

## ALLEGATO A)

### ACCORDO DI PROGRAMMA TRA LA REGIONE DELL'UMBRIA E LE PROVINCE DI PERUGIA E TERNI PER LAGGIORNAMENTO DELLA CARTA ITTICA REGIONALE DI 2° LIVELLO E REDAZIONE DELLA CARTA ITTICA DEI LAGHI

L'anno 2011, il mese di ....., il giorno....., in Perugia

La Regione Umbria, Giunta regionale, codice fiscale 80000130544, rappresentata dall'Assessore ..... nato a ..... il ....., con formale delega del Presidente della Giunta regionale;  
la Provincia di Perugia, P.I. 00443770540, rappresentata dall'Assessore ..... nato a ..... il .....,  
la Provincia di Terni, P.I. 00179350558, rappresentata dall'Assessore ..... nato a ..... il .....

#### PREMESSO CHE

- La legge regionale 15 ottobre 2008 n.15, prevede all'art. 3 la promozione ed attuazione da parte della Giunta regionale, di "studi e ricerche sulle condizioni fisico-chimiche e biologiche delle acque, sugli ecosistemi acquisitivi e sull'ittiofauna" e che "le Province concorrono alla programmazione regionale";
- La legge succitata dispone in particolare che la Giunta provveda "ogni sei anni alla redazione ed all'aggiornamento della carta ittica, rilevando le caratteristiche biologiche, idrologiche e fisico-chimiche dei corpi idrici, le loro potenzialità produttive nonché la presenza, abbondanza e condizioni delle popolazioni ittiche".
- Uno dei principali obiettivi della carta ittica è l'acquisizione di dati e conoscenze aggiornati e qualificati cui far riferimento per programmare interventi gestionali mirati ed efficaci.
- Grazie al metodo standardizzato con cui si è operato in Umbria durante la carta ittica, è oggi disponibile una cospicua mole di dati, acquisiti in oltre venti anni, che rendono la carta ittica uno strumento di conoscenza e di riferimento a livello regionale e nazionale non solo per interventi di gestione ittica ma più generalmente di gestione del territorio.
- La carta ittica acquista ulteriore importanza con l'emanazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152 e ss.mm.ii, che recepisce i contenuti della Direttiva Europea sulle acque (WFD 2000/60/CE) con la quale è stato definito il quadro di riferimento per la protezione delle acque superficiali interne, al fine di raggiungere, entro il 2015, uno stato "buono" per i corpi idrici individuati.
- Con nota prot. n. 32316/TR del 13 dicembre 2010, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche invita le Amministrazioni Regionali a far effettuare i campionamenti per la realizzazione delle carte ittiche tenendo conto anche dei criteri tecnici (reti e frequenze di monitoraggio, modalità di campionamento, ecc.) riportati nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 14 aprile 2009 n.56 "Regolamento recante criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del D.lgs.3.04.2006 n.152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'art.75 del decreto legislativo medesimo" e nei Piani di Gestione di Distretto idrografico.
- A seguito di ciò, con proprio atto n. 1057 del 26/09/2011, la Giunta regionale ha stabilito, tra l'altro, che il Servizio Caccia e Pesca, a fianco delle attività istituzionali previste dalla carta ittica, a partire dall'anno 2011 svolga anche le attività operative di campionamento della fauna ittica nei corpi idrici fluviali ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 e ss.mm.ii. allo scopo definirne lo stato ecologico entro l'anno 2012, come richiesto dalla normativa vigente. Le attività poste in capo al Servizio Caccia e Pesca riguardano il monitoraggio ittico ed il relativo calcolo dell'indice ISECI in 25 stazioni lungo i corsi d'acqua, individuate dall'ARPA come siti di riferimento, ed il monitoraggio

ittico dei laghi Trasimeno e Piediluco al fine di definire l'Indice di qualità – Lake Fish Index - con le modalità indicate dallo stesso Ministero.

- L'aggiornamento della carta ittica di 2° livello aveva costituito l'oggetto dell' Accordo di Programma tra la Regione dell'Umbria e le Province di Perugia e Terni approvato con D.G.R. n. 1515 del 21 settembre 2005.
- L'accordo prevedeva altresì la stipula di un'apposita convenzione con l'Università degli studi di Perugia per lo sviluppo degli aspetti non affrontabili all'interno delle strutture regionali per mancanza di professionalità, strumentazioni e dotazioni adeguate, nonché la collaborazione dell'ARPA per alcune analisi chimiche e biologiche di qualità dell'acqua.
- Il monitoraggio ittico effettuato per l'aggiornamento della carta ittica regionale, avviato a seguito del succitato Accordo di Programma approvato con D.G.R. n. 1515/2005 si è concluso a dicembre 2010.
- L'esperienza di collaborazione realizzata, ha trovato un positivo riscontro in tutti i soggetti che vi hanno partecipato. La partecipazione delle Province nella fase programmatoria ed attuativa ha consentito di definire metodologie ed obiettivi strettamente rispondenti alle esigenze gestionali, e la collaborazione dell'Università ha garantito il raggiungimento di risultati e di indicazioni applicative efficaci perché basati su rigorosi ed aggiornati presupposti scientifici. Inoltre l'approccio metodologico attuato ha consentito di ottimizzare le risorse umane e finanziarie raggiungendo risultati non altrimenti conseguibili.
- In considerazione di tutto quanto sopra, si ritiene necessario avviare un nuovo aggiornamento della carta ittica, per rispondere al dettato dell'art. 11 della L.R. 15/2008, ed integrandone ed approfondendone alcuni aspetti, per rispondere a quanto richiesto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e giungere ad una valutazione dell'ISECI dei corsi d'acqua ed alla definizione del LAKE FISC INDEX nei laghi Trasimeno e Piediluco, in base ai quali per definire lo stato ecologico dei corpi idrici entro l'anno 2012, come richiesto dal D.lgs 152/2006.
- Si ritiene proficuo confermare la precedente collaborazione interistituzionale anche per improntare la redazione del secondo aggiornamento della carta ittica, attraverso la stipula di un accordo di programma tra Regione e Province nel quale vengono definiti obiettivi, interventi, ruoli e collaborazioni esterne.
- I monitoraggi saranno improntati nelle stesse stazioni di campionamento, con gli stessi criteri e modalità delle precedenti carte ittiche, al fine di disporre sempre di dati confrontabili con il passato. Per ottemperare a quanto previsto dal D.lgs 152/2006 il progetto di aggiornamento prevederà il monitoraggio di ulteriori 6 stazioni di campionamento, rispetto a quelle delle precedenti carte ittiche ed alcune specifiche elaborazioni dei dati che comunque venivano acquisiti, necessarie per il calcolo dell'indice ISECI.
- Per quanto riguarda i laghi, per ottemperare a quanto previsto dal D.lgs 152/2006 ed in linea con i criteri tecnici riportati nel D.M. 14/4/2009 n.56, dev'essere effettuato un campionamento dei laghi Trasimeno e Piediluco, da realizzarsi tra il 2011 ed il 2012, secondo le metodologie standardizzate definite a livello nazionale.
- I soggetti firmatari ritengono proficuo confermare la precedente collaborazione interistituzionale per la redazione del secondo aggiornamento della carta ittica;
- Alla Regione va confermato il ruolo di indirizzo e coordinamento delle attività di monitoraggio e di elaborazione dei dati mentre le Province, quali attuatori delle iniziative nel settore, contribuiranno alle attività mettendo a disposizione i propri tecnici e le strutture ittiogeniche di cui sono dotate per il necessario supporto logistico. Il coordinamento tecnico amministrativo viene svolto dal Dirigente del Servizio Caccia e Pesca o suo delegato.
- Si ritiene inoltre opportuno prevedere l'attivazione di opportune forme di collaborazione con l'ARPA di Perugia e Terni per l'analisi di qualità delle acque e il mappaggio biologico, mentre una apposita convenzione con l'Università degli studi di Perugia consentirà l'approfondimento di specifiche conoscenze relative alla fauna ittica dei bacini dei fiumi Chiascio, Topino e Nera, del lago Trasimeno e del lago di Piediluco.

#### TUTTO CIO' PREMESSO

Al termine della Conferenza dei Servizi indetta ai sensi della legge 7 agosto 1990 n.241,

convengono quanto segue:

#### Art. 1

##### *Finalità dell'Accordo*

Finalità del presente accordo è l'aggiornamento della carta ittica dei fiumi quali documenti conoscitivi di base per la pianificazione ittica regionale e provinciale e punto di partenza per l'avvio di ulteriori approfondimenti necessari per la programmazione della gestione ittica a livello locale. Nella redazione della carta ittica si terrà anche conto dei criteri riportati nel DM 14 aprile 2009 n.56, al fine di giungere ad una valutazione dell'ISECI necessario alla definizione dello stato ecologico dei fiumi entro l'anno 2012.

Ulteriore finalità dell'accordo è il monitoraggio ittico dei laghi Trasimeno e Piediluco, secondo le modalità definite nel DM 14 aprile 2009 n.56, al fine di valutarne la qualità ecologica .

Il perseguitamento di quanto sopra viene attuato attraverso la razionalizzazione ed ottimizzazione delle risorse finanziarie, professionali e tecniche messe a disposizione dei soggetti che concorrono al presente accordo.

#### Art. 2

##### *Oggetto dell'Accordo*

Oggetto del presente accordo è l'attuazione del progetto di cui all'allegato 1) che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto, secondo i contenuti, le modalità, i tempi previsti nel progetto medesimo.

Il progetto dell'allegato 1) riguarda il secondo aggiornamento della carta ittica dei fiumi, e il monitoraggio ittico dei laghi Trasimeno e Piediluco secondo le modalità definite dal Ministero.

#### Art.3

##### *Attuazione dei progetti oggetto dell'accordo*

Ciascun soggetto firmatario del presente accordo di programma, per quanto di propria competenza, si impegna a:

- a) rimuovere gli ostacoli di ordine tecnico, amministrativo e procedurale onde assicurare agli interventi di cui all'art.2 tempi rapidi di avvio e di attuazione;
- b) attuare, per il conseguimento degli obiettivi del presente accordo, una piena e costante collaborazione con gli altri soggetti firmatari;
- c) mettere a disposizione, il proprio personale e le proprie strutture, così come indicato all'art.5, per lo svolgimento delle attività di campo e di laboratorio previste per il raggiungimento delle finalità;
- d) rispettare i tempi e le modalità di svolgimento dei lavori previste negli allegati progetti esecutivi.

#### Art. 4

##### *Soggetti e Strutture per l'attuazione degli interventi*

Partecipano all'attuazione del progetto:

a) la Regione dell'Umbria con la funzione di:

1- programmare, coordinare e collaborare alle attività di ricerca e di campo previste dal progetto di cui all'allegato 1);

2- attivare collaborazioni:

-con l'Università degli Studi di Perugia per l'approfondimento di alcuni aspetti inerenti la fauna ittica dei laghi Trasimeno e Piediluco e dei bacini dei fiumi Chiascio e Topino;

-con l'ARPA per l'analisi delle acque;

3- promuovere la divulgazione delle iniziative messe in atto e la diffusione dei risultati conseguiti;

b) la Provincia di Perugia con la funzione di:

1- concorrere con la Regione alle attività di programmazione del progetto di cui all'allegato 1);

2- partecipare allo svolgimento delle attività di campo e di ricerca;

3-assicurare, quando necessario, la disponibilità di operatori conoscitori del territorio per accompagnare i soggetti esecutori del progetto nelle raccolte dati su campo nel territorio di competenza (portate, analisi chimiche, mappaggio biologico);

c) la Provincia di Terni con la funzione di:

- 1- concorrere con la Regione alle attività di programmazione del progetto di cui all'allegato 1);
- 2- partecipare allo svolgimento delle attività di campo e di ricerca;
- 3- assicurare, quando necessario, la disponibilità di operatori conoscitori del territorio per accompagnare i soggetti esecutori del progetto nelle raccolte dati su campo nel territorio di competenza (portate, analisi chimiche, mappaggio biologico);

#### Art. 5

##### *Personale e strutture operative*

Per il perseguitamento delle attività di cui al precedente art.4:

la Regione si impegna a mettere a disposizione:

- un laureato in scienze biologiche e due operatori con qualifica di istruttore;
- le strumentazioni necessarie al monitoraggio quali: elettrostorditore, misuratore di portata, strumentazioni portatili per analisi delle acque (pH), materiale d'uso per le misurazioni della fauna ittica su campo.

la Provincia di Perugia si impegna a mettere a disposizione:

- 1 laureato in scienze biologiche e 2 operatori del Centro Ittiogenico del Trasimeno, i quali collaboreranno, secondo le modalità previste nei progetti di cui all'allegato 1);
- le strumentazioni già utilizzate nelle precedenti campagne di rilevamento quali: elettrostorditore, strumentazioni portatili per analisi delle acque (Conducibilità, Ossigeno); materiale d'uso per le misurazioni della fauna ittica su campo;
- le strutture del centro ittiogenico del Trasimeno e di Borgo Cerreto quale supporto logistico eventualmente necessario per la realizzazione dei progetti di cui all'allegato 1).

la Provincia di Terni si impegna a mettere a disposizione:

- 1 laureato in scienze biologiche ed un laureato in scienze agrarie i quali collaboreranno, secondo le modalità previste nei progetti di cui all'allegato 1);
- le strutture del centro di Terria quale supporto logistico eventualmente necessario per la realizzazione dei progetti di cui all'allegato 1).

#### Art. 6

##### *Collaborazioni esterne*

Come già avvenuto per la redazione delle precedenti carte ittiche, si ritiene necessario rinnovare la collaborazione con l'Università che sta svolgendo in proprio ricerche sulla fauna ittica; ciò consentirà da un lato di garantire il costante confronto con le più moderne e accreditate metodologie e posizioni definite dal mondo scientifico, dall'altro di condividere specifiche conoscenze sulle comunità ittiche dei bacini indagati dalla carta ittica, non rilevabili autonomamente da Regione e Province.

Con l'ARPA di Perugia e Terni si dovrà prevedere invece un apposito rapporto di collaborazione comprendente:

- lo svolgimento delle analisi della qualità chimica delle acque;
- la realizzazione del mappaggio biologico.

#### Art.7

##### *Compartecipazione dei risultati*

I dati ed i risultati conseguiti attraverso il presente accordo di programma sono comuni ai soggetti firmatari.

Le informazioni ricavate attraverso il censimento ittico, lo studio delle popolazioni ittiche, la qualità delle acque risultante dalle analisi chimiche e dal mappaggio biologico vengono archiviate nell'apposito archivio regionale.

#### Art. 8

##### *Norme finanziarie*

La Regione e le Province si impegnano a provvedere al finanziamento delle iniziative oggetto del

presente accordo di programma, sulla base degli impegni che verranno assunti per il periodo 2011-2017.

Per la realizzazione del progetto di cui all'allegato 1), la Regione si impegna altresì ad erogare a ciascuna Provincia di Perugia e Terni, a titolo di contributo per le spese sostenute da ottobre 2011 a dicembre 2012, la somma di € 10.000,00, mentre per gli anni successivi, verrà erogata a ciascuna Provincia la somma di € 6.000,00 per cinque anni.

## Art.9 *Vigilanza*

La vigilanza sull'esecuzione del presente accordo di programma, ai sensi dell'art.27 della Legge n.142/90, spetta ad un collegio presieduto dal Presidente della Giunta regionale dell'Umbria o suo delegato e composto da un rappresentante per ogni ente interessato, nominato entro 20(venti) giorni dal decreto del Presidente della Regione, emesso ai sensi del comma 4 dell'art.27 della richiamata legge 142/90.

## Art. 10 *Durata dell'Accordo*

Il presente accordo è valido 7 anni dalla data della firma.

Regione Umbria Assessore .....

Provincia di Perugia Assessore .....

Provincia di Terni Assessore .....

## **ALLEGATO 1)**

### **AGGIORNAMENTO DELLA CARTA ITTICA DEI FIUMI E CAMPIONAMENTO ITTICO DEI LAGHI TRASIMENO E PIEDILUCO, AL FINE DI VALUTARNE LA QUALITÀ ECOLOGICA**

#### **Premessa**

L'obiettivo del progetto è l'aggiornamento degli studi e ricerche finalizzati alla definizione della presenza, distribuzione e *status* delle popolazioni ittiche nei corsi d'acqua della Regione ed alla valutazione ambientale dei corsi d'acqua.

Fine ultimo è la redazione del secondo aggiornamento della carta ittica di 2° livello, quale documento conoscitivo di base per la pianificazione ittica regionale e punto di partenza per l'avvio di ulteriori approfondimenti delle conoscenze, necessari per la programmazione della gestione ittica a livello locale.

In sintonia con le raccomandazioni e direttive europee si ritiene altresì opportuno e doveroso documentare e divulgare ai portatori di interesse, ai pescatori, ai giovani e agli studenti, i risultati delle attività intraprese durante la redazione della carta ittica nelle forme più opportune.

Poiché le precedenti carte ittiche in Umbria sono state effettuate procedendo per bacini idrografici, in quanto tale scelta consentiva una più agile e corretta gestione dei dati e dei risultati, anche l'aggiornamento che si propone nel presente accordo, dovrà procedere per bacini, partendo contemporaneamente con il Bacino del F.Chiascio e Topino e quello del Nera, dando priorità alle stazioni che ricadono nell'ambito del monitoraggio previsto ai sensi del D. lgs 152/2006.

Successivamente, a partire dal 2014 si procederà all'aggiornamento del bacino del F.Nestore poi del F.Paglia e F.Chiani ed infine, nel 2016-2017 si effettuerà il campionamento del bacino del F.Tevere.

Si definisce di seguito il programma di aggiornamento di ogni bacino idrografico. Lo schema ripropone le procedure già seguite nelle precedenti carte ittiche, alle quali si fa riferimento per quanto non specificato espressamente, ferma restando comunque la possibilità di apportare eventuali migliorie procedurali che l'esperienza potrà suggerire.

Poiché si ritiene che il coinvolgimento dei pescatori sportivi nella redazione della carta ittica possa essere utile per la condivisione ed attuazione delle scelte gestionali che ne scaturiranno, si promuoverà la partecipazione delle associazioni locali alle uscite per il campionamento ittico, mentre per il monitoraggio ittico del laghi si farà ricorso alla collaborazione dei pescatori di professione.

#### **1. Definizione delle stazioni**

Nei corsi d'acqua, per ogni bacino idrografico, in linea generale, verranno monitorate le stesse stazioni rilevate nelle precedenti carte ittiche al fine di consentire il confronto dei dati.

A queste stazioni ne verranno aggiunte 6, individuate dall'ARPA Umbria come siti di monitoraggio prioritari ai sensi del D.lgs 152/2006. Il gruppo di lavoro verificherà inoltre l'opportunità o necessità di apportare eventuali modificazioni all'elenco delle stazioni, sulla base dei risultati delle precedenti campagne o dei risultati della lettura ed elaborazione dei dati dei tesserini di pesca.

Per quanto riguarda i laghi, vanno individuate 36 stazioni di campionamento nel Trasimeno e 12 nel lago di Piediluco. Le stazioni saranno definite dalla Regione, di concerto con le Province, l'ARPA e l'Università, secondo le disposizioni impartite dal Ministero così come stabilito dalle Report del CNR – ISE, 03-11 “Indici di valutazione della qualità ecologica dei laghi”.

Soggetti coinvolti: Regione, Province, ARPA .

## **2. Ricerca di campo**

### **2.1 Corsi d'acqua**

Le uscite di campo per il monitoraggio ittico dei corsi d'acqua vengono effettuate una volta l'anno per ogni stazione, con l'uso di elettrostorditore. Trattandosi di un aggiornamento si ritiene sufficiente monitorare ogni stazione una sola volta all'anno, fermo restando la possibilità di ripetere qualche campionamento quando necessario o opportuno.

Per ogni bacino idrografico il campionamento verrà effettuato a partire dalla primavera per i corsi d'acqua a salmonidi ed a partire da fine estate per i corsi d'acqua a ciprinidi, e si concluderà entro 12 mesi compatibilmente con le disponibilità degli operatori e le condizioni metereologiche.

In ogni stazione si provvederà ad effettuare, con le stesse modalità previste per il precedente aggiornamento della carta ittica di 2° livello:

- il campionamento ittico
- la rilevazione dei parametri morfo-idiologici
- la rilevazione dei parametri ambientali
- la rilevazione dei parametri fisico-chimici delle acque
- il mappaggio biologico.

Il monitoraggio ittico dei fiumi seguirà la seguente tempistica:

Bacino del Chiascio-Topino e bacino del Nera: totale 30 stazioni di monitoraggio verranno effettuati i campionamenti a partire dall'ottobre 2011 a dicembre 2013, dando priorità alle stazioni individuate dall'ARPA ai sensi del D.lgs 152/2006;

Bacino del Nestore: anno 2014 - totale 17 stazioni di monitoraggio

Bacino del Paglia-Chiani: anno 2015 - totale 24 stazioni di monitoraggio

Bacino del Tevere: anni 2015-2016 - totale 52 stazioni di monitoraggio

Soggetti coinvolti: Regione, Province, ARPA e Università

### **2.2 Laghi Trasimeno e Piediluco**

Campionamento con reti da posta multi selettive, acquistate dalla regione, messe in posa da Pescatori di Professione con i quali sarà definita apposita collaborazione. Il Gruppo di lavoro provvederà alle misurazioni di routine del pesce pescato.

Soggetti coinvolti: Regione, Province, pescatori professionali;

ARPA (per il mappaggio biologico e analisi chimico-fisiche)

## **3. Analisi di laboratorio ed elaborazione dati**

### **Analisi scalimetrica:**

lettura delle scaglie, attribuzione delle età; istogrammi di frequenza delle lunghezze per le specie strutturate del campione disaggregato per stazione di campionamento.

### **Analisi delle comunità ittiche:**

calcolo degli indici di comunità (Shannon, Simpson, Evenness), confronto degli indici fra stazioni di campionamento, analisi della composizione delle comunità ittiche, zonazione, carte della distribuzione delle comunità ittiche, variazioni rispetto alla carta ittica di 1° e 2° livello, ed al primo aggiornamento.

### **Analisi delle popolazioni ittiche:**

struttura di popolazione (istogrammi per età, indici di struttura, confronto degli indici di struttura fra stazioni di campionamento), accrescimento (relazione lunghezza-peso, accrescimento teorico in lunghezza e stima dei parametri dell'equazione di von Bertalanffy, parametro  $\Phi$ , età di raggiungimento della taglia legale, confronto degli accrescimenti fra stazioni di campionamento), peso relativo e/o fattore di condizione (scomposizione per classe di età, statistica descrittiva, confronto fra stazioni di campionamento). Carte della distribuzione delle specie ittiche, valenza produttiva e riproduttiva per specie e per corso d'acqua. Ove possibile: dinamica di popolazione sulle popolazioni ben strutturate (tasso istantaneo di mortalità, tasso annuo di mortalità, sopravvivenza, confronto della mortalità fra stazioni di campionamento), produttività secondaria sulle popolazioni ben strutturate (contributo delle classi di età alla produzione, turn-over, confronto della produzione fra stazioni di campionamento).

#### Analisi dei dati ambientali:

- dati morfo-idraulici ed ambientali dell'ambiente fluviale e dei laghi (statistica descrittiva del campione complessivo, analisi descrittiva dei risultati per stazione, confronto con i dati delle campagne precedenti per i fiumi);
- dati fisici e chimici (statistica descrittiva del campione complessivo, analisi descrittiva dei risultati per stazione, confronto, per i corsi d'acqua, con i dati delle campagne precedenti, qualità dell'acqua DLgs n. 152/99);
- dati del mappaggio biologico per i corsi d'acqua (statistica descrittiva del campione complessivo, analisi descrittiva dei risultati per stazione, confronto con i dati delle campagne precedenti, qualità dell'acqua DLgs n. 152/99, carta della qualità dell'acqua).

#### Elaborazione dati dei laghi:

definizione del Lake Fish index così come stabilito dalle Report del CNR – ISE, 03-11 “Indici di valutazione della qualità ecologica dei laghi”.

#### Elaborazione dei dati ambientali ed ittici:

mediante analisi multivariata si cercherà di evidenziare i fattori ecologici in grado di influenzare maggiormente la distribuzione e l'abbondanza delle popolazioni ittiche e saranno messi a confronto i dati con quelli delle campagne precedenti. Statistica del campione complessivo e disaggregato per specie ittica (N° individui campionati, lunghezza degli esemplari campionati, peso, età).

Determinazione della densità probabile e dello standing crop: (analisi descrittiva, confronto fra specie ittiche e fra stazioni di campionamento).

Soggetti coinvolti: Università, Regione.

### **4. Interpretazione dei risultati e definizione delle proposte gestionali**

Relazione sui risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati ambientali ed ittici, e redazione delle schede gestionali di bacino.

Soggetti coinvolti: Università, Regione.

### **5. Tempi**

La redazione della carta ittica di ogni bacino idrografico richiederà circa nove mesi per la fase di campo e circa un anno per la elaborazione statistica dei dati e la redazione del testo. Nel caso del bacino del Tevere gli anni sono due.

Il monitoraggio delle 25 stazioni prioritarie per il calcolo dell'ISECI e la definizione dello stato ecologico dei laghi Trasimeno e di Piediluco dovrà concludersi entro il 2012.