



Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
l'Europa investe
nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC IT4030021 Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmiolo

Misure specifiche di conservazione

Gennaio 2018

Sommario

1. Premessa.....	3
2. Valutazione dello stato di conservazione e delle principali minacce per habitat e specie	3
2.1 Metodologia	3
2.2 Habitat.....	5
2.3 Flora.....	6
2.4 Fauna.....	6
3. Indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio delle attività di gestione	10
4. Assetto idrobiologico.....	26
5. Obiettivi gestionali.....	28
5.1 Obiettivi generali	28
5.2 Obiettivi specifici	28
6. Strategia gestionale	31
6.1 Interventi attivi.....	31
6.2 Incentivi/Indennizzi	32
6.3 Programmi di monitoraggio e/o ricerca.....	32
6.4 Programmi didattici	32
6.5 Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito.....	32
7. Norme per la valutazione di incidenza.....	33

1. Premessa

L'elaborazione di misure di conservazione deriva dalla necessità di adempimento delle Direttive comunitarie 92/43/CEE, inerente alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e 79/409/CEE (modificata dalla Dir. 2009/147/CE), relativa alla conservazione degli uccelli selvatici.

Come in particolare esplicitato nella direttiva "Habitat" (92/43/CEE), le azioni gestionali sono finalizzate al mantenimento e all'eventuale ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario presenti nei siti della Rete Natura 2000.

Oltre ad essere definite in base alle specie e agli habitat presenti nei siti e alle loro esigenze ecologiche, le Misure di Conservazione devono necessariamente essere integrate e coordinate con la pianificazione e le regolamentazioni esistenti, considerando anche le esigenze delle comunità locali e le forme di gestione utilizzate tradizionalmente. Esso rappresenta quindi uno strumento importante per armonizzare la conservazione del Sito Natura 2000 e lo sviluppo economico e sociale del territorio interessato, soprattutto nei casi in cui il sito sia caratterizzato da un'elevata complessità in termini di grado di biodiversità presente e contemporaneamente di uso del territorio.

Nei capitoli che seguono vengono definiti gli obiettivi e la strategia gestionale per habitat e specie del sito, sulla base dei risultati del quadro conoscitivo, della valutazione delle esigenze ecologiche e dei fattori di minaccia. Vengono inoltre individuati indicatori utili a monitorare nel tempo l'efficacia delle azioni gestionali proposte.

Nel presente lavoro sono state considerate non solo le specie e gli habitat di interesse comunitario, ma anche specie ed habitat di interesse conservazionistico per particolare rarità, vulnerabilità, ecc., per le quali si sono seguite le medesime modalità di indagine.

Così come previsto negli *Indirizzi per la predisposizione delle Misure Specifiche di Conservazione dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna* alla D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2253, le Misure Specifiche di Conservazione comprendono:

- regolamentazioni di attività antropiche potenzialmente negative (misure regolamentari);
- attività potenzialmente positive (interventi attivi, incentivi/indennità, programmi didattici);
- programmi di studio specifici finalizzati alla gestione di habitat e specie.

2. Valutazione dello stato di conservazione e delle principali minacce per habitat e specie

2.1 Metodologia

In generale, le azioni di conservazione devono rispondere allo scopo fondamentale di permettere la realizzazione della finalità della Direttiva Habitat, e cioè "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (...)". L'elaborazione delle indicazioni gestionali del sito si basa quindi su un'analisi dettagliata delle specie e degli habitat di interesse gestionale, delle loro esigenze ecologiche (già riportate nel quadro conoscitivo del presente lavoro), del loro stato di conservazione e dei fattori di minaccia rilevati nel sito.

Scelta di habitat e specie di interesse gestionale:

- Habitat: sono stati considerati gli habitat dell'all. I della Dir. 92/43/CEE e gli habitat di interesse regionale, se presenti.
- Flora: sono state considerate le specie di interesse conservazionistico individuate come *target* dalla Regione Emilia-Romagna (data base 2010)
- Fauna: sono state considerate le specie d'interesse conservazionistico individuate come *target* dalla Regione Emilia-Romagna (data base 2010), di cui sono state considerate le specie presenti nel sito la cui popolazione nel sito è considerata significativa (almeno $2 \geq p > 0\%$).

Per quanto riguarda l'avifauna in particolare, sono state inserite le specie nidificanti che:

- si riproducono nell'area,
- si sono riprodotte nell'area in passato e potrebbero verosimilmente farvi ritorno qualora si ripresentino le condizioni ambientali ideali;

Tra quelle svernanti e migratrici sono state inserite le specie che svernano o migrano regolarmente o saltuariamente nel sito.

Sono state invece scartate le specie svernanti o migratrici la cui presenza nel sito è occasionale.

Stato di conservazione: è stato espresso un giudizio secondo i criteri indicati nelle "Note esplicative per la raccolta dei dati del Formulario Natura 2000", quindi

- **per habitat**

Indica il grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale e le possibilità di ripristino.

Questo criterio comprende tre sottocriteri:

- i) grado di conservazione della struttura
- ii) grado di conservazione delle funzioni. La "conservazione delle funzioni" va intesa nel senso di prospettive (capacità e possibilità), per il tipo di habitat del sito in questione, di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli, nonché tutte le ragionevoli e possibili iniziative a fine di conservazione.
- iii) possibilità di ripristino. Questo sottocriterio valuta fino a che punto sia possibile il ripristino di un dato tipo di habitat nel sito in questione.

In sintesi, considerando i tre sottocriteri, si può arrivare alla seguente classificazione:

A: conservazione eccellente = struttura eccellente indipendentemente dalla notazione degli altri due sottocriteri.

= struttura ben conservata ed eccellenti prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio.

B: buona conservazione

= struttura ben conservata e buone prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio.

= struttura ben conservata, prospettive mediocri/forse sfavorevoli e ripristino facile o possibile con un impegno medio.

= struttura mediamente o parzialmente degradata, eccellenti prospettive e ripristino facile o possibile con un impegno medio.

= struttura mediamente/parzialmente degradata, buone prospettive e ripristino facile.

C: conservazione media o ridotta = tutte le altre combinazioni

- **per specie**

Grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino.

Questo criterio comprende due sottocriteri:

- i) il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie
- ii) le possibilità di ripristino

In sintesi:

A: conservazione eccellente = elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino

B: buona conservazione = elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino

C: conservazione media o limitata = tutte le altre combinazioni.

Nel caso non sia possibile attribuire uno specifico valore di conservazione ad una specie (p.e. dati insufficienti) si attribuisce in via cautelativa il valore di conservazione "media o limitata".

Minacce: elenco delle principali minacce e criticità e dei possibili impatti determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali riscontrati a livello locale nel corso delle indagini o che verosimilmente si possono verificare nel contesto ambientale del sito, sulla base di informazioni acquisite dalla letteratura o dalla conoscenza diretta di situazioni analoghe.

2.2 Habitat

3150 - LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL MAGNOPOTAMION O HYDROCHARITON DIR. 92/43/CEE

Stato di conservazione: medio o ridotto

Fattori di minaccia: inquinamento; inquinamento dell'acqua; bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo; interrimento (fontanili); modifiche del funzionamento idrografico in generale; evoluzione della biocenosi (processi naturali); competizione (fra specie vegetali)

3260 - FIUMI DELLE PIANURE E MONTANI CON VEGETAZIONE DEL RANUNCULION FLUITANTIS E CALLITRICHIO – BATRACHION DIR. 92/43/CEE

Stato di conservazione: medio o ridotto

Fattori di minaccia: inquinamento; inquinamento dell'acqua; bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo; modifiche del funzionamento idrografico in generale; evoluzione della biocenosi (processi naturali); competizione (fra specie vegetali)

6510 - PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE DIR. 92/43/CEE

Stato di conservazione: medio o ridotto

Fattori di minaccia: trasformazione dei prati stabili in seminativi e altre colture specializzate; carico zootecnico o sfruttamento agricolo eccessivo, con perdita diversità ambientale; l'eccessiva concimazione favorisce l'affermazione di cenosi paucispecifiche dominate da graminacee.

92A0 – FORESTE A GALLERIA DI SALIX ALBA E POPULUS ALBA DIR. 92/43/CEE

Stato di conservazione: medio o ridotto

Fattori di minaccia: strade e autostrade; inquinamento; inquinamento dell'acqua; bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo; modifiche del funzionamento idrografico in generale; competizione (fra specie vegetali); competizione da parte di specie aliene invasive (vegetali)

91E0- FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) DIR. 92/43/CEE

Stato di conservazione: conservazione scarsa

Fattori di minaccia: trasformazione di aree umide/corpi idrici in ambienti terrestri (bonifiche e prosciugamenti); modifiche del funzionamento idrografico; riduzione quantità acqua nelle zone umide; competizione tra specie vegetali.

PA – CANNETI, FORMAZIONI RIPARIE DEL PHRAGMITION

Stato di conservazione: medio o ridotto

Fattori di minaccia: inquinamento; bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo; modifiche del funzionamento idrografico in generale; interrimento; evoluzione della biocenosi (processi naturali); competizione (fra specie vegetali); competizione da parte di specie aliene invasive (vegetali)

2.3 Flora

TYPHA LATIFOLIA L.

NOME ITALIANO: Lisca maggiore

Stato di conservazione: medio o ridotto

Fattori di minaccia: gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo; bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo; interrimento; evoluzione della biocenosi (processi naturali); eccessiva presenza di nutria (controllo inefficace o assente); competizione (fra specie vegetali); prelievo.

2.4 Fauna

ALCEDO ATTHIS (LINNAEUS, 1758) DIR. 147/2009/CE – ALL. I

NOME ITALIANO: Martin pescatore

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: inquinamento dell'acqua con conseguente riduzione delle risorse trofiche; percorsi che consentono ai mezzi motorizzati che permettono di raggiungere aree frequentate da specie target.

ARVICOLA AMPHIBIUS (=TERRESTRIS) (LINNAEUS, 1758)

NOME ITALIANO: Arvicola d'acqua

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: uso di sostanze chimiche in agricoltura (fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, insetticidi); inquinamento acqua da scarichi civili e zootecnici; strade e autostrade; gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo; eccessiva presenza di nutria (controllo inefficace o assente).

BARBUS PLEBEJUS (BONAPARTE, 1839) DIR. 92/43/CEE – ALL.II

NOME ITALIANO: Barbo comune

Stato di conservazione: medio/ridotto

Fattori di minaccia: scarichi civili e zootecnici; pesca sportiva.

CASMERODIUS ALBUS (LINNAEUS, 1758) DIR. 147/2009/CE – ALL. I

NOME ITALIANO: Airone bianco maggiore

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: collisioni o folgorazioni con le linee elettriche; percorsi che consentono ai mezzi motorizzati che permettono di raggiungere aree frequentate da specie target.

CERAMBYX CERDO (LINNAEUS, 1758) DIR. 92/43/CEE – ALL.II, IV

NOME ITALIANO: Cerambice della quercia

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: rimozione di siepi e boschetti - eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni; rimozione piante morte o morienti.

CHONDROSTOMA GENEI (BONAPARTE, 1839) DIR. 92/43/CEE – ALL.II

NOME ITALIANO: Lasca

Stato di conservazione: medio/ridotto

Fattori di minaccia: scarichi civili e zootecnici; pesca sportiva

CICONIA CICONIA (LINNAEUS, 1758) *DIR. 147/2009/CE – ALL. I*

NOME ITALIANO: Cicogna bianca

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: collisioni o folgorazioni con le linee elettriche

CIRCUS CYANEUS (LINNAEUS, 1766) *DIR. 147/2009/CE – ALL. I*

NOME ITALIANO: Albanella reale

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: uso di sostanze chimiche in agricoltura (fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, insetticidi); collisioni o folgorazioni con le linee elettriche.

EGRETTA GARZETTA (LINNAEUS, 1766) *DIR. 147/2009/CE – ALL. I*

NOME ITALIANO: Garzetta

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: collisioni o folgorazioni con le linee elettriche; percorsi che consentono ai mezzi motorizzati che permettono di raggiungere aree frequentate da specie target.

EMYS ORBICULARIS (LINNAEUS, 1758) *DIR. 92/43/CEE – ALL. II, IV*

NOME ITALIANO: Testuggine d'acqua

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: strade e autostrade; gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo.

GOBIO GOBIO (LINNAEUS, 1758)

NOME ITALIANO: Gobione

Stato di conservazione: medio/ridotto

Fattori di minaccia: scarichi civili e zootecnici

LACERTA BILINEATA (DAUDIN, 1802) *DIR. 92/43/CEE – ALL. IV*

NOME ITALIANO: Ramarro occidentale

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: rimozione di siepi e boschetti - eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni; urbanizzazione discontinua; strade e autostrade.

LANIUS COLLURIO (LINNAEUS, 1758) *DIR. 147/2009/CE – ALL. I*

NOME ITALIANO: Averla piccola

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: uso di sostanze chimiche in agricoltura (fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, insetticidi); rimozione di siepi e boschetti - eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni; urbanizzazione discontinua.

LISSOTRITON (=TRITURUS) VULGARIS (LINNAEUS, 1758)

NOME ITALIANO: Tritone punteggiato

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: strade e autostrade; gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo; trasformazione e degradazione degli habitat per bonifiche agricole.

LYCAENA DISPAR (HAWORTH, 1803) DIR. 92/43/CEE – ALL. II, IV

NOME ITALIANO: Licena delle paludi

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo; bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo.

MOTACILLA FLAVA (LINNAEUS, 1758)

NOME ITALIANO: Cutrettola

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: distruzione di nidi e uova a causa dello sfalcio intensivo; riduzione/scomparsa delle superfici inerbite di cavedagne e fossati, delle strisce incolte lungo le strade interpoderali (ciò rende problematico il reperimento di siti adatti alla nidificazione); uso di sostanze chimiche in agricoltura (fertilizzanti, pesticidi, diserbanti, insetticidi); urbanizzazione discontinua.

NATRIX NATRIX (LINNAEUS, 1758)

NOME ITALIANO: Natrice dal collare

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: strade e autostrade; scarichi civili e zootecnici, gestione della vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo.

NYCTICORAX NYCTICORAX (LINNAEUS, 1758) DIR. 147/2009/CE – ALL. I

NOME ITALIANO: Nitticora

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: collisione o folgorazione con le linee elettriche; percorsi che consentono ai mezzi motorizzati che permettono di raggiungere aree frequentate da specie target.

PADOGOBIUS MARTENSII (GÜNTHER, 1861)

NOME ITALIANO: Ghiozzo padano, Ghiozzo di fiume

Stato di conservazione: buono

Fattori di minaccia: scarichi civili e zootecnici.

PALAEEMONETES ANTENNARIUS (H. MILNE EDWARDS, 1837)

NOME ITALIANO: Gamberetto di fiume

Rinvenuto fuori sito

Fattori di minaccia: scarichi civili e zootecnici, gestione della vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo.

PELOPHYLAX LESSONAE/ KLEPTON ESCULENTUS (CAMERANO, 1882/LINNAEUS, 1758)

DIR. 92/43/CEE – ALL. IV

NOME ITALIANO: Rana verde

Stato di conservazione: buono

Fattori di minaccia: strade e autostrade; gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo, prelievo; inquinamento dell'acqua per scarichi civili e zootecnici; trasformazione e degradazione degli habitat per bonifiche agricole

PODARCIS MURALIS (LAURENTI, 1768) *DIR. 92/43/CEE – ALL. IV*

NOME ITALIANO: Lucertola muraiola

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: strade e autostrade.

PSEUDEPIDALEA (=BUFO) VIRIDIS (LAURENTI, 1768) *DIR. 92/43/CEE – ALL. IV*

NOME ITALIANO: Rospo smeraldino

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: strade e autostrade; inquinamento dell'acqua per scarichi civili e zootecnici.

TRITURUS CARNIFEX (LAURENTI, 1768) *DIR. 92/43/CEE – ALL. IV*

NOME ITALIANO: Tritone crestato italiano

Stato di conservazione: media o limitata

Fattori di minaccia: strade e autostrade; gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo; trasformazione e degradazione degli habitat per bonifiche agricole

3. Indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio delle attività di gestione

Generalità

L'individuazione di un adeguato set d'indicatori è indispensabile per la corretta strutturazione di un sistema di monitoraggio e di controllo dello stato di conservazione della Rete Natura 2000, al fine di misurare l'efficacia delle attività di gestione e dei processi necessari al perseguimento degli obiettivi dei Piani di gestione elaborati a scala di singolo sito. In termini generali, tali indicatori devono interpretare adeguatamente i processi evolutivi a carico di habitat e specie per validare, indirizzare o ri-modulare, se necessario, le azioni e gli interventi di gestione.

Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, ed eco-funzionale - al fine di rilevare la presenza di fattori di pressione esercitati sull'ambiente in grado di alterarne i processi evolutivi. Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura.

In particolare, gli habitat sono da considerarsi in stato di conservazione soddisfacente quando:

- i) si mantengono e/o promuovono i processi eco-funzionali in grado di garantire un adeguato livello di diversità specifica interna (fattore habitat-specifico);
- ii) si assicurano superfici adeguate naturali o semi-naturali per permettere e sostenere i naturali processi di successione ecologica tra habitat in serie catenale. Si dovrà procedere, pertanto, in termini prioritari a monitorare l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e allo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità, ecc.).

Considerando le specie vegetali, si convengono in stato di conservazione soddisfacente quando:

- i) si mantengono e/o promuovono i processi eco-funzionali in grado di garantire un adeguato livello di complessità strutturale delle popolazioni (ad es. in classi di età, fertilità) della specie nel sito in analisi;
- ii) si assicurano superfici adeguate naturali o semi-naturali per permettere e sostenere i naturali processi evolutivi delle popolazioni della specie nel sito in analisi.

Considerando le specie animali lo stato di conservazione per una specie si considera soddisfacente quando:

- i) l'andamento della popolazione della specie indica che la stessa specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale presente negli habitat del sito;
- ii) la presenza quantitativa ed areale di tale specie non è minacciata né rischia la riduzione o il declino in un futuro prevedibile.

La scelta degli indicatori deve rispondere a determinati requisiti e criteri; devono cioè essere:

- riconosciuta significatività ecologica;
- sibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- vasta applicabilità a scala nazionale;
- rilevamento relativamente semplice ed economico;
- vari e non generici;
- ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- coerenti con le finalità istitutive del sito;
- strumento concreto in mano all'Ente Gestore, con i quali esso sappia tenere sotto controllo l'evoluzione dei popolamenti e l'influenza su di essi degli interventi gestionali.

Habitat e specie vegetali

Premessa

La definizione degli indicatori si è basata sull'attenta e puntuale analisi dello stato di conservazione di habitat e specie all'interno del sistema di aree protette in esame oltre che alla valutazione del livello di perturbazione insistente sugli elementi di interesse conservazionistico a scala di sito Rete Natura 2000. Nello specifico, l'elaborazione degli indicatori, in conformità alla necessità di fornire strumenti "chiari, ripetibili e coerenti" ha tenuto conto delle proposte interpretative avanzate da Regione Emilia-Romagna nei documenti propedeutici alla presente campagna di aggiornamento a scala provinciale). In altre parole, habitat e specie vegetali di interesse conservazionistico (sia comunitario che regionale) sono state raggruppate rispettivamente sulla base del gruppo eco-funzionale di habitat di appartenenza (*sensu* Bolpagni et al., 2010¹); per le specie vegetali si è tenuto in considerazione il loro baricentro distributivo e, quindi, si sono raggruppate in relazione alle tipologie di habitat ove sono state identificate in campo (Tabelle 1 e 2, rispettivamente per habitat e specie vegetali).

Tabella 1. Gruppi eco-funzionali (GEF) di habitat e loro distribuzione nel sistema di siti Rete Natura 2000 analizzati (da Bolpagni et al., 2010 - modificata; in grigio gli habitat dei vari gruppi non presenti nel sistema di Siti Rete Natura 2000 in analisi); codifiche: VN = Valle Novellara, RR = Rio Rodano, EG = Enza Gattatico, PO = Po, RT = CT = Cassa Tresinaro, VR = Valle Re.

GEF	Codice	Habitat	Siti
A5	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	EG
		Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	
		Laghi e stagni distrofici naturali	
		Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di	VN, EG
B1		<i>Chara</i>	
		Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo	VN, RR, EG, PO, RT, VR
	3150	<i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	
	Pp	<i>Parvopotamion</i> (Codice CORINE Biotopes 22.422)	EG, VR
	Ny	<i>Nymphaeion albae</i> (Codice CORINE Biotopes 22.431)	PO, VR
		Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione	EG
B2	3130	dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	

¹ Nel complesso sono stati identificati 12 gruppi eco-funzionali (GEF) di habitat; 4 relativi agli habitat costieri e alofili (A1, A2, A3 e A4) che corrispondono: agli ambienti acquatici marini (A1), alle vegetazioni annuali o pioniere dei contesti litoranei e dei sistemi dunali (A2), alle praterie e fruticeti igrofilo su substrati a diverso grado di salinità (A3) e ai pascoli inonati continentali (A4); 4 relative alle formazioni di acque lentiche e sistemi lotici (B1, B2, B3 e B4) che includono: le vegetazioni dei corpi idrici lentici poco profondi (B1), le comunità di ambienti lentici dominate da anfifite prevalentemente annuali (B2), le cenosi perifluviali delle forme di fondo periodicamente emergenti dei sistemi lotici (B3), e le comunità spiccatamente idro-igrofile dei sistemi lotici (B4); 3 relative ai sistemi torbosi/sistemi sorgentizi (C1, C2, C3), che raggruppano: le cenosi di torbiere acide a sfagni (C1), le paludi (C2), ambienti di stillicidio (C3); e, infine, 1 relativo alle cenosi forestali idro-igrofile, anche se le comunità arboree ripariali rilevate in ER (9180, 91E0, 91F0, 92A0) presentano differenze significative in termini eco-funzionali (da Bolpagni et al., 2010).

	3170*	Stagni temporanei mediterranei	EG, PO
	3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	VN, EG, PO
	3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	
B3	3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>	
	3230		
	3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	
B4	3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	RR, EG, VR VN, RT, VR
	3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	
	3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	
	Gs	<i>Glycerio-Sparganion</i> (Codice Biotopes 53.4)	EG, VR
	Pa	<i>Phragmition</i> (Codice Biotopes 53.1)	VN, RR, EG, PO, CT, VR
	Mc	<i>Magnocaricion</i> (Codice Biotopes 53.2)	VN, EG, CT, VR
C2	7210*	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	
	6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argillosolimosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	
	6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	EG, PO, VR
	Fu	<i>Filipendulion ulmariae</i>	
	Ac	<i>Angelico-Cirsietum palustris</i>	
	9180*	Foreste di valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	
	91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	VR
D1	91F0	Boschi misti dei grandi fiumi di pianura	PO, VR
	92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> <i>Salicetum cinerea</i> (<i>Salicion cinerea</i>) (Codice CORINE	RR, EG, PO
			VR
	Sc	Biotopes 22.422)	

Tabella 2. Gruppi eco-funzionali (GEF) di specie e loro distribuzione nel sistema di siti Rete Natura 2000 analizzati; codifiche: VN = Valle Novellara, RR = Rio Rodano, EG = Enza-Gattatico, PO = Po, RT = CT =

Cassa Tresinaro, VR = Valle Re). Evidenziati sono le specie non identificate nel corso dei sopralluoghi di campo ma desunte dalla banca dati della flora reggiana.

GEF VN EG RR PO CT VR

	Ceratophyllum demersum	B1	x		x	X
	Eleocharis acicularis acicularis	B1	x			
	Hydrocharis morsus-ranae	B1	x			
	Lemna minor	B1	x	x	x	X
	Lemna gibba	B1	x x			X
	Lemna trisulca	B1	x x			X
	Myriophyllum spicatum	B1	x x			X
	Myriophyllum verticillatum	B1	x x			
	Najas marina marina	B1				
	Najas minor	B1				
	Nuphar lutea	B1				
	Nymphaea alba	B1				
	Nymphoides peltata	B1				
	Persicaria amphibia				x	
	Potamogeton berchtoldii	B1		x		
	Potamogeton natane	B1	x	xx		x
	Potamogeton pusillus	B1				x
	Potamogeton trichoides	B1				x
	Riccia fluitans	B1		x		
	Sagittaria sagittifolia	B1/C2	x			
	Salvinia natane	B1	x			
	Spirodela polyrhiza	B1	x		x	
B1	Trapa natane				x	
B1	Utricularia australis		x			
B1	Utricularia vulgaris		x			x
B1	Vallisneria spiralis		x			
	Zannichellia palustris polycarpa	B1/B4		x		x
	Crypsis schoenoides	B2	x		x	
	<i>Epilobium tetragonum</i>					
B2/C2	tetragonum					x
	Schoenoplectus mucronatus	B2/C2	x			
	Veronica catenata	B2/C2	x			x
	Bidens cernuus	B3			x	

	Rorippa amphibia		x	/C2	x			x
	Rorippa palustris	B3/C2	x	x			x	
	Callitriche palustris	B4						x
	Groenlandia densa	B4	x	x				
	Alisma lanceolatum	C2	x	x				
	Allium angulosum				C	x		
C2	Alopecurus rendlei					x		x
	Butomus umbellatus	C2	x				x	x
	Euphorbia palustris	C2	x			x		
	Glyceria fluitans	C2						x
	Gratiola officinalis		x	C2	x		x	
C2/D1	Leucosium aestivum		x	x	x		x	x
	Typha shuttleworthii	C2					x	
	Valeriana dioica	C2						x
	Viola pumila	C2	x					

C.2.2 Habitat

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve permettere l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni: 1) superficie occupata dall'habitat, 2) struttura dell'habitat. In tabella 3 si riporta l'elenco completo degli indicatori per gli habitat.

Ludwigia palustris
Marsilea quadrifolia
Oenanthe aquatica
Samolus valerandi
Schoenoplectus lacustris
Schoenoplectus tabernacmontani
Schoenoplectus triquiter
Scutellaria hastifolia
Senecio paludosus angustifolius
Sium latifolium
Thelypteris palustris
Typha angustifolia
Typha latifolia
Typha laxmanni
Typha minima

Tabella 3. Indicatori per il monitoraggio degli habitat (GEF = Gruppi eco-funzionali).

INDICATORE	GEF	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat	
Estensione dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, superiore a 1/5 della superficie attuale	Rossi & Parolo, 2009

Presenza di specie esotiche nell'habitat	Tutti gli habitat	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti floristici / fitosociologici		
Presenza di specie nitrofile nell'habitat	B1, B2, B3, B4, C2, D1	presenza/assenza (eventualmente anche Indice di copertura)	Presenza / assenza di specie nitrofile (es.: <i>Urtica dioica</i>)	Rilevamenti floristici / fitosociologici		L'elevata copertura percentuale di specie nitrofile può essere indice della presenza di sostanze chimiche provenienti presumibilmente dalle attività colturali nei terrazzi adiacenti (DM 3 settembre 2002)
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	B1, B2, B3, B4, C2	Presenza/assenza (eventualmente portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002

Presenza di scarichi	B1, B2, B3, B4, C2	Presenza/assenza	Verifica della presenza di scarichi nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo, elenco scarichi autorizzati	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche e dell'habitat nell'habitat	Tutti gli Habitat	Numero di specie e copertura in m ²	Numero di specie e copertura	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Valutazione della coerenza strutturale con i manuali di interpretazione	
Struttura verticale dell'habitat	D1	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Tipologia di gestione forestale	D1	Ettari e %	Ettari e % di Superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di alberi morti in piedi	D1	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	Rilievi forestali		
Presenza di necromassa	D1	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una Situazione non favorevole	Mason & Cavalli, 2003
Indice di rinnovazione (IR)	D1	Numero di semenzali affermati/ettaro di specie forestali tipiche dell'habitat	Numero di semenzali affermati/ettaro o specie forestali tipiche dell'habitat	Rilevamenti forestali	Assenza di semenzali affermati	

Specie vegetali

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve permettere l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni: 1) stima della popolazione, 2) numero e distribuzione delle popolazioni all'interno delle aree Natura 2000. In tabella 4 si riporta l'elenco completo degli indicatori per le specie vegetali (che non possono prescindere da una preliminare identificazione del popolamento e una sua corretta georeferenziazione).

Tabella 4. Indicatori per il monitoraggio delle specie vegetali (GEF = Gruppi eco-funzionali).

INDICATORE	GEF	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	BIBLIOGRAFIAE NOTE
Numerosità della popolazione	Tutte le specie	Numero	Numero di individui, ripartibile nelle seguenti categorie: 50-100, 100-200, 200-500, 500-1000, >1000 individui adulti	Elzinga et al., 2001 (Monitoring Plant and Animal populations).
Numero di individui in riproduzione (con fiori)	Tutte le specie	Numero	Numero di individui, ripartibile nelle seguenti categorie: 50-100, 100-200, 200-500, 500-1000, >1000 individui in fiore	
Numero di individui in fruttificazione (con attiva dispersione di semi)	Tutte le specie	Numero	Numero di individui, ripartibile nelle seguenti categorie: 50-100, 100-200, 200-500, 500-1000, >1000 individui in frutto	
Livello di interconnettività idraulica	B1, B2, B3, B4, C2	Livello di interconnessione tra popolazioni attraverso il reticolo idrografico superficiale	Si valuta l'isolamento idraulico dei popolamenti di specie idroigrofile di interesse; secondo 3 classi: 0 = popolamento completamente isolato e solitario, 1 = connettività saltuaria (sono in compresenza di fenomeni estremi di deposizione atmosferica), 2 = buona connettività, almeno 3 mesi/anno	

Fauna

Il monitoraggio delle specie animali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- Processi informativi di base.
- Status delle zoocenosi.
- Composizione di zoocenosi guida.
- Presenza di specie animali alloctone.

La selezione degli indicatori è effettuata valutando i parametri precedentemente descritte contestualizzandoli in ciascun sito in relazione alle specifiche peculiarità di specie e habitat.

Invertebrati

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE DEI DATI	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Presenza di Decapodi d'interesse conservazionistico	<i>Palaemonetes antennarius</i> (4290)	Distribuzione e nel sito e indici d'abbondanza in stazioni campione	È un buon Indicatore della qualità ambientale per la particolare sensibilità all'azione di molecole tossiche e nocive. Definizione della distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti nel sito, legate a zone umide con vegetazione acquatica	Monitoraggio macrobentico standardizzato	Diminuzione o scomparsa delle popolazioni presenti in un definito numero di stazioni campione	

Presenza di Coleotteri saproxilici	<i>Cerambyx cerdo</i> (1738). Potenzialmente presenti <i>Lucanus cervus</i> e <i>Osmoderma eremita</i> (2437, 1874)	Distribuzione e nel sito / numero individui per stazione per ciascuna specie / presenza di habitat idonei nel sito	Cerambicidi, ma anche Lucanidi e Cetonidi che sfruttano prevalentemente piante deperienti o legno morto per lo sviluppo dei loro stadi larvali. Specie diverse indicano gradi diversi di maturità e stabilità degli ambienti forestali Stima della consistenza delle popolazioni di coleotteri saproxilici presenti nel sito e dei loro habitat.	Monitoraggio mediante Monitoraggio tramite ricerca diretta, Aerial trap, window trap nei siti idonei	Rilevamento di assenza o di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno tre anni. Riduzione degli habitat idonei per queste specie	
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE DEI DATI	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Popolazione di Lepidotteri Ropaloceri	<i>Lycaena dispar</i> (3199). Potenzialmente presente <i>Colias hyale</i> (3761)	Distribuzione e nel sito e indici d'abbondanza in stazioni / transetti campione	Rispondono rapidamente ai cambiamenti ambientali; alcune specie sono legate ad habitat specifici e a particolari taxa vegetali per lo sviluppo larvale. Definizione della distribuzione nel sito delle specie di Lepidotteri Ropaloceri.	Monitoraggio di stadi immaginali lungo transetti standardizzati	Rilevamento di un drastico calo numerico di una o più specie in un periodo di monitoraggio di almeno tre anni o rispetto dati pregressi	

<p>Popolazione di Coleotteri Carabidi</p>	<p>ND</p>	<p>Ricchezza specifica</p>	<p>Insetti epigei geofili la cui distribuzione spaziale e i cui caratteri morfoecologici sono fortemente influenzati dai parametri fisici e chimici dei suoli. Questo rende tali insetti indicatori degli effetti dei cambiamenti ambientali sui suoli e sulle forme di humus</p> <p>Definizione della checklist e della distribuzione nel sito delle specie rinvenute.</p>	<p>Monitoraggio standardizzato o mediante trappolaggio con pit fall trap</p>	<p>Rilevamento di un drastico calo del numero di specie o modificazione della struttura della cenosi</p> <p>in un periodo di monitoraggio protratto su almeno tre anni.</p>	
<p>Presenza di Gamberi alloctoni</p>	<p><i>Procambarus clarkii</i> (4289)</p>	<p>Distribuzione e nel sito e densità in stazioni campione</p>	<p>Specie invasive che comportano modificazioni strutturali degli habitat, predazione di macroinvertebrati acquatici. Indicano un segno di degrado dell'habitat, con potenziali rischi</p> <p>per la vegetazione e per le specie acquatiche. Definizione della distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti nel sito</p>	<p>Monitoraggio macrobentico standardizzato; trappolaggio mediante nasse</p>	<p>Presenza, persistenza o aumento della popolazione e di Gamberi alloctoni nelle stazioni campione individuate</p>	

Pesci

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Indice ISECI o altro Indice Ittico	<i>Valutazione generale della comunità ittica</i>			Monitoraggi a cadenza triennale	In base all'indice scelto	Zerunian, 2007
Indice di struttura di popolazione	<i>Barbus plebejus, Barbus meridionalis, Chondrostoma genei, Leuciscus souffia, Cobitis taenia, Alburnus alburnus, Gobio gobio, Rutilus erythrophthalmus, Perca fluviatilis, Padogobius martensii, Tinca tinca</i>	Popolazioni strutturate o non strutturate. Aumento della taglia media dei soggetti presenti adulti.	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. Strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggi a cadenza biennale	Livello di struttura 2 e 3	
Indice di struttura di popolazione	<i>Anguilla anguilla</i>	Popolazione strutturata	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggio con elettropesca, Schede di rilevamento e segnalazione da assegnare ai pescatori. Vedi anche quanto previsto dal piano regionale anguilla. Biennale	Assenza	
Indice di struttura di popolazione	<i>Esox flaviae</i>	Popolazione strutturata	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggio con elettropesca. Analisi genetiche. Annuale/Biennale	Assenza. Genetica da forme danubiane	

Ittiofauna alloctona	<i>Silurus glanis</i> , <i>Aspius aspius</i> , <i>Stizostedion lucioperca</i> , <i>Abramis breme</i> ,	Popolazione strutturata		Monitoraggio con elettropesca, Schede di	Aumento della biomassa	
	<i>Esox lucius</i> (forme danubiane), <i>Barbus sp.</i>			rilevamento e segnalazione da assegnare ai pescatori. Biennale	alloctona	

Anfibi e Rettili

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE DEI DATI	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Popolazione di Tritone crestato	<i>Triturus cristatus</i> (721)	Distribuzione e nel sito (indagine qualitativa) e consistenza della popolazione e in aree campione (indagine quantitativa)	È indicatore di cambiamenti climatici, di inquinamento, di mutate condizioni all'interno del sito. Definizione della distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti in aree campione; verifica delle condizioni di conservazione e degli habitat.	Monitoraggio standardizzato o a cadenza triennale mediante osservazione diretta e cattura temporanea con trappole a nassa galleggianti	Diminuzione o scomparsa delle popolazioni presenti in un definito numero di stazioni campione. Diminuzione degli habitat idonei per la specie;	
Popolazione di Anfibi di interesse conservazionistico	Anfibi non inclusi in allegato II della Direttiva 92/43/CE;	Distribuzione e nel sito (indagine qualitativa) e consistenza della popolazione e in aree campione (indagine quantitativa)	Indicatori di cambiamenti climatici, di inquinamento, di mutate condizioni all'interno del sito. Definizione della distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti in aree campione;	Monitoraggio standardizzato o in un periodo protratto su più anni (minimo tre) mediante censimenti al canto, controllo delle ovature, night driving, raccolta animali uccisi dalle strade	Diminuzione o scomparsa delle popolazioni delle differenti specie presenti in un definito numero di stazioni campione. Diminuzione degli habitat idonei per ciascuna specie.	

			verifica delle condizioni di conservazione e degli habitat.			
Collisione stradale	Anfibi e Rettili	Numero di individui	Presenza di individui schiacciati dai veicoli	Monitoraggio triennale lungo la rete viaria del sito	Collisioni concentrate (spazialmente e/o temporalmente)	

Uccelli

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE DEI DATI	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Passeriformi legati agli agroecosistemi	<i>Motacilla flava</i> (329). Potenziali presenze <i>Alauda arvensis</i> , <i>Emberiza calandra</i> (256, 282,)	Densità / numero di coppie	Specie legate agli ambienti agricoli, sensibile ai mutamenti delle pratiche agricole e ai pesticidi	Monitoraggio per punti d'ascolto negli ambienti vocati per le specie	Diminuzione del numero di coppie nidificanti nel sito in relazione alla disponibilità di habitat riproduttivi idonei.	
Presenza di Averla piccola	<i>Lanius collurio</i> (314)	Numero di coppie nidificanti	La specie è ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito. Definizione del numero di coppie nidificanti e localizzazione dei siti riproduttivi	Monitoraggio delle coppie nidificanti nel sito	Diminuzione o scomparsa del numero di coppie nidificanti nel sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	

Popolazione di Strigiformi, in particolare Barbagianni	Presenza potenziale <i>Tyto alba</i> (460, non è specie target regionale)	Numero di siti con presenza, numero di coppie nidificanti	Specie esigenti rispetto ai siti di nidificazione e con ampio spettro alimentare.	Monitoraggio standardizzato mediante censimenti al canto (playback), segni di presenza	Diminuzione delle coppie nidificanti oppure del numero di posatoi abitualmente utilizzati in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	
Presenza di Torcicollo e altri Picidi in ambienti forestali	Presenza potenziale <i>Jynx torquilla</i> (435)	Densità / numero di coppie à	Picidi; sfruttano prevalentemente ambienti forestali maturi e ben conservati; indicano il grado di maturità degli ambienti boschivi.	Monitoraggio al canto lungo transetti lineari standardizzati, punti d'ascolto e osservazione diretta	Diminuzione o scomparsa del numero di coppie nidificanti nel sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	

Mammiferi

NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DI	DEFINIZIONE	FONTE DEI DATI	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Presenza di Micromammiferi	<i>Arvicola amphibius</i> (958)	Distribuzione e densità		Taxa ampiamente diffuso, con specie che presentano una buona valenza ecologica	Monitoraggio mediante cattura con Live traps in transetti o in griglia; analisi delle borre di Strigiformi (<i>Tyto alba</i>)	Diminuzione del numero di specie e delle relative densità in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	
Presenza di Chiroterri nel sito tramite indagine bioacustica	Tutte le specie di Chiroterri (935, 948)	Numero di contatti		Taxon estremamente sensibile alle modificazioni ambientali e all'inquinamento. Definizione delle specie presenti tramite indagine bioacustica e catture dirette;	monitoraggio tramite bat-detector e/o cattura con reti mistnet	Rilevamento di un drastico calo nel numero di contatti e/o di specie all'interno di un periodo di monitoraggio protratto per più anni (minimo tre)	

Presenza di Chiroteri nel sito tramite monitoraggio dei rifugi	Tutte le specie di Chiroteri (935, 948)	Numero di rifugi / numero di animali	Taxon estremamente sensibile alle modificazioni ambientali e all'inquinamento. Definizione della consistenza dei rifugi presenti e dei relativi trend di utilizzo tramite rilievo diretto.	Censimento dei rifugi; monitoraggio del numero di individui presenti	Rilevamento di un drastico calo di esemplari nei rifugi all'interno di un periodo di monitoraggio protratto per più anni (minimo tre).	
Collisione stradale	Mammiferi	Numero di individui	Presenza di individui schiacciati dai veicoli	Monitoraggio triennale lungo la rete viaria del sito	Collisioni concentrate (spazialmente e/o temporalmente)	
Presenza di Nutria	<i>Myocastor coypus</i>	Distribuzione nel sito e densità in stazioni campione	Specie invasiva che comporta modificazioni strutturali degli habitat acquatici. Indica un segno di degrado dell'habitat, con potenziali rischi per la vegetazione e per le specie acquatiche. Definizione della distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti nel sito	Monitoraggio tramite osservazione diretta e segni di presenza	Presenza, persistenza o aumento della popolazione di Nutria nelle stazioni campione individuate	

4. Assetto idrobiologico

Gli aspetti relativi all'assetto idrobiologico trovano adeguata collocazione normativa nel D.Lgs. 152/06 e s.m., nonché nella Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

A titolo di riferimento si riporta parte dell'allegato 5 alla Direttiva 2000/60/CE, relativo agli elementi valutativi per la classificazione dello stato ecologico delle acque, nelle diverse tipologie di ambienti acquatici.

Fiumi

Elementi biologici

- Composizione e abbondanza della flora acquatica
 - Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici
 - Composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica
- Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici
- Regime idrologico
 - Massa e dinamica del flusso idrico
 - Connessione con il corpo idrico sotterraneo
 - Continuità fluviale Condizioni morfologiche
 - Variazione della profondità e della larghezza del fiume
 - Struttura e substrato dell'alveo
 - Struttura della zona ripariale

Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici

- Condizioni termiche
- Condizioni di ossigenazione
- Salinità
- Stato di acidificazione
- Condizioni dei nutrienti
- Inquinanti specifici

L'ambiente acquatico, l'alveo, le rive dei corpi idrici e il territorio circostante possono essere valutati mediante l'impiego di Indici Biotici e di Funzionalità, applicando in parte o tutti i seguenti metodi:

- .B.E. (Indice Biotico Esteso) tramite il quale si identifica la classe di qualità biologica dei corsi d'acqua utilizzando le comunità dei macroinvertebrati bentonici (Ghetti, 1997, APAT, 2003: met. 9010);
- Indici Trofico-Funzionali relativi al ruolo trofico degli invertebrati bentonici che sono condizionati dalla disponibilità di cibo e, quindi, dalla tipologia dell'habitat acquatico (ÖNORM M., 1995)
- .F.F. (Indice di Funzionalità Fluviale) per l'identificazione ponderata dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, intesa come una sinergia di fattori sia biotici sia abiotici presenti nell'ecosistema fluviale (APAT, 2007);
- IM (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori): è calcolato mediante la procedura indicata nel D. Lgs. 152/99 e s.m. per elaborare le concentrazioni di sei macrodescrittori chimici e di uno microbiologico ed è indispensabile per la determinazione dello stato ecologico delle acque;
- .E.C.A. (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua): si ottiene incrociando il dato risultante dalle indagini sui macrodescrittori LIM con quello dell'IBE.
- SECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche).
- DRAIM (Sistema di valutazione IDRomofologica, Analisi e Monitoraggio dei corsi d'acqua) in attuazione al D.M. 14 aprile 2009, n. 56 che ha introdotto nuovi "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi

idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152",

La valutazione della qualità dei corpi idrici lacustri e della funzionalità perilacuale si può condurre attraverso l'applicazione dei seguenti Indici:

- .F.P. (Indice di Funzionalità Perilacuale) per l'identificazione ponderata dello stato complessivo dell'ambiente lacustre e della sua funzionalità, intesa come una sinergia di fattori sia biotici sia abiotici presenti nell'ecosistema fluviale (ISPRA APPA, 2009);
- TLeco (livello trofico laghi per lo stato ecologico) che integra il fosforo totale, la trasparenza e l'ossigeno disciolto. La somma dei punteggi ottenuti per i singoli parametri costituisce il punteggio da attribuire all'LTLecco , utile per l'assegnazione della classe di qualità.

5. Obiettivi gestionali

5.1 Obiettivi generali

Il SIC IT4030021 “Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo” è costituito da una porzione di territorio immediatamente a sud-est della città di Reggio Emilia, originariamente agricola e oggi interessata da una crescente espansione urbanistica ed infrastrutturale. Il Rio Rodano è l'asse portante del sito e costituisce il principale elemento di naturalità.

L'habitat più rappresentato, anche se in forma degradata e discontinua, è la “Foresta a galleria di salici e pioppi”. Il fontanile dell'Ariolo riveste potenzialmente un certo interesse, anche se attualmente si trova in pessime condizioni di conservazione. Per quanto riguarda la fauna, le presenze di maggiore interesse riguardano i pesci, presenti con tre specie di interesse comunitario: Barbo, Lasca e Gobione.

Al fine di garantire la conservazione degli habitat e delle specie presenti, gli obiettivi generali sono:

- mozione di una gestione del reticolo idrografico più attenta agli aspetti naturalistici;
- mitigazione degli impatti derivanti dal traffico automobilistico;
- pero del fontanile dell'Ariolo;
- valorizzazione del sito per la fruizione didattica

5.2 Obiettivi specifici

Regolamentazione delle attività agricole

I fattori di minaccia derivanti dall'attività agricola risultano in generale sufficientemente affrontati attraverso una corretta applicazione delle norme vigenti riguardanti in particolare la condizionalità agraria e le Misure generali di conservazione. È tuttavia opportuno stabilire alcune misure integrative in situazioni mirate, come ad esempio i margini degli habitat individuati. Si ritiene che lo strumento da privilegiare per il raggiungimento di tali obiettivi siano le misure contrattuali o le regolamentazioni indennizzabili, che dovranno quindi trovare una rispondenza nei programmi di finanziamento, fra cui in particolare il Programma regionale di sviluppo rurale.

Qualità delle acque

Il miglioramento della qualità delle acque previsto dalla pianificazione regionale (Piano Regionale di Tutela delle Acque, approvato con DGR 40/2005 - PTA), oltre a soddisfare una generale esigenza di riqualificazione ambientale, va incontro alle esigenze ecologiche di varie specie di interesse conservazionistico presenti nel sito. Inoltre, per prevenire l'inquinamento chimico, la DGR 1419/2013 vieta l'uso di diserbanti per il controllo della vegetazione presente lungo le sponde dei fossati, nelle aree marginali tra i coltivi, ad eccezione delle scoline. È tuttavia opportuno intensificare la vigilanza sugli scarichi non autorizzati.

Gestione dei livelli idrici

Diverse specie ed habitat di interesse conservazionistico sono minacciati dalla carenza idrica, sia negli ambienti lotici, che in quelli lentic. A tale proposito, la normativa regionale sulle acque (PTA, Titolo IV, cap. 1) e le misure di conservazione di cui alla DGR 1419/2013 tutelano i corpi idrici naturali stabilendo l'obbligo del rilascio di un deflusso minimo vitale e il divieto di prosciugamento degli specchi d'acqua di zone umide nel periodo estivo.

Disciplina della caccia e della pesca

La regolamentazione della caccia stabilita dalla normativa nazionale (L. 157/94) e regionale (L. n.8/94), nonché dal Piano faunistico venatorio provinciale, insieme alle misure di conservazione sancite dalla DGR 1419/2013, evitano impatti negativi sulla maggior parte delle specie di interesse conservazionistico presenti. Il rispetto delle suddette norme va garantito con adeguata vigilanza. Inoltre è opportuno garantire anche in futuro il mantenimento di alcune norme del Piano Faunistico Venatorio attualmente in vigore.

Per quanto riguarda la pesca, il quadro normativo vigente (in particolare la L.R. 11/2012 e la DGR 1419/2013) risponde all'esigenza di affrontare alcuni fattori di minaccia, come ad esempio la presenza di specie alloctone.

Tutela degli anfibi

Tutte le specie di anfibi, a seguito dello stato delle zone umide, dei cambiamenti climatici e dell'uso di pesticidi in agricoltura, evidenziano una generale rarefazione. Sulle rane verdi l'ulteriore incidenza della raccolta a scopi alimentari può contribuire a peggiorare lo stato di conservazione delle specie presenti. A tale scopo la D.G.R. 1419/2013 vieta l'uccisione delle specie appartenenti alla fauna minore, ai sensi dell'art. 1, comma 2, della L.R. n. 15/06 e quindi di tutti gli anfibi di interesse conservazionistico presenti nel sito.

Tutela degli elementi seminaturali del paesaggio agrario

La presenza di siepi, filari, boschetti, fossi, piccole zone umide ed incolti è importante per quasi tutte le specie di interesse conservazionistico animali e vegetali presenti in questo sito, caratterizzato da un'estesa attività agricola. La DGR 1419/2013 introduce la norma fondamentale del divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali del paesaggio agrario di alta valenza ecologica, da ribadire come misura specifica, con un'indicazione cartografica degli elementi sottoposti a tutela. L'obiettivo di tutela dovrà essere accompagnato anche da una definizione chiara e congrua delle forme di indennizzo, oltre che da misure contrattuali per una gestione più efficace ai fini conservazionistici.

Ricerca e monitoraggio

La verifica dello stato di conservazione delle specie e degli habitat richiede:

- un monitoraggio regolare, secondo i protocolli relativi ai vari indicatori proposti;
- un monitoraggio floro-faunistico da ripetere su medi o lunghi periodi nel sito, p.e. con cadenze quinquennale, con la finalità di aggiornare la check-list e di valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse gestionale.

È inoltre importante promuovere ricerche sia qualitative che quantitative specifiche su determinati gruppi faunistici (Chiroterri, Anfibi, ecc.), finalizzati alla conoscenza delle specie presenti, della loro distribuzione ed ecologia locale, della consistenza e dinamica delle popolazioni.

Infine è fondamentale monitorare habitat e specie per valutare l'efficacia delle misure di tutela intraprese. Inoltre ci sono molti altri aspetti, che richiedono monitoraggi o ricerche specifiche, per supportare le scelte gestionali, indicati nelle schede delle azioni.

Interventi di recupero naturalistico

In considerazione dello stato di conservazione non soddisfacente degli habitat rilevati, si ritiene opportuno proseguire con gli interventi di recupero naturalistico già avviati lungo il Rio Rodano e nei Fontanili dell'Ariolo. In particolare tali interventi dovranno essere monitorati e sottoposti ad una manutenzione idonea alla corretta evoluzione verso gli habitat di interesse conservazionistico che costituiscono l'obiettivo dei progetti di recupero.

Vigilanza

Considerata la fragilità degli ambienti presenti nel sito, l'attività di vigilanza risulta fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione. La vigilanza dovrà essere svolta in modo conforme alla tutela delle singole specie ed habitat, in stretta connessione con le attività di monitoraggio e con quelle educative. Le principali azioni relative alla vigilanza sono elencate tra le azioni di gestione, in relazione alle specifiche minacce. Di seguito vengono elencati, per comodità i vari settori di intervento.

La tutela degli habitat richiede di controllare gli habitat di interesse comunitario e la corretta applicazione delle misure di conservazione nella gestione dei corsi d'acqua.

La tutela delle specie floristiche richiede di:

- impedire il danneggiamento degli esemplari presenti e la raccolta degli scapi fiorali nei periodi della fioritura;
- impedire l'alterazione o la distruzione degli habitat delle specie;
- vegliare l'intera rete idrografica rispetto al rischio di inquinamento;
- controllare accessi e fruizione nei periodi di maggiore afflusso (primavera, in particolare i fine settimana).

La tutela della fauna richiede di:

- vigilare le attività venatoria ed ittica;
- impedire l'alterazione o la distruzione degli habitat delle specie;

- controllare la corretta gestione degli habitat;
- vigilare rispetto ad episodi di bracconaggio e di utilizzo di esche avvelenate;
- controllare gli elementi agroambientali utili alla nidificazione di specie di interesse comunitario, in particolare le siepi ed i filari arborei di farnia e pioppo bianco;
- vigilare sui siti riproduttivi di anfibi e rettili (anche potenziali, ad esempio gli stagni nel caso degli anfibi),
- vigilare sulle zone umide, per evitare l'immissione di testuggini esotiche ed eventualmente per intervenire con azioni di rimozione;
- controllare le eventuali nidificazioni, per evitarne il danneggiamento a seguito delle attività agricole o del disturbo antropico (in particolare per Albanella minore, Martin pescatore);
- controllare gli scarichi, anche a monte del sito.

Misure e azioni per il contenimento delle specie animali alloctone

Per quanto riguarda la Nutria (*Myocastor coypus*) è necessario intensificare il contenimento, privilegiando la tecnica del trappolaggio. Il trappolaggio viene effettuato mediante gabbie trappola per la cattura in vivo, realizzate in rete zincata con sistema a piastra di scatto centrale e doppia entrata. Le trappole vanno situate nei punti di passaggio abituale o su zattere galleggianti, controllate una volta al giorno (mattino), sopprimendo i soggetti catturati in modo eutanasico (con impiego di cloroformio). Hanno il vantaggio di essere selettive ed arrecano un disturbo minimo.

Nel sito il contenimento della Nutria è quindi da realizzarsi secondo un programma provinciale, in particolare mediante l'uso di gabbie nelle zone in cui la vegetazione elofitica può favorire la riproduzione, l'alimentazione e la sosta di specie ornitiche. e nelle zone di maggior pregio. Alcuni siti riproduttivi degli anfibi, una volta individuati, possono essere tutelati dalla nutria anche mediante recinzione delle pozze utilizzate per la riproduzione.

È infine raccomandabile la rimozione delle testuggini esotiche presenti nelle zone umide per la possibile competizione con l'autoctona *Emys orbicularis*.

Educazione e divulgazione ambientale

In considerazione della scarsa conoscenza del sito da parte della popolazione residente e della necessità di diffondere comportamenti corretti ed attenti alla tutela delle specie e degli habitat, si ritiene molto importante la realizzazione di materiale divulgativo ed iniziative rivolte al pubblico generico alla scuola e a determinate categorie (ad esempio agricoltori, cacciatori e pescatori), per la conoscenza della specie e delle misure di conservazione generali e specifiche.

Le attività di educazione ambientale potranno svolgere un ruolo importante anche per migliorare lo stato di conoscenza del sito. In particolare l'attivazione e la formazione di volontari nell'ambito della ricerca naturalistica, può contribuire a questo obiettivo.

6. Strategia gestionale

Di seguito si descrivono le misure specifiche di conservazione previste per il sito (riperimetrazione approvata con D.G.R. 893 del 2 luglio 2012), distinte in:

- Misure regolamentari cogenti (RE) (Vedi paragrafo E.1 “Regolamentazione delle attività antropiche potenzialmente negative e aggiornamento della normativa vigente”)
- Direttive e Misure regolamentari non immediatamente cogenti (RE): misure regolamentari ancora da definire o la cui applicazione è subordinata alla disponibilità di risorse economiche. (Vedi paragrafo E.1 “Regolamentazione delle attività antropiche potenzialmente negative e aggiornamento della normativa vigente”)
- Interventi Attivi (IA)
- Incentivi/Indennizzi (IN)
- Programmi di ricerca e monitoraggio (MR)
- Programmi Didattici (PD)

Per una descrizione più dettagliata delle misure, si vedano le schede descrittive nel *Piano di Gestione* del sito.

6.1 Interventi attivi

Proposte per la definizione di incentivi o indennizzi economici:

Attuazione del Dlgs 148/2012 sulle sementi foraggere

A seguito della deroga per la commercializzazione delle miscele di sementi di piante foraggere destinate ad essere utilizzate per la preservazione dell'ambiente naturale, si propone che l'operazione di inerbimento e di creazione di aree prative previste dal PSR facciano riferimento, almeno in via prioritaria, alle sementi ottenute dalle zone fonte individuate secondo le modalità stabilite dal D. lgs.

148/2012.

Creazione di spazi naturali in ambito agricolo

Applicazione delle misure agroambientali del PSR per :

- la creazione (come Misura 216 azione 3 del PSR 2007-2013) e mantenimento (come Misura 214 azione 9/C-D del PSR 2007-2013) di piccole zone umide con caratteristiche idonee alla specie mediante la promozione delle misure agro ambientali del PSR e rimozione periodica delle eventuali specie alloctone invasive presenti;
- la creazione (come Misura 216 azione 3 del PSR 2007-2013) ed il mantenimento di ambienti forestali, di fasce tampone, ecotoni (come Misura 214 azione 9/A-B del PSR 2007-2013)

Installazione di tabelle segnaletiche e pannelli informativi: realizzazione e posa in opera di tabelle identificative del sito e di cartellonistica utile a diffondere la conoscenza delle valenze naturalistiche del sito e le norme comportamentali idonee alla tutela di specie e habitat.

Recupero naturalistico del fontanile Ariolo: manutenzione e monitoraggio degli interventi realizzati nel

2010/2011 sul fontanile (reintroduzione di idrofite previa rimozione di sedimenti dalla testa del fontanile e parziale rimozione della vegetazione ripariale) e sull'area prativa (semina di miscuglio di piante erbacee ottenuto da prato stabile autoctono e messa a dimora di filari e siepi).

Recupero naturalistico del Rio Rodano: manutenzione e monitoraggio degli interventi forestali realizzati nell'ambito del progetto del Comune di Reggio Emilia in collaborazione con l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. (cfr. allegato tecnico in file *Tesi di laurea relativa al progetto - Ivan Maccaferri*).

Controllo delle popolazioni di Nutria: predisposizione di apposito protocollo Ente gestore-Provincia/Comuni per l'attivazione di programmi di controllo della Nutria mediante trappole. I programmi di controllo potranno essere realizzati dai Comuni sulla base di sostegno economico da parte della Provincia.

Vigilanza: Attività di vigilanza da parte del personale dell'Ente gestore e degli organi di vigilanza volontaria e professionale sul rispetto delle norme generali e specifiche per il sito, in particolare attività di vigilanza sulla corretta applicazione del divieto di uso di mezzi motorizzati al di fuori delle strade carrabili (cfr. carta azioni) ai sensi della DGR 1419/2013 e sulla qualità delle acque e controllo degli scarichi.

6.2 Incentivi/Indennizzi

Vedi nel paragrafo "Interventi attivi" le proposte per la definizione di incentivi o indennizzi economici:

6.3 Programmi di monitoraggio e/o ricerca

Studio di fattibilità sulle linee elettriche: studio di fattibilità per la progressiva sostituzione dei cavi delle linee elettriche oggi in uso nel sito e nelle immediate vicinanze, con cavi elicord e simili, per prevenire il rischio di elettrocuzione.

Controlli sulla condizionalità agraria: sulla base delle mappature delle fasce interessate dallo standard 5.2 del DM 27417/2011 della Condizionalità agraria rese disponibili da AGREA, responsabile dei controlli, l'Ente gestore effettua un monitoraggio sulla gestione delle fasce tampone realizzate con lo standard 5.2 del DM 27417/2011 della Condizionalità agraria allo scopo di valutare l'aumento di elementi di interesse ecologico (es. fasce a prato, siepi, filari) dovuto all'applicazione dello standard. L'Ente Gestore riferisce ad AGREA le eventuali criticità rilevate durante il monitoraggio quando riguardino aziende aderenti alla PAC e si riferiscano alle infrazioni stabilite dagli strumenti di attuazione della condizionalità in Emilia Romagna.

Studio di dettaglio sui Rettili: ricerca specifica sulle specie presenti nel sito, sulla distribuzione, sullo stato di conservazione e sui fattori di minaccia.

Studio di dettaglio sugli Anfibi: ricerca preliminare sulla distribuzione delle specie nel sito. In base ai risultati potrà essere dettagliato un progetto di intervento di realizzazione di zone umide.

Studio specifico sugli Odonati: ricerca specifica degli Odonati nel sito per ottenere un quadro conoscitivo sulle specie presenti, sulla distribuzione, sullo stato di conservazione e sui fattori di minaccia.

Ricerca sui Chiroteri: ricerca specifica sui chiroteri per ottenere informazioni dettagliate sui possibili siti di rifugio e riproduzione.

6.4 Programmi didattici

Campagna informativa su Rete Natura 2000 e sulle misure agroambientali del PSR: campagna di informazione e di educazione sul significato di Rete Natura 2000, sulle misure di conservazione proposte per le diverse specie/habitat di interesse conservazionistico e, in particolare per il settore agricolo, sulle opportunità offerte dal Programma di Sviluppo Rurale e da altri eventuali strumenti finanziari.

Campagna educativa sulla fauna minore: campagne di sensibilizzazione e informazione nelle scuole e presso la cittadinanza sulla tutela della fauna minore.

Prevenzione delle specie aliene: campagne di informazione su agricoltori, turisti, pescatori, cacciatori, ecc. per educare sui dannosi effetti procurati dal rilascio in natura di specie alloctone.

6.5 Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito

Attività agricola e zootecnica

È vietato effettuare il tombamento e il deposito di qualsiasi materiale nei bugni e nelle altre zone umide.

Attività venatoria e gestione faunistica

È vietato esercitare la caccia da appostamento temporaneo.

È vietata l'attività di addestramento e di allenamento di cani da caccia, con o senza sparo, dal 1 febbraio al 1 settembre, al di fuori delle Zone di Addestramento Cani (ZAC) già autorizzate.

7. Norme per la valutazione di incidenza

La procedura di Valutazione di Incidenza (VINCA), introdotta dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, prevede che “qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito che possa avere incidenze negative significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione di incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”.