



# ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

Individuazione di indicatori dello stato delle zone umide per la  
valutazione dell'efficacia della gestione, secondo quanto previsto dalla  
convenzione sulla diversità biologica (1992)

Dr.ssa: Francesca Causarano

TUTOR: Dr.ssa Susanna D'Antoni

Data	Firma Stagista	Firma Tutor	Firma Responsabile Servizio

## **ABSTRACT**

In questo studio è stato sperimentato l'utilizzo del PMWI per la raccolta delle informazioni di base dell'area umida pilota: "Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa". Allo scopo di verificare l'efficacia della gestione dell'area protetta, è stato selezionato un set di indicatori tematici. Ulteriore obiettivo dello studio è stato quello di definire le misure di gestione per la tutela di specie ed habitat legate all'ambiente acquatico presenti nell'area considerata. L'indagine è stata condotta su due livelli: a scala di bacino e a quella locale, al fine dell'integrazione degli strumenti di pianificazione e monitoraggio previsti dalle Direttive Habitat, Uccelli e Direttiva Quadro sulle Acque. E' risultato che la presenza di specie alloctone sia l'unica minaccia ad avere un valore alto in particolare per le specie ittiche. Pertanto tra le misure gestionali da intraprendere risulta prioritaria la tutela delle specie ittiche autoctone attraverso il divieto di effettuare ripopolamenti con materiale alloctono non solo alla scala locale ma anche a quella di bacino.

# INDICE

<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
1.1 Le zone umide.....	1
1.2 Inquadramento normativo.....	2
1.2.1 La Convenzione di Ramsar.....	2
1.2.2 CDB: valutazione dell'efficacia della gestione delle aree protette.....	3
1.2.3 La Direttiva Uccelli (79/409/CEE).....	6
1.2.4 La Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.....	7
1.2.5 La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CEE.....	9
1.3 Pan Mediterranean Wetland Inventory (PMWI).....	11
1.4 Scopi della ricerca.....	12
 <b>2. L'AREA DI STUDIO: RISERVA NATURALE NAZZANO TEVERE-FARFA....</b>	<b>13</b>
 <b>3. METODI.....</b>	<b>17</b>
3.1 Il sistema di inventariazione del Pan Mediterranean Wetland Inventory.....	17
3.2 Individuazione dei target.....	18
3.3 Selezione delle minacce.....	19
3.4 Valutazione del regime del disturbo.....	20
3.5 Indicatori ambientali.....	21
3.6 Creazioni di ranghi delle minacce .....	22
 <b>4. RISULTATI.....</b>	<b>25</b>
4.1 Area di indagine.....	25
4.2 Analisi degli impatti.....	25
4.3 Definizione degli indicatori.....	29
4.4 Analisi delle minacce .....	31
 <b>5. CONCLUSIONE ED INDICAZIONI GESTIONALI.....</b>	<b>36</b>
 <b>6. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>38</b>
 <b>APPENDICE.....</b>	<b>43</b>

## Prefazione

A livello internazionale si ritiene che la biodiversità degli ecosistemi delle zone umide, in particolare delle acque interne, possa declinare più velocemente rispetto a quelli di altri biomi ([www.cbd.org](http://www.cbd.org)). Molte sono le decisioni nell'ambito delle Conferenze delle Parti (COP) della Convenzione per la Diversità Biologica (CBD - Rio, 1992) e della Convenzione di Ramsar (Iran, 1971) per rallentare la perdita di biodiversità in questi ambienti. A tale scopo il Comitato delle *Mediterranean Wetland* (MedWet/Com) istituito nell'ambito della *Mediterranean Wetland Initiative* (MedWet) della Convenzione di Ramsar, nel 2001 ha raccomandato la realizzazione di un inventario delle zone umide del Mediterraneo (*Pan Mediterranean Wetland Inventory* - PMWI) entro il 2010, con la finalità di predisporre una banca dati on-line quale strumento utile alla definizione di un piano strategico per la conservazione di tali ambiti territoriali. Secondo le linee guida definite in base a diverse decisioni delle COP della Convenzione di Ramsar, l'attività di inventariazione e di tutela delle zone umide deve essere realizzata attraverso l'integrazione di tutti gli strumenti previsti dagli accordi e dalle normative esistenti dal livello internazionale a quello regionale (*Strategic Framework for the List*, 2009 – [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)). Pertanto il Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale del Dipartimento Difesa della Natura di ISPRA, ritenendo opportuno contribuire all'iniziativa di MedWet, sta realizzando in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e per la Tutela del Territorio e del Mare e l'ARPA Toscana (centro tematico di MedWet), la realizzazione del PMWI e la definizione di una strategia nazionale per la tutela delle zone umide.

La presente tesi di stage si è svolta nell'ambito del suddetto progetto al fine di: sperimentare il metodo di inventariazione del PMWI e i possibili utilizzi dei dati raccolti; individuare gli indicatori dello stato degli ecosistemi acquatici da monitorare in modo integrato al fine della definizione di misure di gestione per il raggiungimento degli obiettivi di tutela previsti dalle direttive UE e dalle Convenzioni Internazionali che prevedono la tutela delle zone umide.

# INTRODUZIONE

## 1.1 Le Zone Umide

Le zone umide sono riconosciute come ambienti di notevole interesse naturalistico sia per la diversità della flora e della fauna in essi presenti, ed in particolare per l'avifauna.

Esse rappresentano una grande eterogeneità di ambienti naturali o seminaturali, di forme, di dimensioni, di funzionalità e di utilizzo. La Convenzione di Ramsar (Iran, 1971), recepita dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976 n.448, definisce tale varietà di ambienti come: *“..... distese quali stagni, paludi, torbiere, bacini naturali ed artificiali permanenti o temporanei con acqua stagnante o corrente, dolce, salata o salmastra comprese le distese d'acqua marina la cui profondità in condizione di bassa marea non supera i 6 metri”*.

Le zone umide costituiscono una tipologia ecosistemica estremamente importante per il ruolo vitale che svolgono nella regolazione dei fenomeni idrogeologici e chimico-fisici come trappole per nutrienti, nella depurazione delle acque da metalli pesanti e da sedimenti sospesi, (Fasola *et al.*, 2003). Un'elevata produttività contraddistingue questo ecosistema cosicché tali ambienti risultano svolgere un ruolo fondamentale nella fissazione del carbonio presente nella biosfera, con conseguente mitigazione dei cambiamenti climatici (Dudgeon *et al.*, 2006; COP8 Doc. 11). Gli alti tassi di produttività biologica e le forti pressioni selettive connesse alla vita acquatica, determinano una ricca associazione ecologica esclusiva delle aree umide tale da apportare un decisivo contributo alla biodiversità a livello globale (Gibbs, 2000).

Gli ecosistemi umidi sono ambienti intrinsecamente vulnerabili. Nelle zone temperate la loro evoluzione è strettamente connessa alle variazioni negli scambi con i corpi idrici che li hanno generati: cambiamenti anche minimi di tali scambi possono causare la rapida scomparsa di specie caratterizzate da particolari adattamenti fisiologici e comportamentali. Inoltre sono caratterizzati da un'elevata fragilità ambientale, in quanto pesantemente minacciati dalle pressioni antropiche determinate prevalentemente dall'infrastrutturazione e

dall'urbanizzazione del territorio, dall'inquinamento delle matrici ambientali e, a livello globale, dai cambiamenti climatici. Tali pressioni hanno fatto sì che, a livello mondiale, le zone umide hanno subito gravi riduzioni in estensione e in numero (Finlayson e Spiers, 1999).

Le zone umide rappresentano una componente fondamentale per la conservazione della biodiversità costituendo importanti elementi della rete ecologica regionale, nazionale, ed europea, ovvero la Rete Natura 2000, creata sulla base della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

L'importanza del patrimonio naturale delle zone umide è testimoniata dalle numerose direttive e convenzioni internazionali che ne prevedono la tutela, quali: Convenzione di Ramsar (1971); Convenzione di Bonn (1979), *Convention for Biological Diversity* (CBD, 1992) e le Direttive "Uccelli" (79/409), "Habitat" (92/43), e la "Direttiva quadro sulle Acque" (2000/60).

## **1.2 Inquadramento Normativo**

La normativa relativa alla tutela delle zone umide si riferisce a norme e disposizioni internazionali a cui l'Italia ha aderito e i cui principi sono stati recepiti dalla normativa nazionale. Le normative di tutela nascono inizialmente come strumento di protezione di habitat e specie ad alto valore naturalistico per poi giungere recentemente ad approccio ecosistemico, come definito dalla CBD, che considera l'area umida in tutte le sue componenti e funzioni.

### **1.2.1 La Convenzione di Ramsar**

*La Convenzione per la salvaguardia delle zone umide di interesse internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici*, nota come Convenzione di Ramsar, è stata firmata a Ramsar, in Iran, nel 1971, nel corso della *Conferenza Internazionale sulla conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici* promossa da IWRB (*International Waterfowl and Wetlands Research Bureau*) con la collaborazione dell'IUCN (*International Union for the Nature Conservation*) e dell'ICBP (*International Council for Bird Preservation*).

L'obiettivo della Convenzione è la tutela a livello internazionale delle zone definite "umide" in virtù delle loro caratteristiche intrinseche che le rendono habitat

essenziali per gli uccelli acquatici, riconosciuti quale risorsa internazionale (in ragione dei numerosi territori attraversati durante le migrazioni stagionali).

La Convenzione riconosce l'importanza e la funzione ecologica delle zone umide *"...come regolatrici del regime delle acque e come habitat di una flora e di una fauna caratteristiche"* e l'importanza che esse rivestono dal punto di vista naturalistico, scientifico economico, culturale e ricreativo.

Nella Convenzione vengono stabiliti i criteri di individuazione delle zone umide da inserire nell'Elenco. La scelta dovrebbe essere effettuata sulla base della loro importanza internazionale dal punto di vista delle caratteristiche ecologiche, botaniche, zoologiche, limnologiche e idrologiche. La tutela delle zone umide viene perseguita attraverso l'individuazione e la delimitazione delle stesse, lo studio degli aspetti caratteristici e l'attuazione di misure che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.

In Italia la Convenzione è stata ratificata con il D.P.R. 448/76 *Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971* e con il successivo D.P.R. 184/87 *Esecuzione del protocollo di emendamento della Convenzione internazionale di Ramsar*.

Ad oggi in Italia, ai sensi della Convenzione, sono state considerate di importanza internazionale, 51 aree umide afferenti a diverse tipologie di ambienti (es. la Laguna di Orbetello in Toscana, le Valli del Mincio in Lombardia, il lago di Sabaudia nel Lazio, le Saline di Margherita di Savoia in Puglia, ecc.).

### **1.2.2 CDB: Valutazione dell'efficacia della gestione delle aree protette**

Nell'ultimo decennio del XX sec. si assiste ad un importante evento internazionale: la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 Giugno 1992. Molti accordi furono stipulati in quell'occasione, tra cui la Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD).

Gli obiettivi della CBD sono la conservazione della diversità biologica, l'uso durevole delle sue componenti e la giusta ed equa distribuzione dei benefici derivanti dalle risorse genetiche. L'art. 6 della CBD indica che gli Stati firmatari sono tenuti a redigere piani, programmi e strategie che delineino le azioni da intraprendere per fermare la perdita della biodiversità.

Ad oggi la Convenzione è stata sottoscritta da 188 Paesi; nell'Europa Unita 27 Paesi oltre la stessa Unione Europea, decidendo quindi di adempiere agli obblighi imposti dall'accordo. L'Europa ha recepito la CBD nel 1993 e presentato, tra il 1998 e il 2001, la strategia e i piani d'azione per la conservazione e l'uso sostenibile, l'agricoltura, la pesca e la cooperazione allo sviluppo.

Nel 2002 si tenne a Johannesburg (Sud Africa) il secondo summit mondiale sullo sviluppo sostenibile, con lo scopo di fissare misure concrete per l'attuazione degli obiettivi di Agenda 21: documento base esplicativo della teoria dello sviluppo sostenibile, contenente gli impegni per trasformare le dichiarazioni di Rio in principi guida (cfr. [www.minamb.it](http://www.minamb.it)). In questa occasione venne fissata la data del 2010 quale scadenza per raggiungere una significativa riduzione della perdita della biodiversità. L'iniziativa, promossa successivamente dall'IUCN (*International Union for the Conservation of Nature*) col nome di "Countdown 2010", ha lo scopo di sensibilizzare la società civile e le istituzioni sul raggiungimento dell'obiettivo del 2010 e contribuisce all'attuazione del piano europeo ed alla realizzazione degli obiettivi di Rete Natura 2000.

A livello globale, per monitorare i progressi verso il raggiungimento dell'obiettivo di ridurre significativamente il tasso di perdita di biodiversità entro il 2010, è sorta l'iniziativa della CDB "2010 Biodiversity Indicators Partnership".

L'efficacia della gestione dell'aree protette è stata inserita tra la serie di indicatori di biodiversità proposti della sopracitata iniziativa, essi consentiranno un più completo e coerente di monitoraggio della valutazione della biodiversità globale (cfr. [www.twentyten.net](http://www.twentyten.net)).

A tal scopo è stato istituito dalla CDB un programma di lavoro sulle aree protette nel quale vengono specificate le azioni per valutare e migliorare l'efficacia della gestione delle aree protette, includendo:

- sviluppare e adottare metodi, norme, criteri e indicatori per la valutazione dell'efficacia di gestione
- stabilire l'efficacia della gestione di banche dati per monitorare *status* e *trend*
- attuare per ciascun paese almeno nel 30 per cento delle aree protette le valutazioni dell'efficacia della gestione



- integrare i risultati delle valutazioni dell'efficacia della gestione nei piani di gestione e nelle misure di conservazione prendere.

Lo studio globale dell'efficacia della gestione delle aree protette è stato concepito per ovviare alla mancanza di standardizzazione degli approcci alla misurazione dell'efficacia gestionale. Sono state sviluppate decine di metodologie diverse, che variano notevolmente nelle loro dimensioni, accuratezza, durata e metodologia di raccolta dei dati negli oltre 75 paesi in cui è stata condotta. Pertanto, per armonizzare queste differenze e garantire una comunicazione globale in materia di efficacia di gestione, il *World Commission on Protected Areas* (WCPA) di IUCN ha pubblicato un quadro globale che guida lo sviluppo di metodologie per la valutazione dell'efficacia di gestione (Hockings *et al.*, 2006 in *Assessing Protected Area Management Effectiveness A Quick Guide for protected area practitioners*, sito internet; [www.cdb.int](http://www.cdb.int) )

Una valutazione dell'efficacia della gestione dell'area protetta offre un livello di certezza circa il grado in cui un area protetta può essere ben gestita.

Per effettuare correttamente la valutazione dell'efficacia gestionale di un'area protetta devono essere svolte nel contesto dell'area protetta stessa, valutazioni in merito ai valori, le minacce e le opportunità, le parti interessate, nonché la gestione e il contesto politico. La Gestione inizia con la Pianificazione di strategie necessarie a soddisfare la *Vision*, gli obiettivi di tutela e di ridurre le minacce.

Una minaccia in un'area protetta è qualsiasi attività umana o il processo che sta avendo, o può avere, un impatto negativo sulla biodiversità. La portata e la gravità delle minacce attuali e future, e la loro prevenzione, mitigazione e gestione, è un componente chiave dell'efficacia della gestione delle aree protette, ma il grado in cui le valutazioni di efficacia gestionale delle estensioni delle minacce all'interno di aree protette è molto variabile

Per rendere evidente tale problema è necessario utilizzare il meccanismo di monitoraggio. Si ritiene che gli indicatori siano strumenti adeguati per monitorare questo processo. Il vantaggio degli indicatori rispetto agli altri strumenti di valutazione è che sono l'unico in grado di distinguere "il significante dal significato" permettono di effettuare valutazioni indirette per le quali la misura diretta è troppo costosa.

A livello mondiale sono stati selezionati diversi indicatori per valutare l'efficacia della gestione di aree protette, riunendo ed analizzando tutti gli studi sull'efficacia gestionale delle aree protette attingendo informazioni da varie fonti tra cui anche le ONG e le agenzie di gestione dei parchi con l'obiettivo di individuare i problemi più comuni, le sfide di conservazione, e *'best practice'*, in modo che l'efficacia di gestione delle aree protette sia rafforzata in tutto il mondo.

### **1.2.3. La Direttiva “Uccelli” (79/409/CEE)**

La Direttiva Uccelli 79/409/CEE, recepita in Italia dalla Legge 157/92 e recentemente sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE, rappresenta uno dei due pilastri della conservazione della biodiversità europea. Questa Direttiva ha come scopo: la *“conservazione di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri, compresi i nidi, le uova ed il loro habitat”*. Obiettivo della Direttiva è quindi la protezione di determinate specie ornitiche che assume come strumento prioritario la protezione degli habitat in cui tale specie vivono. Le finalità di conservazione vengono perseguite attraverso l'adozione di una serie di azioni per la conservazione di specie presenti nell'allegato I della Direttiva stessa (Specie soggette a particolari misure di conservazione) e considerate di importanza prioritaria in quanto di particolare vulnerabilità perché minacciate di estinzione, considerate rare, danneggiabili da alterazioni del loro habitat o per particolare specificità di esso. Gli stati membri dell'Unione devono individuare particolari aree destinate alla loro conservazione, denominate Zone di Protezione Speciale (ZPS). Tale strumento di conservazione deve essere ampliato anche nella protezione delle specie migratrici, non presenti nell'allegato, con riferimento alla protezione di tutte le zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. La Direttiva inoltre richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute ad un livello di integrità dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale, pur tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative e ne vieta la cattura, l'uccisione, la distruzione dei nidi, la detenzione di uova e di esemplari vivi o morti, il disturbo deliberato ed eccessivo, oltre che la caccia durante le delicate fasi

riproduttive e di migrazione primaverile così come sono vietati i metodi di cattura non selettivi e di larga scala.

Le ZPS designate in Italia sono 597, in buona parte sovrapposte a SIC (Siti di Importanza Comunitaria), e tutelano il 14,5 % del territorio nazionale (cfr. [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)).

#### **1.2.4. La Direttiva “Habitat” 92/43/CEE**

La Direttiva “Habitat” è stata recepita in Italia attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

Lo scopo della Direttiva è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio comunitario.

Per habitat di interesse comunitario (elencati nell'allegato I della Direttiva) si intendono quegli habitat che rischiano di scomparire dalla loro area di ripartizione, quelli che hanno un'area di ripartizione ristretta a causa della loro regressione o che hanno l'area di ripartizione ridotta. Sono di interesse comunitario anche gli habitat che costituiscono esempi di notevole interesse biogeografico di una o più delle cinque regioni biogeografiche considerate dalla Direttiva. All'interno dell'elenco in allegato I sono indicati con un asterisco gli habitat prioritari, per la cui conservazione l'Unione Europea ha una responsabilità particolare, data la grande importanza che essi rivestono nell'area in cui sono presenti.

Strumento funzionale al raggiungimento dell'obiettivo è la costituzione della Rete Natura 2000 a cui appartengono i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), istituiti dalla Direttiva “Habitat”, e le ZPS istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE.

Secondo quanto indicato dalla Direttiva, ogni stato membro predispone un elenco di siti che ospitano habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali selvatiche presenti negli Allegati I e II; sulla base di tali elenchi e in accordo con gli altri Stati membri, la Commissione Europea adotta un elenco di Siti d'Importanza Comunitaria (SIC). Gli habitat e le specie sulla base dei

quali sono stati individuati i siti Natura 2000 in Italia, suddivisi per Regione biogeografica (alpina, continentale, mediterranea), sono riportati in liste di riferimento; entro sei anni dalla selezione di un sito come SIC, lo Stato membro designa tale sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e definisce le Misure di Conservazione per il mantenimento in uno stato di conservazione favorevole delle specie e degli habitat in esso tutelati.

Il riferimento normativo per la definizione delle misure di conservazione da attuare nei Siti Natura 2000 è il D.M. 17-10-2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

Oltre all’istituzione della Rete, la Direttiva si propone un obiettivo più vasto che non si esaurisce presso le aree costituenti la Rete, ma prevede misure di tutela diretta delle specie animali e vegetali, elencate nell’allegato IV, che richiedono una protezione rigorosa su tutto il territorio nazionale e in tutta la Comunità Europea. Per le specie animali e vegetali elencate nell’allegato V, anch’esse di interesse comunitario, gli Stati Membri possono regolamentare le modalità di sfruttamento o di prelievo.

I SIC istituiti in Italia sono 2288 e ricoprono il 15 % del territorio nazionale.

### 1.2.5. La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CEE

In tempi recenti, nell'ambito della normativa di settore relativa alle acque, è stata emanata la Direttiva Quadro sulle Acque relativa alla tutela ed alla prevenzione del degrado non solo della risorsa idrica ma anche dello stato ecologico delle acque e degli ecosistemi associati, grazie ad un approccio interdisciplinare che considera la molteplicità delle funzioni ecologiche svolte dalle aree umide.

Il DLgs 152/06 *Norme in materia ambientale*, meglio noto come Testo Unico sull'Ambiente, costituisce, relativamente alla componente acque, il recepimento della Direttiva 2000/60/CE *Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque*.

La Direttiva si occupa delle acque superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee per le quali propone un regime di tutela delle acque integrato il cui strumento operativo è costituito dal Piano di Gestione di Distretto Idrografico.

La Direttiva non include direttamente le zone umide tra gli elementi significativi del ciclo delle acque e non fornisce obblighi o raccomandazioni che le riguardino direttamente. Le zone umide, però sono parte integrante della gestione del territorio e del reticolo idrografico dei bacini.

La Direttiva riconosce comunque, la necessità dell'uso razionale e della conservazione delle zone umide, in ragione della funzione svolta per la protezione delle risorse idriche.

Essa richiede agli Stati membri di predisporre *Programmi di misure* funzionali al raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Le misure definite *di base*, che rappresentano i requisiti minimi ai quali è necessario uniformarsi, possono includere interventi mirati alla gestione delle zone umide nel caso in cui esse vengano considerate elementi significativi del reticolo idrografico e quindi possano essere oggetto di interventi specifici.

Tra le misure *supplementari* invece, che individuano i provvedimenti messi in atto a complemento delle misure di base, tra le varie iniziative proposte viene indicata espressamente la *ricostituzione e ripristino delle zone umide* (Allegato VI).

In merito all'applicazione pratica di quanto previsto dalla Direttiva da parte dei paesi dell'Unione, nel 2001 la Commissione Europea ha istituito un processo di consultazione allargato che ha portato alla redazione di specifiche linee guida. Tra

questi documenti, un rilevante contributo relativo alla funzione delle zone umide ed alla loro individuazione, è fornito dalla *Wetlands Horizontal Guidance (Horizontal Guidance Document on the Role of Wetlands in the Water Framework Directive, 2003)*. In questa linea guida sono riportati i criteri con cui individuare le zone umide da inserire nei registri delle aree protette (art.6) che tutelano specie ed habitat dipendenti dall'ambiente acquatico e le possibili integrazioni delle misure di gestione e monitoraggio previsti dalla WFD per la tutela delle zone umide.

Il documento nasce allo scopo di definire il ruolo delle zone umide nell'ambito della gestione di bacino e di indicare la loro rilevanza per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa.

La Direttiva non fornisce una definizione specifica di zone umide che ne consenta l'identificazione ed una stima dell'importanza, pertanto la linea guida ha come obiettivo una definizione esaustiva, comprensiva di tutti gli ambienti acquatici.

Per quanto riguarda le Aree protette e, in modo particolare, i Siti Natura 2000 che tutelano specie ed habitat legati agli ambienti acquatici, l'art. 4.1,c della WFD, stabilisce che “...*gli Stati Membri si conformano a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva, salvo diversa disposizione della normativa comunitaria a norma della quale le singole aree protette sono state istituite*”. Pertanto a tal fine gli Stati Membri devono assicurare che le misure necessarie per il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente per le specie e gli habitat tutelati in suddetti Siti Natura 2000 (già in atto fin dal momento della loro individuazione) siano adeguatamente considerate nei Piani di Bacino Idrografico previsto dalla WFD.

I programmi di monitoraggio da svolgere all'interno dei Siti Natura 2000 in cui sono presenti specie ed habitat dipendenti dall'ambiente acquatico (§ Cap. 4) devono essere integrati con quelli previsti dalla normativa europea in base alla quale tali aree sono state istituite<sup>1</sup> (art. 8) (D'Antoni e Natalia, 2010).

---

<sup>1</sup> “I programmi di monitoraggio per le aree protette di cui all'articolo 117 e all'Allegato 9 alla parte terza del presente decreto legislativo (152/2006), definiti ai sensi del presente Allegato, si integrano con quelli già in essere in attuazione delle relative direttive.”DM 14/4/2009 n. 56 - A.3.1.1

### **1.3. *Pan Mediterranean Wetland Inventory (PMWI)***

A livello internazionale si ritiene che la biodiversità degli ecosistemi delle zone umide, in particolare delle acque interne, possa declinare più velocemente rispetto a quella di altri biomi (sito internet [www.cbd.org](http://www.cbd.org)). Pertanto, nell'ambito del Segretariato della Convenzione per la Diversità Biologica (Rio, 1992), è stato definito un programma di lavoro in collaborazione con il Segretariato della Convenzione di Ramsar, al fine di portare avanti un progetto comune per la tutela delle zone umide a livello internazionale.

A tal fine, nell'ambito della *Mediterranean Wetland Iniziative (MedWet)* della Convenzione di Ramsar (Iran, 1971) è stato istituito il Comitato delle *Mediterranean Wetland (MedWet/Com)* che ha raccomandato, già nel 2001, che venisse realizzato un inventario delle zone umide del Mediterraneo (*Pan Mediterranean Wetland Inventory - PMWI*) entro il 2010, con la finalità di predisporre una banca dati on-line, gestibile a livello nazionale dalle Autorità competenti (sito internet: [www.wetlands.org](http://www.wetlands.org); EEA, 2006).

L'obiettivo generale dell'inventario non è solo quello di acquisire una conoscenza a livello nazionale della distribuzione delle zone umide, ma anche del loro stato e delle pressioni antropiche maggiormente in atto cosicché potrà essere utile per definire le azioni da attuare per rallentare la perdita e il degrado della biodiversità e delle risorse idriche in esse presenti.

Le informazioni raccolte nell'inventario permetteranno di formulare la definizione di un piano strategico per la conservazione di tali ambiti territoriali a scala nazionale ma anche a scala dell'area mediterranea (Nivet e Frazier, 2004).

Il sistema di inventariazione utilizzato è il *Pan Mediterranean Wetland Inventory*, costituito da schede che riportano informazioni generiche sulla tipologia relativamente a ciascuna zona umida quali:

- lo stato di tutela delle zone umide
- la tipologia di gestione
- la presenza e la distribuzione di specie ad elevata priorità di conservazione
- lo "stato" delle componenti biotiche
- le "pressioni" (cfr. schema DPSIR – ANPA, 2000) che potenzialmente possono determinare impatti su specie, habitat e risorse idriche in esse tutelate derivate dalle attività socio-economiche

- gli interventi in atto per ridurre le pressioni su specie ad elevata priorità di conservazione
- attività e dati dei monitoraggi

Le informazioni approfondite e dettagliate raccolte nell'inventario renderanno possibile una valutazione dell'efficacia della gestione della zona umida (cfr. sito internet [www.cbd.int](http://www.cbd.int); Battisti *et al.*, 2008; Leverington F., 2008).

#### **1.4. Scopi della Ricerca**

Questo lavoro nasce dall'esigenza di sperimentare l'utilizzo del PMWI per la raccolta delle informazioni di base utili a valutare, mediante la definizione di indicatori tematici organizzati secondo il modello DPSIR (EEA, 1995), l'efficacia della gestione in un'area pilota ed assegnare delle priorità alle azioni di gestione necessarie alla mitigazione delle pressioni che impattano sullo stato delle biocenosi. Altro scopo dello studio è stato quello di definire le misure di gestione per la tutela di specie ed habitat legate all'ambiente acquatico presenti nell'area considerata, sia alla scala di bacino che a quella locale, attraverso l'integrazione degli strumenti di pianificazione e monitoraggio previsti dalle Direttive Habitat, Uccelli e dalla Direttiva Quadro sulle Acque.

A tal fine è stata effettuata una selezione di un set specifico di indicatori ambientali utili a valutare le possibili minacce a cui è sottoposta l'area di studio da utilizzare nella fase di monitoraggio dell'area protetta e per la valutazione dell'efficacia delle misure gestionali attuate.

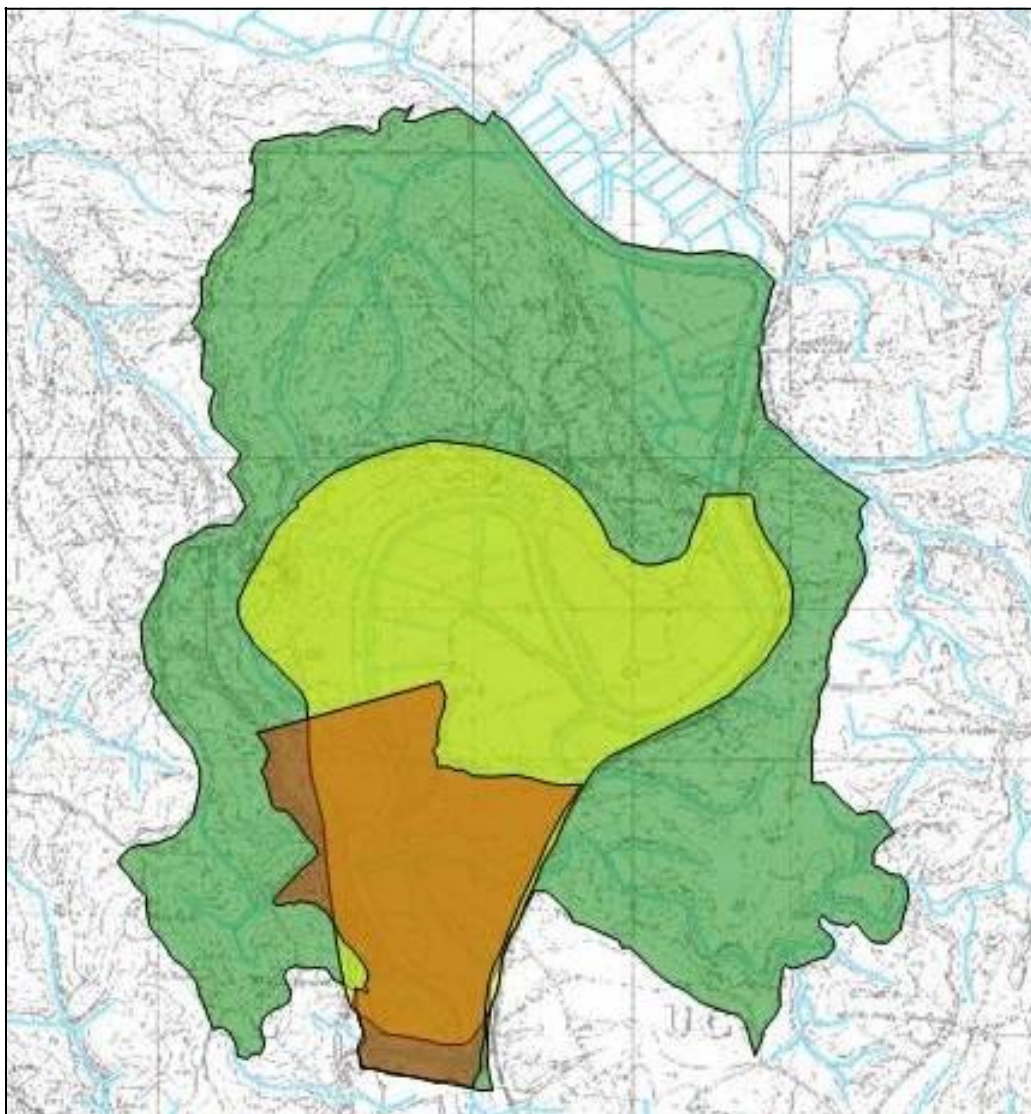


## **2. L'area di studio: la Riserva Naturale Nazzano Tevere-Farfa**

L'area di studio selezionata per gli scopi del presente studio è la Riserva Naturale Nazzano Tevere Farfa, in quanto è una zona umida tutelata dalla Convenzione di Ramsar ("Lago di Nazzano" – D.M. 27/12/1977), è un SIC/ZPS ("Riserva naturale Tevere Farfa" – D.M. 03/07/2008 - IT6030012) ed è una Riserva Naturale Regionale (L.R. 21 del 04/04/1979 - EUAP 0269) (vedi Figura 2.1).

Inoltre la Riserva presenta numerosi studi di base, nonché il Piano d'assetto della Riserva e il Piano di Gestione del SIC/ZPS, in cui sono definite le indicazioni gestionali. Per di più nella Riserva ISPRA, in collaborazione con altri enti, sta portando avanti un progetto pilota finalizzato ad applicare le sinergie fra le Direttive Uccelli, Habitat e la Direttiva Quadro sulle Acque e le Convenzioni Internazionali CBD e Ramsar.

L'area umida che caratterizza la Riserva Naturale Nazzano Tevere-Farfa nasce negli anni '50 a seguito della costruzione di uno sbarramento artificiale per scopi idroelettrici lungo il medio corso del Tevere a valle della confluenza del Farfa. La costruzione di tale diga ha portato ad un innalzamento del livello dell'acqua con la conseguente inondazione dei terreni circostanti ed alla formazione di una specie di lago esteso circa 300 ettari con profondità variabile tra 20 e 100 centimetri nel tratto compreso tra la confluenza dei due fiumi e la diga di Meana. La diminuzione della corrente conseguente, ha determinato l'accumulo dei detriti portati dai fiumi sulle rive ed al centro del lago portando alla formazione di isolotti su cui negli anni si è formata una ampia fascia di canneto ed il successivo insediamento di vegetazione arborea igrofila; mentre sulle rive si è formata un'ampia fascia di canneto, la boscaglia alveare ed il bosco ripariale di ontani, salici e pioppi. Lo sviluppo di un rigoglioso habitat palustre fa sì che l'area sia frequentata da un gran numero di uccelli migratori, incrementando quindi l'importanza dal punto di vista conservazionistico di questa zona umida. Pertanto nel 1968 fu istituita un' *"Oasi di protezione della fauna"*. La tutela che ne conseguì ha determinato un incremento nelle specie che frequentarono quest'area, anche perché l'habitat tipicamente palustre si strutturò sempre più, tanto che nel 1977 la zona fu inserita fra le "Zone umide di importanza internazionale" tutelate dalla Convenzione firmata a Ramsar (Iran) nel 1971.



**FIGURA 2.1** – Rappresentazione delle diverse aree soggette a tutela della Riserva Naturale di Nazzano Tevere-Farfa: in verde scuro è rappresentata la Zona di Protezione Speciale/Sito di Importanza Comunitaria “Riserva naturale Tevere Farfa” – DM 03/07/2008 - IT6030012; in verde chiaro è rappresentata la Riserva Naturale “Nazzano Tevere-Farfa” - L.R. 21 del 04/04/1979 - EUAP 0269; mentre in arancine è rappresentata la zona Ramsar, area umida di interesse internazionale “Lago di Nazzano” – D.M. 27/12/1977. Fonte: Natalia M.C., 2010 (In Dantoni e Natalia, 2010)

Nel 1979 fu istituita la Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa (con legge regionale del 4 aprile 1979 n. 21), con lo scopo di tutelare tale ecosistema che, pur creato artificialmente, ha acquistato una considerevole importanza naturalistica visto che ha sostituito ambienti simili, un tempo presenti lungo la Valle del Tevere.

Attualmente essa rappresenta il più importante tratto protetto nel Lazio lungo il Tevere, terzo fiume d'Italia per lunghezza nonché direttrice migratoria che collega il mar Tirreno agli Appennini. La Riserva ha oggi anche un valore storico, in quanto è stata la prima Riserva Naturale Regionale ad essere istituita in Italia, ben 25 anni fa. Inoltre, vista l'importanza della Riserva come zona di svernamento e rifugio di molte specie di uccelli migratori tutelate dalla Convenzione di Bonn (1979) e dalla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, quest'area è stata designata Zona di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della suddetta Direttiva. La presenza in quest'area di una grande varietà di specie di Anfibi, Rettili, Pesci, e di habitat inseriti negli allegati della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE ha determinato la sua designazione anche come Sito di Importanza Comunitaria (SIC).

Il SIC/ZPS IT6030012 "Riserva Naturale Tevere-Farfa" compare nell'elenco dei siti europei di maggior pregio naturalistico che compongono la Rete Natura 2000 e rappresenta un significativo contributo italiano alla costituzione di questo network di aree protette, grazie alla cospicua presenza di habitat e specie di interesse comunitario (Brunner *et al.*, 2002).

Nella tabella 2.1, di seguito riportata, sono descritte le principali caratteristiche del Sito Natura 2000 "Riserva Naturale Tevere-Farfa" IT6030012.

<b>Tipologia</b>	SIC e ZPS Regione Biogeografica Mediterranea
<b>Provincia</b>	Roma
<b>Comuni</b>	Nazzano, Torrita Tiberina, Filacciano, Montopoli di Sabina, Forano, Civitella S. Paolo, Poggio Mirteto
<b>Estensione (ha)</b>	2063
<b>Altezza media (m s.l.m)</b>	95
<b>Ricade in area protetta</b>	Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere-Farfa
<b>Habitat</b>	<p><b>92A0.</b> Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i></p> <p><b>3280.</b> Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo-Agostidion e con filari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i></p> <p><b>3130.</b> Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di <i>Littore</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle riemerse (<i>Nanocyperetalia</i>)</p> <p><b>3150.</b> Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i></p> <p><b>6210.</b> Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)</p> <p><b>3260.</b> Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i></p>
<b>Specie della Direttiva</b>	<p>Uccelli: <b>A391</b> <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>, <b>A022</b> <i>Ixobrychus minutus</i>, <b>A029</b> <i>Ardea purpurea</i>, <b>A024</b> <i>Ardeola ralloides</i>, <b>A229</b> <i>Alcedo atthis</i>, <b>A081</b> <i>Circus aeruginosus</i>, <b>A021</b> <i>Botaurus stellaris</i>, <b>A032</b> <i>Plegadis falcinellus</i>, <b>A397</b> <i>Tadorna ferruginea</i>, <b>A060</b> <i>Aythya nyroca</i>, <b>A103</b> <i>Falco peregrinus</i>, <b>A073</b> <i>Milvus migrans</i>, <b>A094</b> <i>Pandion haliaetus</i>, <b>A119</b> <i>Porzana porzana</i>, <b>A127</b> <i>Grus grus</i>, <b>A166</b> <i>Tringa glareola</i>, <b>A197</b> <i>Chlidonias niger</i>.</p> <p>Rettili: <b>1220</b> <i>Emys orbicularis</i>, <b>1279</b> <i>Elaphe quatuorlineata</i>.</p> <p>Anfibi: <b>1175</b> <i>Salamandrina terdigitata</i>, <b>1167</b> <i>Triturus carnifex</i>.</p> <p>Pesci: <b>1137</b> <i>Barbus plebejus</i>, <b>1136</b> <i>Rutilus rubilio</i>.</p>
<b>Altre specie di rilievo</b>	<p><b>Fauna:</b> <i>Hystrix cristata</i>, <i>Martes martes</i>, <i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Mustela putorius</i>, <i>Natrix tessellata</i>.</p> <p><b>Flora:</b> <i>Carex griotetii</i>, <i>Carex pseudocyperus</i>, <i>Ceratophyllum submersum</i>, <i>Epipactis palustris</i>, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>, <i>Najas minor</i>, <i>Sagittaria sagittifolia</i>, <i>Spiranthes aestivalis</i>.</p>
<b>Importanza</b>	Sito di importanza per la presenza di specie minacciate, vulnerabili e rare per il Lazio o indicatrici di un buono stato degli habitat presenti. Area di estremo interesse ornitologico, in particolare per lo svernamento e la nidificazione di avifauna acquatica, con la presenza di una comunità ittica diversificata.

**TABELLA 2.1** – Inquadramento del sito Natura 2000. Tratta da: SIC/ZPS IT 6030012 “Riserva Naturale Tevere Farfa” (Fonte: Sintesi del Piano di Gestione, Riserva Naturale Nazzano, Tevere Farfa).

### 3. METODI

#### 3.1 *Il sistema di inventariazione del Pan Mediterranean Wetland Inventory*

Il PMWI consiste in un inventario di dati relativi alle zone umide che dovrà essere realizzato da tutti i Paesi del Mediterraneo in modo da raccogliere informazioni sulla distribuzione, lo stato e le pressioni in atto in queste tipologie ambientali. Il PMWI è un inventario on-line, organizzato in schede tematiche i cui campi riguardano: informazioni di base, status, valori sia naturali che socio-economici e impatti. Il PMWI costituisce un sottoinsieme di un inventario di *MedWet* più completo, il *Mediterranean Information System* (MIS).

Al fine di semplificare e di facilitare l'inserimento dei dati nell'inventario on-line, ogni dato inserito nel PMWI può automaticamente implementare il Database principale del MIS.

Il PMWI è strutturato in tre schede in cui sono richiesti i seguenti tipi di informazioni (vedi schede in Appendice A):

- **Scheda A – Informazioni di base:** Nome e codice del sito, coordinate geografiche, coordinate del centroide, bacino idrografico di appartenenza, descrizioni generali del sito;
- **Scheda B – Stato:** Condizione generale, stato di protezione, proprietà pubblica o privata, attività antropiche che influenzano il territorio (all'interno e all'esterno), impatti
- **Scheda C – Valori:** Habitat, specie floristiche e faunistiche, criteri Ramsar ai quali risponde (o potrebbe rispondere) l'area, valori della zona umida, valori socio-economici, valori economici.

Per l'inserimento nel PMWI delle informazioni di base relative al SIC-ZPS "Tevere-Farfa" nelle Schede A e B, in particolare per il sottoinsieme B.4 "*Human activities and impacts affecting the wetland (inside or outside)*", si è partiti dalle informazioni contenute nel Piano di gestione del SIC/ZPS e dall'analisi degli strumenti di pianificazione che incidono sull'area (Piano di Gestione di Distretto Idrografico, Piano di Tutela delle Acque, Piani Regolatori Comunali, Piano di Assetto della Riserva Naturale Nazzano Tevere – Farfa, Piano di Gestione del SIC-ZPS

“Tevere–Farfa”) effettuata nell’ambito del progetto pilota di ISPRA dall’Arch. Natalia (Natalia e D’Antoni, 2009; Natalia, 2010). I dati inseriti nelle schede dell’inventario per Nazzano Tevere Farfa sono visibili consultando il sito internet [www.wetlandwis.net](http://www.wetlandwis.net) entrando in *Database*, successivamente in *Pan Mediterranean Wetland Inventory Module* ed inserendo nella finestra *Filter* il codice del sito: ITLARM0300.

### **3.2 Individuazione di target**

Nell’ottica dell’integrazione delle Convenzioni e delle Direttive Europee che tutelano la biodiversità presente nelle zone umide, è stata effettuata una individuazione delle tipologie ambientali in cui effettuare l’analisi oggetto della tesi, seguendo l’approccio della Direttiva 2000/60/CE-WFD (Allegato II). Pertanto l’area in esame è stata divisa in tre macrotipologie ambientali che differiscono in base alla portata, alla velocità del flusso e alle caratteristiche idromorfologiche e agli habitat presenti.

Per ognuna delle tre macrotipologie sono stati individuati gli habitat e le specie strettamente legate agli ambienti umidi tutelate dalle Direttive europee “Uccelli” (All.I) ed “Habitat” (All. I, II e IV) che possono essere considerati target in quanto sensibili alle pressioni che incidono nell’area dalla scala di bacino a quella locale. La presenza degli habitat e delle specie faunistiche considerate è stata verificata, tramite un sopralluogo su campo, la consultazione di fonti bibliografiche e cartografiche (Piano di Gestione del SIC-ZPS IT 6030012, 2004; Angelici e Brunelli, 2008; Capula e Paggetti, 2005; Spada e Casella (2006); Carta della Vegetazione della “Riserva Naturale Regionale Tevere Farfa” scala 1:10.000; Carta degli Habitat Natura 2000 del SIC/ZPS “Riserva Naturale Regionale Tevere Farfa” scala 1:15.000; Allegati cartografici al Piano di Gestione e da studi svolti nell’area o in corso di svolgimento).

Pur non essendo habitat elencati nella Direttiva 92/43/CEE, sono stati considerati anche il “Fragmiteto” e gli “Erba di grandi carici ed eliofitiche cespitose”, dato l’alto valore che ricoprono per la nidificazione ed il rifugio di molti uccelli acquatici, per l’avifauna migratoria, come aree di rifugio e trofiche per Rettili e Mammiferi, nonché per l’importante azione fitodepurativa che svolgono.

Tra le specie faunistiche, non sono state considerate nell'analisi quelle appartenenti al gruppo degli Anfibi perché presenti in punti d'acqua isolati e non nei corpi idrici della zona Ramsar oggetto di tale studio. Per quanto riguarda l'Avifauna, non sono state incluse le specie accidentali e quelle la cui presenza non è stata segnalata nell'ultimo decennio.

### **3.3 Selezione delle minacce**

Per valutare il disturbo a cui è sottoposto il sito in esame, è stata condotta un'analisi propedeutica sulle minacce intese come: "Qualsiasi attività umana o processo che ha causato, sta causando o causerà la distruzione, il degrado o il danneggiamento della biodiversità e dei processi naturali" (Salafsky *et al.*, 2003). Tale analisi è stata effettuata sulla base della classificazione gerarchica delle tipologie di minaccia indicata da IUCN (*International Union for Conservation of Nature - Threats Classification Scheme "Version 3.0"* cfr. [www.redlist.org](http://www.redlist.org)). Per maggior uniformità con altri studi presenti in letteratura, si è operato un raffronto tra le categorie di minaccia IUCN e l'elenco di fenomeni ed attività che influenzano lo stato di protezione del sito secondo quanto riportato nell'Allegato E delle indicazioni per la compilazione del Formulario Natura 2000, cosicché ogni tipologia di minaccia IUCN considerata, è stata tradotta in una categoria del formulario Natura 2000.

Dato che le Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero sono in genere soggette a fortissime pressioni determinate da attività antropiche che interessano tutto il bacino e che la sopravvivenza delle specie legate agli ambienti acquatici dipende fortemente dalle modificazioni di tratti dei corsi d'acqua situati a monte (Saunders *et al.*, 2002; Arillo, 2007; D'Antoni e Natalia, 2010), l'analisi delle minacce è stata effettuata sia alla scala di bacino, sia a quella locale.

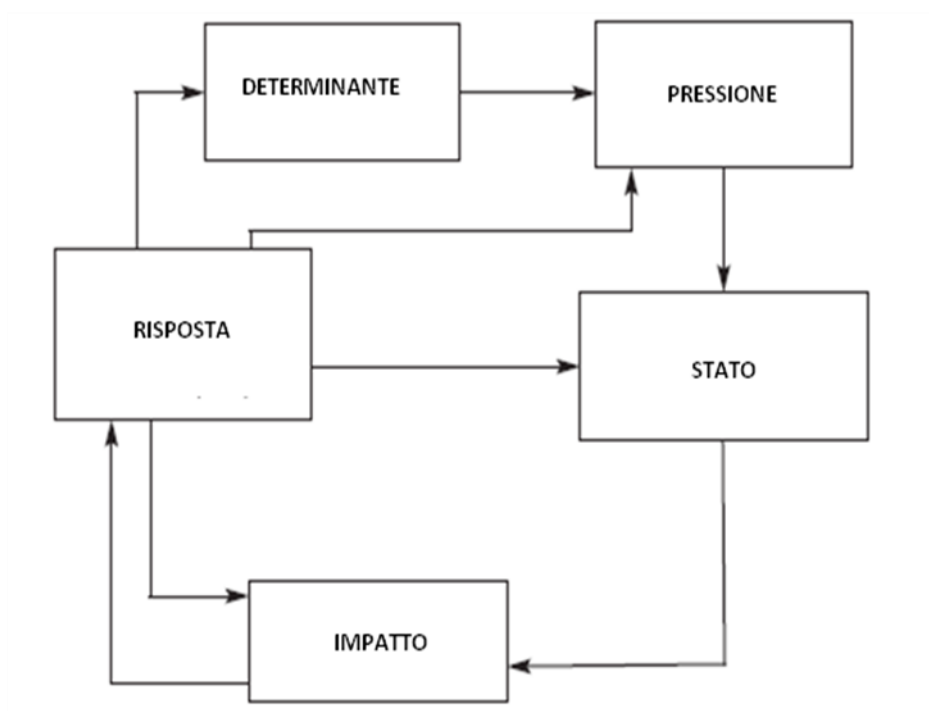
Per tale analisi è stato considerato il bacino 12-13 "Tevere medio-corso" compreso nel Distretto Idrografico dell'Appennino centrale.

I target dell'analisi delle minacce sono state le specie e gli habitat legati agli ambienti umidi (vedi paragrafo precedente); le minacce impattanti sullo stato di quest'ultimi presenti nelle varie macrotipologie, sono state valutate sulla base dei fattori di minaccia indicati nel Piano di Gestione del SIC/ZPS, nel Piano d'assetto

della Riserva e dalla consultazioni di diverse fonti bibliografiche riguardo le esigenze ecologiche specie-specifiche.

### 3.4 Valutazione del regime del disturbo

Per la valutazione degli impatti è stato assunto quale modello di riferimento, lo schema DPISR proposto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (1995). Come rappresentato nella figura 3.1, tale modello concettuale è in grado di esplicitare efficientemente le relazioni interdipendenti tra i fenomeni analizzati.



**FIGURA 3.1** – Schema del modello concettuale DPSIR

Il modello concettuale è basato su cinque categorie di elementi (**D**eterminanti, **P**ressioni, **S**tato, **I**mpatti, **R**isposte) e di relazioni che caratterizzano qualsiasi processo o fenomeno inerente l'ambiente, mettendolo in relazione con l'insieme delle Risposte gestionali (politiche ambientali, strumenti normativi o di pianificazione, programmi degli enti gestori) attuate verso tale processo.



Nell'analisi operata per la valutazione del disturbo, tenendo conto del sopracitato modello logico, sono state individuate le minacce che agiscono nel territorio della Riserva e del SIC/ZPS. Successivamente si è proceduto ad effettuare una ulteriore selezione considerando solo le minacce che influiscono potenzialmente sullo stato dei target selezionate per l'area in esame coincidente con la zona Ramsar e che corrisponde all'area a tutela integrale della Riserva Regionale Nazzano Tevere-Farfa.

Quindi, a ciascuna minaccia individuata per la conservazione di una specie faunistica e/o di un habitat presenti in una macrotipologia ambientale, è stato collegato un obiettivo di tutela sia alla scala di bacino, sia alla scala locale, e in seguito è stato individuato uno o più indicatori che potrebbero essere utilizzati per monitorare l'efficacia della gestione finalizzata a mitigare la suddetta minaccia.

Per rendere più logiche le relazioni tra gli obiettivi, le misure e i risultati è stata costruita una matrice in modo che nelle colonne risultino, nelle due scale di indagine, le minacce, gli obiettivi e le misure gestionali, mentre nelle righe, i target oggetto dell'analisi divisi per macrotipologia ambientale.

### **3.5 Indicatori ambientali**

La valutazione del regime di disturbo è proseguita valutando per ogni minaccia degli indicatori ambientali, intesi come "fattori chiave" il cui studio consente di acquisire tutte le informazioni necessarie e sufficienti per comprendere e quindi prevedere il comportamento del sistema complesso (Minciardi *et al.*, 2005).

Pertanto questi rappresentano uno strumento per illustrare in modo sintetico e standardizzato le informazioni ambientali e fornire il supporto conoscitivo non solo sullo status ecologico di una singola area, ma rendono possibile effettuare valutazioni a livello territoriale relativamente alle pressioni antropiche che insistono direttamente su specie ed habitat e/o sulla connettività ecologica.

Gli indicatori selezionati, secondo la metodologia descritta nel precedente paragrafo, relativi ad ogni minaccia e target, sono stati classificati e suddivisi secondo le categorie del modello organizzativo delle informazioni ambientali del DPSIR ed inseriti in una matrice (cfr. prf. 3.4).

La scelta è stata effettuata prendendo in considerazione indicatori specifici che sono stati individuati per le zone umide (Minciardi *et al.*, 2005; Bari *et al.*, 2007) e

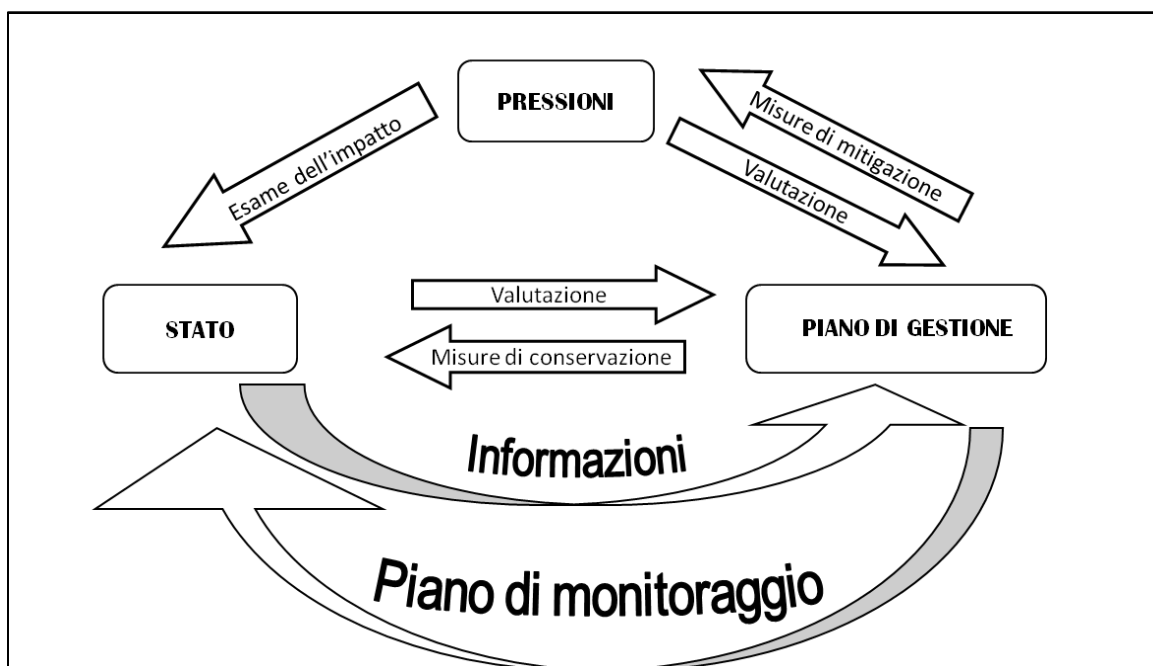
indicatori più generali utilizzati nell'ambito delle valutazioni dello stato di conservazione di tali ambienti ed indicatori elaborati ad hoc nell'ambito di progetti nazionali e locali (Fennessy *et al.*, 2004; AA.VV., 2005; AA.VV., 2009).

### **3.6 Creazione di ranghi delle minacce**

Le minacce individuate sono state utilizzate per dare delle indicazioni sull'efficacia della gestione dell'Ente gestore della Riserva attraverso strumenti sviluppati ed applicati anche a livello internazionale, come ad esempio il METT (*Management Effectiveness Tracking Tool*), per la valutazione dell'efficacia della gestione delle aree protette.

Questa metodologia è applicata in almeno 85 paesi, ed è utilizzata dal World Bank, dal WWF e dal GEF (*Global Environment Facility*); è un rapido metodo basato su questionari a punteggio (Stolton *et al.* 2007). Gli argomenti del questionario includono tutti e sei gli elementi della gestione identificati nel IUCN-WCPA Framework: *Context, Planning, Inputs, Processes, Outputs, Outcomes* ([www.iucn.org/theme/wcpa](http://www.iucn.org/theme/wcpa)). L'analisi effettuata in questo studio ha considerato solamente il primo dei sei elementi sopracitati valutando i valori, intesi come specie ed habitat indicati negli allegati delle Direttive, e le minacce presenti nell'area protetta

I risultati di tale analisi suggeriranno quindi quali target devono essere soggetti al piano di monitoraggio che darà informazioni sullo loro stato nel tempo, permettendo di valutare se le misure di mitigazione delle pressioni, previste nel Piano di gestione, siano efficaci ad attenuare l'impatto come rappresentato nella Figura 3.2.



**FIGURA 3.2** - Schema logico del processo per la determinazione di indicatori per l'efficacia della gestione

Allo scopo di valutare il grado con cui ogni minaccia agisce sui target esaminati, è stata eseguita una “ranchizzazione” delle minacce “*Threat ranking*” secondo il metodo proposto da Salafsky *et al.*, 2003. Come sottolineato in WWF *Standards of Project and Programme Management*, questa metodologia sarà di aiuto per fare chiarezza su quali, tra tutte le minacce che impattano sull'area di studio, siano le principali e su quali target esse agiscano.

In ogni macrotipologia, le specie target sono state accorpate nei seguenti gruppi: Uccelli acquatici, Uccelli rapaci, Rettili, Pesci; mentre gli habitat target sono stati raggruppati sulla base del tipo di vegetazione dominante. Ad esempio, l'habitat Natura 2000 3280 (Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo-Agrostidion e con filari ripariali di *Salix* e *Populus alba*) è stato accorpato con il 92A0 (Foresta riparia a pioppo bianco (*Populus alba*) e a salice bianco (*Salix alba*) accomunati dalla presenza della componente arborea; d'altra parte il 3260 (Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion) ed il 3130 (Acque oligotrofiche dell'Europa centrale e perialpina con

vegetazione di *Littorella* o di *Isoetes* o vegetazione annua) sono stati accorpati con il Phragmiteto, accomunati dalla presenza di vegetazione dominante erbacea.

Seguendo il modello proposto da Salafsky *et al.*, 2003, sono stati attribuiti dei punteggi alla proporzione del target colpito dalla minaccia in un arco di tempo di 10 anni (*Scope*) secondo un gradiente da 1 a 4, dove 1 indica <5% mentre 4 indica >50%, ed al grado con cui la minaccia impatta sull'integrità del target (*Severity*) secondo un gradiente da 1 a 4, dove 1 indica "non danneggiato o danneggiato in forma lieve" mentre 4 indica "seriamente danneggiato o perso".

L'attribuzione di questi valori assegnati secondo il metodo "giudizio esperto" è stata condotta consultando anche i tecnici coinvolti nel progetto pilota di ISPRA..

Sommando i punteggi dello *Scope* e della *Severity* è stata calcolata la *Magnitude*, parametro che secondo una procedura aritmetica dà il peso dell'impatto di ogni singola minaccia sul singolo target.

In un secondo tempo, le minacce sono state paragonate sulla base dei loro valori di *Scope* e *Severity* applicando la procedura "*Threshold Role-Based Procedures*" in Salafsky *et al.*, 2003. I loro valori di *Magnitude* sono risultati dall'utilizzo di una matrice basata sul metodo per l'aggregazione delle diverse variabili della minaccia (Fig. 3.3), questo ha permesso di attribuire ad ogni minaccia uno dei quattro valori (molto alto, alto, medio e basso) delle categorie di minaccia riportate nel sopracitato modello.

		Scope			
		4-Very High	3-High	2-Medium	1-Low
Severity	4-Very High	4-Very High	3-High	2-Medium	1-Low
	3-High	3-High	3-High	2-Medium	1-Low
	2-Medium	2-Medium	2-Medium	2-Medium	1-Low
	1-Low	1-Low	1-Low	1-Low	1-Low

**FIGURA 3.3** – Matrice "*Threat Magnitude*" dal TNC (2000) per eseguire il ranking delle minacce, Fonte: Salafsky *et al.*, 2003.

## 4 RISULTATI

### 4.1 Area di indagine

La zona Ramsar della Riserva Naturale Nazzano, Tevere-Farfa, area di indagine di questo studio, è stata suddivisa in tre macrotipologie ambientali:

- Tratto fluviale a regime regolare: corrispondente al tratto dell'ansa del Tevere dalla località "Quarto fontanile" fino al Lago di Nazzano a valle della confluenza del Farfa. Esso è risultato caratterizzato dalla presenza di 4 Habitat Natura 2000 e 1 habitat di importanza per l'avifauna; 14 specie di Uccelli presenti nell'All. I della Direttiva Uccelli; 3 specie di Rettili di cui una inserita nell'All. IV della Direttiva Habitat; 3 specie di Pesci presenti nell'All. II della Direttiva Habitat.
- Tratto fluviale a regime torrentizio: corrispondente al tratto terminale del fiume Farfa, dal ponte della ferrovia fino alla foce nel lago di Nazzano. Esso è risultato caratterizzato da 3 Habitat Natura 2000 e 1 habitat di importanza per l'avifauna; 9 specie di Uccelli presenti nell'All. I della Direttiva Uccelli; 3 specie di Pesci inserite nell'All. II della Direttiva Habitat.
- Lago eutrofico: corrispondente con il Lago di Nazzano compreso tra la confluenza del Farfa e la Diga di Meana. Esso è risultato caratterizzato dalla presenza di 5 Habitat Natura 2000 e 1 habitat di importanza per l'avifauna; 15 specie di Uccelli presenti nell'All. I della Direttiva Uccelli; 2 specie di Rettili di cui una inserita nell'All. IV della Direttiva Habitat; 2 specie di Pesci presenti nell'All. II della Direttiva Habitat.

### 4.2 Analisi degli impatti

I risultati dell'analisi preliminare effettuata sul raffronto tra le minacce della classificazione gerarchica delle tipologie di minaccia indicata da IUCN e quelle riportate nell'elenco dell'Allegato E delle indicazioni per la compilazione del Formulario Natura 2000, sono riportati in tab. 4.1.

Categorie Minaccia IUCN	Minacce IUCN a scala di Bacino	Minacce IUCN a scala Locale	Minacce formulario Natura2000
<b>1 Residential &amp; Commercial development</b>	1.1 Housing & urban areas	1.1 Housing & urban areas	(400) aree urbane, insediamenti umani
	1.2 Commercial and industrial areas	-	(410) aree commerciali ed industriali; (412) magazzini di stoccaggio
	1.3 Turism & recreation areas	1.3 Turism & recreation areas	(600) strutture per lo sport e il divertimento
<b>2 Agriculture &amp; aquaculture</b>	2.1.1 Shifting agriculture	2.1.1 Shifting agriculture	(100) coltivazione, (102) mietitura/sfalcio, (120) fertilizzazione, (130) irrigazione, (151) rimozione di siepi e boschetti, (164) taglio raso, (166) rimozione piante morte o morenti
	2.1.2 Small-holder farming	2.1.2 Small-holder farming	
	2.1.3 Agro-industry farming	-	(430) strutture agricole
	2.2.1 Small-holder plantations	2.2.1 Small-holder plantations	(162) piantagione artificiale,
	2.2.2 Agro-industry plantations	-	(162) piantagione artificiale,
	2.3.2 Small-holder grazing, ranching or farming	2.3.2 Small-holder grazing, ranching or farming	(170) allevamento animali, (140) pascolo
<b>3 Energy production &amp; mining</b>	3.2 Mining & quarrying	3.2 Mining & quarrying	(300) estrazione di ghiaia e sabbia; (301) cave
<b>4 Trasportation &amp; service corridors</b>	4.1 Roads & railroads	4.1 Roads & railroads	(501) sentieri, piste e piste ciclabili (502) strade e autostrade, (503) linee ferroviarie, (507) ponti e viadotti,
	4.2 Utility & service line	4.2 Utility & service line	(511) linee elettriche
<b>5 Biological resource use</b>	5.1.1 Hunting & trapping terrestrial animals. Intentional mortality (human use)	5.1.1 Hunting & trapping terrestrial animals. Intentional mortality (human use)	(230) caccia; (243) intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo
	-	5.1.3 Hunting & trapping terrestrial animals Persecution/control	(244) altre forme di prelievo della fauna (caccia di selezione)
	5.3.1 Logging & wood harvesting. Intentional mortality (human use- subsistence/small scale)	-	(160) gestione forestale (ceduazione)
	5.3.2 Logging & wood harvesting. Intentional mortality (Human use-large scale)	-	(167) disboscamento senza reimpianto

Categorie Minaccia IUCN	Minacce IUCN a scala di Bacino	Minacce IUCN a scala Locale	Minacce formulario Natura2000
<b>5 Biological resource use</b>	5.4.1 Fishing & harvesting aquatic resources. Intentional mortality (humane use-subsistence/small scale)	-	(210) pesca professionale, (220) pesca sportiva, (243) intrappolamento, avvelenamento, caccia e pesca di frodo
<b>6 Human intrusion &amp; disturbance</b>	6.1 Recreational activities	6.1 Recreational activities	(622) passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
	6.3 Work & other activities	-	(151) rimozione di siepi e boschetti; (164) taglio raso; (165) pulizia sottobosco; (166) rimozione piante morte o morenti
<b>7 Natural system modifications</b>	7.1 .1 Fire & fire suppression. Increase in fire frequency/ intensity	-	(180) incendi
	7.2.1 Dams & water management/use. Abstraction of surface water (domestic use)	-	(890) altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo (prelievo idrico)
	7.2.2 Dams & water management/use. Abstraction of surface water (commercial use)	-	(890) altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo (prelievo idrico)
	7.2.3 Dams & water management/use. Abstraction of surface water (agricultural use)	7.2.3 Dams & water management/use. Abstraction of surface water (agricultural use)	(890) altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo (prelievo idrico)
	7.2.5 Dams & water management/use. Abstraction of ground water (domestic use)	7.2.5 Dams & water management/use. Abstraction of ground water (domestic use)	(890) altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo (prelievo idrico)
	7.2.6 Dams & water management/use. Abstraction of ground water (commercial use)	7.2.6 Dams & water management/use. Abstraction of ground water (commercial use)	(890) altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo (prelievo idrico)
	7.2.7 Dams & water management/use. Abstraction of ground water (agricultural use)	7.2.7 Dams & water management/use. Abstraction of ground water (agricultural use)	(890) altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo (prelievo idrico)
	7.2.10 Dams & water management/use. Large dams	7.2.10 Dams & water management/use. Large dams	(850) modifiche del funzionamento idrografico in generale, (853) gestione del livello idrometrico
	7.3 Other ecosystem modifications	-	(811) gestione della vegetazione riparia per scopi di drenaggio, (820) rimozione di sedimenti, (830) canalizzazione
<b>8 Invasive &amp; other problematic species &amp; gens</b>	8.1.2 Invasive non-native/alien species: Named species	8.1.2 Invasive non-native/alien species: Named species	(966) antagonismo dovuto all'introduzione di una specie, (960) relazioni faunistiche interspecifiche, (961) competizione, (965) predazione

Categorie Minaccia IUCN	Minacce IUCN a scala di Bacino	Minacce IUCN a scala Locale	Minacce formulario Natura2000
<b>8 Invasive &amp; other problematic species &amp; gens</b>	8.2 Problematic native species	8.2 Problematic native species	(954) invasione di una specie
<b>9 Pollution</b>	9.1.1 Domestic & urban waste water. Sewage	9.1.1 Domestic & urban waste water. Sewage	(701) inquinamento dell' acqua
	9.3.1 Agricultural & forestry effluents. Nutrient loads	-	(120) fertilizzazione
	9.3.2 Agricultural & forestry effluents. Soil erosion, sedimentation	9.3.2 Agricultural & forestry effluents. Soil erosion, sedimentation	(900) erosione
	9.3.3 Agricultural & forestry effluents. Herbicides & pesticides	9.3.3 Agricultural & forestry effluents. Herbicides & pesticides	(110) uso di pesticidi
	9.4 Garbage & solid waste	9.4 Garbage & solid waste	(709) altre attività umane inquinanti (accumulo di Pb: saturnismo)
	9.5.2 Air-borne pollutants. Smog	-	(702) inquinamento dell'aria
	9.6. 1 Excess energy. Light pollution	-	(790) altre forme semplici o complesse di inquinamento (inq. Luminoso)
	9.6. 3 Excess energy. Noise pollution	9.6. 3 Excess energy. Noise pollution	(710) disturbi sonori

**TABELLA 4.1:** Minacce presenti nella Riserva Naturale Nazzano, Tevere-Farfa secondo la classificazione gerarchica delle tipologie di minaccia indicata da IUCN. Le minacce sono state suddivise in relazione alla scala con cui insistono sull'area protetta: scala di Bacino, scala Locale. La tipologia di minaccia IUCN è stata inoltre tradotta nei relativi codici dei fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito secondo l'allegato E delle indicazioni per la compilazione del Formulario Natura 2000.



Da un'analisi preliminare delle minacce emerge la presenza nell'area di studio di barriere lineari diffuse quali le infrastrutture di trasporto viario e ferroviario ed un elettrodotto. Le pressioni dovute sia alla presenza di aree agricole, sia all'urbanizzazione, agiscono sull'area protetta sottraendo territorio, frammentando e trasformandone la destinazione da un uso 'naturale' (quali ad esempio aree umide) ad un uso 'semi-naturale' (quali coltivi e pascoli) o 'artificiale' (quali tessuto residenziale, capannoni industriali e strutture affini). Tali transizioni, oltre a determinare la perdita di suolo fertile, causano ulteriori impatti negativi, quali frammentazione del territorio, riduzione della biodiversità dovuta ad isolamento dalle aree naturali limitrofe, alterazioni del ciclo idrogeologico e modificazioni microclimatiche soprattutto a scala di bacino (categorie di minaccia 1 "*Residential & Commercial development*" e categoria 2 "*Agriculture & aquaculture*").

Le modifiche da parte dell'uomo delle condizioni idrauliche sono codificate dalle minacce della categoria 7 "*Natural system modifications*" che comprende modifiche del funzionamento idrografico, in generale, e la gestione del livello idrometrico; queste due tipologie di minacce sono strettamente connesse all'attività della diga di Meana.

L'inquinamento dell'acqua e del suolo costituisce una minaccia presente sia a scala di bacino che a scala locale.

La valutazione ragionata delle pressioni a cui sono sottoposti i target selezionati è riportata nella tabella in Appendice B. Le matrici costruite per le tre macrotipologie riportano, per ogni minaccia, la definizione di obiettivi da perseguire e le azioni gestionali attraverso cui mitigare gli impatti delle minacce sui target.

Le misure gestionali indicate sono quelle che sono state ritenute prioritarie fra la gamma delle diverse possibili misure da attuare.

#### **4.3 Definizione degli indicatori**

Gli indicatori ambientali individuati in questo studio sono elencati nella tabella 4.2 nella quale sono stati riportati sia la tipologia di informazione che può derivare dal monitoraggio di ciascun indicatore secondo lo schema DPSIR, sia la fonte bibliografica da cui è stata tratta l'indicazione.

DPSIR	INDICATORI	Fonte
D	Superficie utilizzata da magazzini	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
P	Infrastrutture viarie e ferroviarie	Annuario dei dati Ambientali 2007 Bari <i>et al.</i> , 2007
P	Infrastrutture energetiche elettrodotti	Bari <i>et al.</i> , 2007
P	Siti di estrazione di minerali di 2° categoria (cave)	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
P	Materiale cavato	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
P	Aree interessate da escavazioni in alveo	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
P	Specie alloctone diventate invasive	NEB BIO 24:(set del CTN NATURA e BIODIVERSITA') in AA. Vv.,2005; Minciardi <i>et al.</i> ,2005
P	Tagliate forestali	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
P	Canalizzazione di corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida	(EPA, 2004) in AA. Vv., 2005
P	Attività alieutiche; n° individui prelevati	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
P	Attività venatoria; n° di capi abbattuti	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
S	Stato della qualità delle acque secondo WFD	Direttiva WFD
S	Livello idrometrico	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
S	Ampiezza della fascia vegetata riparia	Bari <i>et al.</i> , 2007
S	Continuità della fascia vegetata ripariale	Bari <i>et al.</i> , 2007
S	Erodibilità	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
S	Metalli in traccia (Piombo)	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
S	Stima della popolazione di Carpa ( <i>Cyprinus carpio</i> )	NEB BIO 24:(set del CTN NATURA e BIODIVERSITA') in AA. Vv.,2005; Mancardi <i>et al.</i> ,2005
I	Pesticidi clorurati	Minciardi <i>et al.</i> ,2005
I	Riduzione della superficie forestale	Minciardi <i>et al.</i> ,2005

I	Danni ambientali causati dal turismo	Minciardi <i>et al.</i> , 2005; Bari <i>et al.</i> , 2007
I	Distribuzione dell' <i>Agrostis stolonifera</i> nella fascia ripariale	D'Antoni <i>et al.</i> , 2002
I	Diversità di specie vegetali nella fascia ripariale	D'Antoni <i>et al.</i> , 2002

**TABELLA 4.2** – Set di indicatori ambientali proposti

Sebbene in letteratura siano presenti numerosi indicatori elaborati per valutare lo stato delle aree umide, esiste comunque la necessità di sviluppare un set di indicatori che possano essere utilizzati con relativa semplicità per valutare le condizioni specifiche dell'area in esame secondo le minacce che agiscono nel territorio. Pertanto tale set di indicatori dovrebbe fornire una stima dello stato di conservazione del target e dare un'indicazione dello stress a cui questo è sottoposto.

#### **4.4 Analisi delle minacce**

L'analisi delle minacce alla scala di bacino è stata effettuata al fine di individuare gli indicatori da utilizzare per monitorare l'effetto sulle specie o gli habitat considerati e l'efficacia delle misure gestionali previste dai diversi strumenti di pianificazione. Tuttavia alla scala di bacino non è stato possibile attribuire i valori relativi allo *Scope*, *Severity* e *Magnitude* secondo il metodo di Salafsky *et al.* (2003) in quanto non vi sono dati sufficienti per stabilire i valori necessari alla ranghizzazione delle minacce. Pertanto, da una semplice lettura della matrice (vedi Appendice), si può esclusivamente sottolineare come l'inquinamento dell'acqua, l'utilizzo di pesticidi, la presenza dell'elettrodotto, e la gestione della vegetazione acquatica e riparia per scopi di drenaggio siano risultate le minacce maggiormente ricorrenti a scala di Bacino e impattanti sulle specie e gli habitat selezionati nelle tre macrotipologie ambientali. Per i motivi sopra citati, la ranghizzazione delle minacce è stata eseguita solamente sulle quelle individuate a scala locale per maggior presenza di informazioni. Dai risultati emersi, riportati

nelle Tabb. 4.3; 4.4; 4.5, risulta evidente quali siano le emergenze verso cui è necessario che le azioni di conservazione siano dirette.

Le minacce segnalate con valore di *Magnitude* basso rappresentano, per i gruppi di target su cui impattano, la situazione meno critica. Tale valore caratterizza la maggior parte delle minacce selezionate nelle tre macrotipologie ambientali; ad esempio è risultato nella macrotipologia ambientale tratto fluviale a regime regolare per la minaccia “presenza di strade ed autostrade” sul target “habitat umidi con dominanza di forme erbacee” in quanto l’area affetta dalla tale minaccia è localizzata ed il grado con cui essa ha un impatto sull’integrità di questi habitat è basso.

Il valore medio di *Magnitude* rappresenta una situazione di criticità intermedia, esso è risultato più volte nelle minacce individuate nelle tre macrotipologie. Ad esempio è risultato, sia nella macrotipologia “Tratto fluviale a flusso regolare” che in quella “Lago eutrofico”, per la minaccia “Modifica del funzionamento idrografico e gestione del livello idrometrico” che impatta sul target uccelli acquatici in quanto la percentuale del target affetto da questa è stata considerata maggiore del 50% ed è stato definito moderatamente danneggiato il grado con cui tale minaccia ha un impatto sul target.

Nella macrotipologia ambientale “Tratto fluviale a regime torrentizio”, la minaccia “Estrazione di sabbia e ghiaia; cave” risulta avere una *Magnitude* media su tutti i target considerati.

Gli unici casi in cui la situazione è risultata critica dove la *Magnitude* ha assunto il valore “alto”, è stato per la minaccia “antagonismo dovuto all’introduzione di specie”. Dall’analisi effettuata, tale minaccia è risultata in tutte e tre le macrotipologie ambientali quella prioritaria. Infatti l’introduzione di specie alloctone ha affetto più del 50% dei target con un grado di danno seriamente “alto” per i Pesci e significativo per i Rettili, valore dovuto in questo gruppo principalmente alla presenza di *Emys orbicularis*.

TRATTO FLUVIALE A REGIME REGOLARE				
Gruppo	Minaccia	Scope	Severity	Magnitude
<b>Habitat umidi con dominanza di forme erbacee</b> (canneto+3260)	Strade ed autostrade	1	1	basso
	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
	Predazione (erbivoria)	1	1	basso
<b>Habitat umidi con presenza di forme arboree</b> (92A0+3280)	Strade ed autostrade	1	1	basso
	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
<b>Formazioni erbose secche</b> (6210)	Modifica del funzionamento idrografico; gestione del livello idrometrico	1	2	basso
<b>Uccelli acquatici</b> (A022;A021 ;A023;A024; A026;A027;A029;A060; A119;A197)	Uso di pesticidi	4	1	basso
	Caccia di frodo	4	1	basso
	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	2	1	basso
	Inquinamento dell'acqua	2	1	basso
	Altre attività umane inquinanti (accumulo di Piombo, saturnismo)	2	1	basso
	Modifica del funzionamento idrografico; gestione del livello idrometrico	3	2	medio
<b>Uccelli rapaci</b> (A073;A081;A094,A103)	Uso di pesticidi	4	1	basso
	Caccia di frodo	4	1	basso
	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
	Altre attività umane inquinanti (accumulo di Piombo, saturnismo)	1	1	basso
<b>Rettili</b> 1220, 1279, Natrix tassellata	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie	3	3	alto
	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
<b>Pesci</b> (1132; 1137; 1136)	Inquinamento dell'acqua	3	2	medio
	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie	4	3	alto

**TABELLA 4.3** - Risultati del *ranking* delle minacce secondo l'approccio "site-based" per la macrotipologia ambientale Tratto fluviale a regime regolare. Sono riportati: i codici Natura 2000 delle specie e degli habitat target dell'analisi; le definizioni delle minacce come riportato nell'All.E. delle Indicazioni per la compilazione del Formulario Natura 2000.

TRATTO FLUVIALE A REGIME TORRENTIZIO				
Gruppo	Minaccia	Scope	Severity	Magnitude
<b>Habitat umidi con dominanza di forme erbacee</b> (3130+canneto)	Predazione (erbivoria)	1	1	basso
	Estrazione di sabbia e ghiaia; cave	2	4	medio
<b>Habitat umidi con presenza di forme arboree</b> (92A0+3280)	Estrazione di sabbia e ghiaia; cave	1	1	basso
<b>Uccelli acquatici</b> (A022; A021; A023; A026; A027; A029; A229)	Estrazione di sabbia e ghiaia; cave	2	3	medio
	Uso di pesticidi	1	1	basso
	Caccia di frodo	1	1	basso
<b>Uccelli rapaci</b> (A073; A081)	Uso di pesticidi	1	1	basso
	Caccia di frodo	4	1	basso
	Altre attività umane inquinanti (accumulo di Piombo, saturnismo)	1	1	basso
	Estrazione di sabbia e ghiaia; cave	4	2	medio
<b>Pesci</b> (1132; 1137; 1136)	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
	Estrazione di sabbia e ghiaia; cave	3	2	medio
	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie	4	3	alto

**TABELLA 4.4** - Risultati del *ranking* delle minacce secondo l'approccio "site-based" per la macrotipologia ambientale Tratto fluviale a regime torrentizio. Sono riportati: i codici Natura 2000 delle specie e degli habitat target dell'analisi; le definizioni delle minacce come riportato nell'All.E. delle Indicazioni per la compilazione del Formulario Natura 2000.

LAGO EUTROFICO				
Gruppo	Minaccia	Scope	Severity	Magnitude
<b>Habitat umidi con presenza di forme arboree</b> (92A0+3280)	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
<b>Habitat umidi con dominanza di forme erbacee</b> (3130+canneto)	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
	Predazione (erbivoria)	1	1	basso
<b>Laghi Eutrofici naturali</b> (3150)	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
	Modifica del funzionamento idrografico; gestione del livello idrometrico	4	2	medio
<b>Formazioni erbose secche</b> (6210)	Modifica del funzionamento idrografico; gestione del livello idrometrico	1	1	basso
<b>Uccelli acquatici</b> (A022,A021,A024,A026,A027,A029,A060,A119,A127,A166)	Uso di pesticidi	4	1	basso
	Caccia di frodo	4	1	basso
	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	2	1	basso
	Elettrodotti	4	1	basso
	Inquinamento dell'acqua	2	1	basso
	Altre attività umane inquinanti (accumulo di Piombo, saturnismo)	2	1	basso
	Modifica del funzionamento idrografico; gestione del livello idrometrico	3	2	medio
	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie	1	1	basso
<b>Uccelli rapaci</b> (A073;A081;A094,A103)	Uso di pesticidi	4	1	basso
	Caccia di frodo	4	1	basso
	Elettrodotti	4	1	basso
	Inquinamento dell'acqua	4	1	basso
	Altre attività umane inquinanti (accumulo di Piombo, saturnismo)	1	1	basso
<b>Rettili</b> (1279, Natrix tassellata)	Inquinamento dell'acqua	1	1	basso
<b>Pesci</b> (1132; 1136)	Inquinamento dell'acqua	3	2	medio
	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie	4	3	alto

**TABELLA 4.5** - Risultati del *ranking* delle minacce secondo l'approccio "*site-based*" per la macrotipologia ambientale Lago eutrofico. Sono riportati: i codici Natura 2000 delle specie e degli

habitat target dell'analisi; le definizioni delle minacce come riportato nell'All.E. delle Indicazioni per la compilazione del Formulario Natura 2000.

## 6 CONCLUSIONI ED INDICAZIONI GESTIONALI

Dall'analisi dei risultati emerge come la presenza di specie alloctone sia l'unica minaccia ad avere un valore alto e ad essere presente in tutte le macrotipologie, in particolare per le specie ittiche. Pertanto la tutela delle specie ittiche autoctone risulta prioritaria e tra le misure gestionali da intraprendere occorre prevedere il divieto di effettuare ripopolamenti con materiale alloctono sia alla scala locale, che a scala di bacino. L'immissione di taxa alloctoni in un Sito Natura 2000 è una pratica comunque vietata dalla normativa regionale, nazionale e europea che tutela il sito.

L'ittiofauna inoltre risultata mediamente minacciata dall'inquinamento delle acque nella zona fluviale e nel lago di Nazzano; la misura gestionale ritenuta necessaria è il controllo e la prevenzione finalizzata a limitare i fenomeni di inquinamento di tipo chimico delle acque dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche. L'effetto delle misure gestionali attuate per limitare tale minaccia può essere valutato dai dati del monitoraggio dello stato della qualità delle acque.

La modificazione del livello idrometrico potrebbe costituire una minaccia per alcune specie di uccelli acquatici che frequentano la zona del tratto fluviale, del lago eutrofico e l'habitat "laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*". Pertanto si ritiene importante limitare la variazione del livello idrico, soprattutto nel periodo riproduttivo per l'avifauna acquatica (marzo – luglio).

In fine è risultato che il Farfa nel suo tratto terminale (macrotipologia tratto fluviale a regime torrentizio) sia impattato da "estrazione di sabbia e ghiaia; cave". Tale tipo di pressione può costituire una minaccia per l'avifauna acquatica, i rapaci diurni, l'ittiofauna, e gli habitat umidi con dominanza di forme erbacee in quanto modifica il livello di torbidità e la presenza di particelle di sedimento nell'acqua. Pertanto la misura gestionale ritenuta necessaria per mitigare questo tipo di pressione è il divieto e il controllo nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna.



Si ritiene che la metodologia di analisi applicata in questo studio offra una visione d'insieme utile alla valutazione dell'efficacia e della priorità delle misure di gestione, in particolare alla scala locale, per assicurare il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di specie ed habitat, secondo quanto previsto dalle direttive Habitat e Uccelli e dalle Convenzioni internazionali Ramsar e CBD. Inoltre tale metodologia di analisi permette di definire le misure gestionali da considerare alla scala di bacino per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione di specie ed habitat legati agli ambienti acquatici, come previsto dalla WFD (art. 4), che devono essere considerate nel Piano di Gestione di Distretto Idrografico.

Tale studio potrà essere considerato il punto di partenza per la valutazione delle emergenze presenti nell'area in esame, pertanto l'applicazione dello stesso processo logico con dati provenienti dalla recente attività di monitoraggio in corso sull'area, permetterà una analisi più aggiornata ed esauriente, ed inoltre si potrà provvedere alla validazione del set di indicatori assunti per verificare l'efficacia della gestione dell'area protetta oggetto di questo studio.

I risultati emersi in questa prima fase sotto forma di elencazione e ranghizzazione potranno essere successivamente sottoposti ad analisi statistiche, tali operazioni permetteranno di correlare con l'utilizzo di metodi analitici specifici ogni processo di disturbo, le minacce con il target di conservazione impattato.

## RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il gruppo di lavoro del progetto Pilota di ISPRA nella Riserva Naturale Nazzano, Tevere - Farfa, in particolare il dottor Corrado Battisti della Provincia di Roma per il suo contributo all'analisi delle minacce e l'Arch. Maria Cecilia Natalia del Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale di ISPRA per le informazioni relative agli strumenti di pianificazione che interessano l'area di studio.

## **6. Bibliografia citata e consultata**

- AA.VV., 2004. Piano di gestione SIC E ZPS IT 6030012 "Riserva Naturale Tevere Farfa" redatta per la Riserva Naturale Regionale "Nazzano -Tevere Farfa"
- AA.VV., 2005. Indicatori per il reporting sulla biosfera. Aggiornamento 2004. APAT, CTN\_NEB – 374 pp.
- AA. VV., 2005. Zone umide in Italia. Elementi di conoscenza. APAT, CTN\_NEB – 213 pp.
- AA. VV., 2009. Tematiche in primo piano. Annuario dei dati ambientali 2008. ISPRA Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
- Andreotti A., N. Baccetti, A. Perfetti, M. Besa, P. Genovesi, V. Guberti, 2001 - Mammiferi ed Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. Quad.Cons. Natura, 2, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Angelici C. e Brunelli M., 2008. Gli uccelli della Riserva Naturale Tevere-Farfa. Edizioni Belvedere, (Latina), "le scienze" (9), 100pp.
- ANPA, 2000. Selezione di indicatori ambientali per i temi relativi alla Biosfera. RTI CTN\_CON 1/2000. CTN\_CON, Aosta, 167 pp.
- Arillo A., 2007 – Biodiversità fluviale in Italia e problematiche di conservazione. In: Aree protette fluviali in Italia. Biodiversità, gestione integrata e normative. A cura del Centro Studi sulle Aree protette e gli ambienti fluviali del Parco Montemarcello – Magra. Edizioni ETS. 262 pp.
- Bari A., Converso C., Destro L., Massara M., Nappi P., Sartore L., 2007 - Zone umide in Piemonte. Indicatori ambientali . Arpa Piemonte- 149 pp.
- Battisti C., Luiselli L., Pantano D., Teofili C., 2008. On threats analysis approach applied to Mediterranean remnant wetland: Is the assessment of human-induced threats related to different level of expertise of respondents?. *Biodivers Conserv* 17: 1529-1542.
- Bologna M. A., Salvi D., Pitzalis M., 2007. Atlante degli Anfibi e Rettili della Provincia di Roma. Provincia di Roma, Gangemi Editore, Roma, 192 pp.
- Brunner A., Celada C., Gustin M., Rossi P., 2002. Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base delle IBA. Relazione finale. LIPU e Ministero dell'Ambiente.

- Capula M., Paggetti R., 2005. Anfibi e Rettili della Riserva Naturale Tevere-Farfa. Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere Farfa, Stilgrafica srl, Roma, 88 pp.
- Cocchi R. e F. Riga, 2001 - Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*). Quad.Cons. Natura, 5, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- D'Antoni S., Pacini A., Cocchieri G., Pittiglio C., Reggiani G., 2002. l'impatto della nutria (*Myocastor coypus*) nella Riserva Naturale Tevere Farfa (RM). In Petrini R. e Venturato E. (a cura di) 2002. Atti del convegno Nazionale "La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Luisiana". Quaderni del Padule di Fucecchio n.2. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio
- D'Antoni S. e Natalia M.C.(a cura di), 2009 - Sinergie fra la direttiva Quadro sulle Acque e le direttive "Habitat" e "Uccelli" per la tutela degli ecosistemi acquatici con particolare riferimento alle aree protette, Siti Natura 2000 e zone Ramsar. Aspetti relativi alla Pianificazione. Rapporti ISPRA 107/2010 (in stampa)
- Dudgeon D., Arthington A.H., Gessner M.O., Kawabata Z., Knowler D.J., Lévêque C., Naiman R.J., Prieur-Richard A., Soto D., Stiassny M.L.J. and Sullivan C.A., 2006. Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenger. *Biological Research* 81- pp. 163-182
- EEA Europe's Environment: the Dorbis Assessment, Copenhagen: European Environment Agency 1995
- European Environment Agency, 2005.EEA core set of indicators — Guide (EEA Technical report No 1/2005) Luxembourg. 38 pp.
- EEA, 2006 – Progress towards halting the loss of biodiversity by 2010 – EEA (Environmental European Agency) Report n. 5/2006
- Fasola M., Villa M. e Canova J., 2003. Le zone umide. Colonie di aironi e biodiversità nella pianura lombarda. Regione Lombardia e Provincia di Pavia.
- Fennessy M.S., Jacobs A.D., and Kentula M.E., 2004. Review of Rapid Methods for Assessing Wetland Condition. EPA/620/R-04/009. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C.
- Filayson C.M. e Spiers N.C. (Collectors), 1999. Global Review of Wetland resources and priorities for wetland inventory. Wetland International Global

- Review of Wetland Resources and Priorities for Wetland Inventory project:  
<http://wetlands.org/inventory&/GRoWI/welcom.html>
- Gibbs J.P., 2000. Wetland loss and biodiversity conservation. *Conservation Biology*, 14: 314-317.
- Giustin M., Brambilla M., Celada C. (a cura di) 2009. Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana, rapporto tecnico finale. Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del mare.
- G.U. del 6/11/2007 n. 258 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale ZPS" e relativi atti normativi di recepimento regionale
- G. U. dell'Unione europea L 20/7, 2010. DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Hockings M., Stolton S., Leverington F., Dudley N. and Courrau J., 2006. Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas, II Edizione. Queensland, Australia: Word Commission on Protected Areas. 136 pp. (disponibile sul sito: [www.wcpa.org](http://www.wcpa.org))
- Hockings M., Leverington F., James R., 2006. "Evaluating management effectiveness". In: Managing Protected Areas: A global guide. Lockwood M., Worboys G.L., Kothari A. eds. London: Earthscan.
- Leverington F. Hockingw M., Pavese H, Costa K.L. and Courrau J., 2008. 'Management Effectiveness evaluation in protected areas – A global study. Supplementary report No1: Overview of approaches and methodologies.' The University of Queensland, Gatton, TNC, WWF, IUCN/WWF, AUSTRALIA.
- Melega L. (a cura di), 2007. Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*). Quad. Cons. Natura, 25, Min.Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Minciardi M.R., Gargini V. e Poma S., 2005.- La valutazione del territorio fluviale. Indicatori per lo sviluppo sostenibile, Torino: Piemonte Parchi : Ente Parco, s.d. - 239 p.
- Natalia M.C. e D'Antoni S., 2009 - "Applicazione delle sinergie fra la Direttiva Quadro sulle Acque e le Direttive Habitat e Uccelli nella Riserva Naturale

- Nazzano, Tevere-Farfa: analisi delle misure per la conservazione di specie ed habitat acquatici negli strumenti di pianificazione". In Atti del Convegno. Atti del Convegno: Acque, biodiversità e paesaggio nella pianificazione delle aree protette, Sarzana 13 novembre 2009. Centro Studi Parchi Fluviali (in prep.)
- Nivet C. and Frazier S., 2004. A review of European Wetland Inventory Information. Report prepared in the framework of 'A Pilot Study towards a Pan-European Wetland Inventory', a cooperative project between Wetlands International and the Dutch Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (RIZA).
- Pirovano A. e Cocchi R. (a cura di), 2008. Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. INFS-Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare, 93 pp.
- Ramsar Convention on Wetland, 2002 – Climate Change and Wetlands. COP8 Doc.11
- Ramsar Convention Secretariat, 2007. Designating Ramsar sites: The Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands, 3rd edition, vol. 14. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland.
- Salafsky N., Salzer D., Ervin J., Boucher T., Ostlie W., 2003. Conservation for Defining, Naming, Measuring, Combining, and Mapping Threats in Conservation. An initial proposal for a standard system. [www.fosonline.org/images/Documents/Conventions\\_for\\_Threats\\_in\\_Conservation.pdf](http://www.fosonline.org/images/Documents/Conventions_for_Threats_in_Conservation.pdf).
- Saunders D.L., Meeuwig J.J. and Vincent C.J., 2002 – Freshwater Protected areas: strategies for conservation. *Cons. Biol.* 16 (1): 30-41.
- SIC/ZPS IT 6030012 "Riserva Naturale Tevere Farfa" Sintesi del Piano di Gestione. Regione Lazio Parchi e Riserve Naturali; R.N.R.Tevere Farfa.
- Spada F., 2006. Carta della vegetazione della Riserva Naturale Regionale "Tevere-Farfa" *scala 1:10.000*. Regione Lazio, R.N.R.Tevere-Farfa
- Spada F. e Casella L., 2006. Memoria illustrativa alla Carta della Vegetazione SIC/ZPS IT 6030012 "RISERVA NATURALE TEVERE FARFA". Regione Lazio Parchi e Riserve Naturali, R.N.R. Tevere- Farfa.

- Spada F. e Casella L., 2006. Carta degli Habitat Natura 2000 del SIC/ZPS "RISERVA NATURALE TEVERE FARFA" *scala 1: 15.000*. Regione Lazio, R.N.R.Tevere-Farfa
- Stolton S., Hockings M., Dudley N., MacKinnon K., Whitten T. and Leverington F., 2007.
- 'Reporting Progress in Protected Areas A SiteLevel Management Effectiveness Tracking Tool: second edition.' World Bank/WWF Forest Alliance published by WWF, Gland, Switzerland 22p.
- Tucker G.M. & Heath M.F., 1994. Birds in Europe: their conservation status – Cambridge, U.K.: Birdlife International, (Birdlife Conservation Series no.3)
- WWF, 2007. Resources for implementing the WWF Project & Programme Standards. Step 1.4 Define: Threat Ranking
- Zerunian S., 2003 - Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani. Quad. Cons. Natura, 17, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.; ministero dell'ambiente: guida alla fauna.
- Zerunian S., 2006. I Pesci d'acqua dolce d'Italia: un grande patrimonio di biodiversità che rischia di scomparire. In: Salvati dall'Arca (Fraissinet M., Petretti F. eds.). A. Perdita ed. e WWF Italia:611-630.

### **Siti internet di interesse**

[http://assets.panda.org/downloads/1\\_4\\_threat\\_ranking\\_\\_july\\_13\\_\\_2007.pdf](http://assets.panda.org/downloads/1_4_threat_ranking__july_13__2007.pdf)

<http://www.cdb.org>

<http://www.cdb.ind>

[http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/standarddataforms/notes\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/standarddataforms/notes_it.pdf)

<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes/threats-classification-scheme-ver3>

<http://www.minambiente.it>

<http://www.minambiente.it/Pubblico/Biodiversità:fauna e flora/Tutela della Fauna e della flora/Guida alla fauna d'interesse comunitario/Le specie in Direttiva>

<http://www.ramsar.org>

<http://www.sira.arp.at.toscana.it/sira/MedWet/MEDWET.html>

<http://www.twentyten.net>

<http://www.wetlands.org>

<http://wetlandwis.net>

<http://www.wdpa.org/ME/publications.aspx>

# **APPENDICE A**



Compiler's name:

Country:

Address:

Tel:

Fax:

E-mail:

## A. BASIC INFORMATION

1. Date of compilation/update: (DD / MM / YYYY)

### 2. Site identification

2.1. Site code:

XX: ISO of the country.

NNNNNN: Site code.

SS: counter (number of site within the complex).

2.2. Usual name of the wetland:

Other names:

### 3. Catchment identification:

3.1. Catchment area code:

XX: ISO of the country.

NNNNNN: flexible code identifying each catchment and/or sub-catchment area.

SS: counter (in case of sub-catchments).

3.2. Name of the catchment (or sub-catchment):

### 4. Geographic location (of the central point of the wetland):

Site coordinates:

Latitude ° ' " N

Longitude ° ' "

UTM (10x10km)

5. Wetland area (ha):

### 6. General wetland description:

Remarks:

Category:

1. Marine/Coastal 2. Inland 3. Artificial

Salinity:

1. Fresh (&lt; 0.5 g/l) 2. Fresh/Brackish (0.5-5.0 g/l) 3. Brackish (5.0-18.0 g/l) 4. Brackish/salty (18.0-30.0 g/l) 5. Salty (&gt; 18.0 g/l)

Presence of water:

1. Permanent 2. Seasonal 3. Temporary/Intermittent

### 7. Source of the data:

Remarks:

## B. STATUS

### 1. Condition

☐

0 - Unknown; 1 - Untouched. No signs of man/made changes; 2 - Original habitats/landform still predominant (>50%); 3 - Original habitats/landform partially modified (10-50% untouched); 4 - Original habitats/landform highly modified (<10% untouched); 5 - Original habitats/landform totally changed.

### 2. Protection status

Code	Name of designated site	Legislation	Area (ha)

### 3. Site tenure

Public (area %):

Private (area %):

Remarks:

### 4. Human activities affecting the wetland (inside or outside)

Code	Activity

Code	Activity

Remarks:

### 5. Impacts

Code	Impact

Code	Impact

Remarks:

## C. VALUES

### 1. Habitat

MedWet Habitat code (Class = second level)

code	cover (%)	code	cover (%)	code	cover (%)	code	cover (%)

RAMSAR wetland types

code	cover (%)	code	cover (%)	code	cover (%)	code	cover (%)

### 2. Flora

List the most relevant / important species:

### 3. Fauna

Noteworthy animal species (whenever possible indicate the population estimation):

### 4. Ramsar criteria

Code	Remarks

### 5. Wetland values (physical and biological functions)

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 6. Socioeconomic values

#### 6.1 Social and cultural values

Remarks:

#### 6.2 Economic values

Remarks:

## **APPENDICE B**

MACROTIPOLOGIA AMBIENTALE TRATTO FLUVIALE CON FLUSSO REGOLARE							
Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
92A0 Foresta riparia a pioppo bianco ( <i>Populus alba</i> ) e a salice bianco ( <i>Salix alba</i> )	502	502	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di infrastrutture di comunicazione	Vietare o limitare lo sviluppo di nuove infrastrutture viarie	Contenimento della rete di comunicazione presente all'interno dell'area protetta	Vietare o limitare lo sviluppo di nuove infrastrutture viarie	(P) Presenza infrastrutture viarie e sentieristica
	300, 301	-	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi e limitarne l'attività	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione e intervenire sulle cause nel tratto a monte del corpo idrico	-	-	(S) Erodibilità
Fragmiteto ripariale  Erbai di grandi carici eliofitiche cespitose	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione e intervenire sulle cause nel tratto a monte del corpo idrico	-	-	(S) Erodibilità
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	-	965	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti sugli ecosistemi acquatici	Limitare la diffusione della specie <i>Myocastor coypus</i> e interventi di controllo in aree ad elevata densità di specie o sensibilità	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie che utilizzano i canneti per la nidificazione, l'alimentazione e la sosta e che costruiscono nidi galleggianti	Monitorare la popolazione e pianificare eventuali interventi di controllo	(I) Distribuzione dell' <i>Agrostis stolonifera</i> nella fascia ripariale; (I) Diversità di specie vegetali nella fascia ripariale

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
Fragmiteto ripariale Erbai di grandi carici eliofitiche cespitiuse	-	965	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti sugli ecosistemi acquatici	Limitare la diffusione della specie <i>Myocastor coypus</i> e interventi di controllo in aree ad elevata densità di specie o sensibilità	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie che utilizzano i canneti per la nidificazione, l'alimentazione e la sosta e che costruiscono nidi galleggianti	Monitorare la popolazione e pianificare eventuali interventi di controllo	(I) Distribuzione dell' <i>Agrostis stolonifera</i> nella fascia ripariale; (I) Diversità di specie vegetali nella fascia ripariale
<b>3280</b> Fiumi mediterranei a Flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripariali di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	412	-	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di magazzini di stoccaggio	Valutare la superficie occupata da magazzini sul territorio che interessa la distribuzione dell'habitat	-	-	(D) Superficie utilizzata per magazzini
	300, 301	-	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire sull'habitat	Individuare e localizzare i siti estrattivi e limitarne l'attività	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	502	502	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di infrastrutture di comunicazione	Vietare o limitare lo sviluppo di nuove infrastrutture viarie	Contenimento della rete di comunicazione presente all'interno dell'area protetta	Vietare o limitare lo sviluppo di nuove infrastrutture viarie	(P) Presenza infrastrutture viarie e sentieristica
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione	-	-	(S) Erodibilità
	701	701	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico- organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>6210</b> Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> ) Praterie di sostituzione a carattere mesofitico  <b>3260</b> Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico	(S) Livello idrometrico
	300, 301	-	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi e limitarne l'attività	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	502	502	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di infrastrutture di comunicazione	Vietare o limitare lo sviluppo di nuove infrastrutture viarie	Contenimento della rete di comunicazione presente all'interno dell'area protetta	Vietare o limitare lo sviluppo di nuove infrastrutture viarie	(P) Presenza infrastrutture viarie e sentieristica
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione	-	-	(S) Erodibilità
	701	701	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico- organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
3260	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
A022 <i>Ixobrychus minutus</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie presente in direttiva , mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare il disturbo antropico ai siti di nidificazione	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare gli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico



Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A022</b>	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
<b>A021 Botaurus stellaris (SPEC 3)</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	<b>701</b>	<b>701</b>	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllare il corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie presente in direttiva, mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare gli effetti della fruizione su specie presenti in direttiva impedendo il disturbo antropico	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare gli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	<b>Controllo del corretto funzionamento dei depuratori</b>	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
A024 <i>Ardeola ralloides</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie presente in direttiva , mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare gli effetti della fruizione su specie presenti in direttiva impedendo il disturbo antropico	(I) Danni ambientali causati dal turismo

Habitat-Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
A026	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
A026 <i>Egretta garzetta</i>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
A027 <i>Casmerodius albus</i>	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A029</b> <i>Ardea purpurea</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
<b>A029</b> <i>Ardea purpurea</i> (SPEC 3)	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie presente in direttiva mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare gli effetti della fruizione su specie presenti in direttiva impedendo il disturbo antropico	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico
<b>A060</b>	243	243	Minimizzare il disturbo e l'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A060</b> <i>Aythya nyroca</i> (SPEC 1)	709	709	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Indicare l'utilizzo di munizioni senza piombo nelle aree dove è permessa la caccia	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Valutazione dell'inquinamento dovuto al bioaccumulo di Piombo	(S) Metalli in traccia (Piombo)
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
<b>A073</b> <i>Milvus migrans</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	160	-	Salvaguardia e corretta gestione delle aree forestali permettendo il mantenimento della biodiversità e la salvaguardia del patrimonio forestale	Limitare la pressione sugli ambienti forestali, mantenendo forme mature	-	-	(P) Tagliate forestali
	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A073</b>	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	709	709	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Indicare l'utilizzo di munizioni senza piombo nelle aree dove è permessa la caccia	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Valutazione dell'inquinamento dovuto al bioaccumulo di Piombo	(S) Metalli in traccia (Piombo)
<b>A081 Circus aeruginosus</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
<b>A094 Pandion haliaetus (SPEC3)</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	243	243	Minimizzare il disturbo e l'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A094</b>	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
<b>A103</b> <i>Falco peregrinus</i>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
<b>A119</b> Porzana porzana	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A197</b> <i>Chlidonias niger</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
<b>1279</b> <i>Elaphe quatuorlineata</i>	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	160	-	Salvaguardia e corretta gestione delle aree forestali permettendo il mantenimento della biodiversità e la salvaguardia del patrimonio forestale	Limitare la pressione sugli ambienti forestali, mantenendo forme mature	-	-	(P) Tagliate forestali
<b>Matrix</b> <i>Tassellata</i> (all.IV)	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare gli habitat ripariali	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<b>1220</b> <i>Emys orbicularis</i>	966	966	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e della possibilità di interventi di controllo	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e della possibilità di interventi di controllo	(P) Presenza e distribuzione di specie alloctone invasive



Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409/CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
1220	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
1132 <i>Leuciscus lucumonis</i>	820	-	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Controllare le attività di alterazione degli alvei fluviali	-	-	(P) Aree interessate da escavazioni in alveo
	210	-	Salvaguardia della popolazione frammentata di specie endemica	Stimare l'entità dell'attività di pesca	-	-	(P) Attività alieutica (N. individui prelevati)
1137 <i>Barbus plebejus</i>	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità dell'acqua	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque
	820	-	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Controllare le attività di alterazione degli alvei fluviali	-	-	(P) Aree interessate da escavazioni in alveo
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	966	966	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e della loro possibilità di diffusione	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e degli impatti su specie ittiche autoctone	(P) Presenza e distribuzione di specie alloctone invasive

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
1136 <i>Rutilus rubilio</i>	966	966	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e della loro possibilità di diffusione	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e degli impatti su specie ittiche autoctone	(P) Presenza e distribuzione di specie alloctone invasive
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	820	-	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Controllare le attività di alterazione degli alvei fluviali	-	-	(P) Aree interessate da escavazioni in alveo

TRATTO FLUVIALE A REGIME TORRENTIZIO							
Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>3130</b> Acque oligotrofiche dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle rive riemers	300, 301	300, 301	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione	-	-	(S) Erodibilità
	701	-	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
<b>3280</b> Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostoidion</i> e con filari ripariali di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	300; 301	300; 301	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione	-	-	(S) Erodibilità
	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	701	-	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole, zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409/CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
3280  92A0 Foresta riparia a <i>Populus alba</i> e a <i>Salix alba</i>	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	300, 301	300, 301	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione	-	-	(S) Erodibilità
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione e intervenire sulle cause nel tratto a monte del corpo idrico	-	-	(S) Erodibilità
	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere fasce ripariali a canneto e vegetazione igrofila	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	-	965	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti sugli ecosistemi acquatici	Limitare la diffusione della specie <i>Myocastor coypus</i> e interventi di controllo in aree ad elevata densità di specie o sensibilità	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie che utilizzano i canneti per la nidificazione, l'alimentazione e la sosta e che costruiscono nidi galleggianti	Monitorare la popolazione e pianificare eventuali interventi di controllo	(I) Distribuzione dell' <i>Agrostis stolonifera</i> nella fascia ripariale; (I) Diversità di specie vegetali nella fascia ripariale
A022	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	-	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Limitare fenomeni di inquinamento chimico-organico dovuto ad attività urbane, agricole, zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A022</b> <i>Ixobrychus minutus</i> (SPEC 3)	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
<b>A021</b> <i>Botaurus stellaris</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	-	Contenere il deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico-organico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
<b>A023</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A023</b> <i>Nycticorax nycticorax</i> (SPEC 3)	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	701	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
<b>A026</b> <i>Egretta garzetta</i>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	701	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	701	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
<b>A027</b> <i>Casmerodius albus</i>	701	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) infrastrutture energetiche,Elettrodotti

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A027</b>	830	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(P) Canalizzazione dei corsi d'acqua a distanza di circa 1 km dalla zona umida
<b>A029 Ardea purpurea (SPEC 3)</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	300, 301	300, 301	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
<b>A073 Milvus migrans (SPEC 3)</b>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A073</b> <i>Milvus migrans</i> (SPEC 3)	701	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	709	709	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Indicare l'utilizzo di munizioni senza piombo nelle aree dove è permessa la caccia	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Valutazione dell'inquinamento dovuto al bioaccumulo Piombo	(S) Metalli in traccia (Piombo)
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	160	-	Salvaguardia e corretta gestione delle aree forestali permettendo il mantenimento della biodiversità e la salvaguardia del patrimonio forestale	Limitare la pressione sugli ambienti forestali, mantenendo forme mature	-	-	(P) Tagliate forestali
<b>A081</b> <i>Circus aeruginosus</i>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	<b>701</b>	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	511	-	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	-	-	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale



Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A081</b>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
<b>A229</b> <i>Alcedo atthis</i> (SPEC 3)	300, 301	300, 301	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	701	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	820	-	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Controllare le attività di alterazione degli alvei fluviali	-	-	(P) Aree interessate da escavazioni in alveo
<b>1132</b> <i>Leuciscus lucumonis</i>	210	-	Salvaguardia della popolazione frammentata di specie endemica	Stimare l'entità dell'attività di pesca	-	-	(P) Attività alieutica (N° individui prelevati)
<b>1137</b> <i>Barbus plebejus</i>	300, 301	300, 301	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	<b>701</b>	-	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	966	966	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e della loro possibilità di diffusione	Limitazione della diffusione di sp alloctone invasive e impattanti su sp ittiche autoctone	Valutazione della distribuz. di sp. alloctone invasive e degli impatti su sp. ittiche autoctone	(P) Presenza e distribuzione di Specie alloctone invasive

Habitat- Specie in 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
1136 <i>Rutilus rubilio</i>	966	966	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e della loro possibilità di diffusione	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e degli impatti su specie ittiche autoctone	(P) Presenza e distribuzione di Specie alloctone invasive
	820	-	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Controllare le attività di alterazione degli alvei fluviali	-	-	(P) Aree interessate da escavazioni in alveo

MACROTIPOLOGIA AMBIENTALE LAGO EUTROFICO							
Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>3280</b> Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripariali di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	412	-	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di magazzini di stoccaggio	Valutare la superficie occupata da magazzini sul territorio che interessa la distribuzione dell'habitat	-	-	(D) Superficie utilizzata per magazzini
	300, 301	-	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	<b>701</b>	<b>701</b>	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
<b>3130</b>	412	-	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di magazzini di stoccaggio	Valutare la superficie occupata da magazzini sul territorio che interessa la distribuzione dell'habitat	-	-	(D) Superficie utilizzata per magazzini

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>3130</b> Acque oligotrofiche dell'Europa annua delle rive riemerse centrale e perialpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione	300, 301	-	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	<b>701</b>	<b>701</b>	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	-	-	(S) Stato della qualità delle acque
<b>3150</b> Laghi Eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	412	-	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di magazzini di stoccaggio	Valutare la superficie occupata da magazzini sul territorio che interessa la distribuzione dell'habitat	-	-	(D) Superficie utilizzata per magazzini
	300, 301	-	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico	(S) Livello idrometrico
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
92 A0 Foresta riparia a pioppo bianco ( <i>Populus alba</i> ) e a salice bianco ( <i>Salix alba</i> )	502	-	Contenimento della frammentazione del territorio e della sottrazione di habitat dovuto alla presenza di infrastrutture di comunicazione	Vietare o limitare lo sviluppo di nuove infrastrutture viarie	-	-	(P) Presenza infrastrutture viarie e sentieristica
	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione e intervenire sulle cause nel tratto a monte del corpo idrico	-	-	(S) Erodibilità
	300, 301	-	Contenimento nel territorio circostante la zona umida, delle attività estrattive che possono interferire con la qualità della zona umida stessa e contribuire al disturbo della fauna	Individuare e localizzare i siti estrattivi	-	-	(P) Siti di estrazione di materiale cave; (P) Materiale cavato
Fragmiteto ripariale Cipero-gramineti dei bassi fondali	900	-	Contenimento della tendenza verso fenomeni di dissesto idrogeologico del bacino idrografico	Valutare il grado di erosione e intervenire sulle cause nel tratto a monte del corpo idrico	-	-	(S) Erodibilità
	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere fasce ripariali a canneto e vegetazione igrofila	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
	-	965	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti sugli ecosistemi acquatici	Limitare la diffusione della specie ( <i>Myocastor coypus</i> ) e interventi di controllo in aree ad elevata densità di specie o sensibilità	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie che utilizzano i canneti per la nidificazione, l'alimentazione e la sosta e che costruiscono nidi galleggianti	Monitorare la popolazione e pianificare eventuali interventi di controllo	(I) Distribuzione dell' <i>Agrostis stolonifera</i> nella fascia ripariale; (I) Diversità di specie vegetali nella fascia ripariale
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
6210 Formazioni erbose secche seminat e facies coperte da cespugli su subs. calcareo (Festuco Brometalia) Praterie di sost. a carattere mesofitico	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico	(S) Livello idrometrico
A022 <i>Ixobrychus minutus</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare il disturbo antropico ai siti di nidificazione	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico	(S) Livello idrometrico

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A022</b>	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare la fascia ripariale	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
<b>A021 Botaurus stellaris (SPEC 3)</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare gli effetti della fruizione su specie presenti in direttiva impedendo il disturbo antropico	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare la necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche,Elettrodotti

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A021</b>	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare la fascia ripariale	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
	164	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere la fascia ripariale	-	-	(S) Continuità della fascia vegetata ripariale
<b>A024 Ardeola ralloides (SPEC 3)</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
<b>A024 Ardeola ralloides (SPEC 3)</b>	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare la necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare gli effetti della fruizione su specie presenti in direttiva, impedendo il disturbo antropico	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare la fascia ripariale	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<b>A026</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati



Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A026</b> <i>Egretta garzetta</i>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare la necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovuta alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare la fascia ripariale	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<b>A027</b> <i>Casmerodius albus</i>	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare la necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare la fascia ripariale	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A029 Ardea purpurea (SPEC 3)</b>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare la necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare gli effetti della fruizione su specie presenti in direttiva, impedendo il disturbo antropico	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) l.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico
<b>A060</b>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti

Habitat-Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A060</b> <i>Aythya nyroca</i> (SPEC 1)	709	709	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Indicare l'utilizzo di munizioni senza piombo nelle aree dove è permessa la caccia	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Valutazione dell'inquinamento dovuto al bioaccumulo di Piombo	(S) Metalli in traccia (Piombo)
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	966	966	Limitazione della diffusione di grandi specie ittiche fitofaghe impattanti sugli ecosistemi acquatici	Mantenere una adeguata densità della Carpa ( <i>Cyprinus carpio</i> )	Limitazione della diffusione di grandi specie ittiche fitofaghe impattanti su specie che si nutrono di macrofite idrofile	Monitorare la popolazione e pianificare eventuali interventi di controllo	(S) Stima della popolazione di Carpa ( <i>Cyprinus carpio</i> )
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<b>A073</b>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A073</b> <i>Milvus migrans</i> (SPEC 3)	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	709	709	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Indicare l'utilizzo di munizioni senza piombo nelle aree dove è permessa la caccia	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Valutazione dell'inquinamento dovuto al bioaccumulo Piombo	(S) Metalli in traccia (Piombo)=
	160	-	Salvaguardia e corretta gestione delle aree forestali permettendo il mantenimento della biodiversità e la salvaguardia del patrimonio forestale	Limitare la pressione sugli ambienti forestali mantenendo forme mature	-	-	(P) Tagliate forestali
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
<b>A081</b> <i>Circus aeruginosus</i>	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare la necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A081</b>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<b>A094</b> <i>Pandion haliaetus</i> (SPEC3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A103</b> <i>Falco peregrinus</i>	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
<b>A119</b> <i>Porzana porzana</i>	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare la necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenere o ripristinare la fascia ripariale	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<b>A127</b>	243	243	Minimizzazione del disturbo e dell'abbattimento di individui	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	Mantenimento o ripristino dello stato di conservazione della specie soddisfacente	Effettuare la sorveglianza per la prevenzione al bracconaggio	(P) Stima del numero di capi abbattuti

Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A127</b> <i>Grus grus</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	511	511	Minimizzazione della frammentazione	Individuare le aree sensibili per la presenza della specie e valutare necessità di interrimento dei cavi	Contenimento della frammentazione del territorio e della formazione di barriere per l'avifauna migratoria dovute alla presenza di infrastrutture di energetiche	Valutare la lunghezza degli elettrodotti	(P) Infrastrutture energetiche, Elettrodotti
<b>A166</b> <i>Tringa glareola</i> (SPEC 3)	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	-	622	-	-	Salvaguardia e corretta gestione della specie presente in direttiva mantenendo o ripristinando uno stato di conservazione della specie soddisfacente	Limitare gli effetti della fruizione su specie presenti in direttiva, impedendo il disturbo antropico	(I) Danni ambientali causati dal turismo
	850, 853	850, 853	Mantenimento di un flusso regolare del corpo idrico principale e del FMV (Flusso Minimo Vitale) L.n. 152/99	Coordinare l'apertura delle dighe a monte con quella a valle	Limitazione delle fluttuazioni del livello idrico	Limitare l'innalzamento del livello idrico nel periodo marzo-luglio	(S) Livello idrometrico
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale

Habitat-Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
<b>A197</b> <i>Chilodactylus niger</i> (SPEC 3)	110	110	Limitazione delle pratiche agricole non ecocompatibili	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	Riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola	Limitare gli impatti derivati da inquinamento da attività agricola	(I) Pesticidi clorurati
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
<b>1279</b> <i>Elaphe quatuorlineata</i>	167	-	Salvaguardia e corretta gestione delle aree forestali permettendo il mantenimento della biodiversità e la salvaguardia del patrimonio forestale	Valutare l'estensione dell'habitat forestale	-	-	(I) Riduzione della superficie forestale
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<i>Natrix Tassellata</i> (all.IV)	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	811	-	Mantenimento della rete ecologica lungo la fascia ripariale	Mantenimento o ripristino degli habitat ripariali	-	-	(S) Ampiezza della fascia vegetata ripariale
<b>1136</b> <i>Rutilus rubilio</i>	820	820	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Controllare le attività di alterazione degli alvei fluviali	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Limitare la sottrazione di habitat idonei alla riproduzione di specie endemica	(P) Aree interessate da escavazioni in alveo
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD



Habitat- Specie i n 92/43/CEE; 79/409 /CEE	Minacce a scala di Bacino	Minacce a scala Locale	Obiettivi a scala di Bacino	Misure gestionali a scala di Bacino	Obiettivi a scala Locale	Misure gestionali a scala Locale	Indicatori proposti
1136	966	966	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e della loro possibilità di diffusione	Limitazione della diffusione di specie alloctone invasive e impattanti su specie ittiche autoctone	Valutazione della distribuzione di specie alloctone invasive e degli impatti su specie ittiche autoctone	(P) Presenza e distribuzione di Specie alloctone invasive
1132 Leuciscus lucumonis	820	820	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Controllare le attività di alterazione degli alvei fluviali	Tutela dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei	Limitare la sottrazione di habitat idonei alla riproduzione di specie endemica	(P) Aree interessate da escavazioni in alveo
	701	701	Contenimento del deterioramento della qualità delle acque determinando il miglioramento degli habitat per la sopravvivenza dell'avifauna	Limitare fenomeni di inquinamento di tipo chimico dovuto ad attività antropiche: urbane, agricole zootecniche	Raggiungimento dello stato ecologico "Buono" (secondo WFD)	Controllo del corretto funzionamento dei depuratori	(S) Stato della qualità delle acque secondo WFD
	210	-	Salvaguardia della popolazione frammentata di specie endemica	Stimare l'entità dell'attività di pesca	-	-	(P) Attività alieutica (N° individui prelevati)