizzazione, quando l'ente che la promana è l'amministrazione provinciale è necessario che il parere in merito agli obblighi ittiogenici ai sensi dell'art.14 della LR 7/2005 sia acquisito all'interno del procedimento di autorizzazione.

Per non aggravare gli iter delle autorizzazioni e garantire la salvaguardia dell'ittiofauna ai sensi dell'art.14 della LR 7/2005, il presente Piano detta indirizzi relativi a :

- linee guida per la realizzazione/gestione delle opere ai fini della tutela della fauna ittica e prescrizioni valide durante la realizzazione di qualsiasi intervento in alveo, affinché già nella fase di progettazione dell'opera siano previsti gli accorgimenti progettuali utili;
- procedure per la valutazione dei progetti ed il calcolo degli obblighi ittiogenici, in accordo con i 3 livelli di tutela individuati nel paragrafo 7.2 del presente Piano



**Prescrizioni operative minime valide per tutti gli interventi soggetti a valutazione ai sensi dell'art.14 della LR 7/2005 :**

- Ogni intervento su un fiume che possa interferire con le attività degli istituti ittici gestiti od arrecare pregiudizio agli obiettivi gestionali degli stessi, deve essere concordato con congruo anticipo riguardo ai tempi di esecuzione contattando direttamente il soggetto gestore dell'istituto. In difetto i danni saranno valutati dall'Ufficio Pesca della Provincia di Pistoia in collaborazione con il gestore dell'istituto ed addebitati al titolare della autorizzazione dei lavori;
- Qualunque intervento che presupponga anche una parziale risistemazione dell'alveo deve tenere conto dei periodi riproduttivi dell'ittiofauna e pertanto nel periodo compreso tra ottobre e marzo per le zone a salmonidi e tra aprile e giugno nelle zone a ciprinidi gli interventi sono soggetti ad una specifica valutazione al fine di evitare eccessive perturbazioni della fase riproduttiva; i criteri di riferimento sono indicati al punto 7.2. Aree prioritarie per gli interventi di tutela e valorizzazione delle risorse ittiofaunistiche. Deve essere inoltre tenuto presente che, ai sensi dell'art.11 del Regolamento Regionale, all'interno delle "zone di frega" è vietato ogni sommovimento del fondo durante il periodo del fermo pesca ;
- L'accesso all'alveo con mezzi meccanici e gli scavi devono essere effettuati senza interrompere il normale deflusso delle acque;
- Ove l'intervento coinvolga tutta la sezione dell'alveo, per limitare l'intorbidamento, le operazioni sono eseguite all'asciutto isolando il tratto di corso d'acqua con due argini provvisori a monte e a valle, e mantenendo il deflusso idrico mediante by – pass;
- Ogni opera da eseguire in calcestruzzo semplice o armato o in qualsiasi altra malta dovrà essere eseguita con l'uso di apposite paratoie e accorgimenti atti ad impedire il dilavamento delle stesse nel torrente;
- I materiali di lavorazione non debbano mai entrare in contatto con le acque defluenti e con l'ambiente fluviale in genere, anche mediante l'uso di apposite paratoie e accorgimenti atti ad impedire il dilavamento delle stesse nel torrente, eventuale acque di risulta devono essere trattate al fine di contenere la presenza di solidi in sospensione prevedendo se necessario la

realizzazione di vasche di sedimentazione prima delle loro immissioni nel corso d'acqua;

- Gli scarti di cantiere e di lavorazione debbono essere rimossi a fine lavori e la superficie soggetta ai lavori deve essere ripristinata alla chiusura dei cantieri;
- L'Amministrazione Provinciale si riserva di valutare gli obblighi ittiogenici qualora i lavori compromettessero la sopravvivenza della fauna ittica presente;
- La ditta incaricata dei lavori dovrà comunicare preventivamente con almeno 7 gg. lavorativi di preavviso al corpo di Polizia Provinciale la data di inizio degli stessi e la durata presunta;

L'autorizzazione rilasciata dalla Provincia per gli interventi soggetti a valutazione ai sensi dell'art.14 della LR 7/2005 deve comprendere il rispetto di queste prescrizioni minime.

Con riferimento alla zonizzazione prioritaria del paragrafo 7.2. il rispetto delle suddette prescrizioni, attestato in apposita sezione dell'elaborato progettuale, assolve la valutazione ai sensi dell'art.14 della LR 7/2005 previa semplice comunicazione di inizio lavori indirizzata all'ufficio pesca ed alla Polizia provinciale e fatto salvo il calcolo degli obblighi ittiogenici nei seguenti casi:

- per gli interventi in zona di "livello 3";
- per gli interventi in zona di "livello 2" realizzati fuori dei periodi di tutela della riproduzione (differenziati per acque a salmonidi o ciprinidi, vedi paragrafo 8.2); questa condizione deve essere attestata nella apposita sezione dell'elaborato progettuale.

Per gli interventi in zona di "livello 1" e per quelli in zona di "livello 2" realizzati in periodo riproduttivo, il progetto è soggetto a valutazione specifica da parte dell'ufficio pesca che potrà prevedere ulteriori prescrizioni. In questo caso la sezione dedicata all'art.14 della LR 7/2005 dovrà descrivere gli accorgimenti tecnico operativi per la tutela dell'ittiofauna durante l'esecuzione dei lavori e/o la gestione dell'opera.

Nei successivi paragrafi sono indicati i riferimenti per l'elaborato progettuale dedicato all'art.14 della LR 7/2005 .

#### **14.1) Direttive per briglie e sbarramenti**

Questi manufatti, quando presentano dislivelli incompatibili con le necessità di migrazioni longitudinali dell'ittiofauna, determinano interruzione della continuità funzionale dei corsi d'acqua. Per quanto riguarda le nuove autorizzazione il progetto deve pertanto prevedere la realizzazione di passaggi artificiali per l'ittiofauna secondo i criteri di cui al successivo paragrafo; gli obblighi ittogenici si applicano in questo caso solo alla fase dei lavori di realizzazione dell'opera.

Per le opere già esistenti che hanno dislivelli incompatibili con le capacità natatorie e di superare gli ostacoli da parte dei pesci, la realizzazione di passaggi artificiali per l'ittiofauna deve essere valutata in caso di interventi di manutenzione straordinaria. In presenza di più impianti che insistono lungo la stessa asta fluviale, ai fini dell'efficacia dell'intervento, l'introduzione di passaggi artificiali per l'ittiofauna in manufatti già esistenti deve poter fare riferimento ad un programma complessivo di recupero della continuità che interessi l'asta fluviale di pertinenza, attraverso un intervento coordinato sui vari impianti esistenti.

In difetto delle opere di risalita, la concessione o autorizzazione è soggetta al pagamento dell'obbligo ittogenico annuale secondo quanto previsto dal comma 4 dell'art. 14 della LR 7/2005 e disciplinato ai sensi del punto 14.8.

Sono possibili deroghe per:

- usi potabili e per le situazioni di rilevante interesse economico - produttivo strategico; tali situazioni sono individuate dal al Regolamento Provinciale del Demanio Idrico.
- situazioni caratterizzate da elevato rischio idrogeologico risultanti da relazione firmata da tecnico competente in materia.

#### **14.2) Direttive per passaggi artificiali dell'ittiofauna**

Il passaggio artificiale per l'ittiofauna è un'opera utile a consentire a tutti i pesci, indipendentemente dalle specie, avannotti o adulti di qualsiasi dimensioni, il superamento di un qualunque sbarramento su un corso d'acqua che costituisca

una interruzione della continuità longitudinale fisica e biologica e quindi un ostacolo alle migrazioni, sia per fini trofici, sia per fini riproduttivi.

Direttive:

- Nel caso di nuove realizzazioni, la progettazione del passaggio artificiale per l'ittiofauna deve essere contestuale alla progettazione dell'opera di sbarramento in modo da considerare le esigenze imposte sia dall'idraulica sia dalla biologia;
- I progetti relativi ai passaggi artificiali per l'ittiofauna devono essere corredati di adeguata relazione ittiologica contenente caratterizzazione ittiofaunistica, specie potenzialmente interessate da fenomeni di migrazione, periodi di migrazione, valutazione della tipologia di passaggio più adatta. I progetti comprendono sia elaborati grafici di dettaglio, sia una relazione che indica i calcoli idraulici utilizzati per il dimensionamento del passaggio stesso, i criteri utilizzati per la scelta dei materiali e delle soluzioni tecniche adottate (vedi allegato 2);
- Tenuto conto che affinché un passaggio diventi efficace può risultare necessaria una fase di messa a punto, il progetto deve prevedere attività di monitoraggio della funzionalità ed accorgimenti per l'adeguamento; il titolare dell'autorizzazione o concessione si impegna ad introdurre meccanismi correttivi e adeguamenti qualora nei 5 anni successivi all'entrata in funzione si riscontrino difetti nella funzionalità del passaggio.
- Il passaggio artificiale per l'ittiofauna deve essere realizzato in modo da costituire una situazione di deflusso idrico che indirizzi i pesci verso il suo ingresso (da monte e, soprattutto, da valle) non appena questi siano giunti a ridosso dell'ostacolo. Il criterio principale per conferire l'attrattività del dispositivo di passaggio è costituito dalla portata veicolata attraverso il passaggio, che deve essere sufficiente ad indirizzare i pesci in risalita in prossimità dell'imbocco della struttura;
- Il D.M.V. dovrebbe passare preferenzialmente tutto attraverso il passaggio di risalita; in caso di D.M.V. elevato e nell'impossibilità di veicolarlo per questioni progettuali completamente attraverso il passaggio, si deve comunque prevederne il suo rilascio in prossimità dell'imbocco della struttura per la risalita. Portata fluente attraverso la scala di risalita e

portata rilasciata presso il suo imbocco da valle devono comunque concorrere a formare il D.M.V.;

- Nessuna parte dell'opera costituente il passaggio può essere connessa con dispositivi funzionali per regolazioni idrauliche quali derivatori, saracinesche, sghiaiatori o vasche di carico;
- L'accesso da monte deve rimanere completamente libero e privo di meccanismi per regolazioni idrauliche;
- Il passaggio artificiale deve essere realizzato in modo da facilitare gli interventi di manutenzione necessari al mantenimento della massima funzionalità;
- Il titolare è tenuto alla manutenzione dell'opera al fine di garantirne l'efficacia, ivi compreso la rimozione di eventuali ostacoli che ostruiscono il passaggio.

Si rimanda all'allegato 2 per ulteriori indicazioni tecniche costruttive.

### **14.3) Direttive per derivazioni idriche**

Le derivazioni idriche, a scopo idropotabile, idroelettrico, piscicoltura ed irriguo costituiscono uno dei fattori più importanti di alterazione della normale dinamica fluviale, determinando diminuzioni di portata che devono essere mantenute compatibili con la sopravvivenza delle biocenosi acquatiche. Tali diminuzioni sono estremamente pericolose durante il periodo di magra, situazione idrologica durante la quale il corso d'acqua è più vulnerabile. Nei casi estremi sono sufficienti pochi giorni con l'alveo asciutto anche una sola volta all'anno, od anche con tempi di ritorno di due o più anni, per impedire il mantenimento di strutture di popolazioni di organismi anche molto semplificate. Anche portate molto ridotte, pur garantendo perennemente la presenza di acqua in alveo, comportano situazioni di stress ambientale. Per questi motivi nelle concessioni di attingimento e derivazione viene valutato il rilascio, a valle delle opere di presa, di Deflussi Minimi Vitali (D.M.V.) idonei per garantire condizioni idrologiche atte al mantenimento di popolazioni ittiche sufficientemente strutturate. Tali considerazioni emergono anche dal Regolamento Provinciale Demanio Idrico (D.C.P. n. 25 del 27.01.09). Le opere di derivazione devono pertanto prevedere meccanismi di rilascio automatico del DMV prescritto nell'autorizzazione; spetta

al titolare garantire la funzionalità degli stessi tramite costante manutenzione. Nelle aree ad alta vocazionalità di cui al paragrafo 7.2 la Provincia promuove programmi di recupero delle portate atti a garantire gli obiettivi gestionali e la valorizzazione delle risorse ittiofaunistiche.

#### **14.4) Direttive per gli interventi in alveo e per le opere spondali**

Nei casi di risagomatura degli alvei, opere di difesa spondale o movimenti di terra di vario genere (rimozione di isole, ritombamenti, estrazione di materiali, livellamenti), è opportuno evitare la creazione di fondali piatti ed uniformi.

I progetti che intervengono su tratti di larghezza apprezzabile (oltre 3 m) dovrebbero assicurare che a fine lavori il letto di magra sia occupato da massi di diverse dimensioni in modo da creare la massima diversificazione dei microambienti (salti e saltelli, rapide, raschi, lame a lenta corrente, ecc.) senza determinare un peggioramento delle condizioni di deflusso. La creazione di soglie in pietrame di adeguate dimensioni, disposte trasversalmente al flusso dell'acqua, così come la costruzione di "pennelli", contribuiscono alla diversificazione degli habitat colonizzabili da specie diverse o da stadi vitali diversi delle singole specie e contemporaneamente rallentano la velocità della corrente.

#### **14.5) Taglio di vegetazione in alveo**

Il taglio della vegetazione in alveo, per quanto riguarda il mantenimento delle condizioni biogeniche del corpo idrico, dovrebbe assicurare un mosaico di ambienti a diverso grado di insolazione, assicurando condizioni corrette di deflusso evitando per quanto possibile di praticare tagli a raso su lunghe estensioni.

Ciò si può attuare ad esempio con diradamenti mirati, conservando le associazioni vegetali che risultano flessibili alle sollecitazioni della corrente, con tagli selettivi delle piante d'alto fusto pericolanti, di esemplari giunti a maturazione, insecchiti o morti e privilegiando la manutenzione regolare ed i tagli a rotazione. Almeno dove la larghezza del corpo idrico è superiore a 5 metri, gli interventi di ripulitura dovrebbero riguardare tratti alterni di 300 m al massimo.

Il ricavato dalle operazioni di taglio, compreso le ramaglie, deve essere allontanato per evitare la formazione di depositi e cumuli in alveo e sulle sponde.

Nel caso si debba necessariamente prevedere l'ingresso di mezzi meccanici in alveo, si devono rispettare i periodi di tutela della riproduzione di cui al paragrafo 8.2.

#### **14.6) Criticità esistenti**

Nei corsi d'acqua pistoiesi sono stati individuati tratti dove la presenza di situazioni derivanti da attività antropiche quali quelle sopra citate determinano fattori di rischio, più o meno elevati, per le comunità ittiche residenti. In particolare si segnalano i seguenti tratti:

- il torrente Lima in tutto il tratto medio-superiore (presenza di derivazioni idroelettriche);
- il torrente Verdiana a valle della derivazione E.N.E.L.;
- il torrente Ombrone a valle di Pistoia (derivazioni irrigue);
- il torrente Orsigna (presenza di derivazioni idroelettriche);
- torrente Pescia di Pescia e Pescia di Collodi a monte di Pescia e di Collodi per la massiccia presenza di insediamenti produttivi;
- torrente Ombrone nella zona di Ferruccia (inquinamento organico);
- torrente Nievole a valle di Monsummano (inquinamento organico);
- torrenti Agna ed Ombrone (elevata frequenza delle briglie);
- torrente Sestaione (sbarramenti che impediscono la risalita dal torrente Lima e soprattutto l'accesso al tratto superiore dell'affluente, libero da sbarramenti per un lungo tratto).

Questi tratti segnalati sono da considerarsi prioritari per programmare interventi di ripristino della continuità biogenica dei corsi di acqua.

#### **14.7) Valutazione degli interventi in alveo ai sensi dell' art. 14 LR 7/2005**

Per assicurare un intervento corretto in base ai criteri dell' art. 14 LR 7/2005 il progetto deve intervenire su sponde ed alvei con tutti gli accorgimenti necessari per permettere la conservazione:

- della continuità longitudinale dei corsi d'acqua;
- della diversificazione dei microambienti;
- dei rapporti idrobiologici fra le cenosi acquatiche e quelle riparie;
- dei rapporti idrodinamici fra i corsi d'acqua e l'ambiente ripario;
- della naturalità della morfologia degli alvei e delle fasce riparie;
- della produttività biologica dei corsi d'acqua;
- del valore paesaggistico.

Le indicazioni espresse nei paragrafi precedenti indirizzano in primo luogo i redattori dei progetti che devono essere sottoposti a valutazione ai sensi dell'art. 14 della LR 7/2005 in modo da agevolare le verifiche e agevolare il procedimento amministrativo.

Agli stessi fini il progetto che deve essere valutato deve obbligatoriamente comprendere una sezione specifica che valuta gli impatti dell'intervento sulle condizioni biogeniche ed illustra i relativi accorgimenti di mitigazione.

L'ufficio pesca della provincia rilascia il parere all'ufficio competente per l'autorizzazione dell'opera entro 30 giorni dal ricevimento del progetto corredato della relazione di valutazione art. 14 LR 7/2005. L'autorizzazione può essere soggetta al pagamento dell'obbligo ittiogenico di cui al paragrafo 15.8 per la ricostituzione delle popolazioni ittiche.

Non sono soggetti a valutazione art. 14 LR 7/2005, ma solo ad obbligo di comunicazione preventiva, i seguenti casi:

- lavori di somma urgenza, con dichiarazione dell'ente committente;
- lavori interamente realizzati in condizioni di asciutta dell'alveo;
- lavori svolti nei corsi d'acqua nelle aree di "livello 3" di cui al Paragrafo 7.2 del presente Piano;
- lavori svolti nei corsi d'acqua nelle aree di "livello 2" di cui al Paragrafo 7.2 del presente Piano al di fuori dei periodi di tutela della riproduzione;



La comunicazione deve essere inviata (via fax o posta elettronica) sia all'ufficio pesca che alla Polizia Provinciale, allegando una dichiarazione del progettista che attesti il rispetto delle prescrizioni operative minime di cui al paragrafo 14.

Per i lavori programmati la comunicazione deve essere inoltrata almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori ; per gli interventi che ricadono all'interno di istituti ittico-faunistici gestiti è sempre importante avvisare il gestore per attivare i necessari interventi di salvaguardia dell'ittiofauna.

Per lavori che possono modificare lo stato di conservazione di specie ed habitat tutelati ai sensi della LR 56/2000 e dai siti di interesse comunitario i progetti devono valutare anche questi impatti e le eventuali mitigazioni mediante lo studio di incidenza. Per ulteriori dettagli sulle Aree della Rete Natura 2000, elencati nel paragrafo 4.4, si rimanda alla Relazione di incidenza del presente Piano.

#### **14.8) Calcolo dell'obbligo ittiogenico**

L'obbligo ittiogenico è dovuto ai sensi dell'art.14 della LR 7/2005, in tutti i tipi di interventi che interessano le acque interne (alvei fluviali, bacini lacustri) che comportino:

- interruzione o asciutta anche parziale;
- limitazione delle condizioni biogeniche dei corpi idrici;
- occupazione anche parziale del letto di fiumi o torrenti;
- ostacolo alla risalita e libero spostamento delle specie ittiche.

Per le opere che determinano un impatto limitato alla fase di cantiere l'obbligo è valutato in relazione alla estensione del tratto interessato dai lavori. Rientrano in questa categoria:

- attraversamenti in alveo;
- interventi di ricalibratura e/o disalveo;
- messa in opera di protezioni spondali;
- messa in opera di protezioni trasversali;
- asciutte, anche parziali, comunque generate;
- intorbidimento;
- tagli vegetazionali, sia di vegetazione acquatica, sia di vegetazione spondale, qualora sia operata dall'interno dei corsi d'acqua.

Per il calcolo dell'obbligo ittiogenico, per le opere con impatto limitato alla fase di cantiere, effettuato dal competente Ufficio Provinciale, la relazione di valutazione art. 14 LR 7/2005 deve indicare i seguenti parametri:

- **S** - entità dell'area interessata dall'intervento espressa in m<sup>2</sup> (corredata da una planimetria di dettaglio -scala 1:2000 o minore - con evidenziata l'area di alveo demaniale interessata dai lavori;
- **B** - biomasse (Kg/m<sup>2</sup>) ittiche preesistenti: in mancanza di dati desumibili dalla Carta ittica Provinciale si riportano i seguenti valori di riferimento:
  - ACQUE A SALMONIDI: 0,006 Kg/m<sup>2</sup>
  - ACQUE A CIPRINIDI: 0,024 Kg/m<sup>2</sup>

Tali valori possono essere modificati se nel progetto vi è stato un preventivo campionamento fatto dal richiedente a proprie spese nell'area di intervento, con modalità simili a quelle della Carta Ittica Provinciale.

- **V** - valore di mercato delle specie presenti: nelle zone salmonicole, interessate dalla presenza di popolazioni di *Salmo (trutta) trutta* di ceppo mediterraneo e di popolazioni naturalizzate di trote fario il valore attribuito è di 25 euro/Kg; nelle zone ciprinicole il valore attribuito è di 15 euro/kg.

Il calcolo dell'obbligo ittiogenico è dato da:

**B \* V \* S**

Per interventi realizzati in modo non conforme alle Direttive del presente Piano, anche con riferimento alla comunicazione di inizio lavori, l'obbligo ittiogenico viene maggiorato fino al quintuplo, in modo particolare quando tali inadempienze hanno ostacolato il recupero preventivo della fauna ittica. La maggiorazione è disposta con ordinanza a seguito dell'accertamento delle inadempienze.

Gli importi di riferimento per l'obbligo ittiogenico sono soggetti ad aggiornamento triennale mediante atto dirigenziale ove si verificano significative variazioni dei prezzi di riferimento per il materiale ittico.

Per le opere che, in assenza di struttura per la risalita dell'ittiofauna, determinano un impatto persistente fino alla loro rimozione, quali sbarramenti o impianti di derivazione, e che comportano riduzione della superficie bagnata, l'obbligo è dovuto annualmente. La Giunta provinciale provvederà con proprio atto a determinare le modalità di applicazione dell'obbligo ittiogenico permanente

ed eventuali casistiche di esclusione dal pagamento degli obblighi ittiogenici sulla base degli indirizzi del punto 14.1.

L'obbligo ittiogenico è riscosso dalla Provincia, che utilizza i proventi introitati per la ricostituzione delle popolazioni ittiche naturali anche attraverso interventi di miglioramento e/o ripristino degli ecosistemi acquatici. Gli interventi di competenza della Provincia non sono pertanto soggetti al pagamento.

Un'ulteriore maggiorazione del 30%, da calcolare sull'importo iniziale dell'indennizzo come sopra detto, viene considerata per interventi che ricadono in istituti di tutela quali le Zone di Protezione, Zone di Frega e Zone a Regolamento Specifico.

In tutti i casi che comportano asciutte provocate, parziali o totali, di corpi idrici è fatto obbligo al proponente di curare a proprie spese il recupero della fauna ittica e la sua messa in salvaguardia. A tal fine la relazione di valutazione art. 14 LR 7/2005 inserita nel progetto comprende in questi casi anche la proposta tecnica che descrive l'intervento di recupero della fauna ittica.

L'intervento di recupero avviene sotto la supervisione della Polizia Provinciale.

La Provincia si riserva la facoltà di procedere alla richiesta di risarcimento dei danni derivanti da interventi non conformi alle Direttive del presente Piano.

Circa le corrette modalità di esecuzione degli interventi in alveo, vengono fornite ulteriori indicazioni raccolte negli allegati UNO e DUE. **L'ALLEGATO UNO** fornisce le indicazioni sulle caratteristiche strutturali delle opere di sistemazione idraulica. **L'ALLEGATO DUE** fornisce le indicazioni sulle caratteristiche strutturali dei passaggi per la risalita dell'ittiofauna. Per quanto riguarda le derivazioni e/o ritenzioni idriche per qualunque uso, valgono le norme e le disposizioni vigenti; in qualsiasi caso, per quanto riguarda le zone di particolare pregio individuate dalla Provincia si intende porre maggiore attenzione per la tutela della fauna e della flora acquatiche e riparie.

## **15) MORIE DI PESCI**

La Provincia di Pistoia si è resa promotrice di un'intesa per la gestione delle morie ittiche insieme ad Arpat e all' Azienda USL 3 Pistoia, in funzione delle linee guida emanate dalla Regione Toscana. In mancanza del raggiungimento di tale accordo, rimane valido quanto indicato dalla Regione Toscana nelle proprie linee guida.

## **16) PRIORITA' PROGETTUALI E MODALITA' DI ACCESSO**

Ai fini della realizzazione di quanto previsto dal Piano Ittico Provinciale si ritengono prioritari alcuni dei progetti sotto elencati. L'accesso ai mezzi finanziari, costituito dai fondi annualmente trasferiti dalla Regione alla Provincia, viene effettuato esclusivamente con la presentazione di progetti redatti nel rispetto delle priorità individuate nel presente piano, proposti dai soggetti di cui al punto 3 dell' Art. 9 della L.R. n. 7/2005, ed in particolare:

- Associazioni dei Pescatori Sportivi riconosciute a livello nazionale riunite in forma associata;
- Singole Associazioni dei Pescatori riconosciute a livello nazionale;
- Altre Associazioni dei Pescatori;
- Comuni territorialmente interessati dagli obiettivi del progetto.

I progetti, perché possano essere approvati nell'anno finanziario di riferimento, devono essere presentati all'Amministrazione Provinciale entro e non oltre il mese di marzo e dovranno essere realizzati entro un anno dall'approvazione; eventuali proroghe dovranno essere autorizzate dall'Amministrazione Provinciale e potranno essere accolte se giustificate. In ogni caso l'attività svolta deve essere rendicontata annualmente entro febbraio.

Sono considerati come progetti prioritari:

- revisione della Carta ittica Provinciale;
- caratterizzazione genetica delle popolazioni di salmonidi della Provincia di Pistoia;
- caratterizzazione genetica delle popolazioni di *Barbus sp.* della Provincia di Pistoia;
- messa in opera di uno o più incubatoi di valle per il recupero di *Salmo (trutta) trutta* di ceppo mediterraneo nel bacino del Lima;
- studio dell'ittiofauna del Padule di Fucecchio con proposte di gestione delle specie caratteristiche, in particolare Luccio e Tinca;
- censimento e caratterizzazione delle discontinuità del reticolo idrico principale e redazione di un Piano di deframmentazione secondo obiettivi prioritari;

- valutazione dell'efficacia dei passaggi per la risalita dell'ittiofauna mediante monitoraggio con radio tracking;
- realizzazione di un manuale operativo relativo agli interventi di sistemazione idraulica;
- iniziative per la divulgazione dell'attività di pesca sportiva;
- sensibilizzazione ed educazione ambientale relativo agli ecosistemi acquatici ed alla fauna ittica della Provincia;
- produzione materiali divulgativi, guide, ecc. per la valorizzazione delle risorse locali in relazione alla fauna ittica ed agli ambienti acquatici di pregio;
- produzione materiali divulgativi per la diffusione e la conoscenza del Piano Ittico provinciale;
- attivazione di un museo sulle attività tradizionali legate alla fruizione della fauna ittica;
- progetti di conservazione ed incremento di specie ittiche a rischio e meritevoli di tutela (Trota autoctona di ceppo mediterraneo; Ghiozzo di ruscello; Scazzone; Anguilla, Crostacei autoctoni).

## 17) SINTESI OBIETTIVI E AZIONI DEL PIANO

Di seguito un quadro riassuntivo in forma tabellare che sintetizza le azioni previste dal Piano ittico collegate al raggiungimento degli obiettivi di piano indicati nel rapporto ambientale.

Obiettivo Generale / Obiettivo specifico	Azioni del Ittico collegate al raggiungimento degli obiettivi indicati nel Rapporto Ambientale di Valutazione Ambientale Strategica
<b>1. Individuare le aree prioritarie da valorizzare per la conservazione, l'incremento ed il riequilibrio delle popolazioni ittiche, le strategie per assicurarne la corretta fruibilità nel rispetto dei principi di tutela e salvaguardia degli ecosistemi acquatici, promuovere attraverso la pesca sportiva un uso sostenibile delle risorse naturalistiche del territorio provinciale</b>	
1.1 Promuovere e salvaguardare gli equilibri naturali delle popolazioni ittiche	Individuazione di una rete di istituti ittici coerente con la salvaguardia degli equilibri naturali delle popolazioni ittiche
1.2 Tutelare e mantenere le capacità riproduttive delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario	Individuazione di una rete di istituti ittici di protezione coerente con il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario
1.3. Promuovere attraverso la pesca sportiva un uso sostenibile delle risorse naturalistiche del territorio provinciale	Individuazione di istituti come le ZRS che hanno fra le loro finalità un uso sostenibile delle risorse naturalistiche del territorio
1.4. Individuare le aree ittiche e gestirle con modalità adeguate e differenziate	Individuazione di una rete di istituti ittici con obiettivi, strategie e gestioni differenziati
1.5. Controllo delle specie aliene, diffuse dall'uomo, invasive	Adozione delle linee di intervento sul contenimento numerico delle popolazioni

Obiettivo Generale / Obiettivo specifico	Azioni del Ittico collegate al raggiungimento degli obiettivi indicati nel Rapporto Ambientale di Valutazione Ambientale Strategica
<b>2. Promuovere e favorire l'incremento delle specie autoctone</b>	
2.1. Promuovere misure favorevoli al mantenimento di habitat e specie tutelate dalla direttiva habitat	Messa in atto delle misure di mitigazione della azioni del PIP previste nella VINCA
2.2. Promuovere la realizzazione di incubatoi di valle	Realizzazione di incubatoi di valle in collaborazione e coordinamento con le ZRS
2.3 Contribuire a mitigare il declino di alcune specie anche attraverso l'adozione di misure che possano incidere sul prelievo alieutico	Individuazione di una rete di istituti ittici di protezione coerente con il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario
2.4. Individuazione e istituzione delle ZDP/ZDF	Individuazione di una rete di istituti ittici di protezione coerente con il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario
2.5 Individuazione e istituzione delle ZRS	Nel PIP vengono individuati i tratti dove è possibile chiedere l'istituzione di ZRS, i soggetti che le possono richiedere e le modalità per farlo
2.6 Controllo localizzato specie antagoniste che possono avere effetti negativi sulla biodiversità	Adozione delle linee di intervento sul contenimento numerico delle popolazioni

Obiettivo Generale / Obiettivo specifico	Azioni del Ittico collegate al raggiungimento degli obiettivi indicati nel Rapporto Ambientale di Valutazione Ambientale Strategica
<b>3. Garantire una destinazione differenziata dei corsi d'acqua a fini alieutici nel rispetto della normativa e delle finalità di ciascuna tipologia gestionale, al fine del raggiungimento degli obiettivi di cui al punto 1 e di un utilizzo ottimale delle risorse ittiche</b>	
3.1. Regolamentazione delle immissioni ittiche	Nel PIP vengono regolamentate le immissioni per tempi, quantitativi, località e modalità
3.2. Individuazione dei Campi gara a livello provinciale	Nel PIP vengono individuati i tratti dove è possibile chiedere l'istituzione di campi gara temporanei o permanenti, i soggetti che li possono richiedere e le modalità per farlo
3.3. Individuazione delle ZRS in aree di elevato pregio ambientale, anche con finalità di sviluppo del tessuto socio-economico	Nel PIP vengono individuati i tratti dove è possibile chiedere l'istituzione di ZRS, i soggetti che le possono richiedere e le modalità per farlo
3.4. Individuazione delle ZDP in aree di elevato pregio ambientale	Individuazione di una rete di istituti ittici di protezione coerente con il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario
3.5. Individuazione delle ZDF in aree di elevato pregio ambientale	Individuazione di una rete di istituti ittici di protezione coerente con il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario

Obiettivo Generale / Obiettivo specifico	Azioni del Ittico collegate al raggiungimento degli obiettivi indicati nel Rapporto Ambientale di Valutazione Ambientale Strategica
<b>4. Contribuire al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat naturali e le specie di flora e fauna ittica di cui alle Direttive CE 1992/42 “Habitat” e 1979/409 “Uccelli” e alla L.R. 56/2000; mitigare il declino di alcune specie e promuovere buone pratiche di gestione delle altre specie oggetto di pesca.</b>	
4.1. Promuovere misure favorevoli al mantenimento di habitat e specie tutelate dalla direttiva habitat	Messa in atto delle misure di mitigazione della azioni del PIP previste nella VINCA
4.2. Promuovere il ripristino della gestione del territorio per prevenire fenomeni di abbandono delle aree rurali di pregio	Individuazione di istituti come le ZRS che hanno fra le loro finalità un uso sostenibile delle risorse naturalistiche del territorio
4.3 Contribuire a mitigare il declino di alcune specie anche attraverso l'adozione di misure che possano incidere sul prelievo alieutico	Individuazione di una rete di istituti ittici di protezione coerente con il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario
4.4. Individuazione ZDP o ZDF in aree sensibili	Individuazione di una rete di istituti ittici di protezione coerente con il miglioramento dello stato di conservazione delle specie ittiche in particolare di quelle di interesse prioritario
4.5. Miglioramento delle operazioni di ripopolamento mediante l'adozione di misure di prevenzione del rischio sanitario e di inquinamento genetico	Nel PIP vengono regolamentate le immissioni per tempi, quantitativi, località e modalità
4.6 Contributo al monitoraggio dell'ittio fauna tramite il volontariato e i pescatori	Il PIP indica l'importanza del mondo del volontariato per la gestione dell'ittio-fauna in particolare per la gestione degli istituti e indica le modalità di coinvolgimento
4.7 Sorveglianza sanitaria dell'ittiofauna e valutazione del rischio connesso con la salute pubblica e le attività zoeconomiche (in coll. con USL e IZS)	Il PIP indica le modalità di monitoraggio sanitario e di collaborazione con gli enti preposti ad essa
4.8 Promozione ed incentivazione di iniziative di raccolta dei rifiuti abbandonati, con particolare attenzione a quelli legati all'esercizio della pesca, da realizzare in collaborazione tra le associazioni piscatorie e ambientaliste	Il PIP, attraverso gli istituti, indica l'importanza della gestione e delle attività di educazione e promozione anche delle tematiche di tipo ambientale e naturalistico



## 18. BIBLIOGRAFIA

- AUTERI R., ABELLA A., BAINO R., RIGHINI P., SERENA F., SILVESTRI R., VOLIANI A. & ZUCCHI A., 1995 - Gestione della fauna ittica. Carta ittica regionale. C.R.I.P., Provincia di Livorno e Regione Toscana, vol. VII, [IV] +147 pp
- BADINO G., FORNERIS G., PEROSINO G.C., 1991. *Ecologia dei fiumi e dei laghi*. Regione Piemonte EDA, Torino.
- Forneris G., Paradisi S., Specchi M., 1990. Pesci d'acqua dolce. Carlo Lorenzini Editore, pp. 214
- DE LURY D.B., (1947) - On the estimation of biological populations. *Biometrics*, 3: 145-167.
- FORNERIS G., ALESSIO G., 1986. Le carte ittiche: estensione territoriale e problemi di rilevamento. *Quaderni E.T.P.*, 14, pp.
- FORNERIS G., PASCALE M., SICURO B., PALMEGIANO G., 1996. Analisi biometrica di tre popolazioni di *Salmo (trutta) trutta*. Atti IV Convegno AIIAD, Montecchio Maggiore (VI), 3-16.
- FORNERIS G., PASCALE M., 2002. Biodiversità e pesca: la gestione delle popolazioni autoctone di salmonidi italiani. Atti della seconda giornata nazionale della pesca a mosca. Pontremoli.
- FORNERIS G., MERATI E, PASCALE M. E PEROSINO G. C., 2005. Materiali e metodi per i campionamenti e i monitoraggi dell'ittiofauna. Determinazione della qualità delle comunità ittiche: l'Indice Ittico nel bacino occidentale del Po, 87 pp
- FORNERIS G., MERATI F., PASCALE M., PEROSINO G.C., 2006. Proposta di indice ittico (I.I.) per il bacino occidentale del Po. Atti X Conv. Naz. A.I.I.A.D. Montesilvano (Pescara), 2 - 3 aprile 2004. *Biologia Ambientale*, 20 (1): 89 ÷ 101.
- RICKER, W.E., 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish population. *Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada*, 191: 2-6
- ZERUNIAN S., 2007 - Primo aggiornamento dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche. *Biologia Ambientale*, 21 (2): 43-5.

## **ALLEGATI**

## ALLEGATO UNO

### **Indicazioni sulle caratteristiche strutturali delle opere di sistemazioni idrauliche sui corsi d'acqua naturali**

#### **1 - OPERE SPONDALI**

**1.1 – Prismatiche e massicciate.** Opere di difesa spondale, simili a *scogliere*, realizzate con prismi e/o massi di diverse dimensioni, normalmente realizzate in corrispondenza delle sponde esterne, più facilmente soggette ad erosione. Gli interstizi tra i prismi ed i massi possono essere liberi o occlusi con cementi di varia natura. Sono da preferirsi le scogliere a secco, senza materiale cementante. Gli interstizi permettono una migliore continuità di rapporti tra il corso d'acqua e le falde (l'interposizione di geotessuti tra la scogliera ed il terreno retrostante consente il passaggio dell'acqua limitando efficacemente il trasporto di materiali solidi, ma limita lo sviluppo delle radici delle piante colonizzatrici). Gli interstizi (colmati con terriccio nelle parti emerse) consentono una rapida colonizzazione della vegetazione; ciò limita l'impatto sull'ecosistema e sulla qualità del paesaggio. I vegetali che crescono tra i massi ed i prismi contribuiscono, con gli apparati radicali, a rendere più stabile le opere di difesa e, con le parti aeree, ad assorbire in parte l'energia delle acque di piena. Per accelerare la colonizzazione vegetale, è possibile procedere con impianti artificiali mediante talee o sistemi diversi. Questi interventi coinvolgono fasce più o meno larghe di terreno retrostanti le opere di difesa; gli interventi di naturalizzazione (messa a dimora di piante tipiche delle fasce riparie) devono riguardare anche tali fasce. Le porzioni sommerse, alla base delle scogliere, se realizzate con interstizi, possono costituire zone di rifugio per la fauna acquatica, tanto più efficaci quanto più numerosi ed ampi sono gli interstizi stessi. La collocazione di massi di dimensioni molto variabili ai piedi delle porzioni sommerse delle scogliere è fondamentale per evitare fondali di tipologia "piatta" ed uniforme in prossimità delle stesse. E' utile conferire ai profili longitudinali delle scogliere un andamento caratterizzato dalla più elevata scabrosità, anche mediante la costruzione di "pennelli" di dimensioni adeguate; in tal modo si garantisce una più facile colonizzazione della vegetazione, una

maggior diversificazione di habitat nell'ambiente sommerso, un maggior attrito ed una conseguente diminuzione della velocità della corrente.

La realizzazione di scogliere con base in cemento o con massi e/o prismi cementati è di norma vietata in quanto la cementificazione degli interstizi annulla le possibilità di colonizzazione vegetale ed animale, limita la possibilità di scambio con le falde ed aumenta il rischio di ristagni ed affioramenti nei periodi di pioggia. La regolarità delle superfici e la mancanza di vegetazione contribuiscono inoltre ad aumentare la velocità della corrente specialmente nei periodi di piena, convogliando i flussi verso i manufatti disposti a valle.

La scogliera costituisce una difesa puntiforme, ma trasferisce a valle l'energia di erosione del corso d'acqua, in modo tanto più efficace quanto più regolare è la geometria della scogliera stessa, soprattutto se realizzata con massi e/o prismi cementati. La messa in opera di tali strutture è consentita a difesa di zone abitate o di manufatti di particolare importanza, quali ponti, sifoni, ecc..

**1.2 - Muri.** Sono opere di difesa spondale o a protezione di manufatti, oppure costituiscono le sponde artificiali di canali. Sono realizzati con diversi materiali: prevalentemente sassi, mattoni e cemento. In taluni casi sono veri propri muri di cemento armato; talora presentano la caratteristica tipologia di muri a secco ed in altri casi si presentano come superfici con clasti cementati. In generale, nei corsi d'acqua naturali, i muri, dal punto di vista biologico, sono assimilabili alle scogliere cementate, pertanto la realizzazione di muri è assoggettata alle stesse prescrizioni. Anche per i canali artificiali sono sempre preferibili i muri a secco per le stesse motivazioni espresse a proposito delle scogliere.

**1.3 - Gabbionate.** Sono opere di difesa spondale costituite dalla giustapposizione di gabbie di rete metallica colmate con ghiaia a granulometria grossolana assai variabile. Talvolta i gabbioni sono associati ai prismi di cemento. Sono da preferirsi alle scogliere cementate ed ai muri e sono paragonabili alle scogliere a secco. Presentano interstizi più numerosi, ma più piccoli. Sono facilmente colonizzabili dalla vegetazione nelle porzioni emerse, ma presentano limitazioni alla colonizzazione dei pesci di taglia maggiore; a tal proposito si suggerisce l'utilizzo di materiali a granulometria più grande possibile ed una collocazione non eccessivamente regolare dei gabbioni, in modo che tra di essi vi siano interstizi di maggiori dimensioni di quelli tra i clasti della ghiaia.

**1.4 - Sponde in terra.** Interventi in alveo con i quali si realizzano profili trasversali caratterizzati da maggiore regolarità, rive con scarsa acclività e senza la realizzazione di manufatti. Con tali interventi si tenta di mantenere le portate di piena entro l'alveo di regime idrologico normale; oppure si cerca di controllare l'erosione delle sponde esterne di corsi d'acqua di modesta portata. Tali opere risultano efficaci soltanto nei casi in cui avviene una rapida colonizzazione vegetale con un conseguente consolidamento, tramite gli apparati radicali. Le sponde in terra permettono, in generale, l'insediamento più facile anche delle piante arboree di maggiori dimensioni, con indubbi vantaggi sia per gli aspetti naturalistici, sia per quelli paesaggistici. Nei casi in cui si voglia accelerare il processo di colonizzazione vegetale, è indispensabile l'utilizzo di specie autoctone e tipiche degli ambienti ripariali, nel rispetto delle fasce vegetazionali. Conviene subordinare l'esecuzione di tali interventi alla predisposizione di specifici progetti di rinaturalizzazione vegetativa delle sponde.

## ALLEGATO DUE

### **Criteria progettuali per i passaggi artificiali per l'ittiofauna**

#### **Tipologie varie dei passaggi artificiali per l'ittiofauna**

Ogni progetto dovrà valutare le soluzioni prescelte per la specifica situazione. In via generale si possono dare indicazioni per le seguenti tipologie in ordine di possibile efficacia:

1. canale artificiale aggirante l'ostacolo;
2. canale artificiale sull'ostacolo;
3. passaggio a rallentamento;
4. passaggio a bacini;
5. passaggio a chiuse.

**1 - Canale artificiale aggirante l'ostacolo.** E' un passaggio cosiddetto "rustico" che congiunge i due tronchi del corso d'acqua, a monte e a valle dello sbarramento, per mezzo di un canale scavato in corrispondenza di una delle due rive con pareti e fondo provvisti di elevata rugosità e ostacoli che permettono una sorta di ricostruzione dell'ambiente di un ruscello naturale. Si tratta della tipologia più efficace in quanto, sfruttando la possibilità di predisporre gli accessi da monte e da valle anche molto distanziati, è possibile ottenere pendenze intorno a pochi centesimi (pochi punti %). Inoltre le possibilità di ricostruire l'ambiente naturale con buona facilità (per esempio la vegetazione sulle rive) permette di realizzare situazioni idonee addirittura alla colonizzazione da parte dei pesci, oltre a facilitarne ovviamente il trasferimento.

**2 - Canale artificiale sull'ostacolo.** Non sempre esistono le condizioni per la realizzazione di un passaggio del tipo descritto al precedente punto. In molte situazioni non rimane altra possibilità che quella di prevedere l'utilizzo dell'opera di sbarramento. In alcuni casi, quando l'altezza dello stesso non è eccessiva, è possibile predisporre un semplice canale che altro non è se non una semplice "incisione" sullo sbarramento. Se la pendenza è contenuta entro il valore 0,05 diventa relativamente facile soddisfare le condizioni precedentemente illustrate. Le opere di sbarramento concepite con le tecniche della bioingegneria

naturalistica, in genere, si prestano bene per la realizzazione di una simile tipologia (un caso evidente è rappresentato dalle rampe di pietrame).

**3 - Passaggio a rallentamento.** E' una variante della struttura di cui al precedente punto. In molti casi non è possibile contenere la pendenza entro il valore 0,05 con l'intento di realizzare un passaggio dimensionato in modo tale da rispettare le condizioni geometriche ed idrauliche prescrittive. Lungo il canale quindi si dispongono sul fondo e/o sulle pareti una serie di deflettori, di forma più o meno complessa, destinati a ridurre le velocità medie di scorrimento dell'acqua nelle diverse sezioni lungo il passaggio. Si è verificata una buona efficacia quando i deflettori vengono disposti perpendicolarmente allo sviluppo longitudinale del passaggio, sovrapposti in corrispondenza del suo centro e con un gomito rivolto verso monte. Molto utile si rivela la disposizione di grossi massi nelle zone di rallentamento della corrente; essi offrono rifugio ai pesci. Dalle esperienze fin qui maturate tuttavia il rispetto delle condizioni idrauliche sopra descritte risulta possibile con pendenze inferiori a 0,1.

**4 - Passaggio a bacini.** Per pendenze superiori le precedenti tipologie si rivelano in genere insufficienti. In questi casi si ricorre più frequentemente al passaggio a bacini. L'altezza da superare è suddivisa in una serie di piccole cascatelle che alimentano altrettanti bacini comunicanti tra loro per mezzo di stramazzi stretti o larghi, di orifici o fenditure verticali. I bacini servono ad un duplice scopo: zone per il riparo eventuale dei pesci e per l'assorbimento dell'energia dell'acqua scorrente lungo il passaggio. Il limite principale di tale tipologia è rappresentato dall'altezza delle cascatelle, che deve essere mantenuta bassa adottando opportune soluzioni tecniche.

**5 - Soluzioni miste.** Le soluzioni intermedie utilizzano tecniche costruttive assimilabili a più modelli per conseguire i principali obiettivi che sono: garantire la portata minima indispensabile per la massima efficacia del passaggio, ridurre la velocità massima della corrente e predisporre zone di sosta e di rifugio per i pesci.

**6 - Passaggio a chiuse.** Funziona quasi con lo stesso principio della chiusa per la navigazione. I pesci vengono catturati in un comparto e poi rinchiusi come avviene per i battelli. Vengono quindi trasportati a monte sia per via d'acqua, sia mediante veri e propri ascensori. Si tratta di un tipo di soluzione adottata per il superamento di ostacoli troppo elevati (es. dighe) utile per determinati ambienti

caratterizzati dalla presenza di ittiofauna di elevato valore naturalistico ed economico (es. salmoni). Si ritiene che nel nostro territorio non vi siano situazioni adatte per questa tipologia di opera.

### **Ulteriori indicazioni**

Quando il passaggio artificiale per l'ittiofauna è un canale appositamente realizzato, esso deve essere dimensionato in modo da rispettare alcune condizioni:

Il canale con sezione di forma rettangolare deve avere base " $b \geq 4 \cdot h$ ", dove "h" è la profondità dell'acqua. La sezione del canale può avere altre forme purché con base (letto bagnato) ampiamente superiore alla profondità (altezza sponde bagnate).

La velocità della corrente, in corrispondenza di ogni sezione e/o di passaggio (vena stramazzone, luce sottobattente, percorsi tortuosi,...) del canale (comprese quelle di accesso da monte e da valle), ad esclusione delle situazioni idrologiche di morbida e/o di piena, è quella massima sostenibile in base alle capacità natatorie dell'ittiofauna  $V_{\max-i} \leq 1,5$  m/s. Al fine di ottenere la massima riduzione della velocità di corrente in prossimità immediata del fondo e delle pareti dell'alveo del canale (necessaria per gli spostamenti dei pesci, soprattutto di quelli di minori dimensioni), occorre ricorrere ad ipotesi progettuali che prevedano soluzioni tecniche e materiali di impiego per la realizzazione del canale stesso, in grado di garantire la massima scabrezza.

La pendenza (K) del passaggio viene definita dal rapporto fra l'altezza (H; m), espressa come differenza fra le quote del pelo libero dell'acqua a monte e a valle del passaggio stesso ed il suo sviluppo planimetrico (L; m). Il valore di "K" viene determinato in riferimento ai limiti indicati ai precedenti punti. In qualsiasi caso deve essere  $K = H/L \leq 0,15$ .

Tutto il canale deve essere a "*pelo libero*". Nessuna parte di esso (ed in modo particolare le sezioni di accesso da monte e da valle) potrà essere realizzato (ad esclusione di eventuali luci sottobattente) con tratti, per quanto brevi, con tipologie assimilabili a condotte, canali coperti in pressione, bocche. Può esserne prevista la copertura con strutture amovibili, quali griglie, per favorirne la manutenzione.



Il passaggio artificiale deve essere realizzato in modo da facilitare tutti gli interventi di adeguamento e di manutenzione necessari al mantenimento della massima funzionalità.

**ALLEGATO TRE**

**Alla PROVINCIA DI PISTOIA  
Servizio Agricoltura patrimonio  
naturale ed ittiofaunistico**

**p.c. Servizio Demanio idrico  
p.c. Polizia Provinciale**

**Piazza S.Leone n.1  
51100 PISTOIA**

**OGGETTO: Comunicazione esercizio impianto per la pesca a pagamento  
(art.12 L.R. 7/2005)**

Con la presente,

..... sottoscritt .....

nato a .....il.....

in qualità di .....

1) comunica a codesta amministrazione, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 7/2005, l'esercizio di un impianto per la pesca a pagamento.

2) descrive come segue le caratteristiche dell'impianto:

denominazione..... p.iva.....

ubicazione: comune di ..... via.....n°.... tel.....

forma di conduzione:

.....

.....

Proprietà / affitto, ecc.                      identificazione proprietario impianto se diverso dal conduttore

Tipologia di gestione .....

privato, associazione di pesca o azienda agricola;

estensione:      < 1.000 mq                       1.000 – 3.000 mq                       > 3.000 mq

Specie di fauna ittica e periodi di immissione

.....

Approvvigionamento idrico: .....

..... acque private / pubbliche Estremi atti di concessione acque pubbliche

collegamento acque pubbliche:  sorgente  immissario  immissario ed emissario

periodo di collegamento:  permanente  stagionale

Modalità di scarico delle acque

reflue.....

Dispositivi per evitare la dispersione di fauna ittica nei corpi idrici limitrofi

.....

3) Dichiaro di essere a conoscenza che ai fruitori dell'impianto non è concesso di asportare prodotti vivi ai sensi del comma 4 dell'art.12 della L.R. 7/2005;

4) Dichiaro di essere disponibile a fornire i dati di monitoraggio richiesti dall'amministrazione provinciale;

5) Acconsento al trattamento dei dati ed alla comunicazione per le finalità della L.R. 7/2005;

6) Dichiaro di essere consapevole delle sanzioni di legge in caso di falsità o dichiarazioni mendaci.

Data .....

.....

firma

**Allegare OBBLIGATORIAMENTE copia fronte - retro di un documento valido d'identità del sottoscrittore**

**ALTRI ALLEGATI (barrare i casi di interesse):**

- RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA
- PLANIMETRIA
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- COPIA RICHIESTA/CONCESSIONE DI DERIVAZIONE IDRICA
- ALTRO:.....

RECAPITI DI RIFERIMENTO PER LE COMUNICAZIONI:

nominativo (solo se diverso dal  
firmatario).....

.....

domicilio.....

.....

telefono (fax): ..... indirizzo mail:

.....

## **ALLEGATO 4 - INDICAZIONI PER UTILIZZO ELETTROSTORDITORE**

L'operatore deve essere protetto contro i rischi di shock elettrico, di annegamento, di caduta e di inalazione dei gas di scarico del motore a scoppio del generatore (sono utilizzabili anche dispositivi per la pesca elettrica alimentati con "batterie elettriche", ma di minore efficienza rispetto a quelli alimentati da motori a scoppio). La pesca elettrica non deve essere fatta in condizioni di piena; mentre è preferibile operare in condizioni di bassa portata. La pesca elettrica è vietata quando piove. Tutti gli operatori di lavoro devono essere formati sulle tecniche di rianimazione cardiaca e polmonare (CPR), o almeno andrà rispettato il numero di preposti nell'ambito dello staff richiesto dalla legislazione nazionale. Per ogni gruppo di operatori deve essere designato un capogruppo con esperienza al quale affidare la responsabilità sul campo riguardo la sicurezza, il primo soccorso, l'equipaggiamento e il vestiario protettivo. Comunque, ogni membro del gruppo ha la responsabilità di lavorare in maniera sicura e di informare il capogruppo di ogni mancanza. Nessuno deve effettuare le operazioni di pesca elettrica da solo. Nel deposito delle attrezzature, l'immagazzinamento dell'equipaggiamento per la pesca elettrica deve essere fatto in condizioni di sicurezza, in un ambiente asciutto e pulito. Dopo l'uso tutto l'equipaggiamento deve essere riposto in magazzino in maniera tale da permetterne il riutilizzo alla successiva occasione. Prima dell'inizio delle operazioni di campo deve essere predisposto un chiaro disegno operativo che andrà rispettato da tutti i membri del gruppo di lavoro. Prima dell'inizio di ogni giornata di lavoro il capogruppo deve istruire i membri riguardo il lavoro da fare e specificare i compiti di ognuno. L'equipaggiamento deve essere controllato sul campo una volta completamente assemblato e quando ancora non sotto tensione elettrica, prestando particolare attenzione alle spine ed alle prese per assicurarsi che queste siano correttamente fissate, sigillate e ben serrate. Le parti meccaniche semoventi del generatore (il volano) devono essere coperte. Deve essere predisposto e seguito un sistema per il controllo dell'equipaggiamento. Questo deve includere il controllo del funzionamento meccanico degli interruttori di sicurezza e dei controlli remoti prima che venga data energia all'equipaggiamento. L'avvio del generatore e dei dispositivi di controllo deve essere eseguito soltanto dopo che il catodo sia stato posato in

acqua (completamente sommerso) e dopo che tutti i membri del gruppo abbiano confermato di essere pronti per le operazioni. Si deve evitare di mettere le mani in acqua quando si sta dando tensione per produrre il campo elettrico. Non bisogna toccare nessuna parte metallica di un elettrodo a meno che non sia fisicamente disconnesso dall'alimentatore elettrico. Non deve essere preso nulla con le mani dall'elettrodo. I pesci catturati ed eventuali detriti rimossi con il retino (anodo) devono essere trasferiti all'interno di un contenitore non conduttore prima di essere manipolati. Nelle operazioni dalla riva il gruppo di lavoro deve assicurare che il generatore e le attrezzature di controllo siano assicurate in modo da non farle cadere in acqua. La scatola di controllo non deve essere trasportata mentre viene data corrente a meno che non sia specificatamente previsto, come nel caso di generatori spallabili ("equipaggiamento backpack"). Il generatore non deve essere mosso mentre è in funzione, tranne che per i dispositivi spallabili. Nelle operazioni da una imbarcazione tutti i membri dell'equipaggio devono essere a conoscenza dei principi e delle pratiche per operare in sicurezza. I requisiti nazionali possono differire a seconda del tipo di barca (scafo in metallo o in materiale non-conduttore). Sulle barche usate per la pesca elettrica, tutte le superfici di metallo, incluse le taniche di combustibile, le scatole degli attrezzi, il telaio del generatore ecc. devono essere elettricamente connesse insieme, sia nel caso di scafi in metallo sia in materiale non conduttore. Nelle barche con scafo non metallico, l'intera "unità di produzione di energia" deve essere protetta per evitare il contatto con appropriate protezioni. I generatori e i dispositivi di controllo devono essere fissati in sicurezza in modo tale da impedirne il movimento. Inoltre, deve essere prestata attenzione per evitare che le inclinazioni e le oscillazioni della barca possano far perdere l'equilibrio agli operatori. Per tutto il tempo devono essere indossati i giubbotti salvagente. L'equipaggiamento per la pesca elettrica deve essere mantenuto in modo appropriato e controllato regolarmente.