

LIFE GESTIRE 2020

Nature Integrated Management to 2020

Azione D.3 – A new approach for the implementation of the GESTIRE monitoring plan

“Modelli di dettaglio (comprensivi di protocolli standardizzati) finalizzati alla selezione degli esperti o gruppi di esperti a cui affidare i monitoraggi delle specie e/o gruppi di specie la cui valutazione dello stato di conservazione necessita di specifiche competenze tecniche (All. II e IV della DH e All I della DU) e degli habitat (All. I della DH)”

Fauna



Sommario

<i>Vertigo angustior e Vertigo moulinsiana</i>	3
<i>Austropotamobius pallipes</i>	11
Odonati	17
Lepidotteri	26
Coleotteri.....	45
Pesci	64
Anfibi e Rettili.....	109
Uccelli - Caradriformi.....	141
Uccelli - zone umide	146
Uccelli - Passeriformi	163
Uccelli - rapaci (censimenti presso punti panoramici e/o siti riproduttivi).....	170
Uccelli - specie poco frequenti (<i>C. pygargus</i> , <i>F. naumanni</i> , <i>F. vespertinus</i> , <i>C. garrulus</i>) .	180
Uccelli - piciformi e strigiformi (playback)	185
Uccelli - <i>Crex crex</i>	192
Chiroterri	197

Abstract

Il deliverable contiene tutti modelli di dettaglio (comprensivi di protocolli di monitoraggio standardizzati) finalizzati alla selezione degli esperti o gruppi di esperti a cui affidare i monitoraggi delle specie e/o gruppi di specie faunistiche volti a supportare RL nella redazione dei rapporti sullo stato di conservazione ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE (specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli).

Ciascun modello include l'oggetto del servizio richiesto, le indicazioni per la sua articolazione (comprensive della specifica sulle informazioni da raccogliere e la relativa modalità di restituzione) e le indicazioni per il monitoraggio: metodo, modalità di implementazione, periodo di monitoraggio, numero di uscite, frequenza, condizioni idonee, informazioni sulle aree in cui effettuare i monitoraggi e indicazioni sull'organizzazione e l'invio dei dati raccolti.

L'applicazione nel tempo di metodologie di monitoraggio standardizzate consente di fare valutazioni più accurate e scientificamente corrette dell'evoluzione dello stato di conservazione delle specie in Lombardia.

The deliverable contains all detailed templates (including standardized survey protocols) aimed at selecting experts or groups of experts to entrust the monitoring of species and / or groups of animal species aimed at supporting RL in the drafting of the conservation status report pursuant to art. 17 of Directive 92/43 /EEC (species included in Annexes II and IV of the EU Habitats Directive and in Annex I of the EU Birds Directive).

Each template includes the object of the service requested, the indications for its implementation (including the specification on the information to be collected and the related feedback) and the indications for monitoring: methodology, implementation, monitoring period, number of field surveys, frequency, suitable conditions, information on the areas in which to carry out field surveys and indications on the organization and sending of the collected data.

The use of standardized survey protocols over the years allows accurate and science-driven assessments of the conservation status (and of its variation) of species in Lombardy.

Vertigo angustior e Vertigo moulinsiana

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi a *Vertigo angustior* (Vertigo sinistrorso minore) e *Vertigo moulinsiana* (vertigo di Demoulins) specie inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Vertigo sinistrorso minore	II
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo di Demoulins	II

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx..

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui le specie risultano presenti secondo il database **Natura 2000 aggiornamento del**
2. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate

come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020

3. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:

- Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
- Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° progressivo della sessione di monitoraggio
- Esiti dell'attività di monitoraggio

4. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:

- a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
- b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
- c. Spec (nome specie)
- d. Class (Classe)
- e. Ord (Ordine)
- f. Fam (Famiglia)
- g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
- h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
- i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
- j. Quot (quota s.l.m.)
- k. Loc (località o toponimo)
- l. Com (Comune)
- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. Met (plot, raccolta di campioni di lettiera)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num".

Indicazioni per il monitoraggio

Vertigo angustior

Vertigo sinistrorso minore

Metodo: ricerca a vista degli adulti e raccolta di campioni di lettiera (opzionale).

Modalità di implementazione: la ricerca degli esemplari va effettuata a vista, in modo sistematico in plot che delimitino le tipologie uniformi di habitat idonei per la presenza della specie, ovvero zone umide permanenti su substrati carbonatici, come paludi, praterie umide, prossimità di sorgenti e, subordinatamente, anche boschi paludosi. All'interno dei plot, dove possibile, individuare transetti lineari che includano i microhabitat idonei per la presenza della specie, lungo cui condurre i monitoraggi. Nei plot in cui i microhabitat idonei per la ricerca siano dislocati in modo frammentario, il monitoraggio può essere condotto per singoli punti. Plot, transetti e singoli punti devono essere fisicamente delimitati e identificati con fotografie, in modo da essere facilmente individuabili nelle sessioni di monitoraggio successive.

La specie si trova in ambienti aperti e non ombreggiati, associata allo strato di lettiera formato dalla vegetazione in decomposizione, in condizioni di umidità permanente, ma non soggetta ad inondazioni. In condizioni di umidità eccessiva la specie può risalire i primi 10-15 cm della vegetazione erbacea circostante, mentre in condizioni più secche si può trovare al suolo, sotto lo strato di lettiera.

In alternativa o in condizioni di umidità eccessiva si dovrà invece rimuovere un campione di circa 12 litri di strato superficiale di suolo (inclusivo di lettiera e di vegetazione erbacea) all'interno del plot di campionamento o ogni 16 m² di area omogenea. Il materiale raccolto dovrà essere vagliato in setacci a maglia compresa tra 5 e 0,5 mm, alla ricerca degli esemplari. I residui vegetali saranno rimossi a mano, ma prima verranno sciacquati per recuperare eventuali individui che potrebbero rimanervi attaccati.

Periodo di monitoraggio: da inizio aprile a fine ottobre.

N° di uscite: 3 uscite per sito monitorato.

Frequenza: ogni due mesi nel periodo indicato. Il monitoraggio va ripetuto almeno ogni due anni.

Condizioni idonee: i monitoraggi devono essere condotti in condizioni di umidità non eccessiva, per ridurre al minimo l'impatto del calpestio sull'area di campionamento.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Vertigo angustior</i> (Vertigo sinistrorso minore)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Val Camonica, Monno	Monno (BS)	-	-
Rive del Lago d'Idro	Idro (BS)	-	-
Esino	Esino Lario (CO)	-	-
Canale Seriola	Asola (MN)	-	-
Castel Goffredo	Castel Goffredo (MN)	-	-
Praterie presso il ponte di Pernico	Edolo (BS)	-	-
Lago di Biandronno	Biandronno (VA)	IT2010006	Lago di Biandronno
Lago di Varese	Varese	IT2010501	Lago di Varese
Bosco Fontana	Marmirolo	IT20B0011	Bosco Fontana

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto/plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Vertigo moulinsiana

Vertigo di Demoulins

Metodo: ricerca a vista degli adulti.

Modalità di implementazione: la ricerca degli esemplari va effettuata a vista, in modo sistematico in plot che delimitino le tipologie uniformi di habitat idonei per la presenza della specie, ovvero ambienti palustri, canneti e prati umidi di bassa quota, su substrati calcarei. All'interno dei plot, dove possibile, individuare transetti lineari che includano i microhabitat idonei per la presenza della specie, lungo cui condurre i monitoraggi. Nei plot in cui i microhabitat idonei per la ricerca siano dislocati in modo frammentario, il monitoraggio può essere condotto per singoli punti. Plot, transetti e singoli punti devono essere fisicamente delimitati e identificati con fotografie, in modo da essere facilmente individuabili nelle sessioni di monitoraggio successive.

Quando gli individui si trovano nella parte più alta della vegetazione, specialmente in autunno, la sua presenza può essere più facilmente monitorata retinando o percuotendo la parte alta della vegetazione, raccogliendo su un telo di plastica il materiale che si stacca e vagliandolo a vista alla ricerca di esemplari.

La specie si trova sui fusti, sia vivi che marcescenti, e sulle foglie della vegetazione acquatica ripariale, come ad esempio cariceti e canneti (e.g. *Glyceria maxima*, *Carex riparia*, *Cladium mariscus*, *Phragmites australis*), dove la falda è per la maggior parte dell'anno a livello del suolo o leggermente più alta, e le inondazioni stagionali sono minime. In primavera ed autunno si può trovare fino ad alcuni metri di altezza, anche su tronchi d'albero e pali di staccionate. In estate gli adulti stazionano invece sulle foglie più basse della vegetazione, mentre in inverno stazionano al suolo, nella lettiera.

Periodo di monitoraggio: da inizio settembre a fine novembre, ma prima della prima gelata.

N° di uscite: 3 uscite per sito monitorato.

Frequenza: a distanza di non meno di un mese nel periodo indicato. Il monitoraggio va ripetuto almeno ogni due anni.

Condizioni idonee: i monitoraggi devono essere condotti in condizioni di umidità non eccessiva, per ridurre al minimo l'impatto del calpestio sull'area di campionamento.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Vertigo moulinsiana (Vertigo di Demoulins)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Prati paludosi presso la foce dell'Oglio nei dintorni di Lovere	Lovere (BG)	-	-
Esino Lario	Esino Lario (LC)	-	-
Boschetti della Cavallara a Castelfredro	Castel Goffredo (MN)	-	-
	Angera (VA)	IT2010502	Canneti del Lago Maggiore
	Vigevano (PV)	IT2080002	Basso corso e sponde del Ticino
	Magenta (MI)	IT2080301	Boschi del Ticino

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto/plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie e la frequente difficoltà nell'individuare gli esemplari e nell'identificarli correttamente, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;

- avere svolto attività pregressa di censimento/monitoraggio di Vertiginidi; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie di Vertiginidi presenti in Lombardia, con particolare riferimento a quelle in Allegato II della Direttiva Habitat; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della attendibilità dei risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Austropotamobius pallipes

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi a *Austropotamobius pallipes* (Gambero di fiume) specie inserite nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	II,V

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al **../../.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx.**

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

5. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui le specie risultano presenti secondo il database Natura 2000 **aggiornamento del ...**
6. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate

come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020

7. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:

- Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
- Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° progressivo della sessione di monitoraggio
- Esiti dell'attività di monitoraggio

8. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:

- a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
- b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
- c. Spec (nome specie)
- d. Class (Classe)
- e. Ord (Ordine)
- f. Fam (Famiglia)
- g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
- h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
- i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
- j. Quot (quota s.l.m.)
- k. Loc (località o toponimo)
- l. Com (Comune)
- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. Met (transetto, nasse)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Lun_cef (lunghezza in cm del cefalotorace)

t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 0 in quella "Lun_cef".

Indicazioni per il monitoraggio

Austropotamobius pallipes

Gambero di fiume

Metodo: avvistamento notturno o utilizzo di nasse.

Modalità di implementazione:

Area di campionamento: per la ricerca notturna i transetti dovranno avere lunghezza pari a 100 m. e per ciascuno di essi dovrà essere misurata la relativa ampiezza media. Per l'utilizzo delle nasse i transetti devono essere collocati lungo la riva, e devono essere disposte ogni 20 metri. I corpi idrici oggetto di monitoraggio sono costituiti da fossi, torrenti e corsi d'acqua di dimensioni anche assai modeste, caratteristici delle aree pedemontane prealpine ed aree collinari dell'Oltrepò pavese, con acque ben ossigenate e di buona qualità, con fondi di rocce, ghiaia, sabbia e strami di foglie e rami e con presenza di radici esposte e sommerse dalla vegetazione riparia.

Per la ricerca notturna è opportuno innanzitutto effettuare un sopralluogo durante il giorno per valutare l'accessibilità ed individuare il transetto di lavoro. Nel corso della ricerca si dovrà percorrere il tratto identificato da valle verso monte, illuminando il corso con apposite fonti luminose. Durante questo unico passaggio devono essere raccolti tutti gli individui in appositi contenitori. Va cronometrato il tempo impiegato per effettuare il monitoraggio e il numero di operatori necessari per ispezionare contemporaneamente la larghezza dell'alveo senza che questi si sovrappongano. Se si utilizzano le nasse, qualora le condizioni ambientali non fossero idonee per svolgere censimenti notturni (vedi "Condizioni idonee"), queste devono essere innescate con esche attrattive e ispezionate il giorno successivo. Tutti i gamberi catturati, indipendentemente dal metodo, devono essere sessati, e deve essere misurata con un calibro la lunghezza del cefalotorace, per valutare successivamente la struttura di popolazione e la stima di abbondanza relativa (CPUE). Per evitare la diffusione della "peste del gambero", una patologia sostenuta dall'oomicete *Aphanomyces astaci*, si dovrà asciugare, con completa disidratazione, l'attrezzatura utilizzata per almeno 48 ore, oppure mantenere il materiale utilizzato per 72 ore in un freezer - 20°C.

Periodo di monitoraggio: da luglio ad agosto.

N° di uscite: 3, se le prime 2 sono negative.

Frequenza: -

Condizioni idonee: i corpi idrici non devono essere soggetti ad asciutte, e devono avere una temperatura dell'acqua media giornaliera superiore a 10° C in estate, ed inferiore a 25° C. L'avvistamento notturno si effettuerà in corsi d'acqua con acque poco profonde, con velocità di corrente ridotta e una buona visibilità del fondale. Le nasse devono essere utilizzate prevalentemente in caso di corpi idrici con acqua profonda e flusso di corrente veloce e turbolento.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Austropotamobius pallipes</i> (gambero di fiume)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
-	Valvestino	IT2070021	Valvestino
-	Gargnano	IT2070021	Valvestino
-	Tignale	IT2070021/ IT2070022	Valvestino/Corno della Marogna
-	Tremosine	IT2070022	Corno della Marogna
-	Gargnano/Toscolano-Maderno	IT2070402	Parco Naturale Alto Garda Bresciano
-	Vobarno	IT2070019	Sorgente Funtanì
-	Cenate Sopra	IT2060016	Valpredina e Misma
-	Sorisole	IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
-	Montevecchia	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
-	Rovagnate	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
-	Perego	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
-	Missaglia	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
-	Sirtori	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
-	Canzo	IT2020301	Triangolo Lariano
-	Brinzio	IT2010005	Monte Martica
-	Brinzio/Castello Cabiaglio	IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori

-	Varese	IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori
-	Varese	IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella
Oltrepò pavese	Bagnaria	-	-
Oltrepò pavese	Varzi	-	-
Oltrepò pavese	Santa Margherita di Staffora	-	-

Organizzazione e invio dati: il numero di gamberi avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di gamberi avvistati mediante ricerca notturna, e relative informazioni (sesso e misura del cefalotorace)
- N° di gamberi avvistati mediante cattura con nasse, e relative informazioni (sesso e misura del cefalotorace)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità della specie, la frequente difficoltà nell'individuare gli esemplari e la non facile identificazione della stessa, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento/monitoraggio di *Astacidae*; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie di *Astacidae* presenti in Lombardia, con particolare riferimento ad *Austropotamobius pallipes*; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della attendibilità dei risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Odonati

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di odonati inserite nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gonfo serpentino	II,IV
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Smeralda di fiume	II,IV
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Frontebianca maggiore	II,IV
1039	<i>Sympecma paedisca</i>	Invernina delle brughiere	IV
1040	<i>Gomphus (Stylurus) flavipes</i>	Gonfo zampegiale	IV

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

In giallo sono state evidenziate le celle relative alle specie il cui monitoraggio è affidato alla Rete Territoriale sviluppata nell'ambito del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018) e relativamente alle quali all'esperto selezionato verrà chiesto di riconoscere le esuvie raccolte dai componenti della rete stessa e di validare le segnalazioni raccolte.

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx..

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui le specie risultano presenti secondo il database Natura 2000 **aggiornamento del**
2. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020
3. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa)
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio
 - Esiti dell'attività di monitoraggio
4. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)

- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. Met (transetto, plot, raccolta esuvie)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = larva; 3 = esuvie)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Oxygastra curtisii

Smeralda di fiume

Metodo: raccolta delle esuvie e avvistamento degli adulti lungo transetto.

Modalità di implementazione: realizzazione di un transetto della lunghezza di circa 300 m, lungo tratto di sponda del corpo idrico; effettuare sia la raccolta delle esuvie che l'avvistamento degli adulti. Per la raccolta delle esuvie i tratti di sponda maggiormente idonei sono caratterizzati da ricca vegetazione ripariale, con presenza di ontani e da punti con fondo melmoso e dove l'acqua rallenta. Il transetto di avvistamento degli adulti dovrà costeggiare lo stesso tratto di sponda individuato per la raccolta delle esuvie. Per la raccolta delle esuvie si dovrà percorrere il tratto di sponda individuato, effettuando il percorso solamente in un senso, a passo lento per 30 minuti (si consiglia l'uso di un cronometro) ispezionando, lungo il transetto, principalmente i tratti che presentano le caratteristiche idonee sopra descritte, come ad esempio i tratti di sponda in corrispondenza di ontani. In relazione alla morfologia della riva c'è la probabilità che l'operatore debba ispezionare le sponde dalla prospettiva del bacino d'acqua e quindi servono stivali di gomma lunghi (da pesca). Le esuvie vanno raccolte in contenitori di plastica. Poiché sono abbastanza fragili, si raccomanda di usare la massima delicatezza nel rimuoverle dal substrato su cui si trovano. Se la raccolta deve essere interrotta (e.g. sponde ripide, presenza di alberi

caduti, ecc.) si ferma il cronometro, si risale la sponda camminando nella stessa direzione fino a raggiungere un punto accessibile e si ricomincia la ricerca.

Per l'avvistamento degli adulti si dovrà percorrere tutto il transetto con un'andatura lenta e costante (circa 15 m/min), ispezionando visivamente l'area circostante ed annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia inoltre l'uso di un binocolo per l'avvistamento degli adulti che si posano in luoghi non raggiungibili (ad esempio, su vegetazione emergente da specchi d'acqua). Gli individui raggiungibili potranno invece essere temporaneamente catturati con retino entomologico, per una più sicura identificazione, e immediatamente rilasciati.

Periodo di monitoraggio: da inizio maggio a fine luglio.

N° di uscite: 5 sessioni per area di campionamento.

Frequenza: circa ogni 18 giorni.

Condizioni idonee: per la raccolta delle esuvie è di fondamentale importanza che il livello del corpo idrico non si sia alzato nelle 5-6 giornate che precedono il campionamento e che non abbia piovuto fortemente in questo lasso di tempo. Se il livello del corpo idrico si è innalzato, si consiglia di attendere 5-6 giorni prima della sessione successiva e riprogrammare il calendario delle uscite in base alle modifiche (cercando di attenersi il più possibile alla frequenza indicata). L'avvistamento degli adulti deve essere svolto in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Oxygastra curtisii</i> (Smeralda di fiume)			
Località	Comune	UTM	Note
Torbiere d'Iseo (IT2070020)	Iseo, Corte Franca, Provaglio d'Iseo. (BS)	580786 5054912	Vasche periferiche
Lago di Pusiano* (IT2020006)	Erba, Eupilio, Merone, Pusiano, Bosisio Parini, Cesana Brianza, Rogeno (CO, LC)	520787 5071892	---
Capo di Lago	Darfo Boario Terme (BS)	590135 5081382	Lago Moro
Maglio	Urago d'Oglio (BS)	568100 5039661	Fiume Oglio

Bosco della Fontana (IT20B0011)	Marmirolo (MN)	636940 5006906	Rio Begotta
Basso Corso e Sponde del Ticino* (IT2080002)	Abbiategrasso, Ozzero, Morimondo, Besate e Motta Visconti (MI)	494752 5017760	---
Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate* (IT2010014)	Bernate Ticino, Boffalora Sopra Ticino, Castano Primo, Cuggiono, Nosate, Robecchetto con Induno, Turbigo, Lonate Pozzolo (MI, VA)	479498 5040505	---

Leucorrhinia pectoralis

Frontebianca maggiore

Metodo: raccolta delle esuvie e avvistamento degli adulti lungo transetto.

Nota: poiché l'ambiente riproduttivo della specie può risultare di difficile accesso, il monitoraggio si baserà principalmente sull'avvistamento degli adulti. La raccolta di esuvie potrà essere svolta ad integrazione del metodo principale, laddove sia possibile accedere ai tratti idonei per la raccolta.

Modalità di implementazione: l'avvistamento degli adulti deve essere effettuato lungo un transetto, collocato, per quanto possibile, in corrispondenza di tratti di sponda di torbiere e di stagni con una ricca vegetazione acquatica, habitat riproduttivi preferenziali della specie. Qualora questi ambienti fossero di difficile accesso, il transetto deve essere collocato negli immediati dintorni, in modo da esplorare in maniera esaustiva il sito di riproduzione. La lunghezza del transetto sarà in funzione della dimensione e delle caratteristiche del sito di riproduzione della specie, con una misura massima di 300 m. La raccolta delle esuvie verrà effettuata, quando possibile, lungo gli eventuali tratti del transetto di avvistamento degli adulti che costeggiano le sponde dei corpi d'acqua sopra descritti. Lunghezza e posizione del transetto utilizzato per l'avvistamento degli adulti durante la prima indagine, come anche posizione e lunghezza del tratto spondale ove eventualmente sono state cercate esuvie, rappresentano lo standard per tutti i monitoraggi del futuro. Per l'avvistamento degli adulti si dovrà percorrere tutto il transetto con un'andatura lenta e costante (circa 15 m/min), ispezionando visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si

consiglia inoltre l'uso di un binocolo per l'avvistamento degli adulti che si posano in luoghi non raggiungibili (ad esempio, su vegetazione emergente da specchi d'acqua). Gli individui raggiungibili potranno invece essere temporaneamente catturati con retino entomologico, per una più sicura identificazione, e immediatamente rilasciati. Per la raccolta delle esuvie, quando effettuabile, si dovranno percorrere i tratti di sponda individuati, effettuando il percorso solamente in un senso, a passo lento, ispezionando la vegetazione spondale cercando e raccogliendo le esuvie avvistate. In relazione alla morfologia della riva c'è la probabilità che l'operatore debba ispezionare le sponde dalla prospettiva del bacino d'acqua e quindi servono stivali di gomma lunghi (da pesca). Le esuvie vanno raccolte in contenitori di plastica. Poiché sono abbastanza fragili, si raccomanda di usare la massima delicatezza nel rimuoverle dal substrato su cui si trovano.

Periodo di monitoraggio: da inizio maggio a fine giugno (per siti sopra i 500 m s. l. m). Da metà aprile a metà maggio (per siti sotto i 500 m s. l. m).

N° di uscite: 5 sessioni per area di campionamento.

Frequenza: circa ogni 12 giorni.

Condizioni idonee: per la raccolta delle esuvie è di fondamentale importanza che non abbia piovuto fortemente nei 5-6 giorni prima del monitoraggio. Se si sono verificate forti piogge, si consiglia di attendere 5-6 giorni prima della sessione successiva e riprogrammare il calendario delle uscite in base alle modifiche (cercando di attenersi il più possibile alla frequenza indicata). L'avvistamento degli adulti deve essere svolto in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Frontebianca maggiore)			
Località	Comune	UTM	Note
Torbiere d'Iseo (IT2070020)	Iseo, Corte Franca, Provaglio d'Iseo. (BS)	580786 5054912	Vasche periferiche

Sympecma paedisca

Invernina delle brughiere

Metodo: avvistamento degli adulti in plot di rilevamento.

Nota: la specie ha la caratteristica di trascorrere l'inverno allo stadio adulto, riproducendosi in primavera. Da uno studio condotto in Olanda (Manger & Dingemanse, 2009) è emerso che poco meno della metà degli adulti sopravvivono all'inverno. Per questo motivo, unitamente al fatto che in Italia esistono attualmente meno segnalazioni di adulti durante il periodo riproduttivo rispetto al periodo di svernamento, si ritiene opportuno condurre il monitoraggio nel periodo autunnale, durante la fase di maturazione degli adulti.

Modalità di implementazione: il plot di 100 x 100 m, deve essere collocato nella tipologia di habitat di svernamento degli adulti, ovvero praterie, brughiere o boschi, all'interno di cespi secchi di *Molinia caerulea* o di cespugli di *Calluna vulgaris*, ma anche su *Rubus fruticosus*, *Betula spp.* e *Quercus robur*. Per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare con un'andatura lenta e costante (circa 15 m/min), all'interno dell'area individuata, percorrendone tutta la superficie senza passare due volte per lo stesso punto, ispezionando visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia inoltre l'uso di un binocolo per l'avvistamento degli adulti che si posano in luoghi non raggiungibili (ad esempio, su vegetazione emergente da specchi d'acqua). Gli individui raggiungibili potranno invece essere temporaneamente catturati con retino entomologico, per una più sicura identificazione, e immediatamente rilasciati.

Periodo di monitoraggio: da inizio a fine settembre.

N° di uscite: 5 sessioni per area di campionamento.

Frequenza: circa ogni 6 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00.

Area di campionamento: Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Sympecma paedisca</i> (Invernina delle brughiere)			
Località	Comune	UTM	Note
Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate (IT2010014)	Turbigaccio Nosate	478442 5041841	-

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati e il numero di esuvie raccolte per la specie indicata deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- ✓ Rilevatore (nome e cognome)
- ✓ Località o toponimo, Comune, Provincia
 - ✓ Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
 - ✓ Data del rilevamento (gg/mm/aa)
 - ✓ N° della sessione di monitoraggio
 - ✓ N° di esuvie raccolte (per *Oxygastra curtisii*, *Leucorrhinia pectoralis*)
 - ✓ N° di adulti avvistati
 - ✓ Ulteriori annotazioni

Il file, unitamente alle esuvie, dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie e la frequente difficoltà nell'individuare gli esemplari e nell'identificarli correttamente, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;

- avere svolto attività pregressa di censimento/monitoraggio di odonati; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie di odonati presenti in Lombardia, con particolare riferimento a quelle in Allegato II e IV della Direttiva Habitat; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della attendibilità dei risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Lepidotteri

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di lepidotteri inserite nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	Polissena	IV
1056	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Mnemosine	IV
1057	<i>Parnassius apollo</i>	Apollo	IV
1058	<i>Phengaris arion</i>	Maculinea del timo	IV
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	II,IV
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Scacchiera della succisa	II
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	Ninfa delle torbiere	II,IV
1076	<i>Proserpinus proserpina</i>	Sfinge dell'Epilobio o Proserpina	IV
1067	<i>Lopinga achine</i>	Baccante	IV
1078	<i>Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria</i>	Falena dell'edera	II*

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al **../../.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx..**

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

5. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui le specie risultano presenti secondo il database Natura 2000 aggiornamento del
6. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020
7. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa)
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio
 - Esiti dell'attività di monitoraggio
8. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)

- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. Met (transetto, plot)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = larva)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Zerynthia polyxena

Zerinzia

Metodo: avvistamento degli adulti in plot di campionamento.

Modalità di implementazione: per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare a zig zag all'interno del plot, al fine di coprire in modo omogeneo ed uniforme tutta l'area. L'andatura deve essere lenta e costante (circa 15 m/min): nei plot con superficie di un ettaro si dovrà svolgere il monitoraggio all'incirca per 45 minuti, mentre le aree più piccole dovranno essere indagate per un minimo di 30 minuti. Si dovrà ispezionare visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Il plot deve essere posizionato possibilmente in modo da coprire le tipologie di habitat idoneo, ovvero ambienti sub-nemoralis come radure, margini di boschi e ambienti forestali aperti, con presenza delle piante nutrici delle larve, del genere Aristolochia. Il plot, dove possibile, deve avere una superficie standard di un ettaro (100 x 100 m). Se l'area occupata dalla specie dovesse essere più ristretta, si indagherà solamente la superficie disponibile

Periodo di monitoraggio: da inizio aprile a fine maggio.

N° di uscite: 5 sessioni per area da monitorare.

Frequenza: annuale, circa ogni 12 giorni nel periodo indicato.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Zerynthia polyxena</i> (Zerinzia)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Sponda Ticino	Bernate Ticino	483821	5035531	IT2010014 Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate
	Dubino	535588	5111254	-
Celana	Caprino Bergamasco	538260	5066474	-
Opreno	Caprino Bergamasco	538709	5067838	-
	Ubiale Clanezzo	546865	5067883	-
	Moglia	650633	4976608	-
Monte Barro	Moglia	653475	4977944	-
	Galbiate, Malgrate, Pescate, Valmadrera	529422	5076215	IT2030003 Monte Barro
Bozzole	Abbiategrosso	491974	5026271	IT2080002 Basso corso e sponde del Ticino
	Garlasco	494766	5006561	-
Ponzate	Tavernerio	509710	5072568	-
Parco Alto Milanese	Castellanza	490823	5049622	-
Parco Regionale del Ticino	Boffalora Sopra Ticino, Magenta, Robecco Sul Naviglio	487368	5031510	IT2050005 Boschi della Fagiana
	Turbigo	479532	5042392	IT2010014 Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate
Bruntino	Villa d'Almè	548461	5067292	-

Parnassius mnemosyne

Mnemosine

Metodo: avvistamento degli adulti lungo transetto lineare.

Modalità di implementazione: Il transetto della lunghezza di 1500 m, dovrà essere posizionato in modo da coprire le tipologie di habitat idoneo, come zone di margine tra bosco e ambiente aperto, e radure dei boschi. per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare con un'andatura lenta e costante, per 100 minuti (circa 15 m/min), ispezionando visivamente l'area circostante, e annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia

l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Periodo di monitoraggio: da inizio maggio a fine luglio.

N° di uscite: 5 sessioni per area da monitorare.

Frequenza: circa ogni 15 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 16.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Mnemosine)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
sentiero per l'Alpe Fiorina	Valsolda	506444	5100679,7	IT2020303 Valsolda
Pian delle Betulle	Margno	531221	5097340	-
Maggio	Cremona	535584	5086045	-
Morterone	Morterone	537115	5080589	-
	Morterone	537477	5080126	-
Passo Baciamenti	Cassiglio	546826	5087098	IT2060007/IT2060401 Valle Asinina / Parco Regionale delle Orobie Bergamasche
	Roncobello	558303	5089492	-
Chiareggio	Chiesa in Valmalenco	560679	5129452	IT2040017 Disgrazia-Sissone
San Giuseppe	Chiesa in Valmalenco	564418	5127705	-
Ponte	Lanzada	567024	5125339	-
Piazzo Cavalli	Caspoggio	567166	5122124	-
Campo Moro	Lanzada	571534	5128086	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
	Montagna in Valtellina, Spriana	572986	5122878	IT2040021 Val di Tegno - Pizzo Scalino
Presso Rifugio Curò	Valbondione	581036	5101453	IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche
Tra rifugio Curò e Rifugio Barbellino	Valbondione	582382	5102558	IT2060506 Belviso Barbellino
Malga Costarica, Monte Guglielmo	Marcheno	591897	5066447	-
Paluaccio di Oga	Valdisotto	602525	5147210	IT2040015 Paluaccio di Oga
Moerna Paul	Valvestino	622712	5068772	IT2070021 Valvestino
Area umida	Valvestino	624351	5068712	IT2070021 Valvestino

Parnassius apollo

Apollo

Metodo: avvistamento degli adulti in plot di campionamento.

Modalità di implementazione: per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare a zig zag all'interno del plot, al fine di coprire in modo omogeneo ed uniforme tutta l'area. L'andatura deve essere lenta e costante (circa 15 m/min): nei plot con superficie di un ettaro si dovrà svolgere il monitoraggio all'incirca per 45 minuti, mentre le aree più piccole dovranno essere indagate per un minimo di 30 minuti. Si dovrà ispezionare visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Il plot deve essere posizionato possibilmente in modo da coprire un adeguato mosaico ambientale, come habitat rupestri idonei per la presenza delle piante nutrici delle larve (specie della famiglia delle *Crassulaceae* appartenenti ai generi *Sedum*, in particolare *S. album* e *S. sempervivum*) e prati fioriti ricchi di risorse nettariifere per gli adulti. Il plot, dove possibile, deve avere una superficie standard di un ettaro (100 x 100 m). Se l'area occupata dalla specie dovesse essere più ristretta, si indagherà solamente la superficie disponibile.

Periodo di monitoraggio: da metà giugno a fine agosto.

N° di uscite: 5 sessioni per area da monitorare.

Frequenza: circa ogni 15 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 16.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico

***Parnassius apollo* (Apollo)**

Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Veddasca	Maccagno con Pino e Veddasca	485222,00	5102735,00	IT2010016 Val Veddasca
Erbonne	San Fedele Intelvi	503481,00	5086040,00	-
Alpe Mapel	Valsolda	504939,73	5099385,93	IT2020303 Valsolda
Alpe Fiorina	Valsolda	506444,15	5100679,74	IT2020303 Valsolda

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico

***Parnassius apollo* (Apollo)**

Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Non indicata	Valtorta	541202,00	5091665,00	IT2060001 Valtorta e Valmoresca
non indicata	Mezzoldo	551473,00	5095680,00	-
Rifugio Bosio	Torre di Santa Maria	559901,00	5120705,00	-
Chiareggio	Chiesa in Valmalenco	560679,00	5129452,00	IT2040017 Disgrazia - Sissone
Val Brembana	Carona	560689,00	5096805,00	-
Alpe Pirlo	Chiesa in Valmalenco	563537,00	5123717,00	-
San Giuseppe	Chiesa in Valmalenco	564418,00	5127705,00	-
Barchi	Chiesa in Valmalenco	565635,00	5127665,00	-
S. Elisabetta	Caspoggio	566446,00	5123297,00	-
Lago Pal?	Chiesa in Valmalenco	566769,00	5127606,00	-
Ponte	Lanzada	567024,00	5125339,00	-
Piazzo Cavalli	Caspoggio	567166,00	5122124,00	-
Campo Franscia	Lanzada	570240,00	5127088,00	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
Rifugio Bignami	Lanzada	570767,00	5126813,00	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
Campo Moro	Lanzada	571534,00	5128086,00	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
non indicata	Ardesio	572173,00	5087537,00	-
Alpe Prabello - Rif. Cristina	Lanzada	572949,00	5125989,00	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
Alpe Campagneda	Lanzada	573177,00	5127296,00	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
Tra rifugio Cur? e Rifugio Barbellino	Valbondione	582382,00	5102558,00	IT2060506 Belviso Barbellino
Passo Demignone	Schilpario	588743,00	5100881,00	IT2060004 Alta Val di Sclava
Pian di Gembro	Villa di Tirano	589094,00	5113060,00	IT2040025 Pian Gembro
Scale di Fraele	Valdidentro	600751,00	5151098,00	IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale
Paluaccio di Oga	Valdisotto	602644,00	5147249,00	IT2040015 Paluaccio di Oga
Forte di Oga	Valdisotto	602810,00	5147012,00	IT2040403 Riserva Regionale Paluaccio di Oga
Intorno fraz. di Frasnado	Verceia	537866,69	5116497,43	-

Phengaris arion

Maculinea del timo

Metodo: avvistamento degli adulti in plot di campionamento.

Modalità di implementazione: per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare a zig zag all'interno del plot, in modo da ispezionare tutte le macchie di timo presenti, e di coprire nel modo più omogeneo possibile tutta l'area. L'andatura deve essere lenta e costante (circa 15 m/min): nei plot con superficie di un ettaro si dovrà svolgere il monitoraggio all'incirca per 45 minuti, mentre le aree più piccole dovranno essere indagate per un minimo di 30 minuti. Si dovrà ispezionare visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Il plot deve essere posizionato possibilmente in modo da coprire le tipologie di habitat idoneo, ovvero ambienti aperti con presenza di colonie di formiche del genere *Myrmica*, di cui la specie è parassita obbligata, e di piante nutrici delle larve, come *Thymus serpyllum* e *T. pulegioides*. Il plot, dove possibile, deve avere una superficie standard di un ettaro (100 x 100 m). Se l'area occupata dalla specie dovesse essere più ristretta, si indagherà solamente la superficie disponibile.

Periodo di monitoraggio: da inizio giugno a fine luglio.

N° di uscite: 5 sessioni per area da monitorare.

Frequenza: circa ogni 12 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Phengaris arion</i> (Maculinea del timo)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Monte Campo dei Fiori	Varese, Orino, Cocquio - Trevisago, Gavirate, Comerio, Barasso, Luvinata, Brinzio, Castello Cabiaglio, Cuvio	484032	5079583	IT2010003, IT2010004, IT2010401 - Versante nord del Campo dei Fiori / Grotte del Campo dei Fiori / Parco Regionale Campo dei Fiori
	Griante	517719	5093546	-
	Valverde	518485	4967924	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Phengaris arion</i> (Maculinea del timo)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Monte Spluga, Val Masino	Madesimo	526126	5148857	-
Parco Monte Barro	Galbiate, Malgrate, Pescate, Valmadrera	529423	5076217	IT2030003 Monte Barro
	Chiesa in Valmalenco	558519	5126580	IT2040017 Disgrazia - Sissone
Chiareggio	Chiesa in Valmalenco	560679	5129452	-
Loc. Campo Franscia	Lanzada	570240	5127088	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
Loc. Campo Moro	Lanzada	571534	5128086	IT2040016 Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta
Loc. Forcola, frazione di Pezzoro	Tavernole sul Mella	594584	5068210	-
	Marmentino	600227	5067810	-
Paluaccio di Oga	Valdisotto	602639	5146978	IT2040015 Paluaccio di Oga
Clibbio	Sabbio Chiese	613509	5054668	-
	Magasa	625665	5071018	IT2070021 Valvestino
Pavari sotto	Valvestino	626620	5068025	IT2070021 Valvestino
Pom del Pin sopra	Tremosine	630399	5073003	IT2070402 Alto Garda Bresciano
Prabione	Tignale	634455	5068053	IT2070402 Alto Garda Bresciano
Passo Nota	Tremosine	635104	5077813	IT2070402 Alto Garda Bresciano

Lycaena dispar

Licena delle paludi

Metodo: avvistamento degli adulti lungo transetto lineare.

Modalità di implementazione: i transetti di lunghezza pari a 1000 m, devono essere collocati in modo da coprire le tipologie di habitat idoneo, ovvero lungo gli argini di corsi d'acqua (di qualsiasi dimensione), paludi, marcite, e prati soggetti a pascolo tradizionale da lungo tempo, purché siano sempre presenti fasce di vegetazione palustre. Devono inoltre essere presenti le piante nutrici (principalmente *Rumex crispus* e *R. obtusifolius*), dove le femmine sostano per l'ovodeposizione, e fioriture per il nutrimento degli adulti. Per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare lungo il transetto con un'andatura lenta e costante, per 60 minuti (circa 15 m/min), ispezionando visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da

campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia inoltre l'uso di un binocolo per l'avvistamento degli adulti che si posano in luoghi non raggiungibili (ad esempio, su vegetazione emergente da specchi d'acqua). Si consiglia infine l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Periodo di monitoraggio: da inizio maggio a metà settembre (suddiviso in tre sottoperiodi di monitoraggio, corrispondenti ai tre periodi di volo degli adulti: maggio; da metà giugno a metà luglio; da metà agosto a metà settembre).

N° di uscite: 6 sessioni (2 per ogni sottoperiodo di monitoraggio) per area da monitorare.

Frequenza: circa ogni 15 giorni, all'interno di ogni sottoperiodo di monitoraggio.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 15.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Lycaena dispar</i> (Licena delle paludi)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
fontanile Bellingera	Romanengo	560351	5023982,00	-
Acqualunga, roggia sud-ovest di Villagana	Borgo San Giacomo	573299	5020267,00	-
Lanca di Runate	Canneto sull'Oglio	606300	5002817,00	IT20B0004 Lanche di Gerra Gavazzi e Runate
Torbiere di Marcaria	Marcaria	621189	4997312,00	IT20B0005 Torbiere di Marcaria
Garzaia di Pomponesco	Pomponesco	625657	4975556,00	IT20B0402 Garzaia di Pomponesco
	Monzambano	627861	5026287,00	IT20B0012 Complesso Morenico di Castellaro Lagusello
Riserva Naturale Statale Bosco Fontana	Marmirolo	637097	5007153,00	IT20B0011 Bosco Fontana
	Bagnolo San Vito	645594	4990720,00	IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia
	Moglia	653475	4977944,00	-
Paludi di Ostiglia	Ostiglia	664795	4996809,00	IT20B0008 Ostiglia
Lungo il Ticino	Turbigo	478177	5042321,00	IT2010014 /IT2080301 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate / Boschi del Ticino

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico

***Lycaena dispar*(Licena delle paludi)**

Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Cascina Portalupa nei pressi di Molino d'Isella	Gambolò	494153	5012343,00	-
Parco Le Folaghe	Casei Gerole	495569	4984739,00	-
Parco Geraci	Motta Visconti	498590	5013659,00	-
Cascina Guasta	Zerbolò	499335	5007076,00	-
Azienda Cassinazza	Giussago	509969	5016048,00	-
Lanca di Mezzanino	Mezzanino	515145	4998777,00	-
Azienda Boscone	Camairago	559845	5005550,00	IT2090011 Bosco Valentino
loc. Tombe Morte	Genivolta	567299	5020419,00	-
Grazie (Rivalta sul Mincio)	Rodigo	643996	4998899,00	IT20B0010 Vallazza
Lungo Naviglio Langosco	Tromello	488036	5006264,98	-
	Gambolò	488139	5011480,40	-
sponda del Dugale Delmona	Derovere	598133	4996494,34	-
lungo il Canale Acque Alte	San Giovanni in Croce	608231	4993242,50	-
	Stagno Lombardo	588173	4987571,00	IT20A0015 Bosco Ronchetti
		573645	4996861,00	IT20A0016 Spiaggioni di Spinadesco
	Galgagnano, Zelo Buon Persico, Boffalora d'Adda	537010	5022422,00	IT2090006 Spiagge fluviali di Boffalora
Montecchie	Somaglia	551667	4999162,00	IT2090001 Montecchie
Garzaia della Rinalda	Candia	468039	5000896,00	IT2080005 Garzaia della Rinalda
Garzaia di S. Alessandro	Leme	475295	5002501,00	IT2080006 Garzaia di S. Alessandro

***Euphydryas aurinia* s.l.**

Scacchiera della succisa

Nota tassonomica: la sistematica del taxon *Euphydryas aurinia* s.l. è attualmente oggetto di un dibattito scientifico. Alcuni autori riconoscono tre specie distinte, *E. aurinia* (Rottemburg 1775), *E. provincialis* (Boisduval 1828) ed *E. glaciegenita* (Verity 1928) (e.g. Balletto & Cassulo 1995; Balletto et al. 2005; Villa et al. 2009). Altri autori considerano *E. aurinia* ed *E. glaciegenita* come specie distinte, mentre considerano *E. provincialis* come una sottospecie di *E. aurinia* (Paolucci 2010; Tshikolovets 2011). Infine, alcuni lepidotterologi non riconoscono a questi taxon

nemmeno lo stato di sottospecie (cf. Karsholt & Van Nieuwerkerken, 2010). In Italia i tre taxon si ripartiscono indicativamente nel seguente modo:

- 1) le popolazioni della Pianura Padana e di gran parte della fascia prealpina, indicate come *E. aurinia s.str.*
- 2) le popolazioni che vanno dalla regione ligure-piemontese alla penisola, note come *E. provincialis* e
- 3) le popolazioni delle Alpi, al di sopra dei 1500 m s.l.m., indicate come *E. glaciegenita* (Balletto & Cassullo 1995; Villa et al. 2009; Paolucci 2010; Balletto et al. 2014).

Attualmente, ai fini protezionistici, la normativa applicata dovrà intendersi estesa all'intero complesso di *Euphydryas aurinia* s.l.

Ai fini del monitoraggio invece, si dovrà tener conto delle differenze ecologiche che possono influire sul protocollo di monitoraggio, come ad esempio la scelta del periodo di rilevamento.

Metodo: avvistamento degli adulti in plot di campionamento.

Modalità di implementazione: per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare a zig zag all'interno del plot, al fine di coprire in modo omogeneo ed uniforme tutta l'area. L'andatura deve essere lenta e costante (circa 15 m/min): nei plot con superficie di un ettaro si dovrà svolgere il monitoraggio all'incirca per 45 minuti, mentre le aree più piccole dovranno essere indagate per un minimo di 30 minuti. Si dovrà ispezionare visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti. Il plot, dove possibile, deve avere una superficie standard di un ettaro (100 x 100 m). Se l'area occupata dalla specie dovesse essere più ristretta, si indagherà solamente la superficie disponibile.

Periodo di monitoraggio: da metà maggio a metà luglio (per i siti sotto i 1500 m s. l. m.); da metà giugno a metà luglio (per i siti sopra i 1500 m s. l. m.).

N° di uscite: 5 sessioni per area da monitorare.

Frequenza: circa ogni 12 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Euphydryas aurinia</i> s.l. (Scacchiera della succisa)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
	Bernate Ticino, Boffalora Sopra, Ticino, Castano Primo, Cuggiono, Nosate, Robecchetto Con Induno, Turbigo, Lonate Pozzolo	479498,00	5040505,00	IT2010014 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
Valle Veddasca	Veddasca, Dumenza, Maccagno, Curiglia con Monteviasco, Agra	483485,00	5102182,00	IT2010016 Val Veddasca
	Abbiategrasso, Bereguardo, Bernate Ticino, Besate, Boffalora, Borgo San Siro, Carbonara al Ticino, Cassolnovo, Castano Primo, Cuggiono, Gambolò, Garlasco, Golasecca, Gropello Cairoli, Linarolo, Lonate Pozzolo, Magenta, Mezzanino, Morimondo, Motta Visconti	486422,00	5031968,00	IT2080301 Boschi del Ticino
Riserva Valle del Prato della Noce	Vobarno	620772,00	5061257,00	-
Gaino (Palazzo Archesane, Valle Arcesane)	Toscolano-Maderno	622530,00	5059837,00	-
Val Cerese	Tremosine	635865,00	5076945,00	IT2070402 Alto Garda Bresciano
	Angera, Besozzo, Brebbia, Ispra, Monvalle, Ranco, Sesto Calende	467880,71	5067959,15	IT2010502 Canneti del Lago Maggiore
	Azzate, Bardello, Biandronno, Bodio Lomnago, Buguggiate, Cazzago Brabbia, Galliate Lombardo, Gavirate, Varese	480836,48	5073522,64	IT2010501 Lago di Varese

Coenonympha oedippus

Ninfa delle torbiere

Metodo: avvistamento degli adulti in plot di campionamento.

Modalità di implementazione: per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare a zig zag all'interno del plot, al fine di coprire in modo omogeneo ed uniforme tutta l'area. L'andatura deve essere lenta e costante (circa 15 m/min): nei plot con superficie di un ettaro si dovrà svolgere il monitoraggio all'incirca per 45 minuti, mentre le aree più piccole dovranno essere indagate per un minimo di 30 minuti. Si dovrà ispezionare visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Il plot, dove possibile, deve avere una superficie standard di un ettaro (100 x 100 m). Se l'area occupata dalla specie dovesse essere più ristretta, si indagherà solamente la superficie disponibile.

Periodo di monitoraggio: da inizio giugno a fine luglio.

N° di uscite: 5 sessioni per area da monitorare.

Frequenza: circa ogni 12 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Coenonympha oedippus</i> (Ninfa delle torbiere)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
	Casale Litta, Cazzago Brabbia, Inarzo, Ternate, Varano Borghi	478453,00	5070783,00	IT2010007 Palude Brabbia
Brughiera di Lonate Pozzolo	Lonate Pozzolo	478668,00	5049241,00	-
	Bernate Ticino, Boffalora Sopra, Ticino, Castano Primo, Cuggiono, Nosate, Robecchetto Con Induno, Turbigo, Lonate Pozzolo	479498,00	5040505,00	IT2010014 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
	Abbiategrosso, Bereguardo, Bernate Ticino, Besate, Boffalora, Borgo San Siro, Carbonara al Ticino, Cassolnovo, Castano Primo, Cuggiono, Gambolò, Garlasco, Golasecca, Gropello Cairoli, Linarolo, Lonate Pozzolo, Magenta, Mezzanino, Morimondo, Motta Visconti	486422,00	5031968,00	IT2080301 Boschi del Ticino
	Abbiategrosso, Besate, Morimondo, Motta Visconti, Ozzero, Bereguardo, Borgo San Siro, Cassolnovo, Gambolò, Vigevano, Zerbolò	494752,00	5017760,00	IT2080002 Basso corso e sponde del Ticino
	Griante	517123,00	5094804,00	-
	Griante	517548,00	5094137,00	-
Clibbio	Sabbio Chiese	613502,00	5054776,00	-
Riserva Valle del Prato della Noce	Vobarno	618271,00	5060233,00	-
Dronaello	Valvestino	626448,00	5066819,00	IT2070021/IT20 70402 Valvestino/Alto Garda Bresciano
Sopra l'abitato di Limone	Limone	638760,00	5074498,00	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Coenonympha oedippus</i> (Ninfa delle torbiere)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
	Bardello, Biandronno, Bregano	477000,17	5074893,62	IT2010006 Lago di Biandronno

Proserpinus proserpina

Sfinge dell'epilobio

Metodo: conteggio delle larve.

Modalità di implementazione: transetto di 100 m, collocato in modo da coprire le tipologie di habitat idoneo, ovvero in radure ben esposte ai margini di aree forestali all'interno di vallate, spesso in prossimità di corsi d'acqua caratterizzati da ricca vegetazione ripariale e con presenza delle piante nutrici delle larve, della famiglia delle *Oenoteraceae* (*Epilobium spp.* con preferenza per *E. hirsutum* e *Oenothera spp.*). Lungo il transetto si collocheranno plot di 1 x 1 m in corrispondenza della presenza delle piante nutrici. A seconda dell'ampiezza dall'area di studio si potranno posizionare più transetti. Per la ricerca e il conteggio delle larve, si dovranno ispezionare tutte le piante nutrici all'interno dei plot individuati lungo il transetto, osservando la pagina superiore ed inferiore delle foglie ed il fusto. Si dovrà annotare in una scheda di campo il numero di larve per pianta.

Periodo di monitoraggio: da inizio giugno a fine luglio.

N° di uscite: 5 sessioni per area da monitorare.

Frequenza: circa ogni 12 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 16.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Proserpinus proserpina</i> (Sfinge dell'epilobio)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Via Monte Maderno	Toscolano-Maderno	624968,00	5055462,00	-
	-	480836,48	5073522,64	IT2010501 Lago di Varese

Lopinga achine

Baccante

Metodo: avvistamento degli adulti lungo transetto lineare.

Modalità di implementazione: il transetto di lunghezza pari a 1500 m, deve essere posizionato in modo da coprire le tipologie di habitat idoneo, come zone di margine tra bosco e ambiente aperto, e radure dei boschi. Per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare lungo il transetto con un'andatura lenta e costante, per 100 minuti (circa 15 m/min), ispezionando visivamente l'area circostante, in particolar modo osservando bene anche le fronde degli alberi ed arbusti, su cui gli adulti solitamente si posano per riscaldarsi, e annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Periodo di monitoraggio: da inizio giugno a fine luglio.

N° di uscite: 5 sessioni per area di campionamento

Frequenza: circa ogni 12 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 16.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Lopinga achine</i> (Baccante)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Loc. Archesane, frazione di Gaino	Toscolano-Maderno	622530,00	5059837,00	IT2070402 Alto Garda Bresciano
Val Cerese	Tremosine	635865,00	5076945,00	IT2070402 Alto Garda Bresciano
Moerna Paul	Valvestino	622712,00	5068772,00	IT2070021 Valvestino
Pavari Sotto	Valvestino	626620,00	5068025,00	IT2070021 Valvestino
Monte Pra	Valvestino	625830,00	5065470,00	IT2070402 Alto Garda Bresciano
Val del Cop	Tignale	631887,00	5067952,00	IT2070021 Valvestino
Val del Magasi	Tremosine	631358,00	5072458,00	IT2070022 Corno della Marogna
Valle Imagna	Locatello	541406,00	5075525,00	-
Ave	Ardesio	574663,00	5088416,00	-
Erbonne	San Fedele Intelvi	503481,00	5086040,00	-
Sentiero per l'Alpe Mapel	Valsolda	505010,89	5099204,16	IT2020303 Valsolda
	Casasco d'Intelvi	505445,00	5085037,00	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Lopinga achine</i> (Baccante)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Baite di Ranco	Valsolda	505730,56	5098747,75	IT2020303 Valsolda
Sentiero Faunistico al confine con la Riserva	Valsolda	505892,43	5099344,39	IT2020303 Valsolda
Sentiero per l'Alpe Pessina	Valsolda	506188,29	5098944,87	IT2020303 Valsolda
Sentiero per l'Alpe Fiorina	Valsolda	506712,33	5100310,12	IT2020303 Valsolda
Parco Monte Barro	Galbiate, Malgrate, Pescate, Valmadrera	529423,00	5076216,00	IT2030003 Monte Barro
Tra Vararo e Cuvignone	Cittiglio	473955,00	5085608,00	-
Monte Crocetta	Cittiglio	474721,00	5085439,00	-

Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria

Falena dell'edera

Metodo: avvistamento degli adulti lungo transetto lineare.

Modalità di implementazione: i transetti di lunghezza pari a 1000 m, devono essere collocati in modo da coprire le tipologie di habitat idoneo, ovvero lungo corsi d'acqua in aree boschive, in stazioni caratterizzate da un microclima più fresco e umido rispetto alle aree circostanti e con abbondante presenza di canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*), e di *Sambucus ebulus*, le piante su cui gli adulti principalmente si nutrono. Per l'avvistamento degli adulti si dovrà camminare con un'andatura lenta e costante, per 60 minuti (circa 15 m/min), ispezionando visivamente l'area circostante, annotando su un quaderno da campo (o prendendo nota su un registratore vocale) il numero di adulti avvistati. Si consiglia l'utilizzo di un retino entomologico per la cattura temporanea e l'identificazione degli adulti.

Periodo di monitoraggio: da metà luglio a metà settembre.

N° di uscite: 5 sessioni per area di campionamento.

Frequenza: circa ogni 12 giorni.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate e con poco vento, tra le 10.00 e le 17.00.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Falena dell'edera)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Falena dell'edera)				
Località	Comune	E_UTM32	N_UTM32	Sito Natura 2000
Canale Naviglio Grande	Nosate	479498,00	5040505,00	IT2010014 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
	Brinzio, Castello Cabiaglio, Cocquio-Trevisago, Cuvio, Luvinate, Orino, Varese	481505,00	5080712,00	IT2010003 Versante Nord del Campo dei Fiori
	Barasso, Cocquio-Trevisago, Comerio, Gavirate, Orino, Luvinate, Varese	482577,00	5078394,00	IT2010004 Grotte del Campo dei Fiori
	Brinzio, Induno Olona, Valganna, Varese	485489,00	5078911,00	IT2010002 Monte Legnone e Chiusarella
	Bedero Valcuvia, Brinzio, Induno Olona, Rancio Valcuvia, Valganna, Varese	485496,00	5081905,00	IT2010005 Monte Martica
	Agra, Curiglia con Monteviasco, Dumenza, Maccagno, Veddasca	485906,00	5101100,00	IT2010016 Val Veddasca
Baite di Ranco	Valsolda	505583,72	5098509,63	IT2020303 Valsolda
	Montagna in Valtellina, Spriana	572986,00	5122878,00	IT2040021 Val di Tegno - Pizzo Scalino
	Livigno, Valdidendro, Valdisotto	590117,00	5144469,00	IT2040011 Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
	Serle	604991,00	5049901,00	IT2070018 Altopiano di Cariadeghe

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° delle larve per pianta (per *Proserpinus proserpina*)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di

campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie e la frequente difficoltà nell'individuare gli esemplari e nell'identificarli correttamente, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento/monitoraggio di lepidotteri; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie di lepidotteri presenti in Lombardia, con particolare riferimento a quelle in Allegato II e IV della Direttiva Habitat; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della attendibilità dei risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Coleotteri

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di Coleotteri inserite nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1082	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Ditisco a due fasce	II,IV
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	II
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Scarabeo eremita, Scarabeo odoroso	II*,IV
1087	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalia alpina	II*,IV
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	II,IV

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

- Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui le specie risultano presenti secondo il database Natura 2000 aggiornamento del

10. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020

11. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:

- Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
- Coordinate del punto centrale del plot o del transetto in cui è stato svolto il monitoraggio, o coordinate del punto preciso in cui sono state collocate le nasse (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° progressivo della sessione di monitoraggio
- Esiti dell'attività di monitoraggio

12. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:

- a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
- b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
- c. Spec (nome specie)
- d. Class (Classe)
- e. Ord (Ordine)
- f. Fam (Famiglia)
- g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
- h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
- i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
- j. Quot (quota s.l.m.)
- k. Loc (località o toponimo)
- l. Com (Comune)
- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)

- p. Met (transetto, plot, nasse)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = larva)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Graphoderus bilineatus

Ditisco a due fasce

Metodo: ricerca diretta degli adulti e/o utilizzo di nasse lungo transetti.

Modalità di implementazione: all'interno del corpo idrico monitorato si dovranno individuare transetti in cui effettuare le due tipologie di monitoraggio. In particolare, in corpi d'acqua con profondità massima di 50 cm, di poca estensione e dove sia presente almeno una debole corrente, si privilegia il metodo della ricerca diretta degli adulti, mentre in stagni di maggiori dimensioni o più profondi, e con vegetazione acquatica densa, si possono utilizzare entrambe le tipologie di monitoraggio. La ricerca diretta degli adulti deve essere condotta lungo transetti di 50 m, collocati parallelamente alla sponda ed accessibili. Ogni punto di campionamento deve distare 15 m dall'altro, per un totale di 4 punti per transetto. Se il perimetro lo consente, occorre individuare almeno 5 transetti per bacino. Le nasse devono essere installate lungo transetti di 50 m ubicati lungo tutto il perimetro del bacino. Per ogni transetto saranno collocate 5 nasse, a distanza di 5-10 m tra loro. Se il perimetro lo consente, occorre individuare almeno 5 transetti per bacino, per 25 nasse totali. Le nasse vanno poste lontano dai punti di campionamento con retino; meglio se si individuano transetti differenti e non sovrapposti, per i due metodi di monitoraggio.

La cattura diretta degli esemplari di dovrà effettuare mediante retino immanicato, con un diametro di circa 30 cm, a trama fine. Un singolo campionamento sarà costituito da 5-10 ampi movimenti in acqua a sinistra e a destra col retino, iniziando dall'acqua aperta e dirigendosi verso la riva. Per ogni punto di campionamento, ogni retinata va ripetuta almeno altre 2 volte, spostandosi di qualche metro. Il contenuto del retino deve essere versato in una vaschetta di plastica bianca per l'identificazione sul posto.

Le nasse, costituite da bottiglie di plastica appositamente modificate, dovranno essere collocate verticalmente con l'apertura rivolta verso il basso, lasciando emergere la parte terminale contenente aria, per permettere agli animali catturati di respirare. Le nasse dovranno essere ancorate al fondale mediante pesi idonei (e.g. grosse pietre o rami) o in alternativa legate alla vegetazione circostante sia sommersa che emersa (vegetazione palustre, radici o rami di alberi lungo le rive). Per la costruzione delle nasse si consiglia l'utilizzo di bottiglie in materiale biodegradabile (es. Sant'Anna Bio Bottle) da 1,5-2 L, con apertura di circa 2 cm di diametro. Le bottiglie vanno tagliate a circa 20 cm dalla base, e la porzione superiore deve essere reinserita rovesciata. Le nasse devono essere innescate con esche idonee (piccole porzioni di fegato di pollo o di manzo, pezzi di carne di maiale o in alternativa cibo in scatola per gatti) inserite all'interno di eppendorf forate. All'interno devono essere inoltre inseriti tappi in sughero, per permettere alla trappola di galleggiare, lasciando dell'aria all'interno, e sul fondo devono essere praticati dei fori per permettere agli insetti di respirare. Le nasse vanno lasciate in azione 8-12 ore. Il contenuto delle nasse deve essere versato in una vaschetta bianca e i coleotteri devono essere identificati sul posto.

In entrambi i metodi gli esemplari adulti saranno determinati per mezzo di guide come Franciscolo (1979), marcati e rilasciati. La marcatura potrà essere effettuata mediante un pennarello indelebile con punta sufficientemente fine, date le modeste dimensioni della specie, oppure si potrà effettuare una foto-marcatura, fotografando gli esemplari nella parte superiore del corpo, con immagini ben nitide.

Periodo di monitoraggio: da inizio maggio a fine settembre.

N° di uscite: 6 sessioni per area di campionamento.

Frequenza: circa ogni 21 giorni.

Condizioni idonee: è opportuno che nella settimana precedente il campionamento non si siano verificate piogge consistenti, in modo che il livello del corpo idrico non sia eccessivo.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Graphoderus bilineatus</i> (Ditisco a due fasce)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Riserva Naturale Pian di	Dubino, Sorico, Verceia,	IT2040042	Pian di Spagna e Lago

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Graphoderus bilineatus</i> (Ditisco a due fasce)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Spagna e Lago di Mezzola	Gera Lario, Novate Mezzola		di Mezzola-
Torbiera di Cazzago	Cazzago Brabbia	IT2010007	Palude Brabbia
Lagozzetta di Besnate	Besnate	IT2010011	Paludi di Arsago
Lago di Sartirana, presso il Santuario della Madonna del Bosco	Merate	IT2030007	Lago Sartirana

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati mediante cattura con retino
- N° di adulti avvistati mediante cattura con nassa
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Lucanus cervus

Cervo volante

Metodo: combinazione di due metodi, ovvero raccolta dei resti e avvistamento degli adulti lungo transetti.

Modalità di implementazione:

Avvistamento degli adulti lungo transetti.

Il numero dei transetti dipende dall'estensione dell'area da monitorare. Si suggeriscono i seguenti valori: un transetto per aree di circa 20 ha, due transetti per

aree di 21 - 150 ha, tre transetti per aree di circa 151 - 300 ha, quattro transetti per aree di 301 - 600 ha, cinque transetti o più per aree di estensione superiore. Ogni transetto deve essere collocato nella tipologia di habitat idoneo, rappresentato da aree forestali in cui siano presenti vecchie querce, legno morto a terra e/o ceppaie. È necessario individuare ciascun transetto con le coordinate UTM32 WGS84, prese nel punto di partenza e in quello di arrivo.

Il transetto lineare, di lunghezza pari a 500 metri, deve essere percorso in 30 minuti. L'operatore deve avanzare con andatura lenta e costante, osservando l'ambiente dinanzi a sé, fino a circa 10 m di distanza, ed entrambi i lati, fino a circa 5 m di distanza. Gli esemplari di *Lucanus cervus* avvistati nello spazio di osservazione devono essere annotati dall'operatore su un'apposita scheda. Durante il monitoraggio è necessario prestare attenzione anche ai rumori provenienti dalle vicinanze provocati da esemplari in volo (sono piuttosto rumorosi) o in movimento sul terreno.

Il monitoraggio deve iniziare 15 minuti prima del tramonto e terminare 15 minuti dopo il tramonto. L'ora del tramonto è reperibile sul sito internet dell'Aeronautica Militare (<http://clima.meteoam.it/Effemeridi.php>).

Ricerca e conta dei resti di predazione

I resti sono costituiti principalmente dalle parti più dure del coleottero, non ingerite dai predatori: capo e mandibole, pronoto, elitre e zampe. La raccolta dei resti dovrà essere implementata lungo gli stessi transetti in cui si effettua l'avvistamento degli adulti. I resti avvistati ispezionando accuratamente il suolo, devono essere raccolti e conservati in buste di carta, per evitare che possano essere conteggiati due volte nel corso del monitoraggio. I punti dei ritrovamenti devono essere annotati su una mappa dell'area. Per stimare il numero di individui in base ai resti trovati deve essere considerato: il tipo di resto rinvenuto (un capo corrisponde sicuramente ad un individuo), le corrispondenze morfologiche dei resti stessi (per esempio, un'elitra destra e una sinistra delle stesse dimensioni corrispondono probabilmente al medesimo individuo) e la distanza tra i resti lungo il transetto (maggiore è la distanza tra i resti, maggiore è la probabilità che essi appartengano ad esemplari distinti).

Periodo di monitoraggio: da metà giugno a metà luglio per le aree di pianura; da fine giugno a fine luglio per aree collinari e montane.

N° di uscite: 5 sessioni per area di campionamento.

Frequenza: settimanale.

Condizioni idonee: la raccolta dei resti deve essere effettuata di giorno, o comunque in condizioni di luminosità sufficiente all'avvistamento dei resti al suolo, mentre

l'avvistamento degli adulti deve essere condotto in serate calde e senza vento né pioggia (in caso contrario la sessione deve essere rimandata).

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Lucanus cervus</i> (Cervo volante)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza, San Vigilio	Bergamo	IT2060012	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza, San Vigilio
Ca Bardagli	Berbenno	-	
Canto Alto e Valle del Giongo	Ponteranica, Sorisole, Villa d'Almè	IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
Cerveno	Cerveno	-	
Monte Malocco, Esenta	Lonato	-	
Brodina Inferiore, Esenta	Lonato	-	
Chiesa di San Giacomo	Livo	-	
Civiglio	Como	-	
Castagneti sopra Albonico	Sorico	-	
Fino Mornasco	Fino Mornasco	-	
Morta di Pizzighettone	Pizzighettone	IT20A0001	Morta di Pizzighettone
Naviglio di Melotta	Casaleto Di Sopra, Romanengo, Soncino, Ticengo	IT20A0002	Naviglio di Melotta
Palata Menasciutto	Pianengo, Ricengo	IT20A0003	Palata Menasciutto
Bosco della Marisca	Genivolta, Orzinuovi, Soncino, Villachiara	IT20A0007	Bosco della Marisca
Barco	Orzinuovi, Soncino	IT 20A0019	Barco
Isola Uccellanda	Azzanello, Genivolta, Villachiara	IT20A0008	Isola Uccellanda
Lanche di Azzanello	Azzanello, Borgo San Giacomo, Castelvisconti	IT20A0006	Lanche di Azzanello
Fraz. Posallo	Colico	-	
Rifugio Albiga, Parco della Grigna Settentrionale	Mandello Del Lario	IT2030001	Rifugio Albiga, Parco della Grigna Settentrionale
Boschi della Fagiana	Boffalora Sopra Ticino, Magenta, Robecco Sul Naviglio	IT2050005	Boschi della Fagiana
Canonica, Valle del Rio Pegorino	Triuggio	IT2050003	Canonica, Valle del Rio Pegorino

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico

Lucanus cervus (Cervo volante)

Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Bosco di Vanzago	Vanzago	IT2050006	Bosco di Vanzago
Boschi delle Groane	Barlassina, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno, Cogliate, Lazzate, Lentate Sul Seveso, Misinto, Seveso, Solaro	IT2050002	Boschi delle Groane
Pineta di Cesate	Cesate, Garbagnate Milanese, Solaro	IT2050001	Pineta di Cesate
Valle del Rio Cantalupo, Villa Maria	Triuggio	IT2050004	Valle del Rio Cantalupo, Villa Maria
Bosco Fontana	Marmiolo	IT20B0011	Bosco Fontana
Grole	Solferino	-	
Palidano, Parco di Villa Strozzi	Gonzaga	-	
Pietole	Virgilio	-	
Complesso Morenico di Castellaro Lagusello	Cavriana, Monzambano	IT20B0012	Complesso Morenico di Castellaro Lagusello
Golferenzo	Golferenzo	-	
Basso Corso e Sponde del Ticino	Abbiategrasso, Besate, Morimondo, Motta Visconti, Ozzero, Bereguardo, Borgo San Siro, Cassolnovo, Gambolo', Vigevano, Zerbolo'	IT 2080002	Basso Corso e Sponde del Ticino
Boschi Siro Negri e Moriano	Bereguardo, Carbonara Al Ticino, Torre D'Isola, Zerbolo'	IT 2080014	Boschi Siro Negri e Moriano
Monte Sangiano	Caravate, Cittiglio, Laveno, Mombello, Sangiano	IT2016018	Monte Sangiano
Parco Campo dei Fiori, Monte Martica	Bedero Valcuvia, Brinzio, Induno Olona, Rancio Valcuvia, Valganna, Varese	IT2010005	Parco Campo dei Fiori, Monte Martica
Parco Campo dei Fiori, Versante Nord Del Campo Dei Fiori.	Brinzio, Castello Cabiaglio, Cocquio - Trevisago, Cuvio, Luvinate, Orino, Varese	IT2010003	Parco Campo dei Fiori, Versante Nord Del Campo Dei Fiori.
Parco Monte dei Fiori, Monte Della Valcuvia	Cassano Valcuvia, Casalzuigno, Laveno Mombello, Cittiglio, Cuveglio, Rancio Valcuvia	IT2010019	Parco Monte dei Fiori, Monte Della Valcuvia
Brughiera del Dosso	Somma Lombardo, Vizzola Ticino	IT2010012	Brughiera del Dosso
Sorgenti del Rio Capricciosa	Sesto Calende	IT2010009	Sorgenti del Rio Capricciosa
Boschi di Bernate	Bernate	-	

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Lucanus cervus (Cervo volante)</i>			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Parco Regionale Campo dei Fiori, Rasa di Varese	Varese, Fraz. Rasa Di Varese	-	
Alnete del Lago di Varese	Azzate, Bodio Lomnago, Buguggiate, Galliate Lombardo, Varese	IT2010022	Alnete del Lago di Varese
Ansa di Castelnovate	Somma Lombardo, Vizzola Ticino	IT2010013	Ansa di Castelnovate
Brughiera del Vigano	Golasecca, Somma Lombardo, Vergiate	IT2010010	Brughiera del Vigano
Monte Legnone e Chiusarella	Bedero Valcuvia, Valganna	IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella
Palude Bozza – Monvallina	Besozzo, Monvalle	IT2010017	Palude Bozza – Monvallina
Palude Bruschera	Angera	IT2010015	Palude Bruschera
Paludi di Arsago	Arsago Seprio, Vergiate, Besnate, Somma Lombardo	IT2010011	Paludi di Arsago
Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	Bernate Ticino, Boffalora Sopra, Ticino, Castano Primo, Cuggiono, Nosate, Robecchetto Con Induno, Turbigo, Lonate Pozzolo	IT2010014	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
Val Veddasca	Agra, Curiglia Con Monteviasco, Dumenza, Maccagno, Pino Sulla Sponda Del Lago Maggiore, Tronzano Lago Maggiore, Veddasca	IT2010016	Val Veddasca

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati (specificare il sesso 1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- N° di resti raccolti
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Osmoderma eremita

Scarabeo eremita

Metodo: combinazione di due metodi, ovvero avvistamento degli adulti e utilizzo di trappole (trappole attrattive ad intercettazione, o *black cross window traps*, BCWT).

Modalità di implementazione: avvistamento degli adulti e trappolaggio devono essere implementati presso grandi alberi secolari cavitati di latifoglie, singoli, in filari o in habitat forestali, con abbondanza di rosame legnoso, appartenenti a diverse specie forestali quali ad esempio querce (*Quercus spp.*), castagno (*Castanea sativa*), tiglio (*Tilia sp.*), salici (*Salix sp.*), faggio (*Fagus sylvatica*), gelsi (*Morus sp.*) e ad alberi da frutto come pero (*Pyrus sp.*) e melo (*Malus sp.*). Nello specifico l'avvistamento degli adulti deve essere effettuato su ogni albero con le caratteristiche idonee sopra descritte, mentre le trappole devono essere distribuite in modo omogeneo all'interno dell'area di studio individuata. Le trappole, 20 BCWT, devono essere collocate a circa 2 m di altezza, su rami di alberi sani privi di cavità (ad almeno 50 m l'una dall'altra).

Per l'avvistamento degli adulti gli alberi dovranno essere accuratamente ispezionati, ricercando attivamente gli adulti sul tronco e se possibile all'interno delle cavità, utilizzando una torcia (tempo stimato circa 1-2 minuti). In concomitanza con l'avvistamento si procederà all'attivazione, controllo e disattivazione delle trappole. Per la costruzione delle trappole si veda il programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia (FLA, 2014). Le BCWT, una volta posizionate, dovranno essere innescate con una miscela racemica di γ - decalattone, il feromone che i maschi di *Osmoderma eremita* emettono per attirare le femmine. Per evitare che gli insetti catturati rimangano nei flaconi di raccolta troppo a lungo, è preferibile attuare il seguente protocollo settimanale: il lunedì attivazione delle trappole, il mercoledì controllo e il venerdì, controllo e contestuale disattivazione delle trappole.

Periodo di monitoraggio: da metà giugno a metà luglio per le aree di pianura; da fine giugno a fine luglio per aree collinari e montane.

N° di uscite: 12 sessioni per area di campionamento.

Frequenza: 3 volte a settimana.

Condizioni idonee: l'avvistamento degli adulti deve essere effettuato possibilmente nella tarda mattinata o nel primo pomeriggio, quando la specie è maggiormente attiva.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Osmoderma eremita</i> (Scarabeo eremita)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Visano	Visano	-	
Spiaggioni di Spinadesco	Spinadesco	IT20A0016	Spiaggioni di Spinadesco
Monte Barro	Galbiate, Malgrate, Pescate, Valmadrera	-	-
Castelnuovo Bocca d'Adda	Castelnuovo Bocca d'Adda	-	-
Senna Lodigiana	Guardamiglio, San Rocco al Porto, Senna Lodigiana, Somaglia	-	-
Po di Corte S. Andrea	Orio Litta, Senna Lodigiana	-	-
Po di San Rocco al Porto	San Rocco al Porto	-	-
Boschi della Fagiana	Boffalora Sopra Ticino, Magenta, Robecco sul Naviglio	IT2050005	Boschi della Fagiana
Lanche di Gerra Gavazzi e Runate	Canneto sull'Oglio	IT20B0004	Lanche di Gerra Gavazzi e Runate
Ansa e Valli del Mincio	Curtatone, Mantova, Porto Mantovano, Rodigo	IT20B0017	Ansa e Valli del Mincio
Valli del Mincio	Curtatone, Mantova, Porto Mantovano, Rodigo	-	-
tra loc. Grazie e Rivalta sul Mincio	Goito	-	-
Vallazza	Virgilio	-	-
Pontemerlano	Roncoferraro	-	-
Parco Regionale Oglio Sud	Acquanegra sul Chiese, Borgoforte, Bozzolo, Calvatone, Canneto sull'Oglio, Commessaggio, Drizzona, Gazzuolo, Isola Dovarese, Marcaria, Ostiano, Pessina Cremonese, Piadena, San Martino sull'Argine, Suzzara, Viadana, Volongo	-	-
Borgo Ticino	Abbiategrosso, Besate, Morimondo, Motta Visconti, Ozzero, Bereguardo, Borgo San Siro, Cassolnovo, Gambolo', Vigevano, Zerbolo'	IT2080002	Basso Corso e sponde del Ticino

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Osmoderma eremita</i> (Scarabeo eremita)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po	Monticelli Pavese, Chignolo Po	-	-
Po di Pieve Porto Morone	Pieve Porto Morone	-	-
Grosio	Grosio	-	-
Grosotto	Grosotto	-	-
Lovero Valtellino	Lovero	-	-
Alnete del Lago di Varese	Azzate, Bodio Lomnago, Buguggiate, Galliate Lombardo, Varese	IT2010022	Alnete del Lago di Varese
Palude Brabbia	Casale Litta, Cazzago Brabbia, Inarzo, Ternate, Varano Borghi	-	-
Cocquio-Trevisago	Cocquio Trevisago	-	-
Boschi del Ticino	Abbiategrosso, Bereguardo, Bernate Ticino, Besate, Boffalora, Borgo San Siro, Carbonara al Ticino, Cassolnovo, Castano Primo, Cuggiono, Gambolò, Garlasco, Golasecca, Gropello Cairoli, Linarolo, Lonate Pozzolo, Magenta, Mezzanino, Morimondo, Motta Visconti, Nosate, Ozzero, Pavia, Robecchetto con Induno, Robecco sul Naviglio, San Martino Siccomario, Sesto Calende, Somma Lombardo, Boffalora sopra Ticino, Travacò Siccomario, Torre d'Isola, Turbigio, Valle Salimbene, Vigevano, Vizzola Ticino, Zerbolò	IT2080301	Boschi del Ticino

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio

- N° di adulti avvistati mediante ricerca diretta (specificare il sesso 1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- N° di adulti catturati con le trappole (specificare il sesso 1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Rosalia alpina

Rosalia alpina

Metodo: avvistamento degli adulti in stazioni idonee.

Modalità di implementazione: all'interno dell'area selezionata (soprattutto faggete termofile e ben strutturate, situate tra i 500 e i 1500 m circa di quota), vanno identificate 15 stazioni di monitoraggio (se non sono disponibili 15 stazioni idonee, si dovrà scegliere il maggior numero di stazioni disponibili, ma in numero non inferiore a 5), in corrispondenza di piante vetuste con chiari sintomi di deperimento (fruttificazioni fungine, parti di legno morto sia nel tronco sia nei rami), alberi morti in piedi, alberi sradicati, ceppaie con radici interrato, grossi rami spezzati a terra (diametro > 20 cm), cataste di legna, ecc., preferibilmente ben esposti al sole. Le piante da ispezionare devono essere preferibilmente di faggio (*Fagus sylvatica*), anche se occasionalmente la specie può colonizzare generi arborei differenti, come ad esempio acero (*Acer sp.*), olmo (*Ulmus sp.*), frassino (*Fraxinus sp.*), castagno (*Castanea sp.*) e ontano (*Alnus sp.*).

Per l'avvistamento degli adulti nelle stazioni di monitoraggio individuate, si deve individuare un percorso che le colleghi. In ogni stazione la pianta va ispezionata accuratamente, per un tempo adeguato, e per un minimo di cinque minuti di osservazione. È indispensabile l'utilizzo di un binocolo per localizzare gli individui nelle parti più alte della pianta. Gli adulti catturati, a mano o con un retino entomologico, vanno sistemati provvisoriamente in un contenitore di plastica. Completata la ricerca, si devono conteggiare gli individui e va determinato il sesso di ciascuno di essi. Il numero di individui avvistati in ogni stazione deve essere annotato su un'apposita scheda di campo.

Periodo di monitoraggio: da metà luglio a metà agosto.

N° di uscite: 8 sessioni per area di monitoraggio.

Frequenza: 2 volte a settimana.

Condizioni idonee: in giornate soleggiate dalle 13.00 alle 17.30 circa.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Rosalia alpina (Rosalia alpina)</i>			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Bagni di Masino	Val Masino Ardenno, Buglio in Monte	IT2040601	Bagni di Masino, Pizzo Badile, Val di Mello, Val Torrone, Piano di Preda Rossa

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati mediante ricerca diretta (specificare il sesso 1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Cerambyx cerdo

Cerambice della quercia

Metodo: monitoraggio tramite trappole attrattive.

Modalità di implementazione: Per la costruzione delle trappole si rimanda alla descrizione riportata nel quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region (FLA, 2014).

Dovranno essere selezionati 10 alberi (preferibilmente grosse querce senescenti esposte al sole, in boschi maturi di latifoglie, in zone rurali e/o in parchi urbani), distanziati di 100 m. Su ogni albero potranno essere installate due trappole, per un totale di 20 trappole complessive: una trappola bassa (1.5 -2m) ed una trappola alta oltre i 10 m, con l'ausilio di una fionda forestale con la quale viene lanciato un cordino, usato per issare la trappola. Con questo numero di trappole è possibile coprire un'area di circa 300 ha, considerando che *C. cerdo* può spostarsi anche fino a 1 km. Si consiglia di installare le trappole lungo viali o sentieri forestali, per rendere l'accesso alla trappola ed il controllo meno difficoltoso.

Le trappole, una volta posizionate, dovranno essere controllate quotidianamente, per evitare che gli esemplari catturati si feriscano reciprocamente; è preferibile effettuare l'attivazione delle stesse il lunedì, ed effettuare i controlli il martedì, mercoledì e giovedì (il giovedì dopo il controllo le trappole dovranno essere disattivate)

Periodo di monitoraggio: da inizio giugno ai primi di luglio (5 settimane).

N° di uscite: 5 sessioni per area da sottoporre a monitoraggio. Ogni sessione si articola in 4 uscite: 1 per il posizionamento e l'attivazione della trappola e 3 per i controlli (nell'ultima uscita dopo aver effettuato il controllo la trappola va disattivata).

Frequenza: 1 sessione a settimana, nel periodo indicato, possibilmente distanziata di almeno 2/3 giorni.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Cerambyx cerdo (Cerambice della quercia)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Cerambyx cerdo</i> (Cerambice della quercia)			
Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza	Bergamo	IT2060012	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza
Canto Alto e Valle del Giongo	Ponteranica, Sorisole, Villa d'Almè	IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
Valvestino	Capovalle, Gargnano, Magasa, Tignale, Valvestino	IT2070021	Valvestino
Parco Alto Garda Bresciano	Gargnano, Magasa, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine, Valvestino	IT2070402	Alto Garda Bresciano
Cima Comer	Gargnano, Parco Alto Garda Br.	IT2070016	Cima Comer
Isola Uccellanda	Azzanello, Genivolta, Villachiarà	IT20A0008	Isola Uccellanda
Barco	Orzinuovi, Soncino	IT20A0019	Barco
Bosco della Marisca	Soncino, Orzinuovi, Villachiarà, Genivolta	IT20A0007	Bosco della Marisca
Parco Nazionale dello Stelvio	Bormio, Livigno, Ponte Di Legno, Sondalo, Temu', Valdidentro, Valdisotto, Valfurva, Vezza D'oglio, Vione	IT2040044	Parco Nazionale dello Stelvio
Valle del Dosso	Dosso Del Liro, Livo	IT2020009	Valle del Dosso
Pineta di Cesate	Cesate, Limbiate, Garbagnate Milanese, Solaro	IT2050001	Pineta di Cesate
Pineta pedemontana di Appiano Gentile		IT2020007	Pineta pedemontana di Appiano Gentile
Valle S. Croce e Valle del Curone	Cernusco Lombardone, Lomagna, Merate, Missaglia, Montevecchia, Olgiate Molgora, Osnago, Perego, Vigano', Rovagnate, Sirtori	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
Monte Barro	Galbiate, Malgrate, Pescate, Valmadrera	IT2030003	Monte Barro
Castelnuovo Bocca d'Adda	Castelnuovo Bocca D'adda	-	ZPS Castelnuovo Bocca d'Adda
Bosco di Vanzago	Arluno, Pogliano Milanese, Vanzago	IT2050006	Bosco di Vanzago
Boschi delle Groane	Barlassina, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno, Cogliate, Lazzate, Lentate Sul Seveso, Misinto, Seveso, Solaro	IT2050002	Boschi delle Groane
Boschi della Fagiana	Boffalora Sopra Ticino, Magenta, Robecco Sul Naviglio	IT2050005	Boschi della Fagiana
Basso corso e sponde del Ticino	Abbiategrosso, Besate, Morimondo, Motta Visconti, Ozero,	IT2080002	Basso corso e sponde del Ticino

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Cerambyx cerdo (Cerambice della quercia)			
	Bereguardo, Borgo San Siro, Cassolnovo, Gambolo', Vigevano, Zerbolo'		
Parco Regionale Oglio Sud	Acquanegra Sul Chiese, Borgoforte, Bozzolo, Calvatone, Cannetosull'oglio, Casalromano, Commessaggio, Drizzona, Gazzuolo, Isola Dovarese, Marcaria, Motteggiana, Ostiano, Pessina Cremonese, Piadena, San Martino Sull'argine, Suzzara, Viadana, Volongo	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia	Bagnolo San Vito, Borgoforte, Casalmaggiore, Dosolo, Marcaria, Motteggiana, Ostiglia, Pieve Di Coriano, Pomponesco, Quingentole, Revere, San Benedetto Po, Serravalle A Po, Suzzara, Viadana	IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia
Palidano, Parco di Villa Strozzi	Gonzaga	-	Palidano, Parco di Villa Strozzi
Lanca Cascina di S. Alberto	Marcaria	IT20B0011	Lanca Cascina di S. Alberto
Bosco Fontana	Marmiolo	IT20B0011	Ris.Nat. Bosco Fontana
Boschi Siro Negri e Moriano	Bereguardo, Carbonara Al Ticino, Torre D'Isola, Zerbolo'	IT2080014	Boschi Siro Negri e Moriano
Boschi del Vignolo	Garlasco, Zerbolo'	IT2080016	Boschi del Vignolo
Valle del Bitto di Gerola	Andalo Valtellino, Cosio Valtellino, Gerola Alta, Pedesina, Rasura, Rogolo	IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
Piano di Chiavenna	Gordona, Mese, Novate Mezzola, Prata Camportaccio, Samolaco	IT2040041	Piano di Chiavenna
Val Veddasca	Agra, Curiglia Con Monteviasco, Dumenza, Maccagno, Pino Sulla Sponda Del Lago Maggiore, Tronzano Lago Maggiore, Veddasca	IT2010016	Val Veddasca
Palude Bruschera	Angera	IT2010015	Palude Bruschera
Paludi di Arsago	Arsago Seprio, Vergiate, Besnate, Somma Lombardo	IT2010011	Paludi di Arsago
Alnete del Lago di Varese	Azzate, Bodio Lomnago, Buguggiate, Galliate Lombardo, Varese	IT2010022	Alnete del Lago di Varese

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Cerambyx cerdo</i> (Cerambice della quercia)			
Parco Regionale Campo dei Fiori	Barasso, Bedero Valcuvia, Brinzio, Castello Cabiaglio, Coquio Trevisago, Comerio, Cuvio, Gavirate, Induno, Olona, Luvinata, Orino, Valganna, Varese	IT2010401	Parco Regionale Campo dei Fiori
Monte Martica	Bedero Valcuvia, Brinzio, Induno Olona, Rancio Valcuvia, Valganna, Varese	IT2010005	Monte Martica
Palude Bozza - Monvallina	Besozzo, Monvalle	IT2010017	Palude Bozza - Monvallina
Monte Sangiano	Caravate, Cittiglio, Laveno, Mombello, Sangiano	IT2010018	Monte Sangiano
Monti della Valcuvia	Cassano Valcuvia, Casalzuigno, Laveno Mombello, Cittiglio, Cuveglio, Rancio Valcuvia	IT2010019	Monti della Valcuvia
Brughiera del Vigano	Golasecca, Somma Lombardo, Vergiate	IT2010010	Brughiera del Vigano
Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	Bernate Ticino, Boffalora Sopra, Ticino, Castano Primo, Cuggiono, Nosate, Robecchetto Con Induno, Turbigo, Lonate Pozzolo	IT2010014	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
Lanche di Azzanello	Azzanello, Castelvisconti, Borgo S. Giacomo	IT20A0006	Lanche di Azzanello
Naviglio di Melotta	Casaletto Di Sopra, Romanengo, Ticengo	IT20A0002	Naviglio di Melotta
Lanca di Gussola	Gussola	-	Lanca di Gussola
Palata Menasciutto	Pianengo, Ricengo	IT20A0003	Palata Menasciutto
Riserva Regionale Bosco Ronchetti	Pieve D'olmi, San Daniele Po, Stagno Lombardo	-	Riserva Regionale Bosco Ronchetti
Morta di Pizzighettone	Pizzighettone	IT20A0001	Morta di Pizzighettone

Organizzazione e invio dati: il numero di adulti avvistati deve essere riportato in un file excel, assieme alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti catturati

Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato alla fine della stagione di campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie e la frequente difficoltà nell'individuare gli esemplari e nell'identificarli correttamente, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento/monitoraggio di coleotteri; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie di coleotteri presenti in Lombardia, con particolare riferimento a quelle in Allegato II e IV della Direttiva Habitat; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della attendibilità dei risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Pesci

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di pesci inserite nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie:

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1097	<i>Lethenteron zanandreaei</i>	Lampreda padana	II,IV
1100	<i>Acipenser naccarii</i>	Storione cobice	II,IV
1103	<i>Alosa fallax</i>	Cheppia e Agone	II,V
1107	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	Trota marmorata	II
1109	<i>Thymallus thymallus</i>	Temolo	V
1114	<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	II
1131	<i>Leuciscus souffia muticellus (Leuciscus souffia)</i>	Vairone	II
1137	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	II,V
1138	<i>Barbus meridionalis caninus</i>	Barbo canino	II,V
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	II
1149	<i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite comune	II
1163	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	II
1991	<i>Sabanejewia larvata</i>	Cobite mascherato	II
1115	<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	II

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/../.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui le specie risultano presenti secondo il database Natura 2000 aggiornamento del ...
2. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020
3. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa)
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio
 - Esiti dell'attività di monitoraggio
4. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sessione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)

- g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
- h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
- i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
- j. Quot (quota s.l.m.)
- k. Loc (località o toponimo)
- l. Com (Comune)
- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. rilevatori (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num".

Indicazioni per il monitoraggio

Lethenteron zanandreae

Lampreda padana

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca; ricerca selettiva degli ammoceti mediante elettropesca in habitat marginali.

Modalità di implementazione La lampreda padana è estremamente selettiva, prediligendo in genere habitat a fondo sabbioso in condizioni idroqualitative e ambientali buone. Gli habitat elettivi per la specie in Lombardia sono i corsi a carattere sorgivo (fontanili), anche se di grande interesse appaiono i rinvenimenti in ambito pedemontano (Oglio sopralacuale) e torrentizio (Torrente Margorabbia a monte del lago di Ganna). L'intervallo altitudinale preferenziale è inferiore a 200 m s.l.m., con quote massime che talvolta possono superare i 300 m s.l.m; le pendenze dei tratti che la ospitano sono generalmente basse e inferiori all'1%. La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Il monitoraggio degli stadi adulti deve essere svolto mediante elettropesca ed è in genere preliminare a quello degli stadi larvali (ammoceti), il quale è da eseguirsi, sempre con elettropesca, in siti con accertata presenza della specie al fine di fornire stime di densità larvale, su microhabitat marginali caratterizzati da substrati sabbiosi. Associati alle attività di elettropesca

devono essere il conteggio dei soggetti catturati e la raccolta di informazioni biometriche (lunghezza e peso) al fine di definire con relativa precisione anche la densità (ind. catturati/ 100 m² per il campionamento classico, ind. catturati/m² per gli ammoceti), la biomassa (tot. gr./100 m² per il campionamento classico, tot. gr./m² per gli ammoceti) e la struttura di popolazione della specie nel sito di studio. Al termine gli esemplari catturati devono essere rilasciati nei medesimi siti di cattura.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno

N° di uscite: 1 sessione di elettropesca (per gli ammoceti necessari campionamenti frazionati presso i microhabitat potenzialmente idonei)

Frequenza: ogni 3 anni.

Condizioni idonee: per il rilevamento della specie e in particolare degli ammoceti occorre avere l'accortezza di rallentare notevolmente l'azione di elettropesca quando si opera sui fondali sabbioso-limosi (potenzialmente adatti allo sviluppo di stadi larvali), in modo da consentire ai soggetti infossati di uscire gradualmente dal sedimento e risultare quindi visibili all'operatore.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Lethenteron zanandreae</i> (Lampreda padana)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. Sito Nat2000
Torrente Terdoppio fino alla immissione in Po	Da Cassolnovo a Zinasco	-	-
Cavo Solerone fino all'immissione in Agogna	Galliavola, Pieve del Cairo	IT2080012	Garzaia di Gallia
Fiume Ticino da Sesto Calende alla immissione in Po, compresi affluenti a carattere sorgivo	Da Sesto Calende a Valle Salimbene	IT2080301, IT2010013, IT2010014, IT2050005, IT2080002, IT2080014	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnovate; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino; Boschi Siro Negri e Moriano.
Torrente Lenza fino all'immissione in Ticino	Da Cadrezzate a Sesto Calende	-	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Lethenteron zanandreaei</i> (Lampreda padana)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. Sito Nat2000
Torrente Acquanegra fino all'immissione nel lago Maggiore	Da Travedona - Monate a Ispra	-	-
Torrente Monvallina fino all'immissione nel lago Maggiore	Da Orino a Monvalle	-	-
Torrente Margorabbia dall'origine alla immissione in Tresa	Da Valganna a Germignaga	IT2010001	Lago di Ganna
Torrente Bevera da Vigiù alla immissione in Olona	Da Vigiù a Malnate	-	-
Fiume Adda, aree marginali da Rivolta d'Adda a Montanaso Lombardo	Da Rivolta d'Adda a Montanaso Lombardo	IT2090002, IT2090006	Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora.
Canale Vacchelli, da Pandino a Cremosano	Da Pandino a Cremosano	-	-
Fiume Oglio da Rogno al lago d'Iseo	Rogno, Costa Volpino	-	-
Fontanili di Zelo Buon Persico, Galgagnano, Montanaso Lombardo	Zelo Buon Persico, Galgagnano, Montanaso Lombardo	IT2090006	Spiagge Fluviali di Boffalora.
Rio Tormo da Arzago alla immissione in Adda	Da Arzago d'Adda ad Abbazia Cerreto	-	-
Roggia Acquarossa	Palazzo Pignano	-	-
Roggia Molino	Fornovo S. Giovanni	-	-
Torrente Strone tra Verolanuova e l'immissione in Oglio	Da Verolanuova a Ponteviso	-	-
Rogge tra Olmeneta e Corte de' Frati	Olmeneta, Corte de' Frati	-	-
Fontanili di Leno, Ghedi, Calvisano, Casaloldo	Leno, Ghedi, Calvisano, Casaloldo	-	-
Fiume Mincio a Goito	Goito	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Area di campionamento (in metri quadri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Lunghezza (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Acipenser naccarii

Storione cobice

Nota: Il monitoraggio della specie in relazione alla sua particolare ecologia e alla rarefazione delle popolazioni in Lombardia risulta difficoltoso, anche in relazione al fatto che lo Storione cobice frequenta di norma corpi idrici di grosse dimensioni non campionabili efficacemente con la pesca elettrica. Per tale ragione il monitoraggio deve essere effettuato mediante l'implementazione di diverse metodologie.

Metodo: osservazione notturna mediante fonte luminosa da barca in periodo tardo-primaverile-estivo + censimento visivo diretto degli stadi giovanili

Modalità di implementazione: La particolare autoecologia della specie (tende a posizionarsi nelle buche profonde dei grandi fiumi) e la progressiva contrazione del numero di soggetti presenti rende *Acipenser naccarii* non facilmente contattabile. Al fine della valutazione dello stato di conservazione della specie (quantomeno per il parametro popolazione) è opportuno quindi ricorrere a più metodiche:

1- osservazione notturna mediante fonte luminosa da barca in periodo tardo-primaverile-estivo, eventualmente affiancata ad elettropesca allo scopo di catturare e raccogliere informazioni di dettaglio (es. parametri biometrici) relative agli storioni avvistati. Per realizzare il monitoraggio è necessaria la presenza di almeno tre operatori.

2- censimento visivo diretto estivo, nei pressi delle rive, degli eventuali stadi giovanili di storione cobice al fine di confermare l'avvenuta riproduzione naturale della specie. Per realizzare il monitoraggio è consigliabile la presenza di almeno due operatori.

Periodo di monitoraggio: per l'osservazione notturna mediante fonte luminosa: maggio - settembre; per il censimento visivo diretto degli stadi giovanili: giugno - agosto.

N° di uscite: per l'osservazione notturna mediante fonte luminosa: 5 sessioni per tratto sottoposto a monitoraggio nel periodo indicato; per il censimento visivo diretto degli stadi giovanili: 3 sessioni per tratto sottoposto a monitoraggio nel periodo indicato.

Frequenza: circa ogni 3 anni.

Condizioni idonee: Livelli di magra o medi del fiume, buone condizioni di trasparenza delle acque.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Acipenser naccarii (Storione cobice)</i>			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Fiume Ticino da Sesto Calende alla immissione in Po	Da Sesto Calende a Valle Salimbene	IT2080301, IT2010013, IT2010014, IT2050005, IT2080002, IT2080014	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnovate; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino; Boschi Siro Negri e Moriano.
Fiume Po da Suardi a Felonica	Da Suardi a Felonica	IT2080301, IT2080019, IT2080701, IT2080703, IT2080702, IT2090702, IT2090701, IT2090503, IT20A0016, IT20A0501, IT20A0015, IT20A0401, IT20A0402, IT20A0503,	Boschi del Ticino; Boschi di Vaccarizza; Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po; Po di Pieve Porto Morone; Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po; Po di Corte S. Andrea; Senna Lodigiana; Po di S. Rocco al Porto; Castelnuovo Bocca d'Adda; Spiaggioni di Spinadesco; Spinadesco; Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Lanca di Gerole; Isola Maria Luigia; Viadana, Portiolo,

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Acipenser naccarii</i> (Storione cobice)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
		IT20B0501, IT20B0001, IT20B0006	San Benedetto Po e Ostiglia; Bosco Foce Oglio; Isola Boscone.
Fiume Adda da Olginate alla immissione in Po	Da Olginate a Castelnuovo Bocca d'Adda	IT2030004, IT2030005, IT2090002, IT2090006, IT2090008	Lago di Olginate, Palude di Brivio, Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora, La Zerbaglia
Fiume Oglio dall'uscita dal lago d'Iseo alla immissione in Po	Da Sarnico a Marcaria	IT2060015, IT20A0019, IT20A0007, IT20A0017, IT20A0008, IT20A0006, IT20A0020, IT20B0401, IT20B0004, IT20A0004, IT20B0003, IT20B0001	Bosco De' L'Isola; Barco; Bosco della Marisca; Scolmatore di Genivolta; Isola Uccellanda; Lanche di Azzanello; Gabbioneta; Parco Regionale Oglio Sud; Lanche di Gerra Gavazzi e Runate; Le Bine; Lanca Cascina S. Alberto; Bosco Foce Oglio.
Fiume Mincio dal lago di Garda all'immissione in Po	Da Monzambano a Roncoferraro	IT20B0017, IT20B0009, IT20B0010, IT20B0014	Ansa e Valli del Mincio; Valli del Mincio; Vallazza; Chiavica del Moro.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di esemplari avvistati
- N° di esemplari (stadi giovanili) avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di

campionamento.

Alosa fallax

Cheppia e Agone

Nota. Si specifica che per quanto concerne le forme stanziali lacustri di Alosa fallax (agoni), trattandosi di pesci d'interesse alieutico, non si prevedono monitoraggi diretti. Le informazioni (biomassa pescata per sito per bacino lacustre e trend delle popolazioni), saranno recuperate dalle amministrazioni competenti e/o mediante il coinvolgimento di pescatori professionali e dilettantistici.

Metodo: Campionamento mediante canna lenza e/o bilancioni, cattura larvale mediante retini da zooplancton.

Modalità di implementazione: Per quanto concerne il monitoraggio della forma migratrice anadroma (cheppia), si prevede l'integrazione di più metodiche finalizzate ad ottenere dati sia sulla popolazione riproduttiva che sugli esiti della riproduzione.

Monitoraggio della popolazione riproduttiva mediante canna lenza e/o bilancioni: reperimento di informazioni (lunghezza totale in mm) mediante il coinvolgimento diretto di pescatori di professione (se esistenti) e/o ricreativi con la possibilità di utilizzo sia della tecnica del bilancione sia della canna lenza. Risulta ovviamente fondamentale, al fine di valutare il trend della popolazione, il rapporto tra numero di catture e sforzo di pesca (espresso a titolo esemplificativo in ore o in giornate uomo). Affinché questa metodica risulti efficace, occorre disporre di un numero adeguato di pescatori ricreativi adeguatamente formati.

Cattura larvale mediante retini da zooplancton: accanto al monitoraggio della popolazione riproduttiva, risulta necessario verificare gli esiti della riproduzione. Il successo riproduttivo deve essere investigato, mediante individuazione delle eventuali uova deposte e degli stadi larvali relativi alla specie. La modalità di raccolta larvale, deve essere effettuata con l'utilizzo di un retino da zooplancton con maglie da 0,5 mm e bicchiere di raccolta terminale, trasportato mediante imbarcazione all'interno di un transetto ben definito (Oliveira Esteves, 2006). I dati raccolti, associati allo sforzo di campionamento (espresso in unità di tempo, di superficie o di volume campionato), possono fornire indicazioni utili circa il successo riproduttivo della specie.

Periodo di monitoraggio: I campionamenti delle alose devono essere effettuati durante il periodo di migrazione riproduttiva senza interferire comunque direttamente

con i siti specifici di riproduzione. Il periodo più idoneo è compreso tra maggio e ottobre.

N° di uscite: almeno 5 uscite per sito nel periodo indicato.

Frequenza: annuale

Condizioni idonee: condizioni fluviali di magra o medie

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. Di seguito è riportato uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali deve essere monitorato lo stato delle popolazioni di cheppia; per informazioni di maggiore dettaglio si rimanda al relativo shapefile. All'interno dello schema proposto, sono da considerarsi zone di maggiore importanza i tratti di fiume Po immediatamente a valle di Isola Serafini, le porzioni di fiume Adda a valle delle traverse di Maleo e Castelnuovo, l'Oglio immediatamente a valle della traversa di Isola Dovarese e il Mincio a valle della chiavica di Governolo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Alosa fallax (Cheppia)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. sito Nat2000
Fiume Po da Castelnuovo a Felonica	Da Castelnuovo Bocca d'Adda a Felonica	IT2090503, IT20A0016, IT20A0501, IT20A0015, IT20A0401, IT20A0402, IT20A0503, IT20B0501, IT20B0001, IT20B0006	Castelnuovo Bocca d'Adda; Spiaggioni di Spinadesco; Spinadesco; Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Lanca di Gerole; Isola Maria Luigia; Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia; Bosco Foce Oglio; Isola Boscone.
Fiume Adda da Maleo alla immissione in Po	Da Maleo a Castelnuovo Bocca d'Adda	IT20A0016, IT20A0501	Spiaggioni di Spinadesco; Spinadesco
Fiume Oglio dalla traversa di Isola Dovarese alla immissione in Po	Da Isola Dovarese a Marcaria	IT20B0401, IT20B0004, IT20A0004, IT20B0003, IT20B0001	Parco Regionale Oglio Sud; Lanche di Gerra Gavazzi e Runate; Le Bine; Lanca Cascina S. Alberto; Bosco Foce Oglio.
Fiume Mincio dalla chiavica di Governolo all'immissione in Po	Bagnolo San Vito, Roncoferraro	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti catturati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Sforzo di pesca (ore uomo, giornate uomo, superficie, volume)
- n. esemplari catturati/n. larve
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Salmo (trutta) marmoratus

Trota marmorata

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca + visual census delle deposizioni.

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, in quelli con presenza attuale non nota.

Il protocollo prevede il campionamento, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato. È da prevedersi, quando la tipologia del corso d'acqua lo consenta (piccoli corpi idrici in ambito alpino), l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Nei siti in cui l'efficienza di cattura risultasse naturalmente più ridotta, come nei corpi idrici di dimensioni medio-grandi, si ricorre a censimenti ittici semiquantitativi, sempre mediante elettropesca; in tal caso il protocollo prevede un solo passaggio all'interno del tratto selezionato (superficie e lunghezza note). La lunghezza minima delle porzioni indagate è pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m².

Ad integrazione della metodica convenzionale descritta, è da ritenersi opportuno per le popolazioni maggiormente significative dal punto di vista conservazionistico l'analisi delle aree riproduttive e dei trend di deposizione, che consentono di valutare nel tempo con buona attendibilità lo stato delle popolazioni riproduttive di marmorata. Per tale ragione nelle stazioni più importanti per la conservazione della specie, è necessario effettuare il censimento dei nidi di trota mediante conteggio visivo, effettuando inoltre la relativa mappatura, se possibile con la misurazione delle caratteristiche morfologiche dei nidi medesimi.

Periodo di monitoraggio: per il campionamento quantitativo tramite elettropesca tutto l'anno anche se il periodo più idoneo dal punto di vista operativo coincide con le condizioni di magra fluviale ed è possibilmente da evitarsi la coincidenza con il periodo riproduttivo (da fine ottobre a dicembre); per le attività di visual census dei nidi di trota da novembre a dicembre.

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione nel periodo indicato; per il censimento a vista dei nidi di trota almeno 3 sessioni (cadenza circa settimanale) nell'area di studio e nel periodo indicato

Frequenza: ogni 3 anni (annuale il censimento delle deposizioni).

Condizioni idonee: Preferibilmente magra fluviale o condizioni medie.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni di Trota marmorata. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> (Trota marmorata)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. Sito Nat2000
Fiume Adda da Sondalo alla	Da Sondalo a Gera Lario - Colico	IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> (Trota marmorata)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. Sito Nat2000
immissione nel lago di Como			
Fiume Mera da Villa di Chiavenna al lago di Mezzola	Da Villa di Chiavenna a Novate Mezzola	IT2040041, IT2040042	Piano di Chiavenna; Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Torrente Mallero fino alla immissione in Adda	Sondrio	-	-
Torrente Giona a Maccagno	Maccagno	-	-
Torrente Margorabbia da Mesenzana alla immissione in Tresa	Da Mesenzana a Germignaga	-	-
Fiume Sesia da Palestro a Candia Lomellina	Da Palestro a Candia Lomellina	IT2080501	Risaie della Lomellina
Fiume Ticino da Lonate Pozzolo a Morimondo, compreso tratto terminale degli affluenti principali	Da Lonate Pozzolo a Morimondo	IT2080301, IT2010014, IT2050005, IT2080002.	Boschi del Ticino; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino.
Fiume Adda da Concesa a Gombito	Da Vaprio d'Adda a Gombito	IT2090002, IT2090006, IT2090008	Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora, La Zerbaglia
Torrente Sonna fino alla immissione in Adda	Da Torre De' Busi a Pontida	-	-
Fiume Brembo da Lenna alla immissione in Adda	Da Lenna a Brembate	-	-
Torrente Imagna da Capizzone alla immissione in Brembo	Da Capizzone a Ubiale Clanezzo	-	-
Canale Vacchelli fino a Crema	Da Merlino a Crema	-	-
Fiume Serio da Ardesio a Seriate	Da Ardesio a Seriate	-	-
Fiume Serio a	Crema	-	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Salmo (trutta) marmoratus (Trota marmorata)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. Sito Nat2000
Crema			
Fiume Oglio da Sonico alla immissione nel lago d'Iseo	Da Sonico a Costa Volpino	-	-
Fiume Chiese dal lago d'Idro a Calvagese della Riviera	Da Idro a Calvagese della Riviera	-	-
Torrente Caffaro da Breno a Bagolino	Da Breno a Bagolino	IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
Torrente Toscolano a monte del lago di Valvestino	Valvestino e Gargnano	IT2070021, IT2070402	Valvestino; Alto Garda Bresciano

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm)dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni
- N° di nidi di trota nell'area di studio
- Coordinate dei nidi rilevati
- Eventuali informazioni morfologiche dei nidi (cm)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Thymallus thymallus

Temolo

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca + visual census sulla presenza di novellame nei pressi delle sponde nel periodo post riproduttivo

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi semiquantitativi o eventualmente (dove le condizioni fluviali lo consentono) quantitativi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie. In merito si ricorda che il temolo è specie esigente dal punto di vista ambientale; tende a colonizzare prevalentemente fiumi e torrenti di adeguata grandezza, risultando presente anche in pianura entro corpi idrici di dimensioni medio-grandi in grado di mantenere un regime termico fresco delle acque durante il periodo estivo (temperature non superiori ai 18-20 °C). Predilige inoltre tratti fluviali con pendenze non eccessive, generalmente sotto l'1% (poco frequentemente tra il 3 e il 6%) e a quote massime solitamente ricomprese entro 500 m s.l.m.. Le preferenze di habitat riguardano inoltre una relativa frequenza di correnti veloci e substrati duri (ciottoli, massi e ghiaia).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Accanto al campionamento tramite elettropesca, in una campione di siti nei quali è attualmente confermata la specie, è opportuno eseguire conteggi visivi (*visual census*) del novellame di temolo nei pressi delle rive al fine di accertarne la presenza e il successo riproduttivo.

Periodo di monitoraggio: per il campionamento tramite elettropesca tutto l'anno anche se il periodo più idoneo dal punto di vista operativo coincide con la magra fluviale e sarebbe da evitarsi la fase riproduttiva della specie (fine marzo-maggio a

seconda dei luoghi); per i conteggi visivi del novellame si ritiene idoneo il periodo compreso tra aprile e fine giugno (post riproduttivo).

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione nel periodo indicato; per i conteggi visivi del novellame 1 sessione per stazione.

Frequenza: ogni 3 anni.

Condizioni idonee: magra fluviale

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni di temolo. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Thymallus thymallus (Temolo)</i>			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. Sito Nat2000
Fiume Adda da Valdisotto alla immissione nel lago di Como	Da Valdisotto a Gera Lario - Colico	IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Fiume Mera da Chiavenna al lago di Mezzola	Da Chiavenna a Novate Mezzola	IT2040041, IT2040042	Piano di Chiavenna; Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Torrente Spool	Livigno	-	-
Torrente Liro da S. Giacomo Filippo alla immissione in Mera	Da S. Giacomo Filippo a Chiavenna	-	-
Fiume Adda dalla immissione del Brembo a Montanaso Lombardo	Da Vaprio d'Adda a Montanaso Lombardo	IT2090002, IT2090006	Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora.
Fiume Brembo da Lenna alla immissione in Adda	Da Lenna a Brembate	-	-
Canale Vacchelli fino a Crema	Da Merlino a Crema	-	-
Fiume Serio da Ponte Nossola a Seriate	Da Ponte Nossola a Seriate	-	-
Fiume Oglio da Esine alla immissione nel lago	Da Esine a Costa Volpino	-	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Thymallus thymallus</i> (Temolo)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nom. Sito Nat2000
d'Iseo			
Fiume Chiese dal lago d'Idro a Villanuova sul Clisi	Da Idro a Villanuova sul Clisi	-	-
Torrente Caffaro a Bagolino	Bagolino	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati
- Ulteriori annotazioni
- stima numerica del novellame (individui/metro lineare)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Rutilus pigus

Pigo

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di

popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che il pigo è una specie bentonica di medie dimensioni che colonizza l'asta principale dei fiumi risultando altresì presente entro i grandi laghi prealpini. L'intervallo altitudinale preferenziale è inferiore a 200 m s.l.m.; le pendenze sono preferibilmente inferiori all'1%. Preferisce ambienti ritrali diversificati, adeguatamente profondi e con substrati grossolani (ciottoli), preferendo le acque limpide e le zone ricche di vegetazione. Nei grandi laghi prealpini vive prevalentemente a profondità di 10-15 metri; in inverno si sposta in acque più profonde, intorno ai 100 metri circa; in primavera si porta su fondali di 7-8 metri (Zerunian, 2004).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Relativamente al monitoraggio nei grandi laghi si procederà all'analisi dei dati di cattura disponibili, relativi alla pesca professionale.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno, avendo cura di non interferire con le dinamiche riproduttive della specie (aprile-maggio)

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni 3 anni.

Condizioni idonee: Magra fluviale o condizioni medie di portata.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni di Pigo. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico



LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020 -
con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ della Commissione Europea

Partner



Sostenuto da



Con il contributo di



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per Rete Natura 2000 e la biodiversità in Lombardia

<i>Rutilus pigus (Pigo)</i>			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fiume Ticino da Sesto Calende alla immissione in Po	Da Sesto Calende a Valle Salimbene	IT2080301, IT2010013, IT2010014, IT2050005, IT2080002, IT2080014	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnovate; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino; Boschi Siro Negri e Moriano.
Fiume Adda dal Lago di Como a Gombito	Da Lecco a Gombito	IT2030004, IT2030005, IT2090002, IT2090006, IT2090008	Lago di Olginate, Palude di Brivio, Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora, La Zerbaglia
Fiume Oglio dal lago d'Iseo a Seniga	Da Sarnico a Seniga	IT2060015, IT20A0019, IT20A0007, IT20A0017, IT20A0008, IT20A0006	Bosco De' L'Isola; Barco; Bosco della Marisca; Scolmatore di Genivolta; Isola Uccellanda; Lanche di Azzanello.
Fiume Strone da Verolanuova alla immissione in Oglio	Da Verolanuova a Ponteviso	-	-
Fiume Mera da Gordona alla immissione nel lago di Como	Da Gordona a Sorico	IT2040041, IT2040042	Piano di Chiavenna; Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Fiume Tresa dal lago di Lugano al lago Maggiore	Da Lavena Ponte Tresa a Germignaga - Luino	-	-
Lago di Como	Da Colico a Lecco	-	-
Lago Maggiore	Da Pino sulla sponda del Lago Maggiore a Angera	-	-
Lago di Lugano	Da Porlezza a Valsolda	-	-
Lago di Garda	Da Limone sul Garda a Sirmione	-	-
Lago d'Iseo	Da Costa Volpino a Sarnico	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle

informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area di campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Leuciscus souffia muticellus (leuciscus souffia)

Vairone

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca.

Modalità di implementazione: la principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che il vairone è una specie ciprinicola di piccole dimensioni, ha areale originario di distribuzione relativamente ampio comprendente gli ambiti alpino, appenninico e planiziale. L'intervallo altitudinale preferenziale varia tra 50 e 300 m s.l.m., con quote massime raramente superiori a 500-600 m s.l.m; le pendenze elettive sono comprese tra lo 0,2 e l'1%, con valori massimi mai superiori al 3-6%; sono preferiti corpi idrici che dispongono, anche solo parzialmente, di mesohabitat costituiti da correnti veloci e substrati grossolani (massi, ciottoli, ghiaia).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno

N° di uscite: 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata.

Area di campionamento: poiché l'attuale areale di distribuzione delle specie è molto ampio, riguardando corsi d'acqua naturali e artificiali ricadenti in territorio alpino, planiziale e appenninico, non viene proposto uno schema relativo ai corpi idrici da monitorare. Rimandando ai relativi shapefile per dettagli in merito, si consiglia di eseguire i rilievi dedicati al vairone contestualmente ai monitoraggi relativi ad altre specie d'interesse conservazionistico. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Barbus plebejus

Barbo comune

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che il Barbo comune è una specie bentonica di medie dimensioni con areale originario di distribuzione relativamente ampio, colonizza gli ambiti alpino, appenninico e planiziale. L'intervallo altitudinale preferenziale varia tra 50 e 200-300 m s.l.m., con quote massime raramente superiori a 500 m s.l.m; le pendenze sono preferibilmente comprese tra lo 0,2 e l'1%, con valori massimi mai superiori al 6%; sono preferiti ambienti ritrali contraddistinti da correnti veloci e substrati grossolani (massi, ciottoli).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni in ambito alpino, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno, avendo cura di non interferire con le dinamiche riproduttive della specie (mese di maggio).

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni di Barbo comune. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Barbus plebejus</i> (Barbo comune)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fiume Adda dalla diga di Ardenno alla immissione nel lago di Como	Da Ardenno a Gera Lario - Colico	IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Fiume Mera da Gordona alla immissione nel lago di Como	Da Gordona a Sorico	IT2040041, IT2040042	Piano di Chiavenna; Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Torrente Margorabbia dall'abitato di Ganna alla immissione in Tresa	Da Valganna a Germignaga	-	-
Fiume Tresa dal lago di Lugano al lago Maggiore	Da Lavena Ponte Tresa a Germignaga - Luino	-	-
Fiume Ticino da Sesto Calende alla immissione in Po	Da Sesto Calende a Valle Salimbene	IT2080301, IT2010013, IT2010014, IT2050005, IT2080002, IT2080014	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnuovate; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino; Boschi Siro Negri e Moriano.
Fiume Sesia da Palestro a Candia Lomellina	Da Palestro a Candia Lomellina	IT2080501	Risaie della Lomellina
Torrente Agogna da Nicorvo alla immissione in Po	Da Nicorvo a Mezzana Bigli	-	-
Torrente	Da Albonese a Ferrera	-	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Barbus plebejus</i> (Barbo comune)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Erbognone da Albonese alla immissione in Agogna	Erbognone		
Fiume Po da Suardi alla immissione del Ticino	Da Suardi a Valle Salimbene	IT2080301	Boschi del Ticino
Torrente Staffora da S. Margherita alla immissione in Po	Da S. Margherita di Staffora a Cervesina	-	-
Torrente Tidone da Romagnese a Zavattarello	Da Romagnese a Zavattarello	-	-
Torrente Avagnone fino all'immissione in Trebbia	Brallo di Pregola	-	-
Fiume Lambro dal lago di Pusiano a Monza	Da Merone a Monza	-	-
Torrente Bevera di Brianza da Molteno alla immissione in Lambro	Da Molteno a Merone	-	-
Torrente Molgoretta da Missaglia a Lomagna	Da Missaglia a Lomagna	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
Torrente Curone da Montevecchia alla immissione in Molgoretta	Da Montevecchia a Osnago	IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
Torrente Caldone a Lecco	Lecco	-	-
Fiume Adda da Olginate alla traversa di Maleo	Da Olginate a Maleo	IT2030004, IT2030005, IT2090002, IT2090006, IT2090008	Lago di Olginate, Palude di Brivio, Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora, La Zerbaglia

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Barbus plebejus</i> (Barbo comune)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Rio Tormo da Dovera alla immissione in Adda	Da Dovera ad Abbazia Cerreto	-	-
Fiume Brembo da Camerata Cornello alla immissione in Adda	Da Camerata Cornello a Brembate	-	-
Torrente Imagna da Capizzone alla immissione in Brembo	Da Capizzone a Ubiale Clanezzo	-	-
Torrente Brembilla dall'inizio del comune di Brembilla alla immissione in Brembo	Brembilla	-	-
Fiume Serio da Albino alla immissione in Adda	Da Albino a Montodine	IT20A0003	Palata Menasciutto
Torrente Nesa dall'inizio del comune di Alzano all'immissione in Serio	Alzano Lombardo	-	-
Torrente Cherio dall'uscita dal lago d'Endine all'immissione in Oglio	Da Monasterolo del Castello a Palosco	-	-
Fiume Oglio da Esine alla immissione nel lago d'Iseo	Da Esine a Costa Volpino		
Fiume Oglio dall'uscita dal lago d'Iseo alla immissione del Mella	Da Sarnico a Seniga	IT2060015, IT20A0019, IT20A0007, IT20A0017, IT20A0008, IT20A0006, IT20A0020.	Bosco De' L'Isola; Barco; Bosco della Marisca; Scolmatore di Genivolta; Isola Uccellanda; Lanche di Azzanello; Gabbioneta.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Barbus plebejus</i> (Barbo comune)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Torrente Strone da Verolanuova alla immissione in Oglio	Da Verolanuova a Pontevico	-	-
Fiume Mella da Marcheno alla immissione del torrente Gombiera	Da Marcheno a Sarezzo	-	-
Fiume Mella da Manerbio alla immissione in Oglio	Da Manerbio a Ostiano	-	-
Fiume Chiese dal lago d'Idro all'immissione in Oglio	Da Idro ad Acquanegra sul Chiese	-	-
Torrente Toscolano dal lago di Valvestino al Garda	Da Gargnano a Toscolano Maderno	-	-
Fiume Mincio dal lago di Garda a Goito	Da Monzambano a Goito	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area di campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Barbus meridionalis caninus

Barbo canino

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che il Barbo canino è una specie bentonica di dimensioni medio piccole tipica del tratto pedemontano e collinare. Colonizza gli ambiti alpino e appenninico risultando presente, almeno originariamente, anche nei principali corpi idrici dell'alta pianura. L'intervallo altitudinale preferenziale varia tra 200 e 400 m s.l.m., con quote massime non superiori a 500 m s.l.m.; le pendenze variano generalmente tra lo 0,2 e il 6%; sono preferiti ambienti ritrali contraddistinti da correnti veloci e substrati grossolani (massi, ciottoli).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno, avendo cura di non interferire con le dinamiche riproduttive della specie (aprile/maggio).

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni di Barbo canino. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Barbus meridionalis caninus</i> (Barbo canino)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fiume Ticino da Somma Lombardo a Robecchetto con Induno	Da Somma Lombardo a Robecchetto con Induno.	IT2080301, IT2010013, IT2010014.	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnovate; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate.
Torrente Staffora da S. Margherita alla immissione del torrente Nizza	Da S. Margherita di Staffora a Ponte Nizza	-	-
Torrente Tidone da Romagnese a Zavattarello	Da Romagnese a Zavattarello	-	-
Torrente Avagnone fino all'immissione in Trebbia	Brallo di Pregola	-	-
Fiume Brembo da Camerata Cornello alla immissione in Adda	Da Camerata Cornello a Brembate	-	-
Torrente Imagna da Sant'Omobono alla immissione in Brembo	Da Sant'Omobono Terme a Ubiale Clanezzo	-	-
Torrente Brembilla da Gerosa alla immissione in Brembo	Da Gerosa a Brembilla	-	-
Fiume Adda da Paderno d'Adda a Rivolta	Da Paderno d'Adda a Rivolta d'Adda	-	-
Torrente Faloppia da Uggiate-Trevano a Ronago	Da Uggiate-Trevano a Ronago	-	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Barbus meridionalis caninus</i> (Barbo canino)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Torrente Cherio dall'uscita dal lago d'Endine a Trescore Balneario	Da Monasterolo del Castello a Trescore Balneario	-	-
Fiume Oglio da Capo di Ponte alla immissione nel lago d'Iseo	Da Capo di Ponte a Costa Volpino	-	-
Torrente Vrenda da Preseglie a Sabbio Chiese	Da Preseglie a Sabbio Chiese	-	-
Fiume Chiese dal lago d'Idro a Gavardo	Da Idro a Gavardo	-	-
Torrente Caffaro a Bagolino	Bagolino	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area di campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Chondrostoma soetta

Savetta

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca

Modalità di implementazione: la principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che la Savetta è una specie bentonica di medie dimensioni, tipicamente potamale, colonizza l'asta principale dei fiumi risultando altresì presente nei grandi laghi prealpini. L'intervallo altitudinale preferenziale è inferiore a 100 m s.l.m; le pendenze sono generalmente inferiori allo 0,5% e comunque mai superiori all'1%. Sono preferiti ambienti ritrili diversificati, adeguatamente profondi; ai fini riproduttivi è richiesta la presenza di substrati grossolani (ciottoli, ghiaia).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno avendo cura di non interferire con le dinamiche riproduttive della specie (aprile/maggio).

N° di uscite: 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni della Savetta. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico

Chondrostoma soetta (Savetta)

Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fiume Ticino da Sesto Calende alla immissione in Po	Da Sesto Calende a Valle Salimbene	IT2080301, IT2010013, IT2010014, IT2050005, IT2080002, IT2080014	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnovate; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino; Boschi Siro Negri e Moriano.
Fiume Sesia da Palestro a Candia Lomellina	Da Palestro a Candia Lomellina	IT2080501	Risaie della Lomellina.
Fiume Po da Suardi a Felonica	Da Suardi a Felonica	IT2080301, IT2080019, IT2080701, IT2080703, IT2080702, IT2090702, IT2090701, IT2090503, IT20A0016, IT20A0501, IT20A0015, IT20A0401, IT20A0402, IT20A0503, IT20B0501, IT20B0001, IT20B0006	Boschi del Ticino; Boschi di Vaccarizza; Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po; Po di Pieve Porto Morone; Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po; Po di Corte S. Andrea; Senna Lodigiana; Po di S. Rocco al Porto; Castelnuovo Bocca d'Adda; Spiaggioni di Spinadesco; Spinadesco; Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Lanca di Gerole; Isola Maria Luigia; Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia; Bosco Foce Oglio; Isola Boscone.
Fiume Adda da Olginate alla immissione in Po	Da Olginate a Castelnuovo Bocca d'Adda	IT2030004, IT2030005, IT2090002, IT2090006, IT2090008	Lago di Olginate, Palude di Brivio, Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora, La Zerbaglia
Fiume Oglio dal lago d'Iseo alla immissione in Po	Da Sarnico a Marcaria	IT2060015, IT20A0019, IT20A0007, IT20A0017, IT20A0008, IT20A0006, IT20A0020, IT20B0401, IT20B0004, IT20A0004, IT20B0003, IT20B0001	Bosco De' L'Isola; Barco; Bosco della Marisca; Scolmatore di Genivolta; Isola Uccellanda; Lanche di Azzanello; Gabbioneta; Parco Regionale Oglio Sud; Lanche di Gerra Gavazzi e Runate; Le Bine; Lanca Cascina S. Alberto; Bosco Foce Oglio.
Fiume Strone da Verolanuova alla	Da Verolanuova a Pontevico	-	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Chondrostoma soetta</i> (Savetta)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
immissione in Oglio			
Lago di Como	Da Colico a Lecco	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Cobitis taenia bilineata

Cobite comune

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca

Modalità di implementazione: la principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che il Cobite comune è una specie bentonica di piccole dimensioni, presenta un areale di diffusione relativamente ampio, con particolare riguardo alle porzioni pianiziali del territorio lombardo. L'intervallo altitudinale preferenziale è inferiore a 200 m s.l.m., con quote massime raramente superiori a 300 m s.l.m; le pendenze sono generalmente basse e solo occasionalmente risultano maggiori dell'1%.

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno

N° di uscite: 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata.

Area di campionamento: poiché l'attuale areale di distribuzione delle specie è ampio, riguardando corsi d'acqua naturali e artificiali ricadenti in territorio pianiziale e, parzialmente, in ambito collinare alpino e appenninico, non viene proposto uno schema relativo ai corpi idrici da monitorare. Rimandando ai relativi shapefile per dettagli in merito, si consiglia di eseguire i rilievi relativi al cobite comune contestualmente ai monitoraggi relativi ad altre specie d'interesse conservazionistico. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

96

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)

- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Cottus gobio

Scazzone

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca.

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che lo scazzone è una specie di piccole dimensioni, colonizza prevalentemente l'ambito alpino, risultando presente anche in pianura entro corpi idrici in grado di mantenere un regime termico fresco delle acque durante il periodo estivo. L'intervallo altitudinale di rinvenimento è molto ampio, con quote massime fino a 1.300 m s.l.m. Le pendenze possono risultare molto modeste (fontanili della pianura lombarda) o viceversa particolarmente accentuate (anche oltre il 10%). Lo scazzone necessita, ai fini riproduttivi, di substrati duri (massi, ciottoli) sotto i quali tra la fine dell'inverno e la primavera depone le uova.

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole

dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno, avendo cura di non interferire con le dinamiche riproduttive della specie (da febbraio ad aprile a seconda dei luoghi).

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni di Scazzone. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo. Particolare attenzione deve essere dedicata alle porzioni fluviali scorrenti in Pianura, più vulnerabili, e al sistema dei fontanili.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Cottus gobio (Scazzone)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fiume Adda da Grosotto alla immissione nel lago di Como	Da Grosotto a Gera Lario - Colico	IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Torrente Poschiavino	Villa di Tirano	-	-
Fiume Mera da Villa di Chiavenna al lago di Mezzola	Da Villa di Chiavenna a Novate Mezzola	IT2040041, IT2040042	Piano di Chiavenna; Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Torrente Liro dall'invaso di Isola all'immissione in Mera	Da Madesimo a Chiavenna	-	-
Torrente Pioverna da Introbio al lago di Como	Da Introbio a Bellano	-	-
Torrente Margorabbia dall'origine alla immissione in	Da Valganna a Germignaga	IT2010001	Lago di Ganna

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Cottus gobio</i> (Scazzone)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Tresa			
Torrente Rancina dall'origine alla immissione in Margorabbia	Da Castello Cabiaglio a Cassano Valcuvia	IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori
Fiume Olona fino all'immissione del torrente Lanza	Varese	IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella
Torrente Bevera da Viggiù alla immissione in Olona	Da Viggiù a Malnate	-	-
Torrente Lanza da Rodero alla immissione in Olona	Da Rodero a Malnate	-	-
Torrente Giona nei pressi dell'immissione nel lago Maggiore	Maccagno	-	-
Torrente Colmegna nei pressi dell'immissione nel lago Maggiore	Luino	-	-
Fiume Ticino da Lonate Pozzolo a Robecchetto con Induno	Da Lonate Pozzolo a Robecchetto con Induno	IT2080301, IT2010014	Boschi del Ticino; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate.
Fiume Adda da Paderno d'Adda a Gombito	Da Paderno d'Adda a Gombito	IT2090002, IT2090006, IT2090008	Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora, La Zerbaglia
Fiume Brembo da Camerata Cornello alla immissione in Adda	Da Camerata Cornello a Brembate	-	-
Fiume Serio da Valbondione a Villa di Serio	Da Valbondione a Villa di Serio	-	-
Fiume Oglio da Calcio a Torre	Da Calcio a Torre	IT2060015	Bosco De' L'Isola

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Cottus gobio (Scazzone)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Pallavicina	Pallavicina		
Fontanili di Fontanella, Soncino, Casaletto di Sopra	Fontanella, Soncino, Casaletto di Sopra	IT20A0018	Cave Danesi
Fontanili di Trescore Cremasco, Capralba, Casaletto Vaprio, Bagnolo Cremasco	Trescore Cremasco, Capralba, Casaletto Vaprio, Bagnolo Cremasco	-	-
Fontanili di Leno, Ghedi, Calvisano, Gottolengo, Pavone del Mella	Leno, Ghedi, Calvisano, Gottolengo, Pavone del Mella	-	-
Fiume Mella da Collio a Pezzaze	Da Collio a Pezzaze	-	-
Fiume Chiese dal lago d'Idro a Montichiari	Da Idro a Montichiari	-	-
Torrente Caffaro da Breno a Bagolino	Da Breno a Bagolino	IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
Torrente Abbioccolo fino alla immissione in Chiese	Lavenone		
Torrente Degnone fino alla immissione in Chiese	Pertica Bassa, Vestone		
Torrente Agna fino alla immissione in Chiese	Vobarno	IT2070019	Sorgente Funtanì
Torrente Vrenda di Vallio fino alla immissione in Chiese	Vallio Terme, Gavardo	-	-
Torrente Toscolano a monte del lago di Valvestino	Valvestino e Gargnano	IT2070021, IT2070402	Valvestino; Alto Garda Bresciano
Fiume Mincio da	Da Volta Mantovana a	-	-

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Cottus gobio</i> (Scazzone)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Volta Mantovana a Goito	Goito		

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Sabanejewia larvata

Cobite mascherato

Metodo: Campionamento semiquantitativo o quantitativo tramite elettropesca

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che il cobite mascherato è una specie tipicamente potamale, colonizza prevalentemente corpi idrici caratterizzati da flusso lento e substrato fangoso. Tali tipologie sono rinvenibili nella bassa pianura, negli ambienti a carattere sorgivo ed eccezionalmente nei pressi di alcuni ambienti lacustri di piccole dimensioni (es. lago di Sartirana, lago di Ganna).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni di cobite mascherato. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Sabanejewia larvata</i> (cobite mascherato)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Torrente Terdoppio fino alla immissione in Po	Da Cassolnovo a Zinasco	-	-
Sesia Morta e Canale di Breme	Breme	IT2080501	Risaie della Lomellina
Fiume Ticino da Sesto Calende alla immissione in Po, compresi affluenti a carattere sorgivo	Da Sesto Calende a Valle Salimbene	IT2080301, IT2010013, IT2010014, IT2050005, IT2080002, IT2080014	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnuovo; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino; Boschi Siro Negri e Moriano.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Sabanejewia larvata</i> (cobite mascherato)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fontanili tra Gaggiano e Buccinasco	Gaggiano, Buccinasco	-	-
Torrente Margorabbia a valle del lago di Ganna	Valganna	IT2010001	Lago di Ganna
Aree marginali del Fiume Adda da Merlino a Montanaso Lombardo	Da Merlino a Montanaso Lombardo	IT2090006	Spiagge Fluviali di Boffalora.
Rio Tormo da Pandino alla immissione in Adda	Da Pandino ad Abbazia Cerreto	-	-
Fontanili dell'Adda, del Tormo e del Serio	Da Settala a Capralba	-	-
Aree marginali del Fiume Po e zone di risorgenza limitrofe da Suardi all'immissione dell'Oglio	Da Suardi a Marcaria	IT2080301, IT2080019, IT2080701, IT2080703, IT2080702, IT2090702, IT2090701, IT2090503, IT20A0016, IT20A0501, IT20A0015, IT20A0401, IT20A0402, IT20A0503, IT20B0501, IT20B0001.	Boschi del Ticino; Boschi di Vaccarizza; Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po; Po di Pieve Porto Morone; Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po; Po di Corte S. Andrea; Senna Lodigiana; Po di S. Rocco al Porto; Castelnuovo Bocca d'Adda; Spiaggioni di Spinadesco; Spinadesco; Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Bosco Ronchetti; Riserva Regionale Lanca di Gerole; Isola Maria Luigia; Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia; Bosco Foce Oglio.
Rete Colatzia tra Adda e Oglio	Da Persico Dosimo (Nord-Ovest) a Torre de' Picenardi (Est) a Gussola (Sud).	-	-
Serio Morto fino alla immissione in Adda	Da Casale Cremasco a Pizzighettone	-	-
Lago di Sartirana	Merate	IT2030007	Lago di Sartirana

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Sabanejewia larvata</i> (cobite mascherato)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Canali S. Agata	Gera Lario	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Chondrostoma genei

Lasca

Metodo: Campionamento tramite elettropesca

Modalità di implementazione: La principale forma di monitoraggio della specie consiste nell'esecuzione di monitoraggi selettivi mediante elettropesca al fine di definirne con buon grado di approfondimento l'abbondanza e la struttura di popolazione a scala sito-specifica. Tale attività andrebbe condotta, oltre che nei siti in cui è attualmente confermata la specie, anche in un set di siti con presenza attuale non nota ma con caratteristiche idonee alla specie.

In merito si ricorda che il la lasca è una specie bentonica avente dimensioni medio-piccole, colonizza gli ambiti planiziale, appenninico e alpino e ha la tendenza a svolgere, ove consentito, migrazioni riproduttive. L'intervallo altitudinale di rinvenimento è generalmente inferiore a 200 m s.l.m., le pendenze sono preferibilmente comprese tra lo 0,2 e lo 0,5%, con massimo in genere non superiore all'1%; ai fini riproduttivi sono preferiti ambienti ritrali contraddistinti da correnti veloci e substrati grossolani (ciottoli).

Il protocollo prevede il campionamento semiquantitativo con un solo passaggio, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, di un tratto di corso d'acqua la cui lunghezza minima sia pari a 10 volte la larghezza dell'alveo bagnato o interessa una superficie corrispondente ad almeno 1000 m². In alternativa si può prevedere un campionamento quantitativo, limitatamente ai corsi idrici di piccole dimensioni, attraverso l'applicazione del metodo dei passaggi successivi o *removal method* (Zippin, 1956), con numero di passaggi per ogni stazione pari a 2.

Periodo di monitoraggio: tutto l'anno, avendo cura di non interferire con le dinamiche riproduttive della specie (aprile/maggio).

N° di uscite: per il campionamento tramite elettropesca 1 sessione per stazione nel periodo indicato

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: magra fluviale o condizioni medie di portata

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo ai corpi idrici entro i quali dovrebbe essere monitorato lo stato delle popolazioni della lasca. Per ogni corpo idrico individuato, in relazione alle dimensioni dovrebbero essere posizionati uno o più siti di controllo.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Chondrostoma genei</i> (lasca)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fiume Ticino da Sesto Calende alla immissione in Po	Da Sesto Calende a Valle Salimbene	IT2080301, IT2010013, IT2010014, IT2050005, IT2080002, IT2080014	Boschi del Ticino; Ansa di Castelnuovate; Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate; Boschi della Fagiana; Basso Corso e Sponde del Ticino; Boschi Siro Negri e Moriano.
Fiume Sesia da	Da Palestro a Candia	IT2080501	Risaie della Lomellina.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Chondrostoma genei</i> (lasca)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Palestro a Candia Lomellina	Lomellina		
Torrente Agogna da Nicorvo alla immissione in Po	Da Nicorvo a Mezzana Bigli	-	-
Torrente Terdoppio da Cassolnovo alla immissione in Po	Da Cassolnovo a Zinasco	-	-
Fiume Po da Suardi alla immissione del Ticino	Da Suardi a Valle Salimbene	IT2080301	Boschi del Ticino.
Torrente Staffora da Varzi alla immissione in Po	Da Varzi a Cervesina	-	-
Torrente Tidone a Zavattarello	Zavattarello	-	-
Torrente Bione a Lecco	Lecco	-	-
Fiume Adda da Rivolta a Bertonico	Da Rivolta d'Adda a Bertonico	IT2090002, IT2090006, IT2090008	Boschi e Lanca di Comazzo, Spiagge Fluviali di Boffalora, La Zerbaglia
Fiume Serio da Grassobbio alla immissione in Adda	Da Grassobbio a Montodine	IT20A0003	Palata Menasciutto
Fiume Oglio da Darfo Boario Terme alla immissione nel lago d'Iseo	Da Darfo Boario Terme a Costa Volpino	-	-
Fiume Oglio dall'uscita dal lago d'Iseo alla immissione in Po	Da Sarnico a Marcaria	IT2060015, IT20A0019, IT20A0007, IT20A0017, IT20A0008, IT20A0006, IT20A0020, IT20B0401, IT20B0004, IT20A0004, IT20B0003, IT20B0001.	Bosco De' L'Isola; Barco; Bosco della Marisca; Scolmatore di Genivolta; Isola Uccellanda; Lanche di Azzanello; Gabbioneta; Parco Regionale Oglio Sud; Lanche di Gerra Gavazzi e Runate; Le Bine; Lanca Cascina S. Alberto; Bosco Foce Oglio.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Chondrostoma genei</i> (lasca)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Fiume Mella da Manerbio alla immissione in Oglio	Da Manerbio a Ostiano	-	-
Fiume Chiese da Calcinato all'immissione in Oglio	Da Calcinato ad Acquanegra sul Chiese	-	-
Fiume Secchia da Moglia alla immissione in Po	Da Moglia a Quistello	-	-

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatori (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del tratto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- Area campionamento (m²)
- Lt (mm) dei soggetti catturati
- Peso (g) dei soggetti catturati (opzionale)
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la peculiare metodica di campionamento il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Biologiche/Naturali o discipline affini;
- avere un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche) relativamente al campionamento della fauna ittica mediante elettropesca e/o, dove richiesto, mediante altre metodiche specifiche.
- possedere adeguate conoscenze delle specie di Pesci, con particolare riferimento a quelle in Allegato II, IV e V della Direttiva Habitat; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.
- Possedere quale requisito preferenziale e non esclusivo adeguata conoscenza del territorio regionale e dei principali bacini idrografici oggetto dei censimenti; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Anfibi e Rettili

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di anfibi e rettili inserite nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1193	<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo	II,IV
1201	<i>Bufo balearicus (ex B. viridis)</i>	Rospo smeraldino	IV
1203	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	IV
1199	<i>Pelobates fuscus insubricus</i>	Pelobate fosco insubrico o Pelobate fosco italiano	II*,IV
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Rana dalmatina o Rana agile	IV
1206	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	IV
1215	<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste	II,IV
1177	<i>Salamandra atra</i>	Salamandra alpina	IV
1175	<i>Salamandrina perspicillata (ex. S. terdigitata)</i>	Salamandrina di Savi	II,IV
1994	<i>Speleomantes strinatii</i>	Geotritone di Strinati	II,IV
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	II, IV
1231	<i>Rana temporaria</i>	Rana di montagna	V
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre	II,IV
1263	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	IV
1250	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	IV
1283	<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	IV
1284	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	IV

cod_nat	Specie	Nome comune	All. DH
1292	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	IV
1281	<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	IV

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al **../../.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx.**

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

13. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui **le specie risultano presenti secondo il database Natura 2000 aggiornamento dele/o nelle "Area per il Monitoraggio" indicate per ogni specie**
14. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020
15. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa)
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio
 - Esiti dell'attività di monitoraggio

16. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:

- a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sessione di monitoraggio)
- b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
- c. Spec (nome specie)
- d. Class (Classe)
- e. Ord (Ordine)
- f. Fam (Famiglia)
- g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
- h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
- i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
- j. Quot (quota s.l.m.)
- k. Loc (località o toponimo)
- l. Com (Comune)
- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. Met (censimento lungo transetto, transetto bustrofedico, rilevamento visuale, CMR, al canto, al canto con idrofono, cattura con fotoidentificazione, conteggio standardizzato delle ovature, SSS-TC)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = giovane; 3 = stadio larvale)
- t. rilevatore (nome e cognome)

111

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Bombina variegata

Ululone dal ventre giallo

Nota. Il monitoraggio della specie verrà svolto principalmente mediante il coinvolgimento della Rete Territoriale.

Metodo: censimento a vista lungo transetti + rilevamento visuale, al canto e uso del guadino.

Modalità di implementazione: Il censimento a vista lungo transetti deve essere applicato lungo aste fluviali e torrentizie; i tratti devono preferibilmente avere uno sviluppo complessivo di non meno di 200 metri (singolo transetto o 2 transetti da 100 m). Evitare di implementare monitoraggi mediante questa metodologia durante o immediatamente dopo i periodi di piena e nei periodi di minor attività della specie (mattina presto, ore centrali nei mesi più caldi o a notte inoltrata).

Il rilevamento presso siti artificiali (fontanili, abbeveratoi, pozze per l'abbeverata) o naturali con scarsa visibilità, perlustrare attentamente il fondo e le pareti con l'aiuto di un retino a maglia fine. Si specifica che nelle aree dove sono presenti più pozze (per es. in zone montane vocate al pascolo), il campionamento prevede l'ispezione di 1-3 siti contigui, potenzialmente idonei per la specie; qualora nella prima pozza non vengano osservati animali, bisognerà procedere con l'ispezione di quella successiva ed eventualmente di una terza, nel caso che i due siti precedenti abbiano dato esito negativo.

Il monitoraggio deve essere concluso trascorsi 30 minuti (40 minuti per torrenti, corsi d'acqua ecc.) di campionamento.

Periodo di monitoraggio: giugno-agosto nei siti oltre gli 800 m; aprile-settembre nei siti di bassa quota.

N° di uscite: fino a 3 uscite per sito separate da 15 gg (interrompere alla prima visita con esito positivo; nel caso in cui sia necessaria una terza uscita è consigliabile effettuarla nelle ore serali se l'accessibilità del sito lo permette).

Frequenza: annuale; le uscite, da effettuarsi nel periodo indicato, devono essere distanziate da non meno di 15 gg.

Condizioni idonee: i rilevamenti sono effettuabili sia nelle ore diurne che serali; nel corso della giornata evitare comunque le ore centrali (12,00-14,00) con insolazione troppo elevata, preferendo le ore pomeridiane. I rilevamenti serali vanno effettuati al crepuscolo o comunque nelle prime ore dopo il tramonto.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Bombina variegata (Ululone dal ventre giallo)</i>				
Località	Comune	UTM	Cod. sito	Nome sito Nat2000

			Nat2000	
Passo San Pietro	Moggio (LC)	NR38	-	-
Valle Imagna	Fuipiano (BG)	NR47	-	-
Pizzino	Taleggio (BG)	NR48	-	-
Valle Albina	Albino (BG)	NR56	-	-
Salmezza	Selvino (BG)	NR57	-	-
Monte Rena	Aviatico (BG)	NR67	-	-
Alpe Grem	Gorno (BG)	NR68	ZPS IT2060401 SIC IT2060009	Orobie Bergamasche Val Nossana – Cima di Grem
Paghetto d'abbeverata	Zone (BS)	NR86	-	-
Dubino	Dubino (SO)	NS31	ZPS IT2040022 SIC IT2040042	Lago di Mezzola e Pian di Spagna Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Toscolano Maderno	T. Maderno (BS)	PR25	ZPS IT2070402	Alto Garda Bresciano
Altri 6 siti da individuare nelle seguenti 6 tavolette UTM: NR37, NR58, NR66, NR77, NR87, NS20				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto di monitoraggio nel caso di pozze ecc. o del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati (nel caso di catture distinto per sesso)
- N° di immaturi/subadulti
- Stima n° di stadi larvali
- N° di ammassi ovigeri

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Bufotes balearicus

Rospo smeraldino

Nota. Il monitoraggio della specie verrà svolto principalmente mediante il coinvolgimento della Rete Territoriale.

Metodo: censimento a vista lungo transetti + rilevamento visuale, al canto e uso del guadino.

Modalità di implementazione: Il censimento a vista lungo transetti deve essere applicato nel caso di sito campione caratterizzato da presenza di estesi habitat idonei alla specie (per es. canali); in tal caso dovrà essere individuato un transetto della lunghezza indicativa di 250 m. e raccolte tutte le informazioni relative a numero di maschi cantori e il numero di individui osservati, il sesso e l'età (giovane o adulto). La durata complessiva del campionamento è di 30 minuti massimo.

Il rilevamento visuale, al canto e uso del guadino dovrà essere implementato nel caso di habitat puntiformi, comprese raccolte d'acqua a carattere temporaneo, in questi casi per ogni area selezionata vanno ispezionate tutte le pozze potenzialmente idonee per la specie; qualora nella prima pozza non vengano osservati animali, procedere con l'ispezione delle altre pozze contigue. Per queste aree, il campionamento può ritenersi concluso al primo avvistamento della specie o, in caso negativo, dopo aver esaminato tutte le pozze dell'area selezionata.

Periodo di monitoraggio: marzo - giugno. Data la facile contattabilità dei rospi smeraldini durante la stagione riproduttiva (i maschi dopo il tramonto emettono i loro caratteristici e ben udibili canti) si consiglia di concentrare l'attività tra marzo e inizio maggio.

N° di uscite: fino a 3 uscite nel periodo indicato separate da non meno di 1 settimana; preferibilmente le uscite vanno eseguite nelle ore crepuscolari o serali se l'accessibilità del sito lo permette.

Frequenza: annuale; le uscite, da effettuarsi nel periodo indicato, devono essere distanziate da 7 gg.

Condizioni idonee: preferibilmente le uscite vanno eseguite nelle ore crepuscolari o serali se l'accessibilità del sito lo permette. Particolarmente indicate sono le serate con temperature miti precedute da giornate piovose.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Bufo balearicus</i> (Rospo smeraldino)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Garzaia di Valenza	Frascarolo (PV)	MQ78	ZPS IT2080501	Risaie della Lomellina
Robbio	Robbio (PV)	MR71	-	-
Vasche Mandelli	Cassolnovo (PV)	MR82	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
La Fagiana	Magenta (MI)	MR83	ZPS IT2080301 SIC IT2050005	Boschi del Ticino Boschi della Fagiana
Castagnolo	Borgo San Siro (PV)	MR91	ZPS IT2080301 SIC IT2080002	Boschi del Ticino Basso corso e sponde del Ticino
Tradate	Tradate (VA)	MR96	-	-
Pian del Lago	Bagnaria (PV)	NQ06	-	-
Vaccarizza	Linarolo (PV)	NQ19	ZPS IT2080301 SIC IT2080019	Boschi del Ticino Boschi di Vaccarizza
Romagnese	Romagnese (PV)	NQ26	-	-
Stagno Lombardo	Stagno Lombardo (CR)	NQ89	ZPS IT20A0401 SIC IT20A0015	Riserva Regionale Bosco Ronchetti Bosco Ronchetti
Sommo con Porto	San Daniele Po (CR)	NQ99	-	-
Bertonico	Bertonico (LO)	NR50	SIC IT2090009	Morta di Bertonico
Torricella del Pizzo	Torricella del Pizzo (CR)	PQ08	ZPS IT20A0402 SIC IT20A0013	Riserva Regionale Lanca di Gerole Lanca di Gerole
Altri 7 siti da individuare nelle seguenti 7 tavolette UTM: NQ16, NQ17, NR37, NR57, NR60, NR66, PQ28				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentili, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto di monitoraggio nel caso di pozze ecc. o del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati (nel caso di catture distinto per sesso)
- N° di immaturi/subadulti

Stima n° di stadi larvali

N° di ammassi ovigeri

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Pelobates fuscus insubricus

Pelobate fosco insubrico

Nota. Il monitoraggio della specie con rilevamento visuale e uso del guadino, verrà svolto mediante il coinvolgimento della Rete Territoriale.

Metodo: ricerca degli adulti al canto mediante utilizzo di idrofono + cattura e riconoscimento individuale tramite fotoidentificazione nei siti noti in cui è stata accertata la riproduzione.

Modalità di implementazione: la prima fase prevede la verifica della presenza della specie in siti di deposizione nota e in siti idonei mediante utilizzo di idrofono (opportunamente collegato ad un registratore). L'idrofono dovrà essere utilizzato ogni 5-10 metri di sponda percorsa. Ad avvenuta conferma della presenza della specie, per la determinazione del numero di individui presenti procedere alla cattura tramite guadino e alla realizzazione tramite fotocamera digitale di immagine del pattern dorsale di ogni esemplare al fine di garantirne il riconoscimento individuale.

Le uscite devono essere realizzate nel periodo compreso tra inizio marzo e prima metà di maggio in concomitanza con l'attività riproduttiva della specie che di norma inizia con le prime precipitazioni nel periodo di campionamento indicato. Nonostante i maschi in canto possano durante e dopo le prime piogge primaverili essere attivi anche in pieno giorno, le uscite devono essere effettuate preferibilmente nelle ore notturne (h 21-24).

Periodo di monitoraggio: da inizio marzo a metà maggio.

N° di uscite: 6 sessioni per area da monitorare

Frequenza: circa ogni 7-10 giorni.

Condizioni idonee: i primi rilevamenti devono essere effettuati durante o subito dopo le prime piogge del periodo di campionamento

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Pelobates fuscus</i> (Pelobate fosco)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
S. Angelo Lomellina	S. Angelo Lomellina (PV)	MR71	ZPS IT2080501	Risaie della Lomellina
Paludi di Arsago Seprio	Arsago Seprio (VA)	MR76	SIC IT2010011	Paludi di Arsago
Tenuta Bazzano	Gambolò (PV)	MR81	-	-
Oltrona San Mamette	Oltrona San Mamette (CO)	MR96	-	-
Tra Cá Rossa e Cantarane	Pieve d'Olmi (CR)	NQ89	-	-
Sommo con Porto	San Daniele Po (CR)	NQ99	-	-
Località Dossello	Genivolta (CR)	NR62	SIC IT20A0017	Scolmatore di Genivolta
Strada lungargine	Gussola (CR)	PQ08	ZPS IT20A0502 SIC IT20A0014	Lanca di Gussola Lancone di Gussola
Villastrada	Viadana (MN)	PQ28	ZPS IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto di monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti maschi avvistati
- N° di adulti femmine avvistate
- codice numerico identificativo dell'immagine del pattern dorsale
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Rana italica

Rana appenninica

Metodo: censimento a vista lungo transetti + rilevamento al canto con idrofono

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti a vista deve essere condotta lungo transetti di lunghezza pari a 250 m risalendo corsi d'acqua idonei alla specie (tipicamente torrenti con pendenza medio-alta a fondo roccioso, o comunque compatto, con acque limpide e assenza di vegetazione sommersa in boschi di latifoglie collinari e montani), contando il numero di esemplari presenti (sia sulle sponde, sia in acqua). L'attività di ricerca durerà fino al rilevamento della specie per un massimo di 60 minuti. Il censimento riguarderà non solo gli esemplari adulti ma anche girini e ovature (tipicamente ancorate alle rocce, nelle fenditure, o a sassi e rami sommersi). Al fine di elaborare stime numeriche della popolazione di rana appenninica, i campionamenti dovranno essere implementati durante il picco di attività della specie, coincidente con il periodo riproduttivo; la specie nel territorio regionale depone generalmente dalla prima decade di marzo sino a maggio inoltrato.

Nel caso di siti con pozze relativamente grandi e/o profonde procedere con rilevamento al canto mediante utilizzo di idrofono.

Periodo di monitoraggio: marzo - maggio

N° di uscite: fino a 3 uscite per sito nel periodo indicato separate da non meno di 1 settimana; nel caso sia necessaria una terza uscita occorre effettuarla preferibilmente dopo il 15 maggio

Frequenza: circa ogni 7 giorni.

Condizioni idonee: i primi rilevamenti devono essere effettuati durante o subito dopo le prime piogge del periodo di campionamento

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Rana italica (Rana appenninica)</i>				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
T. Semola, T. Moglie e affluenti	Ponte Nizza (PV)	NQ06	-	-
T. Staffora e affluenti	Santa Margherita Staffora (PV)	NQ15	-	-
T. Lella e affluenti	Varzi (PV)	NQ16	-	-
T. Ardivestra e	Val di Nizza (PV)	NQ17	-	-

affluenti				
T. Avagnone e affluenti	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
T. Tidone e affluenti	Romagnese (PV)	NQ26	-	-
Rii in aree boscate	Menconico (PV)	NQ25	-	-

Altri siti potenzialmente idonei all'interno delle seguenti tavolette UTM: NQ06, NQ15, NQ16, NQ17, NQ24, NQ25, NQ26

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° di adulti
- N° di immaturi
- N° di neometamorfosati
- N° di larve
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Salamandra atra

Salamandra alpina

Nota. Il monitoraggio della specie verrà svolto mediante il coinvolgimento della Rete Territoriale.

Metodo: Systematic Sampling Survey Time Constrained (SSS-TC).

Modalità di implementazione: realizzazione di una sessione estensiva di ricerca e di conteggio a vista, all'interno di un'area con habitat idoneo alla specie. L'area

campione scelta, di forma variabile e con superficie di almeno 200 m² deve essere perlustrata in modo efficace (a tappeto) preferibilmente con il coinvolgimento di 2 rilevatori. Data l'elusività della specie, non limitare la ricerca ai soli individui attivi in superficie, ma anche ad individui in riposo nel suolo, alzando temporaneamente elementi mobili sub-superficiali quali sassi, pezzi di legno e cortecce a terra, che possono essere utilizzati come rifugi diurni da individui di salamandra alpina. Risistemare gli elementi sollevati per la ricerca esattamente dov'erano per non perturbare l'habitat e influire negativamente sulla microfauna. La durata del SSS-TC dovrà essere di 90 minuti massimo.

Periodo di monitoraggio: giugno - agosto.

N° di uscite: fino a 4 uscite per sito nel periodo indicato; privilegiare i mesi di giugno e luglio per le prime 2 uscite, tenendo conto delle condizioni climatiche in quota.

Frequenza: circa ogni 7 giorni.

Condizioni idonee: le uscite vanno effettuate preferibilmente durante il dì nelle prime 4 ore dopo l'alba o nel tardo pomeriggio, privilegiando giornate piovose o caratterizzate da un forte umidità., evitando periodi siccitosi, giornate particolarmente ventose e giorni immediatamente successivi a nottate con temperature molto basse.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

120

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Salamandra atra (Salamandra nera)</i>				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
San Simone	Mezzoldo (BG)	NR59	ZPS IT2060401	Orobie Bergamasche
Valbondione	Valbondione (BG)	NR79	ZPS IT2060401 SIC IT2060005	Orobie Bergamasche Val Sedornia, Val Zurio, Pizzo della Presolana
Passo della Presolana	Castione della Presolana (BG)	NR88	ZPS IT2060401 ZPS IT2060304	Orobie Bergamasche Val di Scalve
Cimone della Bagozza	Schilpario (BG)	NR89	ZPS IT2060401	Orobie Bergamasche
Valle della Pietra	Gerola Alta (SO)	NS40	ZPS IT2040401	Orobie Valtellinesi
Altri 7 siti da individuare nelle seguenti 7 tavolette UTM: NR49, NR58, NR68, NR69, NR99, NS33, PR09				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Salamandrina perspicillata (ex. S. terdigitata)

Salamandrina di Savi

Metodo: ricerca a vista lungo transetti

Modalità di implementazione: La ricerca a vista degli adulti, stadi larvali e ammassi di uova deve essere condotta lungo transetti di lunghezza pari a 250 m risalendo corsi d'acqua idonei alla specie (tipicamente in Lombardia piccoli ruscelli perenni caratterizzati da fondo roccioso e da rive incassate, che scorrono su versanti piuttosto scoscesi, in zone boschive con castagno, frassino, roverelle e ontano e abbondanti accumuli di lettiera, a quote comprese tra 375 e 920 m.). L'attività di ricerca va protratto fino al rilevamento della specie per un massimo di 60 minuti/uomo.

Le uscite devono essere effettuate durante le ore di luce nel periodo di massima attività della specie. Gli adulti sono generalmente osservabili a partire dal mese di aprile; l'ovodeposizione ha infatti inizio intorno alla fine di aprile e può protrarsi fino al mese di luglio. In questo periodo le femmine sono rinvenibili nelle pozze dei torrenti utilizzati per la riproduzione. Gli ammassi di uova restano visibili per circa un mese e le larve, osservabili sul fondo o sulle pareti, possono permanere in acqua fino a luglio/agosto.

Periodo di monitoraggio: aprile - luglio

N° di uscite: fino a 3 uscite per sito nel periodo indicato separate da non meno di 1 settimana; nel caso sia necessaria una terza uscita occorre effettuarla preferibilmente dopo il 15 maggio

Frequenza: circa ogni 7 giorni.

Condizioni idonee: evitare i periodi di forte aridità e di vento prolungato; i periodi di piena dei corsi d'acqua, e i giorni immediatamente successivi a piogge intense. Evitare i tratti dei torrenti in faggeta pura.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Fosso Neneio	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Fosso Castelletto	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Fosso Bergasso	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Fosso Carpegna	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Torrente Avagnone	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Altri siti potenzialmente idonei all'interno della tavoletta UTM NQ24				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)

- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° di larve
- stima N° ammassi ovigeri
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentili, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Speleomantes strinati

Geotritone di Strinati

Metodo: ricerca a vista lungo transetto bustrofedico

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti a vista deve essere condotta lungo transetto bustrofedico con superficie possibilmente di 200 m² in vallette fresche e boscate in cui scorrono piccoli ruscelli perenni caratterizzati da fondo roccioso e da rive incassate. Le zone più favorevoli alla ricerca sono costituite dalle adiacenze dei ruscelli, tra gli sfasciumi di roccia. La ricerca in particolar modo deve essere effettuata sotto sassi e tronchi che in seguito devono essere sempre riposizionati nella collocazione originaria.

Le uscite devono essere svolte nelle ore di luce e il rilevamento per ogni transetto deve avere durata pari a circa 60 minuti/uomo.

Periodo di monitoraggio: aprile - giugno

N° di uscite: fino a 3 uscite per sito nel periodo indicato; preferibilmente svolgere le sessioni di campionamento in 60 giorni dall'inizio delle attività.

Frequenza: non meno di ogni 7 giorni.

Condizioni idonee: evitare i periodi di forte aridità e di vento prolungato; scegliere periodi successivi a piogge, preferibilmente con temperature che non superino i 20° - 22° C.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Speleomantes strinatii</i> (Geotritone di Strinati)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Fosso Neneio	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Fosso Castelletto	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Fosso Bergasso	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Altri siti idonei per la presenza della specie nelle seguenti tavolette UTM: NQ15, NQ24, NQ25				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale transetto bustrofedico (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Emys orbicularis

Testuggine palustre

Metodo: CMR (nei siti di facile accessibilità), conteggi ripetuti lungo transetti o punti di osservazione favorevole

Modalità di implementazione: Nei siti con relativa facilità di accesso al corpo idrico la stima di popolazione dovrà essere effettuata tramite il metodo di cattura-marcatura-ricattura (metodo che necessita di autorizzazione ministeriale).

Si sottolinea che tale metodo, ampiamente collaudato per la specie, prevedendo l'utilizzo di nasse o bertovelli per la cattura degli esemplari, potrebbe in alcuni casi (forti escursioni del livello idrico, frequentazione del sito da parte di pescatori e/o curiosi) provocare la morte per annegamento di alcuni individui, per tale motivo è fondamentale che parte della gabbia a nassa emerga dall'acqua (consentendo in tal modo agli animali intrappolati di prendere aria) e che il controllo venga effettuato quotidianamente.

Il numero di nasse o bertovelli, ove possibile, deve essere non inferiore a 5 per ogni 100 m per sito, in modo da "coprire" almeno 1000 m di sponda in totale. In relazione alla difficoltà di implementazione della tecnica di CMR si consiglia la presenza di almeno due operatori.

Il sistema di marcatura degli esemplari catturati da utilizzarsi è quello proposto da Stubbs et al. (1984) che prevede l'incisione delle placche marginali del carapace.

I dati da rilevare per ciascun esemplare sono i seguenti:

- BW, massa in grammi (body weight);
- CL, lunghezza del carapace (carapace length);
- CW, larghezza del carapace (carapace width);
- PL, lunghezza del piastrone (plastron length);
- PW, larghezza del piastrone (plastron width);
- SH, altezza base del piastrone-punta del carapace (scute height);
- TL, lunghezza totale della coda (total tail length);
- CT, lunghezza apertura della cloaca-punta della coda (cloaca-tail tip length).

In siti difficilmente accessibili e/o nei quali la presenza di *Emys* non è certa, il monitoraggio dovrà essere effettuato mediante conteggi ripetuti lungo transetti o punti di osservazione favorevole. I transetti o i punti dovranno essere tutti cartografati e georeferenziati e dovranno essere individuati in zone con buona visibilità delle sponde (anche a distanza), in modo da permettere l'osservazione diretta delle testuggini durante la loro attività di termoregolazione (*basking*) e o di "galleggiamento" (*floating*). Il campionamento in tal caso va protratto per almeno 20 minuti/uomo.

Ricerche effettuate in precedenza su *Emys orbicularis* sia in Lombardia sia in altre regioni italiane indicano che questo tipo di censimento è applicabile da marzo a giugno e necessita di un numero relativamente elevato di uscite, soprattutto nelle situazioni di bassa densità di popolazione.

Periodo di monitoraggio: maggio - agosto per CMR; marzo - giugno per conteggi ripetuti.

N° di uscite: da 3 a 5 sessioni (costituite da minimo 3 giornate) per sito nel periodo indicato per CMR; fino ad un massimo di 10 sessioni per sito per conteggi ripetuti.

Condizioni idonee: Nel caso si utilizzasse il metodo dei conteggi ripetuti evitare le giornate ventose, con pioggia o con abbondante copertura nuvolosa.

Frequenza: annuale; sia per CMR che per i conteggi ripetuti, possibilmente distribuire le sessioni in modo equidistante nel tempo in relazione al periodo di monitoraggio indicato.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Emys orbicularis</i> (Testuggine palustre europea)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
La Fagiana	Magenta (MI)	MR83	ZPS IT2080301 SIC IT2050005	Boschi del Ticino Boschi della Fagiana
Cá dé Gatti	Pieve d'Olmi (CR)	NQ89	ZPS IT20A0401 SIC IT20A0015	Riserva Regionale Bosco Ronchetti Bosco Ronchetti

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale dell'area di monitoraggio o del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° di maschi
- N° di femmine

- Codice marcatura individuo
 - Dati rilevati (età, BW, CL, CW, PL, PW, SH, TL, CT) riferiti al codice marcatura individuo
 - Ulteriori annotazioni
- Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Lacerta bilineata

Ramarro occidentale

Metodo: Ricerca a vista lungo transetti lineari

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti a vista deve essere condotta lungo transetti lineari di lunghezza pari a 1.000 m (anche suddivisi se opportuno in sottotransetti). I transetti devono essere situati prevalentemente in aree ecotonali con presenza di siepi, arbusti e/o filari.

Le uscite devono essere svolte nelle ore di luce e il rilevamento per ogni transetto deve avere durata pari a max 120 minuti/uomo.

Periodo di monitoraggio: marzo - maggio. I mesi ottimali sono compresi tra aprile e giugno quando la specie risulta particolarmente attiva a causa degli accoppiamenti. In tale periodo prediligere le ore centrali della giornata; successivamente è preferibile che le uscite di monitoraggio siano effettuate di mattina.

N° di uscite: fino ad un massimo di 3 uscite per sito, separate da non meno di 1 settimana, nel periodo indicato.

Condizioni idonee: giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a giornate fresche o di pioggia.

Frequenza: annuale; le uscite di monitoraggio devono essere separate da non meno di una settimana nel periodo indicato.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
Lacerta bilineata (Ramarro)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Arsago Seprio	Arsago Seprio	MR76	SIC IT2010011	Paludi di Arsago

	(VA)			
Cassolnovo	Cassolnovo (PV)	MR82	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
La Fagiana	Magenta (MI)	MR83	ZPS IT2080301 SIC IT2050005	Boschi del Ticino Boschi della Fagiana
Castagnolo	Borgo San Siro (PV)	MR91	ZPS IT2080301 SIC IT2080002	Boschi del Ticino Basso corso e sponde del Ticino
Ponte Nizza	Ponte Nizza (PV)	NQ06	-	-
Montù Berchielli	Ruino (PV)	NQ17	-	-
Travacò Siccomario	T. Siccomario (PV)	NQ19	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
Brallo di Pregola	B. di Pregola (PV)	NQ25	-	-
Stagno Lombardo	S. Lombardo (CR)	NQ89	ZPS IT20A0401 SIC IT20A0015	Riserva Regionale Bosco Ronchetti Bosco Ronchetti
Casaletto di Sopra	C. di Sopra (CR)	NR62	SIC IT20A0002	Naviglio di Melotta
Gorno	Gorno (BG)	NR68	ZPS IT2060401 SIC IT2060009	Orobie Bergamasche Val Nossana – Cima di Grem
Sorico	Sorico (CO)	NS31	ZPS IT2040022 SIC IT2040042	Lago di Mezzola e Pian di Spagna Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Torricella del Pizzo	T. del Pizzo (CR)	PQ08	ZPS IT20A0402 SIC IT20A0013	Riserva Regionale Lanca di Gerole Lanca di Gerole

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentili, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto iniziale e finale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° di maschi

- N° di femmine
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Podarcis siculus

Lucertola campestre

Metodo: Ricerca a vista lungo transetti lineari

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti a vista deve essere condotta lungo transetti lineari di lunghezza pari a 1.000 m (anche suddivisi se opportuno in sottotransetti). In Lombardia la specie mostra una ristretta valenza ecologica, frequentando prevalentemente substrati sabbiosi e ben drenati con copertura vegetale ridotta (zone perifluviali, argini, brughiere); recentemente segnalazioni hanno riguardato il margine di vigneti e zone cespugliate collinari. Specie termofila in Lombardia è attiva limitatamente al periodo compreso tra metà marzo e ottobre; le quote sono in genere comprese entro i 400 m s.l.m.

Le uscite devono essere svolte nelle ore di luce privilegiando nei mesi primaverili le ore centrali della giornata e nel periodo estivo la mattina; è comunque consigliato effettuare una valutazione degli orari in modo da evitare temperature <15 C° oppure >28 C°. Il rilevamento per ogni transetto deve avere durata pari a 60 minuti/uomo.

Periodo di monitoraggio: aprile - giugno.

N° di uscite: fino ad un massimo di 3 uscite per sito, separate da non meno di 1 settimana, nel periodo indicato.

Condizioni idonee: preferibili giornate assolate e prive di vento, evitare giornate fresche o di pioggia.

Frequenza: annuale; le uscite di monitoraggio devono essere separate da non meno di una settimana nel periodo indicato.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Podarcis siculus</i> (Lucertola campestre)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000

Dorno	Dorno (PV)	MQ99	-	-
Brughiere di Malpensa	Lonate Pozzolo (VA)	MR74	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
Azienda Mandelli	Cassolnovo (PV)	MR82	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
Borgo San Siro	Borgo San Siro (PV)	MR91	ZPS IT2080301 SIC IT2080002	Boschi del Ticino Basso corso e sponde del Ticino
Rivanazzano	Rivanazzano (PV)	NQ07	-	-
Codevilla	Codevilla (PV)	NQ07	-	-
Monte Marcellino	Torrazza Coste (PV)	NQ07	-	-
Mezzanino	Mezzanino (PV)	NQ19	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
Castiglione d'Adda	C. d'Adda (LO)	NR50	SIC IT2090010	Adda Morta
Acquanegra Cremonese	A. Cremonese (CR)	NR60	-	-

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto iniziale e finale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti
- N° di giovani
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Coronella austriaca

Colubro liscio

Metodo: Ricerca attiva lungo transetti lineari

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti deve essere condotta lungo transetti lineari di lunghezza pari a 1.000 m in zone ecotonali prossimi anche ad ambienti rocciosi, o pietre, compresi muretti a secco e ruderi. Sulle Alpi predilige

soprattutto zone ben esposte al sole come margini di boschi, pascoli d'alta quota e pietraie. Data l'elusività della specie, difficilmente contattabile in punti scoperti, l'esecuzione del transetto deve prevedere il sollevamento di ripari naturali o artificiali. In considerazione delle abitudini crepuscolari della specie prediligere le ultime ore del pomeriggio per effettuare le uscite. È comunque opportuno evitare le ore centrali della giornata nei mesi estivi.

Il rilevamento per ogni transetto deve avere durata massima di 180 minuti/uomo.

Periodo di monitoraggio: marzo - giugno.

N° di uscite: fino ad un massimo di 3 uscite per sito, separate da non meno di 1 settimana, nel periodo indicato.

Condizioni idonee: giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a giornate fresche o di pioggia

Frequenza: annuale; le uscite di monitoraggio devono essere separate da non meno di una settimana.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Coronella austriaca (Colubro liscio)</i>				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Oltrona San Mamette	O. San Mamette (CO)	MR96	-	-
Rivanazzano	Rivanazzano (PV)	NQ07	-	-
SP Fego-Pianostano	S. Margherita Staffora (PV)	NQ15	-	-
Varzi	Varzi (PV)	NQ16	-	-
Prati del Lesima	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Passo del Brallo	Brallo di Pregola (PV)	NQ25	-	-
Brumano	Brumano (BG)	NR47	ZPS IT2060301 ZPS IT2060302	Monte Resegone Costa del Pallio
Baresi	Roncobello (BG)	NR58	-	-
Branzi	Branzi (BG)	NR59	-	-
Soncino	Soncino (CR)	NR62	ZPS IT20A0009 SIC IT2060019	Bosco di Barco Barco
Valpredina	Cenate Sopra (BG)	NR66	SIC IT2060016	Valpredina e Misma

Alpe Grem	Gorno (BG)	NR68	ZPS IT2060401 SIC IT2060009	Orobie Bergamasche Val Nossana – Cima di Grem
Avanzonico	Stazzona (CO)	NS20	-	-
Masica	Sorico (CO)	NS31	ZPS IT2040022 SIC IT2040042	Lago di Mezzola e Pian di Spagna Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Lungo Torrente Bitto	Morbegno (SO)	NS40	-	-
Torricella del Pizzo	T. del Pizzo (CR)	PQ08	ZPS IT20A0402 SIC IT20A0013	Riserva Regionale Lanca di Gerole Lanca di Gerole

Altri 4 siti da individuare nelle seguenti 4 tavolette UTM: NQ99, NR56, NR87, NR99

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto iniziale e finale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° di giovani avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Hierophis viridiflavus

Biacco

Metodo: Ricerca a vista lungo transetti lineari

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti deve essere condotta lungo transetti lineari di lunghezza pari a 1.000 m. La specie è dotata di un'elevata plasticità ambientale e ampio spettro trofico; per tale motivo i transetti debbono essere localizzati sia in zone ecotonali, sia in habitat aperti di incolto e/o transizione con i coltivi (specie in prossimità di muretti a secco e siepi).

L'attività annuale va dalla fine di marzo a settembre (picco di massima attività di norma compreso tra aprile e la prima metà di giugno) ed è esclusivamente diurna. Durante le stagioni primaverile e tardo-estiva è contattabile durante le ore centrali della giornata, mentre in estate si rinviene più facilmente all'inizio o al termine della giornata.

Il rilevamento per ogni transetto deve avere durata massima di 120 minuti/uomo.

Periodo di monitoraggio: marzo - giugno.

N° di uscite: fino ad un massimo di 3 uscite per sito, separate da non meno di 1 settimana, nel periodo indicato.

Condizioni idonee: giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a periodi freschi o di pioggia.

Frequenza: annuale; le uscite di monitoraggio devono essere separate da non meno di una settimana nel periodo indicato.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Biacco)				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Area militare	Lonate Pozzolo (VA)	MR74	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
Barbellera	Vizzola Ticino (VA)	MR75	ZPS IT2080301 SIC IT2010012	Boschi del Ticino Brughiera del Dosso
Sesto Calende	Sesto Calende (VA)	MR76	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
Castelletto di Cuggiono	Cuggiono (MI)	MR83	ZPS IT2080301 SIC IT2010014	Boschi del Ticino Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
Castagnolo	Borgo San Siro (PV)	MR91	ZPS IT2080301 SIC IT2080002	Boschi del Ticino Basso corso e sponde del Ticino
Fornace	Vedano Olona (VA)	MR96	-	-

Salice Terme	Godiasco (PV)	NQ07	-	-
Cegni	S. Margherita Staffora (PV)	NQ15	-	-
Confluenza Aronchio	Varzi (PV)	NQ16	-	-
Costa Pelata	Montalto Pavese	NQ17	-	-
Travacò Siccomario	T. Siccomario (PV)	NQ19	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
San Francesco	Galbiate (LC)	NR37	ZPS IT2030301 SIC IT2030003	Monte Barro Monte Barro
Cascina Castellina	Cavacurta (LO)	NR60	-	-
Oneta	Oneta (BG)	NR68	ZPS IT2060401	Orobie Bergamasche
Selvetta	Sorico (CO)	NS31	ZPS IT2040022 SIC IT2040042	Lago di Mezzola e Pian di Spagna Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Cosio Valtellino	Cosio Valtellino (SO)	NS40	-	-
Torricella del Pizzo	T. del Pizzo (CR)	PQ08	ZPS IT20A0402 SIC IT20A0013	Riserva Regionale Lanca di Gerole Lanca di Gerole
Altri 3 siti da individuare nelle seguenti 3 tavolette UTM: NQ25, NR77, PR09				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto iniziale e finale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° di giovani avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Matrrix tessellata

Natrice tassellata

Metodo: Ricerca a vista lungo transetti lineari

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti deve essere condotta lungo transetti lineari di lunghezza pari a 1.000 m. Essendo la specie il serpente più acquatico tra quelli appartenenti alla fauna italiana, i transetti devono essere localizzati in prossimità di acque stagnanti e correnti quali sponde di laghi, fiumi e torrenti (più raramente stagni e pozze di piccole dimensioni). In Lombardia *Matrrix tessellata* è presente in molte zone della pianura, soprattutto lungo le aste dei principali fiumi e sulle sponde dei laghi. È abbastanza comune nei torrenti appenninici, mentre sulle Alpi frequenta soprattutto i fondovalle.

Il monitoraggio prevede di percorrere le sponde dei corpi idrici cercando esemplari in termoregolazione (tra la vegetazione, su massi o sulle barriere di protezione spondale), oppure mentre sono in attività in acqua. La ricerca può essere anche di tipo attivo (es. sollevamento di ripari naturali e/o artificiali sia in acqua che lungo le sponde) avendo sempre la cura di ricollocare eventuali elementi nelle posizioni iniziali. Durante l'implementazione dei transetti utilizzare occhiali con lenti polarizzate per ridurre i riflessi e munirsi di binocolo.

La specie in Lombardia è attiva da marzo fino a settembre. Nei mesi più freschi è attiva di giorno, mentre in estate diventa in buona parte crepuscolare e notturna.

Il rilevamento per ogni transetto deve avere durata massima di 120 minuti/uomo.

Periodo di monitoraggio: marzo - giugno.

N° di uscite: fino ad un massimo di 3 uscite per sito, separate da non meno di 1 settimana, nel periodo indicato.

Condizioni idonee: giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a giornate fresche o di pioggia. Nel periodo primaverile è preferibile effettuare il censimento nelle ore diurne, mentre nel periodo estivo è meglio prediligere le ore serali e notturne, in considerazione dei ritmi di attività giornalieri.

Frequenza: annuale; le uscite di monitoraggio devono essere separate da non meno di una settimana nel periodo indicato.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico

Natrix tessellata (Natrice tassellata)

Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Turbigaccio	Castano Primo (MI)	MR74	ZPS IT2080301 SIC IT2010014	Boschi del Ticino Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
La Fagiana	Magenta (MI)	MR83	ZPS IT2080301 SIC IT2050005	Boschi del Ticino Boschi della Fagiana
Bosco Lungo	Motta Visconti (MI)	MR91	ZPS IT2080301 SIC IT2080002	Boschi del Ticino Basso corso e sponde del Ticino
Torrente Staffora	Cecima (PV)	NQ06	-	-
Ponte di Casanova	S. Margherita Staffora (PV)	NQ15	-	-
Casareggio	Fortunago (PV)	NQ17	-	-
Ponte Organasco	Brallo di Pregola (PV)	NQ24	-	-
Gussola (ex cave)	Solarolo Rainerio (CR)	NQ99	-	-
Canale Cremona	Acquanegra Cremonese (CR)	NR60	-	-
Naviglio Melotta	Romanengo (CR)	NR62	SIC IT20A0002	Naviglio di Melotta
Sorico	Sorico (CO)	NS31	ZPS IT2040022 SIC IT2040042	Lago di Mezzola e Pian di Spagna Pian di Spagna e Lago di Mezzola
Torrente Toscolano	Toscolano Maderno (BS)	PR25	ZPS IT2070402	Alto Garda Bresciano
Altri 8 siti da individuare nelle seguenti 8 tavolette UTM: MR96, NQ16, NR38, NR77, NR86, NR87, NS40, PR09				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia

- Coordinate del punto iniziale e finale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa)
 - N° della sessione di monitoraggio
 - N° di adulti avvistati
 - N° di giovani avvistati
 - Ulteriori annotazioni
- Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Zamenis longissimus

Saettone

Metodo: Ricerca a vista lungo transetti lineari

Modalità di implementazione: La ricerca degli adulti deve essere condotta lungo transetti lineari di lunghezza pari a 1.000 m. In relazione all'autocologia della specie i transetti devono essere selezionati soprattutto in ambienti boschivi o di boscaglia, soprattutto se caratterizzati da un elevato grado di naturalità e dalla presenza di numerosi ecotoni. Negli ultimi decenni in Lombardia questa specie ha subito un forte regresso, a seguito della forte riduzione delle superfici boschive, anche se è ancora abbastanza comune nei boschi ripariali delle principali aree protette e in tutta la fascia prealpina ed alpina fino ai 1600 m di quota.

Il periodo di attività va dalla fine di marzo alla fine di settembre; è una specie prevalentemente diurna, ma sono stati osservati casi di individui attivi anche in ore serali.

In relazione all'elusività della specie, si consiglia durante l'esecuzione dei transetti una ricerca attiva, sollevando ripari naturali quali per esempio massi e tronchi caduti o ispezionando, se presenti, muretti a secco.

Il rilevamento per ogni transetto deve avere durata massima di 120 minuti/uomo.

Periodo di monitoraggio: marzo - giugno.

N° di uscite: fino ad un massimo di 3 uscite per sito, separate da non meno di 1 settimana, nel periodo indicato.

Condizioni idonee: giornate calde e afose, preferenzialmente successive a giornate fresche o di pioggia.

Frequenza: annuale; le uscite di monitoraggio devono essere separate da non meno di una settimana nel periodo indicato.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta schema sintetico delle località.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico				
<i>Zamenis longissimus (Saettone)</i>				
Località	Comune	UTM	Cod. sito Nat2000	Nome sito Nat2000
Pan Perduto - Villorosi	Somma Lombardo (VA)	MR75	ZPS IT2080301	Boschi del Ticino
Sorgenti Rio Capricciosa	Sesto Calende (VA)	MR76	SIC IT2010009	Sorgenti Rio Capricciosa
La Fagiana	Magenta (MI)	MR83	ZPS IT2080301 SIC IT2050005	Boschi del Ticino Boschi della Fagiana
Castagnolo	Borgo San Siro (PV)	MR91	ZPS IT2080301 SIC IT2080002	Boschi del Ticino Basso corso e sponde del Ticino
Fornace	Vedano Olona (VA)	MR96	-	-
Molinette	Rivanazzano (PV)	NQ07	-	-
Casanova	S. Margherita Staffora (PV)	NQ15	-	-
Varzi	Varzi (PV)	NQ16	-	-
Fortunago	Fortunago (PV)	NQ17	-	-
Vaccarizza	Linarolo (PV)	NQ19	ZPS IT2080301 SIC IT2080019	Boschi del Ticino Boschi di Vaccarizza
Monte Alpe	Menconico (PV)	NQ25	SIC IT2080021	Monte Alpe
San Giovanni	Lecco	NR37	-	-
Moggio	Moggio (LC)	NR38	-	-
Naviglio Melotta	Romanengo (CR)	NR62	SIC IT20A0002	Naviglio di Melotta
Altri 6 siti da individuare nelle seguenti 6 tavolette UTM: NR68, NR77, NR87, NR99, NS40, PR09				

Nota Gli UTM si riferiscono reticolo 10x10 km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentilli, E. Razzetti & S. Scali, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.)

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

Rilevatore (nome e cognome)

- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto iniziale e finale del transetto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- N° di giovani avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie, la difficoltà nel corretto riconoscimento per alcune di esse, la non facile contattabilità e la difficoltà nello stimare correttamente il numero di individui, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento/monitoraggio tramite:
 - Censimento con rilevamento visuale e/o uso di guadino (adulti, uova, larve) lungo transetti
 - Conteggio adulti con identificazione (fotoidentificazione)
 - Censimento a vista lungo transetto bustrofedico
 - Rilevamento al canto e rilevamento al canto mediante impiego di idrofono
 - Censimento per tempi prestabiliti (Systematic Sampling Survey-Time Constrained)
 - Conteggio standardizzato delle ovature
 - CMR (anche mediante l'uso di nasse o bertovelli)
 - Conteggi ripetuti lungo transetti o punti di osservazione favorevole
- possedere adeguate conoscenze delle specie di Anfibi e di Rettili, con particolare riferimento a quelle in Allegato II, IV e V della Direttiva Habitat; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Uccelli - Caradriformi

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi a specie di Caradriformi nidificanti prevalentemente lungo i maggiori fiumi lombardi, inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE.

A titolo esplicativo, si riporta l'elenco completo delle specie per le quali il soggetto esecutore dovrà provvedere al monitoraggio nell'ambito del presente incarico:

cod	Specie	Nome comune	metodo
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	Occhione	Conteggio individui lungo il Fiume Po e porzioni terminali degli affluenti
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	Raccolta eventuali segnalazioni (estinto sul territorio regionale)
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	Conteggio colonie e individui lungo il Fiume Po e porzioni terminali degli affluenti
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Fratichello	Conteggio colonie e individui lungo il Fiume Po e porzioni terminali degli affluenti

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale art. 12 della Direttiva Uccelli, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il soggetto esecutore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020, tenendo in considerazione anche la distribuzione all'interno delle ZPS;
2. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale, per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio", siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Metodo di censimento;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro);
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa);
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio;
 - Esiti dell'attività di monitoraggio.
3. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)
 - m. Prov (Provincia)
 - n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
 - o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)

- p. Met (transetto, plot)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = giovani)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Burhinus oedicnemus, Charadrius alexandrinus, Sterna hirundo, Sterna albifrons

Occhione, Fratino, Sterna comune, Fraticello

Metodo: ricerca in aree campione, censimento presso siti riproduttivi.

Modalità di implementazione: per il monitoraggio di queste specie, si propone un metodo basato essenzialmente sul conteggio delle colonie di sterna e fraticello. Durante i rilevamenti per queste specie, si deve annotare con cura ogni contatto visivo o acustico con individui di occhione, che occupano spesso gli stessi greti, e di eventuali fratini (la specie è attualmente estinta come nidificante in Lombardia).

Si deve procedere dapprima con un'identificazione delle colonie di sternidi e successivamente al conteggio delle coppie nidificanti.

La localizzazione delle colonie può avvenire tramite sopralluoghi da barca (lungo i fiumi) o dalla riva (fiumi e zone umide).

Il conteggio delle coppie nidificanti deve essere svolto successivamente, con osservazioni tramite binocolo e cannocchiale, da punti sulle rive, preferibilmente in contesti sopraelevati rispetto alle aree delle colonie, da due osservatori distinti che operano simultaneamente, osservando da punti dislocati a una certa distanza l'uno dall'altro, in modo da ottenere una visuale nell'insieme il più completa possibile. In alcuni casi si rende necessario procedere al censimento da rive opposte dei fiumi, avendo cura di utilizzare elementi di riferimento visibili per evitare doppi conteggi degli stessi nidi/coppie.

Durante le attività non si devono disturbare gli animali avvicinandosi troppo alle colonie; in particolare, si deve prestare estrema cautela per evitare di avvicinarsi ai siti riproduttivi a inizio stagione, quando le coppie sono particolarmente sensibili al potenziale disturbo.

Periodo di monitoraggio: maggio-luglio per i fiumi, maggio-giugno per le altre zone umide.

N° di uscite: almeno 2 uscite per area (localizzazione seguita da conteggio).

Frequenza:-

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, in orari diurni. Uscite crepuscolari ottime per l'occhione.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo le principali macroaree sono: fiume Po tra la confluenza del Sesia e la confluenza del Terdoppio; fiume Ticino a valle di Vizzola Ticino; Parco Le Fologhe di Casei Gerola (PV); azienda agricola La Cassinazza di Baselica di Giussano (PV), fiume Mincio a monte di Mantova. In generale, necessaria la prima ispezione lungo tutto il Po, anche per stimare la presenza di occhioni.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- Ora del rilevamento (ora:minuto)
- Durata del rilevamento (minuti)
- Copertura del cielo (sereno/parzialmente coperto/coperto/precipitazioni)
- Vento (assente/debole/moderato/forte)
- Altre fonti di disturbo (nessuno/debole/moderato/forte)
- Esecuzione playback (sì/no)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

N.B. si ricorda che in tutti i censimenti, condizioni di pioggia o vento da moderato a

forte devono essere evitate; eventuali episodi temporanei durante il rilevamento devono essere riportati nel file di excel secondo quanto sopra descritto. Il disturbo ambientale da altre fonti (lavori, escursionisti, rumori ambientali, etc.) deve essere quantificato secondo quanto sopra riportato; non effettuare i monitoraggi in caso di disturbo consistente, riportare disturbi temporanei secondo la codifica sopra riportata.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie e la difficoltà di contattare gli individui e stimare correttamente il numero di coppie nidificanti, in particolare a causa della difficoltà di accesso delle aree di nidificazione, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento tramite punti d'ascolto e in generale possedere ottima esperienza di studio di Caradriformi nidificanti; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie ornitiche, con particolare riferimento a quelle in Allegato I della Direttiva Uccelli; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Il soggetto esecutore deve preferibilmente avere svolto attività (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) di censimento di avifauna in ambienti fluviali. Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Uccelli - zone umide

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di uccelli nidificanti nelle zone umide e inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE.

A titolo esplicativo, si riporta l'elenco completo delle specie per le quali il soggetto esecutore dovrà provvedere al monitoraggio nell'ambito del presente incarico:

cod	Specie	Nome comune	metodo
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	Punti d'ascolto
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	Punti d'ascolto + playback
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	Censimento presso siti riproduttivi
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Censimento presso siti riproduttivi
A119	<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	Punti d'ascolto con playback
A120	<i>Porzana parva</i>	Schiribilla	Punti d'ascolto con playback
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Forapaglie castagnolo	ricerca opportunistica in aree di presenza recente

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/../. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale art. 12 della Direttiva Uccelli, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il soggetto esecutore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT

- 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020, tenendo in considerazione anche la distribuzione all'interno delle ZPS;
2. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale, per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio", siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Metodo di censimento;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro);
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa);
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio;
 - Esiti dell'attività di monitoraggio.
 3. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)
 - m. Prov (Provincia)
 - n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
 - o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
 - p. Met (transetto, plot)
 - q. Num (numero esemplari osservati)
 - r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)

s. Età (1 = adulto; 2 = giovani)

t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Botaurus stellaris

Tarabuso

Metodo: punti d'ascolto.

Modalità di implementazione: il metodo prevede l'esecuzione di punti d'ascolto, che devono essere distanziati da un minimo di 500 metri ad un massimo di 1 km.

Nelle aree risicole, il periodo di censimento deve essere posticipato dal momento che la fenologia della specie in questo ambiente è condizionata dalla crescita del riso e pertanto la stagione riproduttiva è ritardata rispetto agli ambienti naturali.

I punti di ascolto devono essere eseguiti al mattino presto (nelle due ore che precedono l'alba). Presso ogni punto, si devono contare i maschi in canto e per ciascuno indicare la direzione di provenienza del canto. La localizzazione esatta tramite triangolazione acustica (due operatori che in simultanea ascoltano in punti diversi e segnano su mappa la direzione dei diversi canti) può essere d'aiuto in caso di dubbi sul numero di maschi e pertanto è consigliabile la presenza in contemporanea di diversi operatori nelle stesse sessioni di censimento (operanti su punti diversi), nel caso di aree relativamente estese.

Periodo di monitoraggio: 1 aprile – 15 maggio in zone umide naturali o naturaliformi; 15 maggio – 15 giugno in risaia.

N° di uscite: almeno due sessioni per punto.

Frequenza: uscite distanziate di almeno dieci giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, nelle due ore che precedono l'alba.

Area di campionamento: rete di punti d'ascolto secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
<i>Botaurus stellaris (Tarabuso)</i>				
Comune	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS
CALVISANO				
ISEO	IT2070020	TORBIERE D'ISEO	IT2070020	Torbiere d' Iseo
SONCINO	IT20A0018	CAVE DANESI		
BRIVIO	IT2030005	PALUDE DI BRIVIO		
ACQUANEGRA SUL CHIESE	IT20A0004	LE BINE	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
CURTATONE	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
MARCARIA	IT20B0005	TORBIERE DI MARCARIA	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
OSTIGLIA	IT20B0016	OSTIGLIA	IT20B0008	Paludi di Ostiglia
PEGOGNAGA				
RODIGO	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
SAN BENEDETTO PO			IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto
GAGGIANO				
BREME			IT2080501	Risaie della Lomellina
CASATISMA				
CASEI GEROLA				
CASSOLNOVO				
CASTELNOVETTO				
CERETTO LOMELLINA				
CERVESINA				
CONFIENZA				
COZZO			IT2080501	Risaie della Lomellina
GIUSSAGO				
GRAVELLONA LOMELLINA				
LANGOSCO			IT2080501	Risaie della Lomellina
LOMELLO				
MORTARA				
NICORVO				
PALESTRO				
ROBBIO				
ROGNANO				
ROSASCO	IT2080001	GARZAIA DI CELPENCHIO	IT2080501	Risaie della Lomellina
SANT' ANGELO LOMELLINA				
SARTIRANA LOMELLINA	IT2080010	GARZAIA DI SARTIRANA	IT2080501	Risaie della Lomellina
TORRE BERETTI E CASTELLARO	IT2080010	GARZAIA DI SARTIRANA	IT2080501	Risaie della Lomellina
VALLE LOMELLINA			IT2080501	Risaie della Lomellina
VILLA BISCOSSI			IT2080501	Risaie della Lomellina
ZEME			IT2080501	Risaie della Lomellina
DUBINO	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)				
Comune	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS
ANGERA	IT2010015	PALUDE BRUSCHERA	IT2010502	Canneti del Lago Maggiore
BREGANO	IT2010006	LAGO DI BIANDRONNO		
CASALE LITTA	IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	Palude Brabbia
INARZO	IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	Palude Brabbia
VARESE	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese
VOGHERA				
GERA LARIO	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna

Ixobrychus minutus

Tarabusino

Metodo: punti d'ascolto con playback (più eventuale mappaggio dei territori in aree di particolare rilevanza).

Modalità di implementazione: esecuzione di due uscite per punto d'ascolto (nel periodo compreso tra maggio e 15 giugno, con almeno dieci giorni di intervallo tra la prima e la seconda uscita), utilizzando in contemporanea il playback per stimolare la risposta canora dei maschi territoriali, secondo questo schema: 5' di ascolto, 1' di playback (riproduzione canto del maschio; interrompere immediatamente in caso di risposta), 4' di ascolto. Esecuzione di una terza uscita con le stesse modalità nei soli siti ove non si siano mai avuti contatti nelle uscite precedenti (entro giugno).

Adottare la massima cautela nell'utilizzo di richiami registrati per evitare qualunque possibile disturbo alla specie.

In caso di aree di grande estensione, sono raccomandati più punti di ascolto, che devono essere distanziati circa 300 m l'uno dall'altro. Presso ogni punto, si devono contare gli individui sentiti/osservati, distinguendo quando possibile tra maschi, femmine ed eventuali giovani.

In aree particolarmente idonee alla specie, caratterizzate da densità elevate e popolazioni locali rilevanti, è auspicabile attuare un mappaggio dei territori, da svolgersi tramite tre uscite per sito, censendo l'intera zona di riferimento (che deve ammontare a qualche decina di ha).

Periodo di monitoraggio: maggio-giugno.

N° di uscite: due/tre sessioni per punto; è possibile evitare la terza uscita in caso di esito positivo.

Frequenza: 2 uscite per sito separate da non meno di 10 giorni tra maggio e il 15 giugno. Eventuale terza uscita entro giugno in caso di nessun contatto nelle prime due uscite.

Condizioni idonee: i rilievi andranno effettuati da mezz'ora prima sino a due ore dopo l'alba, momento in cui la specie è più attiva e più contattabile. Alcuni dei punti proposti per il monitoraggio sono raggiungibili solamente utilizzando una piccola imbarcazione (es. Valli del Mincio).

Area di campionamento: rete di punti d'ascolto secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Mappaggio dei territori in aree campione entro zone umide con canneti allagati. Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)				
COMUNE	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS
CALVISANO				
ISEO	IT2070020	TORBIERE D'ISEO	IT2070020	Torbiere d` Iseo
CARLAZZO	IT2020001	LAGO DI PIANO		
ALBAVILLA	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
ALSERIO	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
ERBA	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
MONGUZZO	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
SONCINO	IT20A0018	CAVE DANESI		
BRIVIO	IT2030005	PALUDE DI BRIVIO		
CALCO			IT2030008	Il Toffo
MERATE				
OLGINATE				
CASTIGLIONE D` ADDA	IT2090010	ADDA MORTA		
CORTE PALASIO	IT2090007	LANCA DI SOLTARICO		
ACQUANEGRA SUL CHIESE	IT20A0004	LE BINE	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
CALVATONE	IT20A0004	LE BINE	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
CURTATONE	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
RODIGO	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
SAN BENEDETTO PO			IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia
AGRATE BRIANZA				
GAGGIANO				
LACCHIARELLA				
NICORVO				
BEREGUARDO	IT2080002	BASSO CORSO E SPONDE DEL	IT2080301	Boschi del Ticino

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)				
COMUNE	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS
		TICINO		
CANDIA LOMELLINA			IT2080501	Risaie della Lomellina
CASATISMA				
CASEI GEROLA				
CERVESINA				
COZZO			IT2080501	Risaie della Lomellina
GIUSSAGO				
LANGOSCO			IT2080501	Risaie della Lomellina
LUNGAVILLA				
PAVIA				
ROBBIO				
ROSASCO	IT2080001	GARZAIA DI CELPENCHIO	IT2080501	Risaie della Lomellina
SARTIRANA LOMELLINA	IT2080010	GARZAIA DI SARTIRANA	IT2080501	Risaie della Lomellina
TORRE BERETTI E CASTELLARO	IT2080010	GARZAIA DI SARTIRANA	IT2080501	Risaie della Lomellina
ZERBOLO`	IT2080002	BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	IT2080301	Boschi del Ticino
ANGERA				
BREGANO	IT2010006	LAGO DI BIANDRONNO		
PROVAGLIO D`ISEO	IT2070020	TORBIERE D`ISEO	IT2070020	Torbiere d`Iseo
CORTE FRANCA	IT2070020	TORBIERE D`ISEO	IT2070020	Torbiere d`Iseo
SAN MARTINO IN STRADA	IT2090007	LANCA DI SOLTARICO		
CAVENAGO D`ADDA	IT2090007	LANCA DI SOLTARICO		
ROGNANO				
SESTO CALENDE			IT2080301	Boschi del Ticino
AZZATE	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese
VARESE	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese
GALLIATE LOMBARDO	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese
BODIO LOMNAGO			IT2010501	Lago di Varese
BIANDRONNO			IT2010501	Lago di Varese
INARZO	IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	Palude Brabbia
CASALE LITTA	IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	Palude Brabbia
VERGIATE	IT2010008	LAGO DI COMABBIO		
MERCALLO	IT2010008	LAGO DI COMABBIO		
SORICO	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna
GERA LARIO	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna
CALOLZIOCORTE	IT2030004	LAGO DI OLGINATE		
BOSISIO PARINI	IT2020006	LAGO DI PUSIANO		
MERONE	IT2020006	LAGO DI PUSIANO		
GALBIATE				
CIVATE				
ANNONE DI BRIANZA				
SUELLO				
COMO	IT2020003	PALUDE DI ALBATE		
PEGOGNAGA				
OSTIGLIA	IT20B0016	OSTIGLIA	IT20B0008	Paludi di Ostiglia
BORGO VIRGILIO	IT20B0010	VALLAZZA	IT20B0010	Vallazza
MANTOVA	IT20B0010	VALLAZZA	IT20B0010	Vallazza
PORTO MANTOVANO	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
MARCARIA	IT20B0005	TORBIERE DI MARCARIA	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
CASTANO PRIMO				
LONATE POZZOLO				
PISOGNE				
COSTA VOLPINO				
ENDINE GAIANO				

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)				
COMUNE	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS
BREME			IT2080501	Risaie della Lomellina
ACQUANEGRA CREMONESE				
CAMAIRAGO	IT2090011	BOSCO VALENTINO		
GUSSOLA	IT20A0014	LANCONE DI GUSSOLA	IT20A0502	Lanca di Gussola
REVERE				

Aythya nyroca

Moretta tabaccata

Metodo: censimento assoluto delle coppie nidificanti/covate in aree campione.

Modalità di implementazione: il monitoraggio deve avvenire attraverso osservazione diretta e conteggio esatto degli individui nei siti selezionati, da posizione favorevole, utilizzando più punti differenti nel caso di siti di dimensioni rilevanti e con l'ausilio di binocolo e cannocchiale.

Periodo di monitoraggio: 1 maggio – 10 agosto.

N° di uscite: tre uscite per area nel periodo indicato.

Frequenza: ogni 20 giorni circa.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, nelle ore diurne.

Area di campionamento: aree campione selezionate nell'ambito del progetto. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima	
<i>Aythya nyroca</i> (Moretta tabaccata)	
Località	Provincia
Lago di Varese	VA
Palude Brabbia	VA
Fiume Adda tra Lago di Olginate e Brivio	LC
Lago di Sartirana	LC
Parco le Fologhe di Casei Gerola	PV
Vasche del torrente Arno	MI
Lago di Comabbio	VA
Lago di Biandronno	VA
Zone umide lungo la sponda lombarda del Lago Maggiore	VA

Lago di Alserio	CO
Lago di Pusiano	CO/LC
Lago di Annone	LC
Torbiere di Iseo	BS
Valli del Mincio	MN
Vasche dell'ex-zuccherificio di Casei Gerola	PV
Cascina Borrone	PV
Cave di San Gaudenzio/Cervesina (PV)	PV

Circus aeruginosus

Falco di palude

Metodo: Censimento assoluto degli individui impegnati nella riproduzione.

Modalità di implementazione: il monitoraggio si basa sull'osservazione diretta (tramite binocolo e cannocchiale) di individui impegnati in comportamenti riproduttivi (parate nuziali con voli a festoni, picchiate, voli rituali, scambio di prede in volo, trasporto prede per i pulcini, etc.).

Due visite di un'ora a ciascun sito tra la metà di aprile e la metà di giugno, intervallate da almeno 15 giorni, garantiscono elevate probabilità di localizzare individui impegnati nella riproduzione. Considerando che in condizioni di habitat adeguato e buona disponibilità trofica il falco di palude può riprodursi in condizioni di semi colonialità, con nidi a poche decine di metri di distanza, e adottare un sistema riproduttivo poliginico, sarà necessario prestare attenzione all'effettivo numero di coppie (o di femmine) presenti in un sito al fine di quantificare con precisione la presenza della specie.

Periodo di monitoraggio: 15 aprile – 15 giugno.

N° di uscite: due uscite per area nel periodo indicato.

Frequenza: almeno 15 giorni tra un'uscita e l'altra.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, nelle ore diurne.

Area di campionamento: Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima					
<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)					
LOCALITÀ	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS	COMUNE
Mezzane					CALVISANO
Torbiere d'Iseo	IT2070020	TORBIERE D'ISEO	IT2070020	Torbiere d'Iseo	ISEO

Area per il Monitoraggio: Schema di massima					
<i>Circus aeruginosus (Falco di palude)</i>					
LOCALITÀ	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS	COMUNE
Lago di Alserio	IT2020005	LAGO DI ALSERIO			ALSERIO
Torbiere di Albate	IT2020003	PALUDE DI ALBATE			COMO
Piano d'Erba	IT2020005	LAGO DI ALSERIO			ERBA
Pizzo - Castel del Lago	IT2020005	LAGO DI ALSERIO			MONGUZZO
Alto Gera Lario					SORICO
Castel Didone					CASTELDIDONE
Cave Danesi	IT20A0018	CAVE DANESI			SONCINO
Sponda Adda, palude di brivio					AIRUNO
Fornace					ANNONE DI BRIANZA
Isolone del Serraglio, palude	IT2030005	PALUDE DI BRIVIO			BRIVIO
Loc. Bella Venezia pal. brivio					BRIVIO
Cava					CALCO
Lago di Annone					CIVATE
Lago di Sartirana - Cassina F/					MERATE
Cascina Gerra	IT2090010	ADDA MORTA			CASTIGLIONE D'ADDA
Lanca morta di Cavenago d'Adda					CAVENAGO D'ADDA
Cascina Chiossino	IT2090007	LANCA DI SOLTARICO			CORTE PALASIO
R.N. Le bine	IT20A0004	LE BINE	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud	ACQUANEGRA SUL CHIESE
Grazie - P. R. del Mincio	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio	CURTATONE
R.N. Torbiere di Marcara	IT20B0005	TORBIERE DI MARCARIA	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud	MARCARIA
R.N. Palude di Ostiglia	IT20B0016	OSTIGLIA	IT20B0008	Paludi di Ostiglia	OSTIGLIA
Parco San Lorenzo					PEGOGNAGA
Rivalta S/M - P. R. del Mincio	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio	RODIGO
Isola Macalli			IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po	SAN BENEDETTO PO
Cava Boscaccio					GAGGIANO
Cave Bronzine					CASATISMA
Parco delle Folaghe					CASEI GEROLA
Vasche ex-Zuccherificio					CASEI GEROLA
Risaia 41					CASSOLNOVO
Risaia 44					CASSOLNOVO
Cave San					CERVESINA

Area per il Monitoraggio: Schema di massima					
<i>Circus aeruginosus (Falco di palude)</i>					
LOCALITÀ	ZSC	NOME ZSC	ZPS	NOME ZPS	COMUNE
Gaudenzio					
Cozzo, La Cascinazza			IT2080501	Risaie della Lomellina	COZZO
Garzaia di Verminesca	IT2080003	GARZAIA DELLA VERMINESCA	IT2080501	Risaie della Lomellina	COZZO
Cassinazza di Baselica					GIUSSAGO
Risaia 42					GRAVELLONA LOMELLINA
Langosco			IT2080501	Risaie della Lomellina	LANGOSCO
Agogna morta lombarda					NICORVO
Agogna morta piemontese					NICORVO
Robbio [32N 470 / 5016]					ROBBIO
AFV Cascina Villarasca					ROGNANO
Garzaia di Celpenchio	IT2080001	GARZAIA DI CELPENCHIO	IT2080501	Risaie della Lomellina	ROSASCO
Lago di Sartirana Lomellina	IT2080010	GARZAIA DI SARTIRANA	IT2080501	Risaie della Lomellina	SARTIRANA LOMELLINA
Risaia 24	IT2080003	GARZAIA DELLA VERMINESCA	IT2080501	Risaie della Lomellina	ZEME
Risaia 38	IT2080006	GARZAIA DI S. ALESSANDRO	IT2080501	Risaie della Lomellina	ZEME
Risaia 39	IT2080006	GARZAIA DI S. ALESSANDRO	IT2080501	Risaie della Lomellina	ZEME
Pian di Spagna	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna	DUBINO
Motto della forca	IT2010015	PALUDE BRUSCHERA	IT2010502	Canneti del Lago Maggiore	ANGERA
R.N. Lago di Biandronno	IT2010006	LAGO DI BIANDRONNO			BREGANO
Oasi LIPU Brabbia	IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	Palude Brabbia	CASALE LITTA
Lago di Comabbio	IT2010008	LAGO DI COMABBIO			MERCALLO
Lisanza			IT2010502	Canneti del Lago Maggiore	SESTO CALENDE
Lago di Varese	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese	VARESE
Lago di Piano	IT2020001	LAGO DI PIANO			CARLAZZO
Vallazza	IT20B0010	VALLAZZA	IT20B0010	VALLAZZA	MANTOVA

Porzana porzana, Porzana parva

Voltolino, schiribilla

Metodo: punti d'ascolto con playback, integrati da raccolta e sistematizzazione di osservazioni occasionali.

Modalità di implementazione: il monitoraggio si basa sull'esecuzione di punti d'ascolto della durata di 5', seguiti, in caso di mancato contatto, dall'emissione di richiami registrati (canto territoriale del maschio), secondo questo schema: 1' di emissione, 4' di ascolto. Dal momento che la rete di punti d'ascolto si presta al monitoraggio di entrambe le specie, è auspicabile testare la risposta prima di schiribilla e poi di voltolino, eventualmente emettendo il richiamo registrato solo per la specie non contattata durante la fase di ascolto spontaneo e interrompendo immediatamente l'emissione nel caso di risposta. Ciascun punto avrà quindi una durata massima di 15'.

In ogni caso, occorre adottare la massima cautela nell'utilizzo di richiami registrati per evitare qualunque possibile disturbo a queste o ad altre specie (in particolare altri rallidi).

Il censimento integrativo si basa sulla raccolta sistematica di tutte le osservazioni delle specie in oggetto, in qualunque settore regionale, in periodo riproduttivo.

Periodo di monitoraggio: 1 – 31 maggio.

N° di uscite: due o più uscite per area.

Frequenza: due uscite separate da almeno 15 giorni; più di due uscite: censimenti separati da almeno 5 giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, preferibilmente al mattino.

Area di campionamento: rete di punti d'ascolto secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali altre aree con osservazioni delle specie in periodo riproduttivo. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima
Porzana porzana, Porzana parva (voltolino, schiribilla)

Area per il Monitoraggio: Schema di massima	
Porzana porzana, Porzana parva (voltolino, schiribilla)	
Località	Provincia
Bruscheria di Angera	VA
Lago di Alserio	CO
Lago di Biandronno	VA
Lago di Pusiano (località Lambrone, Moiana, Bosisio Parini)	CO, LC
Lago di Sartirana	LC
Oasi dell'Alberone	LC,BG
Palude Brabbia	VA
Palude di Brivio	LC
Paludi di Ostiglia	MN
Parco le Fologhe di Casei Gerola (porzione orientale)	PV
Pian di Spagna	CO,SO
Torbiere del Sebino	BS
Torbiere di Albate-Bassone	CO
Valli del Mincio	MN

Acrocephalus melanopogon

Forapaglie castagnolo

Metodo: ricerca opportunistica della specie in aree di presenza recente, anche attraverso stimolazione acustica.

Modalità di implementazione: per il monitoraggio della specie si dovrà esplorare a piedi o in barca, procedendo lentamente e con l'ausilio di binocolo e riproduttore audio, le aree potenzialmente idonee alla specie, indagando qualche decina di ha per volta, prestando attenzione particolare a canti e versi di contatto/allarme e svolgendo le uscite durante la mattina, evitando giornate di vento o maltempo. La presenza di eventuali territori deve essere monitorata con cadenza annuale, tramite tre visite nel periodo aprile - giugno. Si può utilizzare, in caso di mancato contatto in sito di presenza precedentemente accertata o supposta, l'emissione della registrazione del canto del maschio (playback). In ogni caso, occorre adottare la massima cautela nell'utilizzo di richiami registrati per evitare qualunque possibile disturbo alla specie o ad altri acrocefali; l'emissione acustica non deve mai superare il minuto e deve essere immediatamente interrotta in caso di risposta da parte della specie.

Periodo di monitoraggio: aprile-giugno.

N° di uscite: tre uscite per area.

Frequenza: ogni 30 giorni circa.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, entro le 10/12 (a seconda del mese e del clima; evitare ore calde).

Area di campionamento: Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
Acrocephalus melanopogon (Forapaglie castagnolo)				
COMUNE	SIC	NOME SIC	ZPS	NOME ZPS
CALVISANO				
ISEO	IT2070020	TORBIERE D'ISEO	IT2070020	Torbiere d`Iseo
CARLAZZO	IT2020001	LAGO DI PIANO		
ALBAVILLA	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
ALSERIO	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
ERBA	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
MONGUZZO	IT2020005	LAGO DI ALSERIO		
SONCINO	IT20A0018	CAVE DANESI		
BRIVIO	IT2030005	PALUDE DI BRIVIO		
CALCO			IT2030008	Il Toffo
MERATE				
OLGINATE				
CASTIGLIONE D`ADDA	IT2090010	ADDA MORTA		
CORTE PALASIO	IT2090007	LANCA DI SOLTARICO		
ACQUANEGRA SUL CHIESE	IT20A0004	LE BINE	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
CALVATONE	IT20A0004	LE BINE	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
CURTATONE	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
RODIGO	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
SAN BENEDETTO PO			IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia
AGRATE BRIANZA				
GAGGIANO				
LACCHIARELLA				
NICORVO				
BEREGUARDO	IT2080002	BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	IT2080301	Boschi del Ticino
CANDIA LOMELLINA			IT2080501	Risaie della Lomellina
CASATISMA				
CASEI GEROLA				
CERVESINA				
COZZO			IT2080501	Risaie della Lomellina
GIUSSAGO				
LANGOSCO			IT2080501	Risaie della Lomellina
LUNGAVILLA				

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
Acrocephalus melanopogon (Forapaglie castagnolo)				
COMUNE	SIC	NOME SIC	ZPS	NOME ZPS
PAVIA				
ROBBIO				
ROSASCO	IT2080001	GARZAIA DI CELPENCHIO	IT2080501	Risaie della Lomellina
SARTIRANA LOMELLINA	IT2080010	GARZAIA DI SARTIRANA	IT2080501	Risaie della Lomellina
TORRE BERETTI E CASTELLARO	IT2080010	GARZAIA DI SARTIRANA	IT2080501	Risaie della Lomellina
ZERBOLO`	IT2080002	BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	IT2080301	Boschi del Ticino
ANGERA				
BREGANO	IT2010006	LAGO DI BIANDRONNO		
PROVAGLIO D`ISEO	IT2070020	TORBIERE D'ISEO	IT2070020	Torbiere d`Iseo
CORTE FRANCA	IT2070020	TORBIERE D'ISEO	IT2070020	Torbiere d`Iseo
SAN MARTINO IN STRADA	IT2090007	LANCA DI SOLTARICO		
CAVENAGO D`ADDA	IT2090007	LANCA DI SOLTARICO		
ROGNANO				
SESTO CALENDE			IT2080301	Boschi del Ticino
AZZATE	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese
VARESE	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese
GALLIATE LOMBARDO	IT2010022	ALNETE DEL LAGO DI VARESE	IT2010501	Lago di Varese
BODIO LOMNAGO			IT2010501	Lago di Varese
BIANDRONNO			IT2010501	Lago di Varese
INARZO	IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	Palude Brabbia
CASALE LITTA	IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	Palude Brabbia
VERGIATE	IT2010008	LAGO DI COMABBIO		
MERCALLO	IT2010008	LAGO DI COMABBIO		
SORICO	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna
GERA LARIO	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna
CALOLZIOCORTE	IT2030004	LAGO DI OLGINATE		
BOSISIO PARINI	IT2020006	LAGO DI PUSIANO		
MERONE	IT2020006	LAGO DI PUSIANO		
GALBIATE				
CIVATE				
ANNONE DI BRIANZA				
SUELLO				
COMO	IT2020003	PALUDE DI ALBATE		
PEGOGNAGA				
OSTIGLIA	IT20B0016	OSTIGLIA	IT20B0008	Paludi di Ostiglia
BORGO VIRGILIO	IT20B0010	VALLAZZA	IT20B0010	Vallazza
MANTOVA	IT20B0010	VALLAZZA	IT20B0010	Vallazza
PORTO MANTOVANO	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	IT20B0009	Valli del Mincio
MARCARIA	IT20B0005	TORBIERE DI MARCARIA	IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
CASTANO PRIMO				
LONATE POZZOLO				
PISOGNE				
COSTA VOLPINO				
ENDINE GAIANO				
BREME			IT2080501	Risaie della Lomellina
ACQUANEGRA CREMONESE				
CAMAIRAGO	IT2090011	BOSCO VALENTINO		

Area per il Monitoraggio: Schema di massima				
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)				
COMUNE	SIC	NOME SIC	ZPS	NOME ZPS
GUSSOLA	IT20A0014	LANCONE DI GUSSOLA	IT20A0502	Lanca di Gussola
REVERE				

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- Ora del rilevamento (ora:minuto)
- Durata del rilevamento (minuti)
- Copertura del cielo (sereno/parzialmente coperto/coperto/precipitazioni)
- Vento (assente/debole/moderato/forte)
- Altre fonti di disturbo (nessuno/debole/moderato/forte)
- Esecuzione playback (sì/no)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

N.B. si ricorda che in tutti i censimenti, condizioni di pioggia o vento da moderato a forte devono essere evitate; eventuali episodi temporanei durante il rilevamento devono essere riportati nel file di excel secondo quanto sopra descritto. Il disturbo ambientale da altre fonti (lavori, escursionisti, rumori ambientali, etc.) deve essere quantificato secondo quanto sopra riportato; non effettuare i monitoraggi in caso di disturbo consistente, riportare disturbi temporanei secondo la codifica sopra riportata.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità e spesso scarsa contattabilità delle specie, nonché la difficoltà di stimare correttamente il numero di individui cantori e/o di coppie nidificanti, il

soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento tramite punti d'ascolto e in generale possedere ottima esperienza di studio di avifauna nidificante presso zone umide; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie ornitiche, con particolare riferimento a quelle in Allegato I della Direttiva Uccelli; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Uccelli - Passeriformi

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di uccelli nidificanti appartenenti all'ordine dei Passeriformi e inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE.

A titolo esplicativo, si riporta l'elenco completo delle specie per le quali il soggetto esecutore dovrà provvedere al monitoraggio nell'ambito del presente incarico:

cod	Specie	Nome comune	metodo
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	conteggio lungo transetti lineari (2 volte/anno)
A246	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	conteggio lungo transetti lineari (2 volte/anno)
A255	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	conteggio lungo transetti lineari (2 volte/anno)
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Pettazzurro	ricerca opportunistica in aree di presenza recente
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	Bigia padovana	conteggio lungo transetti lineari (2 volte/anno)
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	raccolta osservazioni occasionali, ricerca opportunistica
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	conteggio lungo transetti lineari (2 volte/anno)
A339	<i>Lanius minor</i>	Averla cenerina	conteggio lungo transetti lineari (2 volte/anno)
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	conteggio lungo transetti lineari (2 volte/anno)

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale art. 12 della Direttiva Uccelli, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il soggetto esecutore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020, tenendo in considerazione anche la distribuzione all'interno delle ZPS;
2. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale, per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio", siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Metodo di censimento;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro);
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa);
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio;
 - Esiti dell'attività di monitoraggio.
3. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)
 - m. Prov (Provincia)
 - n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
 - o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)

- p. Met (transetto, plot)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = giovani)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Luscinia svecica

Pettazzurro

Metodo: ricerca opportunistica della specie in aree di presenza recente.

Modalità di implementazione: per il monitoraggio della specie si dovrà esplorare a piedi, procedendo a passo lento e con l'ausilio di binocolo ed eventualmente cannocchiale, le aree potenzialmente idonee alla specie, indagando qualche decina di ha per volta, prestando attenzione particolare a canti e versi di contatto/allarme e svolgendo le uscite durante la mattina, evitando giornate di vento o maltempo. La ricerca della specie deve avvenire preferibilmente nel mese di giugno. Eventuali possibili nidificazioni dovrebbero essere monitorate anche successivamente all'osservazione di individui territoriali, al fine di accertarne l'esito (in luglio). In ogni caso, si deve prestare massima prudenza e attenzione per non arrecare alcun disturbo alla specie.

Periodo di monitoraggio: da fine maggio a luglio.

N° di uscite: almeno una sessione per area; ulteriori uscite finalizzate a verificare l'esito della nidificazione in caso di rilevamento di individui territoriali.

Frequenza: nel caso di più uscite, ogni quindici giorni circa.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, entro le 12.

Area di campionamento: Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL (aree di presenza recente in periodo riproduttivo).

Ficedula albicollis

Balia dal collare

Metodo: raccolta/archiviazione dati in periodo riproduttivo seguita da ricerca opportunistica della specie in aree di presenza recente.

Modalità di implementazione: Tutte le osservazioni della specie in periodo riproduttivo (25 aprile - 30 giugno) raccolte casualmente o attraverso altri monitoraggi devono essere accuratamente catalogate e archiviate. Nel caso di presenze a carattere non saltuario o riferibili a individui probabilmente nidificanti, si deve attuare un monitoraggio tramite ricerca opportunistica della presenza della specie in queste aree, da svolgersi con la tecnica del mappaggio e con almeno due uscite per area nel periodo riproduttivo. All'interno delle aree si dovrà procedere a piedi, lentamente e con l'ausilio di binocolo, prestando attenzione particolare a canti e versi di contatto/allarme e svolgendo le uscite durante la mattina, evitando giornate di vento o maltempo. La presenza di eventuali territori deve essere monitorata con cadenza annuale, tramite almeno due visite.

Periodo di monitoraggio: 25 aprile – 30 giugno.

N° di uscite: due o più uscite per area.

Frequenza: uscite separate da almeno 15 giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, entro le 11/12 (a seconda del mese e del clima; evitare ore calde).

Area di campionamento: Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL (aree di presenza recente in periodo riproduttivo). A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali macro-aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima	
<i>Ficedula albicollis</i> (balia dal collare)	
Area	Provincia
Lepontine Comasche	CO
Val d'Intelvi	CO
Bassa Val Chiavenna e Val Bregaglia (SO)	SO
Bassa Valtellina (SO)	SO
Montevecchia (LC)	LC
Castagneti tra Como e Varese	CO,VA

Specie da monitorare insieme attraverso transetti lineari

Lullula arborea, Anthus campestris, Sylvia nisoria, Lanius collurio, Lanius minor, Emberiza hortulana

Tottavilla, calandro, bigia padovana, averla piccola, averla cenerina, ortolano

Metodo: conteggio lungo transetti lineari.

Modalità di implementazione: le specie vanno censite lungo transetti lineari, idonei per stimare le abbondanze e densità di Passeriformi, conteggiando tutti gli individui presenti camminando a passo lento lungo un percorso grossomodo rettilineo, suddividendo le osservazioni tra quelle avvenute entro una fascia di 100 m di distanza dal transetto (fascia che dovrà essere monitorata con la massima attenzione) e quelle invece relative ad individui oltre tale distanza. Lungo i transetti si dovrà procedere a piedi, lentamente e con l'ausilio di binocolo (ed eventualmente cannocchiale), meglio se in due osservatori.

Periodo di monitoraggio: 1 giugno – 10 luglio.

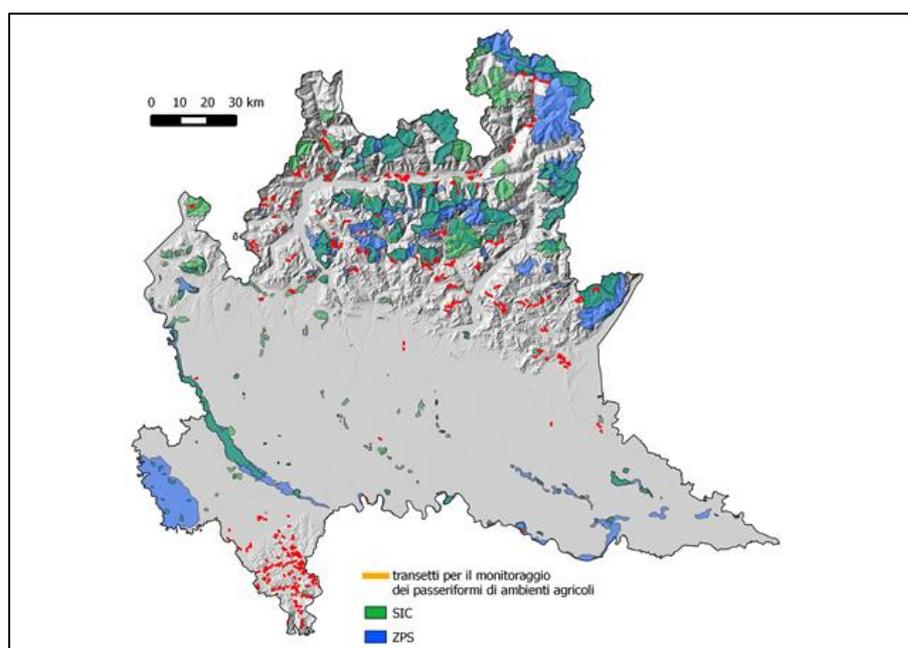
N° di uscite: due o più uscite per area.

Frequenza: uscite separate da almeno 10 giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, entro le 11/12 (a seconda del mese e del clima; evitare le ore calde).

Area di campionamento: rete predefinita di transetti lineari secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. Di seguito mappa di sintesi della distribuzione dei transetti.

167



Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori transetti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- Ora del rilevamento (ora:minuto)
- Durata del rilevamento (minuti)
- Copertura del cielo (sereno/parzialmente coperto/coperto/precipitazioni)
- Vento (assente/debole/moderato/forte)
- Altre fonti di disturbo (nessuno/debole/moderato/forte)
- Esecuzione playback (sì/no)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

N.B. si ricorda che in tutti i censimenti, condizioni di pioggia o vento da moderato a forte devono essere evitate; eventuali episodi temporanei durante il rilevamento devono essere riportati nel file di excel secondo quanto sopra descritto. Il disturbo ambientale da altre fonti (lavori, escursionisti, rumori ambientali, etc.) deve essere quantificato secondo quanto sopra riportato; non effettuare i monitoraggi in caso di disturbo consistente, riportare disturbi temporanei secondo la codifica sopra riportata.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante l'obiettivo difficoltà di effettuare censimenti rigorosi delle specie di Passeriformi qui trattate, a causa sia dell'oggettiva difficoltà di riconoscimento/conteggio che della non facile stima delle distanze di osservazione/contatto, nonché della necessità di lavorare in un'ottica di raccolta dati funzionale all'applicazione di modelli analitici in grado di stimare le variazioni nella *detection rate* per le varie specie, in relazione alle caratteristiche proprie dei singoli censimenti, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento lungo transetti lineari e in generale possedere ottima esperienza di censimenti di Passeriformi nidificanti; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie ornitiche, con particolare riferimento a quelle in Allegato I della Direttiva Uccelli; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

169

Il soggetto esecutore deve preferibilmente:

- avere svolto attività (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) di censimento di Passeriformi in ambienti aperti/semi-aperti (mosaici agricoli, praterie, etc.);
- avere esperienza (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) con sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi.

Uccelli - rapaci (censimenti presso punti panoramici e/o siti riproduttivi)

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi ad alcune specie di rapaci diurni, inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e regolarmente nidificanti in Lombardia, secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE.

A titolo esplicativo, si riporta l'elenco completo delle specie per le quali il soggetto esecutore dovrà provvedere al monitoraggio nell'ambito del presente incarico:

cod	Specie	Nome comune	metodo
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	Censimento da punti panoramici
A073	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Censimento presso siti riproduttivi e da punti panoramici
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	Censimento da punti panoramici e ricerca opportunistica in aree campione
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	censimento presso siti riproduttivi e da punti panoramici
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	Censimento presso siti riproduttivi in aree campione e da punti panoramici
A215	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	Censimento presso siti riproduttivi (conteggio crepuscolare)

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale art. 12 della Direttiva Uccelli, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il soggetto esecutore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020, tenendo in considerazione anche la distribuzione all'interno delle ZPS;
2. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale, per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio", siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Metodo di censimento;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro);
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa);
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio;
 - Esiti dell'attività di monitoraggio.
3. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)
 - m. Prov (Provincia)
 - n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
 - o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)

- p. Met (transetto, plot)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = giovani)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Pernis apivorus, Milvus migrans, Circaetus gallicus

Falco pecchiaiolo, nibbio bruno, biancone

Metodo: ricerca in aree campione tramite osservazione da punti panoramici/di vantaggio, censimento presso siti riproduttivi.

Modalità di implementazione: per il monitoraggio di queste specie di rapaci diurni si propone un protocollo plurispecifico per ottimizzare l'attività di rilevamento sul campo.

Una modalità ideale è rappresentata dall'esecuzione di censimenti in contemporanea da punti panoramici/di vantaggio presso rilievi prealpini e appenninici. Tale modalità, da implementare attraverso il coinvolgimento della rete territoriale e di un ampio numero di rilevatori, può consentire di raggiungere un buon livello di copertura delle aree principali per queste specie sul territorio regionale.

In alternativa nel caso in cui tali censimenti in contemporanea non dovessero essere realizzabili, o in aggiunta ad essi, si può prevedere un'attività di monitoraggio presso i siti riproduttivi in aree campione.

In tutti i casi, fondamentale l'uso di binocolo e cannocchiale.

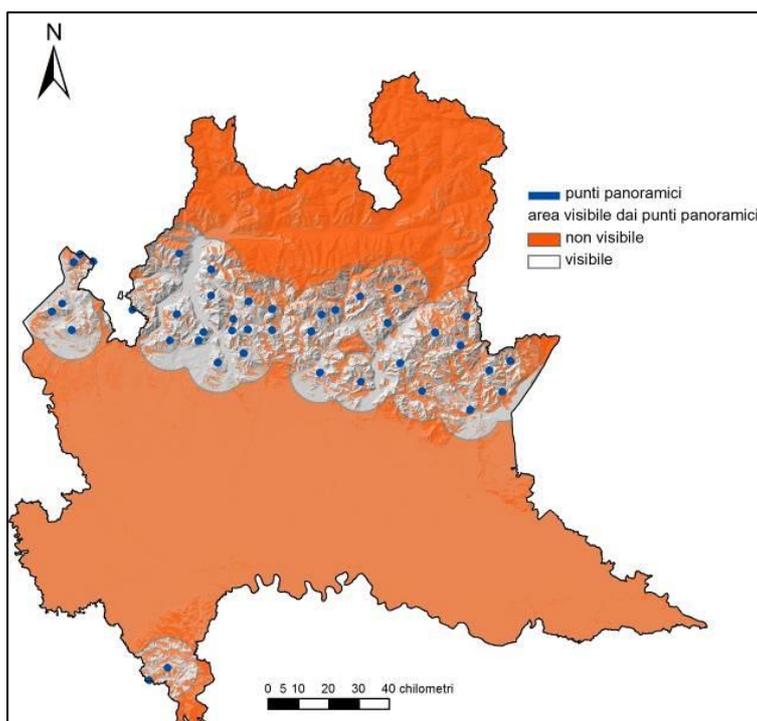
Periodo di monitoraggio: censimenti in contemporanea: maggio-giugno. Censimenti presso siti riproduttivi in aree campione: falco pecchiaiolo: 1 giugno - 15 agosto; biancone: 15 aprile - 15 luglio; nibbio bruno: aprile-giugno; pellegrino: febbraio-marzo (occupazione siti) e 20 maggio - 20 giugno (successo riproduttivo in siti campione).

N° di uscite: censimenti in contemporanea: almeno una sessione, idealmente due, per area. Censimenti in aree campione: 1 - 3 per ciascuna specie (interrompere se rilevata occupazione); censimenti per valutazione del successo presso siti campione (pellegrino): 1 - 3 (interrompere se rilevato con certezza l'esito della nidificazione).

Frequenza: uscite distanziate di almeno quindici giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, in orari diurni, preferendo le ore centrali della giornata.

Area di campionamento: rete di punti panoramici e di aree campione secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta mappa delle aree monitorabili tramite punti panoramici.



Note: una buona porzione delle popolazioni prealpine di aquila reale e pellegrino può essere monitorata tramite i censimenti in contemporanea.

Aquila chrysaetos

Aquila reale

Metodo: censimento della popolazione nidificante in aree campione e stima del successo riproduttivo in aree campione.

Modalità di implementazione: i principali dati sulla distribuzione dovrebbero essere raccolti grazie ai monitoraggi in contemporanea (Parco Nazionale dello Stelvio, paragrafo precedente per la porzione prealpina).

Tali censimenti possono necessitare di ulteriori integrazioni in aree potenzialmente importanti ma poco/non coperte e inoltre devono essere seguiti da una valutazione del successo riproduttivo in siti campione.

Nelle aree campione si deve considerare anche la ripartizione in classi di età degli individui territoriali/riproduttori, in quanto la proporzione di individui immaturi in coppie territoriali costituisce un elemento importante per comprendere le dinamiche di popolazione.

Necessarie una o due (in caso di esito negativo della prima) uscite per verificare l'occupazione di un territorio e fino a 5-6 uscite per valutare il successo riproduttivo (a seconda dei risultati ottenuti).

Fondamentale l'uso di binocolo e cannocchiale.

Periodo di monitoraggio: occupazione territori: marzo-aprile; successo riproduttivo: maggio-giugno.

N° di uscite: tre sessioni.

Frequenza: uscite distanziate di almeno quindici giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, in pieno giorno, prediligendo le ore centrali della giornata.

Area di campionamento: aree campione individuate secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

Note: una buona porzione della popolazione prealpina di aquila reale può essere monitorata tramite i censimenti in contemporanea.

Falco peregrinus

Pellegrino

Metodo: ricerca in aree campione presso siti riproduttivi.

Modalità di implementazione: attività di monitoraggio presso i siti riproduttivi in aree campione. I siti riproduttivi sono rappresentati quasi esclusivamente da pareti rocciose di buone dimensioni. L'insediamento delle coppie / la difesa del territorio avviene a fine inverno ed in questo periodo si devono concentrare i monitoraggi,

'sfruttando' i comportamenti cospicui ed evidenti degli individui, che divengono molto meno visibili nei mesi successivi, in particolare nel caso di fallimento riproduttivo. In alcuni siti campione scelti tra quelli occupati è necessario misurare il successo riproduttivo, dal momento che la produttività è fondamentale per garantire la vitalità delle popolazioni. Nelle uscite per verificare la presenza delle specie, l'osservatore deve posizionarsi in un punto con buona visibilità e rimanere nel sito indagato fino all'osservazione della specie o fino a due ore. Il monitoraggio va ripetuto in caso di mancata osservazione.

Presso alcune pareti occupate si deve svolgere un secondo censimento, tra 20 maggio e 20 giugno, per verificare l'esito della riproduzione. Le date devono essere posticipate di circa 15 giorni in caso di coppie insediate a quote elevate (>1500 m s.l.m.) o di annate particolarmente fredde e umide.

In generale, i parametri riproduttivi di cui è necessario disporre a fine stagione sono:

- numero di giovani involati sul totale del numero delle coppie controllate;
- percentuale di coppie riprodottesi con successo sul totale delle coppie controllate;
- numero di giovani involati sul totale delle coppie riprodottesi con successo.

Fondamentale l'uso di binocolo e cannocchiale.

Periodo di monitoraggio: febbraio-marzo (occupazione siti) e 20 maggio – 20 giugno (successo riproduttivo in siti campione).

N° di uscite: 1 – 3 per ciascuna area (interrompere se rilevata occupazione); censimenti per valutazione del successo presso siti campione: 1 – 3 (interrompere se rilevato con certezza l'esito della nidificazione).

Frequenza: uscite distanziate di almeno quindici giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, in orari diurni, preferendo le ore centrali della giornata.

Area di campionamento: aree campione secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti e non incluse nel corrente disegno di campionamento. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali macro-aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima	
<i>Falco peregrinus (Falco pellegrino)</i>	
Area	Provincia
Prealpi varesotte	VA
Triangolo Lariano	CO, LC
Lario centrale	CO, LC
Rilievi prealpini (dal Coltignone alla Valle di San Martino a Cisano Bergamasco)	LC, BG
Prealpi bergamasche	BG
Iseo occidentale	BG

Note: una buona porzione della popolazione prealpina di pellegrino può essere monitorata anche tramite i censimenti in contemporanea.

Bubo bubo

Gufo reale

Metodo: punti d'ascolto crepuscolari (eventualmente con stimolazione acustica), integrati da osservazioni diurne e da raccolta indiretta di segnalazioni rilevanti.

Modalità di implementazione: il metodo principale consiste nell'esecuzione di punti d'ascolto presso siti riproduttivi noti o potenziali, finalizzati all'ascolto del canto spontaneo, eventualmente associato alla stimolazione acustica tramite riproduzione di canto del maschio (playback). Il punto va eseguito a partire da mezz'ora prima del tramonto fino a due ore dopo, ovvero nella fascia oraria di massima attività vocale della specie ed in particolare del maschio. I giovani sono invece facilmente udibili (quando presenti) nel periodo compreso tra giugno e agosto/settembre.

La stimolazione acustica per la specie consiste nell'imitare a voce o nel riprodurre tramite registrazione il canto del maschio e deve avvenire a distanze inferiori a 500 m dal sito indagato.

Presso ciascun punto, il rilevatore dovrà restare in ascolto per 10', in assenza di contatti procedere con 1' di stimolazione acustica (da interrompere immediatamente in caso di risposta), seguiti da 5' di ascolto. In assenza di risposta, ripetere la procedura; in totale, ogni punto richiede quindi da 10' a 22'.

In ogni caso, occorre adottare la massima cautela nell'utilizzo di richiami registrati per evitare qualunque possibile disturbo alla specie.

La ricerca diurna di individui, nidi o tracce di presenza è particolarmente importante nelle aree con disturbo acustico notevole o in caso di coppie poco territoriali/vocali (ad

esempio, coppie isolate o in contesti a bassa densità). Si deve prestare attenzione in particolare alla presenza di "colate" bianche e alla presenza di resti alimentari (borre di grandi dimensioni, pelli di riccio, spiumate di rapaci, altri resti di uccelli di dimensioni medie o grandi). Necessario utilizzare binocolo e cannocchiale.

In parallelo, si raccomanda un aggiornamento continuo delle segnalazioni della specie, attraverso la raccolta di tutte le informazioni utili.

Periodo di monitoraggio: punti d'ascolto (canto territoriale): novembre-febbraio; punti d'ascolto (giovani): giugno-agosto.

N° di uscite: tre sessioni invernali per punto; è possibile evitare ulteriori uscite (seconda e/o terza) in caso di esito positivo. Lo stesso protocollo si può applicare alle uscite per il censimento dei giovani.

Frequenza: uscite distanziate di almeno quindici giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, da mezz'ora prima del tramonto fino a due ore dopo. Ricerca diurna in qualunque momento della giornata, idealmente a inizio mattinata e tardo pomeriggio, quando è più facile osservare eventuali adulti presenti presso il sito.

Area di campionamento: rete di punti d'ascolto secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento. Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali macro-aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima	
<i>Bubo bubo</i> (gufo reale)	
Area	Provincia
Scalve-Presolana	BS
Media Val Brembana	BG
Medio-bassa Valtellina	SO
Val Chiavenna	SO
Sondrio-Tirano	SO
Alta Valtellina	SO
Grandi cave bresciane e imbocco Val Sabbia	BS
Alto Garda	BS

Area per il Monitoraggio: Schema di massima	
<i>Bubo bubo</i> (gufo reale)	
Medio Garda	BS
Triangolo Iariano	CO, LC
Lario Orientale	LC
Iseo Endine	BG, BS

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- Ora del rilevamento (ora:minuto)
- Durata del rilevamento (minuti)
- Copertura del cielo (sereno/parzialmente coperto/coperto/precipitazioni)
- Vento (assente/debole/moderato/forte)
- Altre fonti di disturbo (nessuno/debole/moderato/forte)
- Esecuzione playback (sì/no)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

N.B. si ricorda che in tutti i censimenti, condizioni di pioggia o vento da moderato a forte devono essere evitate; eventuali episodi temporanei durante il rilevamento devono essere riportati nel file di excel secondo quanto sopra descritto. Il disturbo ambientale da altre fonti (lavori, escursionisti, rumori ambientali, etc.) deve essere quantificato secondo quanto sopra riportato; non effettuare i monitoraggi in caso di disturbo consistente, riportare disturbi temporanei secondo la codifica sopra riportata.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie e la frequente difficoltà di contattare gli individui e di identificarli correttamente a distanza, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento di rapaci diurni e notturni nidificanti; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie ornitiche, con particolare riferimento a quelle in Allegato I della Direttiva Uccelli; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Il soggetto esecutore deve preferibilmente avere svolto attività (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) di censimento di avifauna in ambienti montani e collinari. Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Uccelli - specie poco frequenti (*C. pygargus*, *F. naumanni*, *F. vespertinus*, *C. garrulus*)

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di uccelli non-Passeriformi nidificanti nelle zone aperte e inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE.

A titolo esplicativo, si riporta l'elenco completo delle specie per le quali il soggetto esecutore dovrà provvedere al monitoraggio nell'ambito del presente incarico:

cod	Specie	Nome comune	metodo
A084	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Censimento presso siti riproduttivi e ricerca opportunistica in aree campione
A095	<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	Ricerca opportunistica in aree di presenza recente, censimento presso colonie
A097	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	Ricerca opportunistica in aree di presenza
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	Ricerca opportunistica in aree di presenza

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale art. 12 della Direttiva Uccelli, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il soggetto esecutore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni

- per il monitoraggio” nelle aree individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020, tenendo in considerazione anche la distribuzione all’interno delle ZPS;
2. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale, per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione “Indicazioni per il monitoraggio”, siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Metodo di censimento;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro);
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa);
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio;
 - Esiti dell’attività di monitoraggio.
 3. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)
 - m. Prov (Provincia)
 - n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
 - o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
 - p. Met (transetto, plot)
 - q. Num (numero esemplari osservati)

- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = giovani)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

***Circus pygargus, Falco naumanni, Falco vespertinus, Coracias garrulus
Albanella minore, grillaio, falco cuculo, ghiandaia marina***

Metodo: ricerca opportunistica in aree campione, censimento presso siti riproduttivi.

Modalità di implementazione: per il monitoraggio di queste specie relativamente poco frequenti (ad eccezione dell'albanella minore, tutte di recente insediamento), si propone di procedere su due livelli: il primo, finalizzato a migliorare le conoscenze sulla distribuzione della specie e a monitorarne l'evoluzione futura; il secondo, finalizzato a raccogliere i dati necessari alla valutazione del trend demografico della specie in regione. Per il primo scopo, si propone di raccogliere tutti i dati di osservazione della specie in Lombardia (raccolta dati occasionali) e di approfondire successivamente i contesti in cui la riproduzione è possibile (osservazioni delle specie nel periodo 15 maggio - 15 luglio, in ambienti potenzialmente idonei), al fine di verificare la presenza di coppie nidificanti. Per il secondo scopo, si raccomanda di censire le coppie presenti in aree campione caratterizzate dalla presenza ormai più o meno stabile della specie, su base annuale, al fine di poter valutare l'andamento demografico nel tempo della popolazione regionale della specie.

Periodo di monitoraggio: 15 maggio - 15 luglio.

N° di uscite: almeno due sessioni per area.

Frequenza: uscite distanziate di almeno quindici giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, in orari diurni.

Area di campionamento: rete di punti d'ascolto secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento.

Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta comunque schema di massima delle principali macro-aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio	
Schema di massima	
<i>Circus pygargus</i> , albanella minore	aree in cui la presenza della specie appare più regolare nell'ultimo decennio. In particolare, la porzione orientale della valle del Po e l'asta del Mincio
<i>Falco naumanni</i> , grillaio	aree di presenza più o meno regolare della specie in periodo riproduttivo: porzione di Oltrepò pavese e parte del Mantovano/Cremonese, dove anche la vicinanza con le colonie riproduttive parmensi rende plausibile la presenza di individui della specie e di possibili nidificazioni
<i>Falco vespertinus</i> , falco cuculo	preliminarmente, si possono evidenziare come aree di presenza più o meno regolare della specie in periodo riproduttivo una porzione di Oltrepò pavese pianeggiante e parte del settore orientale della regione (province di Mantova e Cremona), dove la vicinanza con le colonie riproduttive parmensi rende plausibile la presenza di individui e di possibili nidificazioni, e la bassa Valtellina (presenza di ambienti idonei e di individui regolarmente segnalati)
<i>Coracias garrulus</i> , ghiandaia marina	aree di presenza più o meno stabile: Oltrepò pavese, dove al momento è stimabile la presenza di almeno 5 coppie

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- Ora del rilevamento (ora:minuto)
- Durata del rilevamento (minuti)
- Copertura del cielo (sereno/parzialmente coperto/coperto/precipitazioni)
- Vento (assente/debole/moderato/forte)
- Altre fonti di disturbo (nessuno/debole/moderato/forte)
- Esecuzione playback (sì/no)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di

campionamento.

N.B. si ricorda che in tutti i censimenti, condizioni di pioggia o vento da moderato a forte devono essere evitate; eventuali episodi temporanei durante il rilevamento devono essere riportati nel file di excel secondo quanto sopra descritto. Il disturbo ambientale da altre fonti (lavori, escursionisti, rumori ambientali, etc.) deve essere quantificato secondo quanto sopra riportato; non effettuare i monitoraggi in caso di disturbo consistente, riportare disturbi temporanei secondo la codifica sopra riportata.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità e spesso scarsa contattabilità delle specie, nonché la difficoltà di distinguere tra le vocalizzazioni di specie simili soprattutto ad una certa distanza (es. canto di picchio verde/cenerino/nero, o tambureggiamento di picchio tridattilo e picchio nero), il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento tramite punti d'ascolto e in generale possedere ottima esperienza di studio di Strigiformi/Piciformi nidificanti; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie ornitiche, con particolare riferimento a quelle in Allegato I della Direttiva Uccelli; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Il soggetto esecutore deve preferibilmente avere svolto attività (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) di censimento di avifauna in ambienti forestali. Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Uccelli - piciformi e strigiformi (playback)

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di uccelli nidificanti appartenenti agli ordini Strigiformi e Piciformi e inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE.

A titolo esplicativo, si riporta l'elenco completo delle specie per le quali il soggetto esecutore dovrà provvedere al monitoraggio nell'ambito del presente incarico:

cod	Specie	Nome comune	metodo
A217	<i>Glauclidium passerinum</i>	Civetta nana	Punti d'ascolto con playback
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	Punti d'ascolto con playback
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino	Punti d'ascolto con playback
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	Punti d'ascolto con playback
A241	<i>Picooides tridactylus</i>	Picchio tridattilo	Punti d'ascolto con playback

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al/.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale art. 12 della Direttiva Uccelli, riferito al periodo xxxx- xxxx.

Articolazione dell'incarico

Il soggetto esecutore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi del re di quaglie, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree individuate come prioritarie

- nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020, tenendo in considerazione anche la distribuzione all'interno delle ZPS;
2. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio", siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Metodo di censimento;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro);
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa);
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio;
 - Esiti dell'attività di monitoraggio.
 3. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:
 - a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
 - b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
 - c. Spec (nome specie)
 - d. Class (Classe)
 - e. Ord (Ordine)
 - f. Fam (Famiglia)
 - g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
 - h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
 - i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
 - j. Quot (quota s.l.m.)
 - k. Loc (località o toponimo)
 - l. Com (Comune)
 - m. Prov (Provincia)
 - n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
 - o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
 - p. Met (transetto, plot)
 - q. Num (numero esemplari osservati)
 - r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
 - s. Età (1 = adulto; 2 = giovani)

t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Glauclidium passerinum, Aegolius funereus

Civetta nana, civetta capogrosso

Metodo: Punti d'ascolto con playback.

Modalità di implementazione: il monitoraggio si basa su punti d'ascolto ma può essere integrato dalla raccolta di segni di presenza indiretta per la civetta nana, registrando durante le ore diurne la reazione allarmata che l'emissione del canto della specie provoca nei Passeriformi che vivono in siti generalmente abitati dalla specie. Questo tipo di dati può servire come indicazione di presenza della civetta nana nei dintorni dell'area, ma non può essere utilizzata per elaborare di indici di frequenza/abbondanza al di fuori di modelli di *occupancy* in grado di tener conto di dati dubbi.

Il metodo primario per il monitoraggio di entrambe le specie è comunque costituito da punti d'ascolto, con ascolto di canti spontanei eventualmente seguito dall'emissione del canto territoriale del maschio (playback), a partire dal tramonto e per le prime ore di buio, nel periodo 1 marzo – 31 maggio. Ulteriori uscite sono possibili fino a luglio (civetta nana) o inizio giugno (civetta capogrosso). Al fine di ottimizzare la raccolta dati in relazione allo sforzo di campo, considerando la frequente sovrapposizione nella distribuzione tra le specie, si suggerisce un protocollo finalizzato al rilevamento di entrambe le specie.

I punti di censimento con stimolazione tramite playback devono essere idealmente distanti tra loro circa 1 km, con aggiustamenti della distanza a seconda della morfologia delle aree indagate (distanze superiori nel caso di aree poco acclivi e/o con morfologia più regolare).

Il protocollo di censimento con stimolazione acustica prevede 5 minuti di ascolto; in caso di assenza di contatti, 1 minuto di playback del canto del maschio di civetta nana (interrompere immediatamente in caso di risposta), seguito da 4 minuti di ascolto; si prosegue con 1 minuto di playback del canto del maschio di civetta capogrosso (interrompere immediatamente in caso di risposta), seguito da 4 minuti di ascolto. Nel

caso in cui una specie venga contattata durante i 5 minuti di ascolto iniziale, effettuare la stimolazione acustica solo per l'altra specie. In caso di risposta, interrompere immediatamente l'esecuzione della traccia, attendere 3 minuti e passare alla traccia successiva (o alla stazione seguente).

In ogni caso, occorre adottare la massima cautela nell'utilizzo di richiami registrati per evitare qualunque possibile disturbo alla specie.

Periodo di monitoraggio: 20 marzo – 20 maggio. Per la civetta capogrosso, anche 15 febbraio-20 marzo.

N° di uscite: due o più uscite per area nel periodo indicato.

Frequenza: ogni 30 giorni circa.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, dal tramonto sino alle prime ore della notte.

Area di campionamento: rete di punti d'ascolto secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento.

Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

Picus canus, Dryocopus martius, Picoides tridactylus

Picchio cenerino, picchio nero, picchio tridattilo

Metodo: punti d'ascolto con playback, integrati da raccolta e sistematizzazione di osservazioni occasionali e dati relativi ai segni di presenza (scavi di picchio nero, segni 'ad anello' lasciati sui tronchi delle conifere dal picchio tridattilo).

Modalità di implementazione: il monitoraggio si basa sull'esecuzione di punti d'ascolto della durata di 10', seguiti, in caso di mancato contatto, dall'emissione di richiami registrati (canto territoriale del maschio), secondo questo schema: 1' di emissione, 4' di ascolto. Dal momento che la rete di punti d'ascolto si presta al monitoraggio di tutte e tre le specie, è auspicabile testare la risposta dei tre Picidi, in questo ordine: picchio tridattilo, picchio cenerino, picchio nero, emettendo il richiamo registrato solo per le specie non contattate durante la fase di ascolto spontaneo (o durante l'emissione del richiamo di altre specie) e interrompendo immediatamente l'emissione nel caso di risposta. Ciascun punto avrà quindi una durata massima di 25'.

In ogni caso, occorre adottare la massima cautela nell'utilizzo di richiami registrati per evitare qualunque possibile disturbo alla specie.

Il censimento integrativo si basa sulla raccolta sistematica di tutte le osservazioni dirette e indirette delle specie in oggetto, in qualunque settore regionale, in periodo riproduttivo o potenzialmente riconducibili a tale fase (es. nidi rinvenuti anche al di fuori della stagione riproduttiva). Raccomandata la documentazione fotografica dei segni di presenza (avendo cura di inserire nella foto, quando possibile, un riferimento dimensionale).

Periodo di monitoraggio: 1 marzo – 31 maggio.

N° di uscite: due o più uscite per area.

Frequenza: uscite separate da almeno 15 giorni.

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, preferibilmente al mattino.

Area di campionamento: rete di punti d'ascolto secondo l'approccio sviluppato nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018). Auspicabile l'integrazione del disegno di campionamento con ulteriori punti all'interno di eventuali ZPS potenzialmente rilevanti per una o più specie target, non incluse nel corrente disegno di campionamento.

Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- Ora del rilevamento (ora:minuto)
- Durata del rilevamento (minuti)
- Copertura del cielo (sereno/parzialmente coperto/coperto/precipitazioni)
- Vento (assente/debole/moderato/forte)
- Altre fonti di disturbo (nessuno/debole/moderato/forte)
- Esecuzione playback (sì/no)

- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

N.B. si ricorda che in tutti i censimenti, condizioni di pioggia o vento da moderato a forte devono essere evitate; eventuali episodi temporanei durante il rilevamento devono essere riportati nel file di excel secondo quanto sopra descritto. Il disturbo ambientale da altre fonti (lavori, escursionisti, rumori ambientali, etc.) deve essere quantificato secondo quanto sopra riportato; non effettuare i monitoraggi in caso di disturbo consistente, riportare disturbi temporanei secondo la codifica sopra riportata.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità e spesso scarsa contattabilità delle specie, nonché la difficoltà di distinguere tra le vocalizzazioni di specie simili soprattutto ad una certa distanza (es. canto di picchio verde/cenerino/nero, o tambureggiamento di picchio tridattilo e picchio nero), il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

190

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento tramite punti d'ascolto e in generale possedere ottima esperienza di studio di Strigiformi/Piciformi nidificanti; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie ornitiche, con particolare riferimento a quelle in Allegato I della Direttiva Uccelli; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Il soggetto esecutore deve preferibilmente avere svolto attività (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) di censimento di avifauna in ambienti forestali. Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con

valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Uccelli - *Crex crex*

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alla specie re di quaglie *Crex crex*, inserita nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 12 della Direttiva 2009/147/CE.

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al **../../.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale art. 12 della Direttiva Uccelli, riferito al periodo xxxx- xxxx.**

192

Articolazione dell'incarico

Il soggetto esecutore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi del re di quaglie, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree individuate come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020, tenendo in considerazione anche la distribuzione all'interno delle ZPS;
2. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio", siano riportate le seguenti informazioni:
 - Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
 - Metodo di censimento;
 - Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro);
 - Data del rilevamento (gg/mm/aa);
 - N° progressivo della sessione di monitoraggio;
 - Esiti dell'attività di monitoraggio.

3. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:

- a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sezione di monitoraggio)
- b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
- c. Spec (nome specie)
- d. Class (Classe)
- e. Ord (Ordine)
- f. Fam (Famiglia)
- g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
- h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
- i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
- j. Quot (quota s.l.m.)
- k. Loc (località o toponimo)
- l. Com (Comune)
- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. Met (transetto, plot)
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 3 = non determinato)
- s. Età (1 = adulto; 2 = giovani)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 3 in quella "Sex" e 1 in quella "Età".

Indicazioni per il monitoraggio

Crex crex

Re di quaglie

Metodo: Punti d'ascolto con playback.

Modalità di implementazione: il monitoraggio si basa su punti d'ascolto svolti in orario notturno, con ascolto di canti spontanei eventualmente seguito dall'emissione del canto territoriale del maschio (playback).

Una sessione di censimento deve prevedere: 10 minuti di ascolto, 1 minuto di playback, 3 minuti di ascolto, eventualmente un ulteriore minuto di stimolazione (in assenza di risposte) seguito da 5 minuti di ascolto.

Sono necessarie almeno due uscite per sito, in ragione della mobilità della specie e della difficoltà di censimento, da svolgersi in orario serale/notturno (tra le ore 22.00 e le 02.00).

Si deve cercare di coprire ciascuna area di indagine rilevando presso punti distanti tra loro non meno di 200 m e non oltre 500 m.

In ogni caso, occorre adottare la massima cautela nell'utilizzo di richiami registrati per evitare qualunque possibile disturbo alla specie e interrompere immediatamente la stimolazione acustica nel caso di contatto con la specie.

Periodo di monitoraggio: 15 maggio – 15 luglio.

N° di uscite: almeno due uscite per area nel periodo indicato.

Frequenza: idealmente, la prima uscita dovrebbe essere condotta nella seconda metà di maggio, mentre la seconda uscita deve essere svolta nella seconda metà di giugno o comunque a breve distanza dallo sfalcio tardo primaverile dei prati (generalmente attorno alla metà di giugno nelle aree a quote intermedie).

Condizioni idonee: in giornate senza pioggia e senza vento, tra le 22.00 e le 02.00.

Area di campionamento: aree campione selezionate nell'ambito dell'Azione D.3 nella prima fase del progetto Life IP Gestire 2020 (LIFE14 IPE/IT/000018).

Gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo delle principali macro-aree da sottoporre a monitoraggio.

Area per il Monitoraggio: Schema di massima	
Crex crex (Re di quaglie)	
Area	Provincia
Val Cavallina	BG
Val Taleggio	BG
Alta Val Serina	BG
Valle Imagna	BG
Val di Scalve	BS
Entroterra del Sebino bresciano	BS
Val Trompia	BS
Pian di Spagna	CO,SO
Triangolo Lariano	CO,LC
Alta Valtellina	SO
Oltrepò pavese	PV

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del plot (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- Ora del rilevamento (ora:minuto)
- Durata del rilevamento (minuti)
- Copertura del cielo (sereno/parzialmente coperto/coperto/precipitazioni)
- Vento (assente/debole/moderato/forte)
- Altre fonti di disturbo (nessuno/debole/moderato/forte)
- Esecuzione playback (sì/no)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di adulti avvistati
- Ulteriori annotazioni

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

N.B. si ricorda che in tutti i censimenti, condizioni di pioggia o vento da moderato a forte devono essere evitate; eventuali episodi temporanei durante il rilevamento devono essere riportati nel file di excel secondo quanto sopra descritto. Il disturbo ambientale da altre fonti (lavori, escursionisti, rumori ambientali, etc.) deve essere quantificato secondo quanto sopra riportato; non effettuare i monitoraggi in caso di disturbo consistente, riportare disturbi temporanei secondo la codifica sopra riportata.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la scarsa contattabilità della specie, nonché la difficoltà legata ai possibili spostamenti intra-stagionali degli individui territoriali, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;

- avere svolto attività pregressa di censimento tramite punti d'ascolto e in generale avere esperienza di studio della specie o di altri Rallidi o di specie con caratteristiche eco-etologiche simili; tale esperienza deve essere adeguatamente documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- possedere adeguate conoscenze delle specie ornitiche, con particolare riferimento a quelle in Allegato I della Direttiva Uccelli; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche.

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.

Chirotteri

Oggetto

Servizio per l'implementazione di monitoraggi relativi alle specie di chirotteri inserite nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" presenti in Lombardia secondo quanto specificato nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" elaborato nell'ambito dell'azione D.1 del LIFE+ LIFE11 NAT/IT/044 GESTIRE - *Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region* (http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2014/04/D.1Programma-di-monitoraggio-scientifico-della-rete_fauna_SITO.pdf) e dettagliato nelle "Indicazioni per il monitoraggio" di seguito riportate.

Tali monitoraggi devono intendersi finalizzati a supportare RL nella redazione del rapporto ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE.

A titolo esplicativo si riporta elenco completo delle specie da sottoporre a monitoraggio

cod_nat.	Specie	Nome comune	All. DH
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofa maggiore	II, IV
1307	<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio di Blyth	II, IV
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello comune	II, IV
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero	II, IV
1312	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	IV
1313	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Serotino di Nilsson	IV
1314	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	IV
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	II, IV
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrello di Nathusius	IV
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II, IV
1322	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilio di Natterer	IV
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilio di Bechstein	II, IV
1324	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II, IV
1326	<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione bruno	IV
1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	IV
1329	<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione grigio	IV
1330	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilio mustacchino	IV
1331	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	IV
1332	<i>Vespertilio murinus</i>	Serotino bicolore	IV
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello soprano	IV
5012	<i>Plecotus macrotus</i>	Orecchione alpino	IV
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> ¹	Pipistrello nano	IV

cod_nat.	Specie	Nome comune	All. DH
1333	<i>Tadarida teniotis</i> ¹	Molosso di Cestoni	IV
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i> ¹	Pipistrello albolimbato	IV
5365	<i>Hypsugo savii</i> ¹	Pipistrello di Savi	IV

Tab. 1 - Specie oggetto di monitoraggio

Nota 1: Per le specie *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Hypsugo savii*, e *Tadarida teniotis* (Allegato IV della DH) lo stato di conservazione viene considerato buono in tutta Italia: sono infatti specie con grande plasticità ecologica, rinvenute frequentemente in ambiente urbano, anche negli agglomerati più estesi e nelle aree metropolitane (in particolar modo *Pipistrellus kuhlii*). Sono considerate comuni e diffuse in tutto il territorio nazionale e sono valutate a minor rischio (LC) dalla Lista Rossa dei Chiroterteri Italiani (GIRC, 2007; Rondinini *et al.*, 2013). Per queste specie si prevede che i rilievi faunistici siano posti in essere solo in caso di specifiche necessità, per tale motivo non vengono quindi incluse nel presente programma di monitoraggio.

Nota 2: Dalla presente lista sono state escluse due specie: rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros* - cod. Nat 1303) e rinolofo euriale (*Rhinolophus euryale* - cod. Nat 1305). La prima è stata rinvenuta negli ultimi 15 anni solo con singoli individui (Spada *et al.*, 2011) e ciò non consente, ad oggi, di confermare la sua presenza stabile in regione Lombardia. Per quanto riguarda il rinolofo euriale, si tratta di una specie mediterranea per cui non esistono segnalazioni recenti in regione Lombardia. La specie è ad oggi inserita all'interno dei Formulari Standard Natura 2000 dei SIC IT2080301 "Boschi del Ticino", IT20B0016 "Ostiglia" e IT20B0008 "Paludi di Ostiglia", ma la sua presenza attuale nei siti in oggetto non è confermata ed è quindi da escludere.

Se monitoraggi futuri rilevassero la presenza stabile del rinolofo minore e del rinolofo euriale in regione (presenza di colonie riproduttive e/o di svernamento), queste specie dovranno essere inserite tra quelle oggetto di monitoraggio.

Durata dell'incarico (da definire)

Il rapporto contrattuale avrà inizio dalla data di stipula del contratto e durerà fino al **../../.. in conformità alle scadenze previste per la redazione del N° Rapporto Nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat, riferito al periodo xxxx- xxxx.**

Articolazione dell'incarico

Il fornitore dovrà:

1. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nei siti Natura 2000 in cui le specie risultano presenti secondo il database Natura 2000 aggiornamento del ...
2. Implementare i monitoraggi delle specie elencate nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" nelle aree non comprese in Rete Natura 2000, individuate

come prioritarie nel LIFE14 IPE IT 018GESTIRE2020 - Nature Integrated Management to 2020

3. Redigere un report relativo agli esiti dei monitoraggi implementati nel quale per ogni specie elencata nella Tabella 1 - Specie oggetto di monitoraggio, secondo le modalità previste nella sezione "Indicazioni per il monitoraggio" siano riportate le seguenti informazioni:

- Località o toponimo, Comune, Provincia e/o codice e nome del SN2000;
- Coordinate del punto centrale del plot in cui è stato svolto il monitoraggio (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° progressivo della sessione di monitoraggio
- Esiti dell'attività di monitoraggio

4. Fornire shape file georeferenziati (WGS84, UTM 32) relativi ai monitoraggi implementati con associata tabella degli attributi organizzata nei seguenti campi:

- a. Id_mon (codice numerico univoco identificativo della sessione di monitoraggio)
- b. Cod nat (codice natura 2000 della specie)
- c. Spec (nome specie)
- d. Class (Classe)
- e. Ord (Ordine)
- f. Fam (Famiglia)
- g. Data (formato numerico: gg/mm/aa)
- h. X_UTM WGS 84 32N (coordinata X)
- i. Y_UTM WGS 84 32N (coordinata Y)
- j. Quot (quota s.l.m.)
- k. Loc (località o toponimo)
- l. Com (Comune)
- m. Prov (Provincia)
- n. Cod_SN2000 (codice sito Natura 2000)
- o. Nom_SN2000 (nome sito Natura 2000)
- p. Met (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involò r/s, cattura all'involò r/s, cattura no r/s)*
- q. Num (numero esemplari osservati)
- r. Sex (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)

- s. Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)
- t. rilevatore (nome e cognome)

In questo shape file si deve inserire anche l'eventuale uscita con risultato negativo, indicando 0 nella colonna "Num", 0 in quella "Sex" e 0 in quella "Età".

* r = rifugio, s = sito di swarming. È possibile selezionare più metodologie

Indicazioni per il monitoraggio

Metodologie di monitoraggio

Poiché è possibile adottare le medesime metodologie per il monitoraggio di specie diverse, si dettagliano di seguito i metodi che vengono poi ripresi nelle schede relative a ciascuna specie, con l'inserimento di eventuali indicazioni peculiari.

1. Conteggio all'interno del sito in colonie riproduttive

Metodologia: il conteggio all'interno di un *roost* può essere eseguito a vista, se gli animali sono poche decine o unità, anche con l'ausilio di un binocolo, oppure scattando alcune fotografie della colonia intera che permettano, attraverso un'analisi a posteriori con un software di grafica o un GIS, di effettuare il conteggio.

L'operatore coinvolto in tale tipo di monitoraggio deve quindi entrare all'interno del rifugio durante il giorno, cercando di evitare rumori forti e di parlare ad alta voce e procedere ad un conteggio diretto e/o allo scatto di fotografie, in base alla necessità. In entrambi i casi (conteggio a vista o scatto di fotografie), la presenza dell'operatore in colonia deve essere molto limitata nel tempo (pochi minuti) e gli animali non devono essere illuminati troppo a lungo (pochi secondi ogni volta). Allo stesso modo, anche lo scatto di fotografie con *flash* deve essere limitato (10 scatti sono sufficienti) per non arrecare un disturbo eccessivo.

Problemi nell'ottenere una stima accurata con tale tipo di metodo possono insorgere in alcuni casi. Spesso gli animali si trovano aggregati in gruppi molto compatti, anche uno sull'altro, su più piani (specialmente se la colonia è molto numerosa): è quindi impossibile ottenere un conteggio preciso degli individui presenti ed è consigliabile

effettuare anche un conteggio all'involo. Tale problematica può essere aggravata dalla compresenza, in colonia, di più specie. Nel caso queste possano essere agevolmente distinte a vista si procederà ad un loro conteggio separato, anche tramite analisi dei fotogrammi. In caso contrario, si può procedere ad un conteggio all'involo con l'ausilio di un *bat detector*, se le specie sono differenziabili a livello bioacustico (vedere descrizione della metodologia per i dettagli). Se anche questo non fosse possibile, occorre effettuare una cattura degli animali all'involo con l'utilizzo di reti *mistnet* o di un'*harp trap* per valutare la percentuale con la quale ciascuna specie concorre a formare la colonia (vedere descrizione del conteggio all'involo).

Strumentazione necessaria: la strumentazione necessaria per un conteggio all'interno del rifugio è la seguente:

1. macchina fotografica digitale
2. binocolo
3. torcia

Frequenza e periodo: il conteggio degli animali nelle colonie riproduttive (estive) deve essere effettuato due volte nel corso della stessa stagione, uno in periodo pre-parto, per ottenere il numero di femmine adulte, e uno post-parto, per ottenere il numero dei piccoli nati nell'anno. La frequenza di campionamento varia in base alla specie considerata e si rimanda quindi alle schede relative alle singole specie.

2. Conteggio all'interno del sito in colonie di svernamento

Metodologia: il monitoraggio delle colonie svernanti viene eseguito con un conteggio all'interno del sito in periodo invernale (gennaio-febbraio), utilizzando la medesima metodologia riportata per le colonie riproduttive. In questo caso gli operatori coinvolti devono agire con ancora maggiore cautela per non svegliare gli animali in ibernazione. In particolare, occorre utilizzare luci a led e permanere nell'ambiente per pochi minuti, soprattutto se questo è di piccole dimensioni. Il solo calore del corpo può infatti alterare la temperatura di piccoli ambienti e provocare il risveglio degli animali; questi, inoltre, non devono assolutamente essere toccati.

Nel caso di siti di rifugio inaccessibili o specie fessuricole, quindi non visibili, è possibile ottenere una stima degli animali presenti con un conteggio all'involo in periodo autunnale e/o primaverile, ossia all'inizio e/o al termine del periodo di svernamento, utilizzando le metodologie riportate per il conteggio delle colonie riproduttive. Nel caso si riscontrino le problematiche riportate per il conteggio in *roost* e all'involo delle colonie riproduttive (colonie plurispecifiche), si procederà come descritto in precedenza (conteggio con telecamera e *bat detector*, catture).

Strumentazione necessaria: la strumentazione necessaria per il monitoraggio nei siti di svernamento è la seguente:

1. torcia a led
2. macchina fotografica

Frequenza e periodo: il conteggio degli animali all'interno dei siti di svernamento deve essere effettuato una volta a stagione nei periodi più freddi, tra i mesi di gennaio e febbraio. Nel caso di debba procedere ad un conteggio all'involo o a catture, è preferibile effettuare un rilevamento in autunno (ottobre) e uno in primavera (fine marzo-inizio aprile), per ottenere una stima più accurata degli animali presenti nel corso dell'inverno. La frequenza di campionamento varia in base alla specie considerata e si rimanda alle schede relative alle singole specie.

3. Catture con reti mist net in siti di swarming

Metodologia: i siti di *swarming* sono rifugi dove avvengono gli accoppiamenti, generalmente di specie del genere *Myotis* e *Plecotus*. I maschi raggiungono tali siti anche da aree lontane e permangono per pochi giorni: il numero di individui e anche la composizione in specie è quindi molto variabile in base al momento considerato. L'attività di *swarming* inizia dalla seconda metà di agosto e si protrae fino alla fine di settembre-inizio di ottobre; si manifesta con un'intensa attività di volo degli animali che si inseguono dentro e fuori dal rifugio. Per ottenere informazioni piuttosto attendibili sulle specie e il numero di individui presenti nei siti di *swarming* occorre quindi effettuare più rilevamenti nel corso della stessa stagione.

Essendo siti generalmente frequentati da più specie, i rilevamenti devono essere effettuati con catture con reti *mistnet*, che saranno posizionate all'ingresso del sito di rifugio, avendo l'accortezza di non occludere completamente l'accesso, e tutto intorno ad esso, per intercettare gli animali in attività. La lunghezza totale delle reti posizionate deve essere costante per ogni sessione di rilevamento al fine di standardizzare il metodo. Lo *swarming* ha generalmente inizio una-due ore dopo il tramonto e si protrae per 3-4 ore: le reti devono quindi essere aperte all'imbrunire e mantenute aperte fino ad un netto calo dell'attività. Per un dettaglio di tale metodologia si rimanda alla descrizione del conteggio all'involo.

Frequenza e periodo: il monitoraggio dei siti di *swarming* deve essere effettuato 3 volte a stagione nel periodo 20 agosto – 30 settembre, con cadenza biennale.

4. Conteggio all'involo

Metodologia: il conteggio all'involo si può eseguire a vista, se la colonia è poco numerosa, oppure con l'ausilio di una telecamera sensibile alla luce infrarossa, abbinata ad uno o più illuminatori che emettono luce nello spettro dell'infrarosso. Sono consigliabili degli illuminatori con un fascio piuttosto ampio, per permettere di illuminare al meglio l'ingresso della colonia, anche quando questo raggiunge dimensioni piuttosto ampie. Insieme alla telecamera è possibile utilizzare delle fotocellule abbinata ad un sistema di conteggio automatico.

L'operatore posiziona la strumentazione prima dell'imbrunire davanti al punto (o ai punti) di uscita della colonia ed effettua il conteggio fino a che tutti gli animali hanno lasciato il sito di rifugio. Se è possibile (animali visibili, *roost* accessibile, minimo disturbo), al termine del conteggio l'operatore può entrare nel *roost* per conteggiare gli eventuali animali rimasti all'interno con le metodiche descritte nella sezione precedente.

In caso di necessità, ossia quando sono presenti più specie distinguibili tramite rilevamento bioacustico, la telecamera deve essere abbinata ad un *bat detector*, che consentirà di discriminare le specie presenti ed effettuare così un conteggio separato per ciascuna.

Nel caso le specie non siano distinguibili tramite *bat detector*, è possibile procedere con una cattura con reti *mistnet* o *harp trap*. Le reti o l'*harp trap* devono essere montate all'ingresso della colonia, in modo che questo non sia completamente occluso, ma lasciando uno spazio sufficiente per l'uscita, per evitare agli animali eccessivo *stress*. Le reti devono essere tenute aperte per le prime ore della notte, se possibile non più di due ore dal tramonto. La percentuale di ciascuna specie sul totale di individui catturati sarà utilizzata per ottenere una stima della consistenza numerica degli individui delle diverse specie presenti in colonia.

Gli animali catturati devono essere immediatamente rimossi dalle reti con grande cautela e posti in sacchetti di stoffa, per minimizzarne lo *stress*. In seguito alla chiusura delle reti, gli animali possono essere manipolati indossando dei guanti, al fine di determinare specie, sesso, età, stato riproduttivo e misurare la lunghezza dell'avambraccio (con un calibro di precisione) e il peso (con una pesola possibilmente digitale). Al termine della manipolazione gli animali devono essere prontamente rilasciati.

Strumentazione necessaria: la strumentazione necessaria per un conteggio all'involo è la seguente:

1. telecamera sensibile all'infrarosso
2. illuminatori a infrarosso
3. fotocellule con sistema di conteggio automatico (facoltativo)
4. *bat detector*
5. reti *mistnet* o *harp trap* (se necessario)

Frequenza e periodo:

a) il conteggio all'involo *nei siti di riproduzione* (colonie estive) deve essere effettuato due volte nel corso della stessa stagione, uno in periodo pre-parto, per ottenere il numero di femmine adulte, e uno ad almeno un mese dal parto, quando i piccoli si involano, per ottenere informazioni sul successo riproduttivo. La frequenza di campionamento varia in base alla specie considerata e si rimanda quindi ai capitoli relativi alle singole specie.

b) il conteggio all'involò o le catture nei *siti di svernamento*, deve essere effettuato due volte per ogni colonia, uno in autunno (ottobre) e uno in primavera (fine marzo-inizio aprile), per ottenere una stima più accurata degli animali presenti nel corso dell'inverno. La frequenza di campionamento varia in base alla specie considerata e si rimanda quindi alle schede relative alle singole specie.

5. Rilevamento bioacustico lungo transetto con utilizzo di bat detector

Metodologia: il protocollo prevede che gli operatori percorrano in auto, alla velocità di 10-15 km/h, dei transetti scelti sul territorio in aree ad elevata idoneità ambientale e/o per cui sono noti punti di presenza (anche in tempi non recenti - tra il 1990 e il 2000), registrando gli impulsi ultrasonori rilevati. Si sottolinea che due impulsi ultrasonori sono considerati appartenenti ad individui diversi quando tra loro intercorre una pausa di 5 secondi. La posizione di rilevamento di ciascun impulso deve essere registrata mediante GPS. Gli ultrasuoni registrati sono in seguito analizzati mediante apposito software, come ad esempio Sonobat (www.sonobat.it) o BatSound (www.batsound.com) per l'identificazione della specie o del gruppo di specie di appartenenza, attraverso la misurazione di alcuni parametri che permettono di caratterizzare il segnale (Boonman et al., 2009; Estók e Siemers, 2009; Toffoli, 2007; Preatoni et al., 2005; Pfalzer e Kusch, 2003; Russo & Jones, 2002; Barataud, 1996; Tupinier, 1996).

Nel corso del rilevamento è necessario compilare una scheda recante le seguenti informazioni:

- Luogo
- Data
- Nome dei rilevatori
- Temperatura (in °C)
- Meteo (sereno, nuvoloso, pioggia leggera, pioggia battente)
- Ora di inizio transetto
- Ora di fine transetto
- Numero transetto o codice identificativo del transetto
- Localizzazione GPS di inizio transetto
- Localizzazione GPS di fine transetto
- Ora di ciascun rilevamento ultrasonoro
- Localizzazione GPS di ciascun rilevamento ultrasonoro

Strumentazione necessaria: nello specifico, i rilevatori devono essere dotati di *bat detector* in grado di operare in modo manuale o automatico, che possano registrare gli ultrasuoni in modalità "espansione dei tempi" (*time expansion*) o "tempo reale" (*real time*), in formato *.wav. Il supporto di registrazione può essere il *bat detector* stesso o un registratore digitale. Le due tipologie di *bat detector* menzionate (automatico per monitoraggio passivo e manuale) non possono essere utilizzate in modo intercambiabile poiché portano all'ottenimento di indici di presenza non confrontabili tra loro. Oltre ai rilevatori di ultrasuoni, gli operatori devono essere dotati di GPS.

Rhinolophus ferrumequinum

Rinolofo maggiore

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive note + conteggio all'involo in siti di svernamento + conteggio all'interno dei siti di svernamento e delle colonie estive.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "*Metodologie di monitoraggio*".

Nel caso in cui nella *nursery* o nel sito di svernamento siano presenti più specie, occorre effettuare le registrazioni all'involo con l'ausilio di un *bat detector*.

In merito si ricorda che il rinolofo maggiore è una specie mediterranea, planiziale e termofila. L'habitat di predilezione è rappresentato da aree a mosaico, dove abbondano gli ecotoni, come ad esempio pascoli alternati a siepi e formazioni forestali di latifoglie, e da zone umide. Segnalata dal livello del mare fino a 2000 m di quota, si rinviene più frequentemente al di sotto degli 800 m. I siti di rifugio sono principalmente localizzati in cavità ipogee ed edifici (ampi vani di sottotetti o scantinati) e raramente in cavità arboree. Durante l'inverno predilige cavità fresche, con una temperatura compresa tra i 7 e i 9°C (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'involo in colonie estive note: metà giugno-fine luglio
- conteggio all'involo in siti di svernamento con ausilio di *bat detector*: ottobre (novembre) e marzo (aprile)

- rilevamento mediante conteggio all'interno dei siti di svernamento e in colonie estive: gennaio-febbraio (colonie di svernamento), metà giugno-fine luglio (colonie estive)

N° di sessioni:

- conteggio all'involo in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- conteggio all'involo in siti di svernamento con ausilio di *bat detector*: 2 ripetizioni
- rilevamento mediante conteggio all'interno dei siti di svernamento e nelle colonie estive: 1 ripetizione

Frequenza: annuale

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del rinolofo maggiore.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Rhinolophus ferrumequinum (<i>Rinolofo maggiore</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Chiesa di S. Giacomo - Roncaglia	Civo (SO)		
Palazzo Gallio	Gravedona (CO)		
Forte di Pietole	Virgilio (MN)	IT20B0010	Vallazza
Oltrepo pavese	Ruino (PV)		
Grotta Ferrera	Mandello del Lario (LC)	IT2030002; IT2030001; IT2030601	SIC Grigna Meridionale; SIC Grigna Settentrionale; ZPS Grigne
Grotta Bucone di Tremezzo	Tremezzo (CO)		
Grotta Buco del Frate	Prevalle (BS)		
Grotta Bueno Fonteno	Fonteno (BG)		

Ogni eventuale nuovo sito di svernamento o riproduzione identificato considerato di importanza regionale deve essere inserito nel programma di monitoraggio della rete.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Myotis blythii

Vespertilio di Blyth

Myotis myotis

Vespertilio maggiore

Nota: Le specie Myotis blythii e Myotis myotis sono considerate insieme, in quanto quasi identiche da un punto di vista morfologico, oltre che per il fatto che frequentemente formano colonie miste nei medesimi siti; è inoltre da sottolineare che, molto probabilmente, quelle che sono state considerate sino ad oggi due specie ben distinte tra loro, in realtà hanno ampi ambiti di convergenza e di sovrapposizione, anche da un punto di vista genetico; infatti possono dare origine a ibridi, indicando che il fenomeno di speciazione è da collocarsi in tempi recenti.

Metodo: conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note + conteggio all'interno del sito in colonie di svernamento note.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo “*Metodologie di monitoraggio*”.

In merito si ricorda che il vespertilio di Blyth frequenta principalmente ambienti aperti con vegetazione erbacea: prati magri e steppici, prati non sfalciati, pascoli estensivi e prati umidi. Anche il vespertilio maggiore frequenta ambienti aperti (prati dopo lo sfalcio, pascoli), oltre a foreste prive di sottobosco, poiché caccia prevalentemente coleotteri carabidi che cattura direttamente dal suolo. Entrambe le specie sono più comuni sotto i 1000 m di quota, ma il vespertilio maggiore è segnalato fino a 2200 m di altitudine. I siti di rifugio estivi sono rappresentati da edifici, dove utilizzano grandi volumi per la formazione delle colonie riproduttive e da cavità ipogee relativamente calde. I siti di rifugio invernali si rinvencono in cavità ipogee.

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'interno del sito in colonie estive note e all'interno dei siti di svernamento: metà giugno-fine luglio (colonie estive), gennaio-febbraio (colonie di svernamento)
- conteggio all'involo in colonie estive note: metà giugno-fine luglio

N° di sessioni:

- conteggio all'involo in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- rilevamento mediante conteggio all'interno dei siti di svernamento o in colonie estive note: 1 ripetizione per colonia

Frequenza: annuale

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del vespertilio di Blyth e del vespertilio maggiore.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Myotis blythii (<i>vespertilio di Blyth</i>)			
Myotis myotis (<i>vespertilio maggiore</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Chiesa di Fusine	Fusine (SO)	IT2040030; IT2040401	SIC Val Madre; ZPS Parco delle Orobie Valtellinesi

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Myotis blythii (<i>vespertilio di Blyth</i>)			
Myotis myotis (<i>vespertilio maggiore</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Grotta Buco del Frate ¹	Prevalle (BS)		

¹ Data l'ubicazione degli individui presenti anche in una sala della grotta inaccessibile senza specifica attrezzatura speleologica, è consigliabile avvalersi del contributo del gruppo speleologico locale.

Nuove *nursery* con un numero di individui superiore a 70 eventualmente rinvenute sul territorio ed altri nuovi siti di svernamento individuati sulla base di quanto riportato nei "Criteri per la valutazione delle colonie di svernamento e riproduttive da inserire nel piano di monitoraggio" riportati nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" andranno eventualmente aggiunti all'elenco sopra riportato.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Barbastella barbastellus

Barbastello comune

Metodo: Rilevamento bioacustico con utilizzo di *bat detector*

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

L'attività andrebbe condotta sia in aree di presenza accertata sia in aree di presenza potenziale.

In merito si ricorda che il Barbastello comune è specie primariamente forestale, relativamente microterma; predilige zone boschive collinari e di media e bassa montagna, ma frequenta comunemente anche le aree urbanizzate. Caccia sia a ridosso della vegetazione che lungo stagni e canali. Segnalata dal livello del mare fino a circa 2000 m di quota sulle Alpi, le colonie riproduttive possono spingersi a quota anche superiore ai 1700 m. I siti di rifugio estivi sono rappresentati soprattutto da cavità di desquamazione della corteccia di alberi deperienti o morti e, in misura minore, da altri tipi di cavità arboree.

Periodo di monitoraggio: metà maggio-metà settembre

N° di sessioni: due ripetizioni durante il periodo di monitoraggio svolte in momenti temporalmente ben distanziati (es. una nel mese di giugno e una nel mese di agosto).

Frequenza: biennale.

Condizioni idonee: Il rilevamento deve essere effettuato in notti con temperatura superiore ai 10°C e in assenza di vento forte e precipitazioni.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del barbastello.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Barbastella barbastellus (Barbastello comune)</i>			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Alta Valle Camonica	Veza d'Oglio e comuni limitrofi (BS)	IT2040044; IT2070401	ZPS Parco Nazionale dello Stelvio; ZPS Parco Naturale dell'Adamello
Oltrepò pavese	Varzi e comuni limitrofi (PV)	IT2080021	SIC Monte Alpe

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Miniopterus schreibersii

Miniottero

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive note + conteggio all'interno del sito sia per colonie estive che di svernamento.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Nel caso di aggregazioni di migliaia di individui all'interno dei siti, occorre effettuare conteggio indiretto da analisi fotografica (tramite software grafico).

In merito si ricorda che il miniottero è specie tipicamente troglodila, legata soprattutto agli ambienti non o scarsamente antropizzati, con preferenza per quelli carsici ad elevata umidità. Predilige le zone di media e bassa altitudine, da quelle litoranee a quelle di bassa montagna ed è presente solo raramente negli abitati. Segnalata dal livello del mare fino a circa 1000 m di quota. I siti di rifugio si ritrovano all'interno di cavità ipogee naturali e artificiali; più raramente, soprattutto nella parte più settentrionale del suo areale, i siti di rifugio estivi si ritrovano all'interno di edifici (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note: metà giugno-fine luglio
- conteggio all'interno del sito in colonie di svernamento note: gennaio-febbraio

N° di sessioni:

- conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- conteggio all'interno dei siti di svernamento: 1 ripetizione per colonia

Frequenza: annuale

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del miniottero.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Miopterus schreibersii (<i>miniottero</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Castello di S. Giorgio	Mantova	IT20B0009	ZPS Valli del Mincio
Grotta Buco del Frate ¹	Prevalle (BS)		

¹ Data l'ubicazione della colonia in una sala della grotta inaccessibile senza specifica attrezzatura speleologica, è consigliabile avvalersi del contributo del gruppo speleologico locale.

Ogni nuovo sito riproduttivo o di svernamento che sarà rilevato in futuro sulla base di quanto riportato nei "Criteri per la valutazione delle colonie di svernamento e riproduttive da inserire nel piano di monitoraggio" riportati nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" andrà eventualmente aggiunti all'elenco sopra riportato.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

Rilevatore (nome e cognome)

- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Nyctalus noctula

Nottola comune

Metodo: catture con reti *mistnet* presso le stazioni di inanellamento attive ai passi alpini, con la collaborazione dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, coordinatore del progetto Alpi.

Modalità di implementazione: recupero dati raccolti presso le stazioni di inanellamento.

Periodo di monitoraggio: metà agosto-metà ottobre.

N° di sessioni: : 1 rilevamento/anno con cadenza giornaliera o almeno di un giorno ogni 5, in base a quanto previsto da ogni stazione ornitologica.

Frequenza: triennale.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: da identificare in accordo con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Le stazioni attive nel periodo idoneo al monitoraggio della specie tra quelle aderenti al "Progetto Alpi" potrebbero rappresentare siti preferenziali.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Eptesicus nilssonii

Serotino di Nilsson

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive note

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Si ricorda che il Serotino di Nilsson è l'unica specie italiana la cui distribuzione è limitata all'arco alpino, dove si rinviene frequentemente anche sopra il limite degli alberi. Segnalata dal livello del mare fino a circa 2300 m, raggiunge le quote più elevate durante il foraggiamento. I siti di rifugio si rinvengono nelle fessure delle rocce e dei muri, occasionalmente nelle cavità arboree e nelle cataste di legna, e, soprattutto per le colonie riproduttive, in interstizi di edifici (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà maggio-metà settembre

N° di sessioni: : 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati

Frequenza: ogni tre anni.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del Serotino di Nilsson. Nel caso siano rinvenuti nuovi siti di rifugio, questi possono essere inclusi nel monitoraggio, specialmente se presenti in aree non prossime a quelle già note.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Serotino di Nilsson)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Settore valtellinese del Parco dello Stelvio e aree limitrofe	Valfurva, Premadio	IT2040044	ZPS Parco Nazionale dello Stelvio

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Myotis daubentonii

Vespertilio di Daubenton

Metodo: conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note + catture con reti *mistnet* in siti di svernamento + catture con reti *mistnet* in siti riproduttivi + catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Si ricorda che il vespertilio di Daubenton è una specie che predilige per il foraggiamento le zone umide. Caccia infatti prevalentemente insetti e larve sulla superficie di laghi, stagni, canali e fiumi. Talvolta sfrutta anche i margini di zone boscate, le radure, i parchi alberati e gli ambiti urbani, purché in prossimità di corpi idrici.

Segnalata dal livello del mare fino a oltre 1800 m di quota, durante la stagione estiva si mantiene generalmente al di sotto degli 800 m. I siti di rifugio estivi si ritrovano in cavità di alberi, costruzioni antropiche generalmente in prossimità di zone umide e fonti d'acqua (darsene, e ponti), cavità ipogee. I siti di svernamento sono prevalentemente in cavità ipogee o siti sotterranei di costruzioni antropiche, dove si mantengono condizioni di elevata umidità (pozzi, scantinati) (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note: metà giugno-fine luglio
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: ottobre (novembre) e marzo (aprile)
- catture con reti *mistnet* in siti riproduttivi: giugno
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 20 agosto-30 settembre

N° di sessioni:

- conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: 2 ripetizioni
- catture con reti *mistnet* in siti riproduttivi: 1 per la colonia riproduttiva di Lierna
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 3 ripetizioni temporali per sito

Frequenza: un rilevamento ogni tre anni per le prime tre metodologie; biennale per i siti di *swarming*

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del vespertilio di Daubenton.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Myotis daubentonii</i> (vespertilio di Daubenton)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Darsena privata	Lierna (LC)	IT2030601	ZPS Grigne
Lago del Segrino	Eupilio (CO)	IT2020010	SIC Lago di Segrino
Grotta Marelli	Varese (VA)	IT2010004	SIC Grotte del Campo dei Fiori
Grotta Omber en banda al Bus del Zel	Serle (BS)	IT2070018	SIC Altopiano di Cariadeghe
Grotta Orrido di Cunardo	Cunardo (VA)		

Le prime due aree sono siti di rifugio di colonie riproduttive; le aree "Grotta Marelli" e "Grotta Omber en banda al Bus del Zel" corrispondono a siti sia di *swarming* che di svernamento ed è possibile effettuare anche il monitoraggio delle seguenti specie: *Myotis emarginatus*, *Myotis nattereri*, *Myotis bechsteinii*, *Plecotus auritus*. Nella Grotta "Orrido di Cunardo" è possibile effettuare anche il monitoraggio di *Myotis capaccinii*.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Myotis capaccinii

Vespertilio di Capaccini

Metodo: conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note + conteggio all'interno del sito in colonie di svernamento note + catture con reti *mistnet* in siti di svernamento + catture con reti *mistnet* in siti riproduttivi.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Si ricorda che il vespertilio di Capaccini è una specie termofila, frequenta formazioni vegetazionali arboreo-arbustive associate a zone umide e queste ultime rappresentano gli ambienti di predilezione per il foraggiamento. Si rinviene quasi esclusivamente in contesti mediterranei e interessati da fenomeni carsici, in quanto specie strettamente troglifila. Segnalata dal livello del mare fino ad una quota di circa 1000 m. I siti di rifugio sono principalmente rappresentati da cavità ipogee, ma utilizza anche edifici, dove occupa ampi volumi, generalmente in prossimità di zone umide (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note: metà giugno-fine luglio
- conteggio all'interno del sito in colonie di svernamento note: gennaio-febbraio
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: ottobre (novembre) e marzo (aprile)
- catture con reti *mistnet* in siti riproduttivi: giugno

N° di sessioni:

- conteggio all'involo e all'interno del sito in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- conteggio all'interno del sito in colonie di svernamento note: 1 ripetizione per colonia
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: 2 ripetizioni
- catture con reti *mistnet* in siti riproduttivi: 1 ripetizione per la colonia riproduttiva di Lierna

Frequenza: un rilevamento per verificare l'effettiva presenza della specie in svernamento per la seconda metodologia; un rilevamento all'anno per le altre.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del vespertilio di Capaccini.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Myotis Capaccinii (vespertilio di Capaccini)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Darsena privata	Lierna (LC)	IT2030601	ZPS Grigne
Isola Bella ¹	Verbania (VB)		
Grotta Buco del Piombo	Erba (CO)		
Grotta Orrido di Cunardo	Cunardo (VA)		
Grotta Bucone di Tremezzo	Tremezzo (CO)		

¹ Si tratta di una colonia riproduttiva che è potenzialmente parte della popolazione lombarda; in alternativa possono essere presi accordi con la regione Piemonte per un trasferimento di dati, purché la colonia sia monitorata annualmente.

220

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui

- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Pipistrellus nathusii

Pipistrello di Nathusius

Metodo: catture con reti *mistnet* presso le stazioni di inanellamento attive ai passi alpini, con la collaborazione dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, coordinatore del progetto Alpi.

Modalità di implementazione: recupero dati raccolti presso le stazioni di inanellamento.

Periodo di monitoraggio: metà agosto-metà ottobre.

N° di sessioni: : 1 rilevamento/anno con cadenza giornaliera o almeno di un giorno ogni 5, in base a quanto previsto da ogni stazione ornitologica.

Frequenza: triennale.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: da identificare in accordo con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Le stazioni attive nel periodo idoneo al monitoraggio della specie tra quelle aderenti al "Progetto Alpi" potrebbero rappresentare siti preferenziali.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio

- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Myotis emarginatus

Vespertilio smarginato

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive note + catture con reti *mistnet* in siti di svernamento + catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Si ricorda che il vespertilio smarginato è una specie termofila, predilige zone temperato - calde di collina e pianura. Frequenta formazioni forestali a latifoglie alternate a zone umide e aree aperte come prati, parchi e giardini urbani. Cattura insetti e aracnidi direttamente dalla vegetazione, sui muri delle stalle o dal suolo. Segnalata fino a 1800 m, predilige ambiti di media e bassa altitudine. Specie termofila anche nella scelta dei rifugi estivi, soprattutto al nord del suo areale utilizza per la formazione di colonie riproduttive sottotetti particolarmente caldi, mentre al sud si osserva spesso in cavità ipogee. Colonie riproduttive sono note anche in cavità arboree. I rifugi invernali sono prevalentemente rappresentati da cavità ipogee (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'involo in colonie estive note: metà giugno-fine luglio
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: ottobre (novembre) e marzo (aprile)
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 20 agosto-30 settembre

N° di sessioni:

- conteggio all'involò in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: 2 ripetizioni temporali per colonia
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 3 ripetizioni temporali per sito

Frequenza: annuale per le prime due metodologie; biennale per i siti di *swarming* (in corrispondenza con il monitoraggio del vespertilio di Bechstein, che occupa i medesimi siti).

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del vespertilio smarginato.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Myotis emarginatus (<i>vespertilio smarginato</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Zelata	Beregardo (PV)	IT2080002; IT2080301	SIC Basso corso e sponde del Ticino; ZPS Boschi del Ticino
Villa Frua	Laveno Mombello (VA)	IT2010019	SIC Monti della Valcuvia
Chiesa parrocchiale	Fusine (SO)	IT2040030; IT2040401	SIC Val Madre; ZPS Parco delle Orobie Valtellinesi
Rocca castello	Romanengo (CR)	IT20A0002	SIC Naviglio di Melotta
Grotta Marelli	Varese (VA)	IT2010004	SIC Grotte del Campo dei Fiori
Grotta Omber en banda al Bus del Zel	Serle (BS)	IT2070018	SIC Altopiano di Cariadeghe

223

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)

- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Myotis nattereri

Vespertilio di Natterer

Metodo: catture con reti *mistnet* in siti di svernamento + catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Il vespertilio di Natterer è una specie tipicamente forestale, predilige gli ambienti boscosi con paludi o specchi d'acqua, ma frequenta anche parchi e giardini con presenza di siepi strutturalmente complesse in zone antropizzate. Segnalata dal livello del mare fino a 2150 m di quota. I siti di rifugio estivi si rinvengono in cavità arboree, interstizi di edifici, ponti e cassette nido per pipistrelli. I siti di svernamento sono invece prevalentemente rappresentati da cavità ipogee naturali o artificiali molto umide (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: ottobre (novembre) e marzo (aprile)
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 20 agosto-30 settembre

N° di sessioni:

- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: 2 ripetizioni temporali per colonia
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 3 ripetizioni temporali per sito

Frequenza:

- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: una volta ogni tre anni
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: biennale

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del vespertilio di Natterer.

Area per il Monitoraggio: schema sintetico			
Myotis nattereri (<i>vespertilio di Natterer</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Grotta Marelli	Varese (VA)	IT2010004	SIC Grotte del Campo dei Fiori
Grotta Omber en banda al Bus del Zel	Serle (BS)	IT2070018	SIC Altopiano di Cariadeghe

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Myotis bechsteinii

Vespertilio di Bechstein

Metodo: catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Il vespertilio di Bechstein è una specie termofila, frequenta formazioni forestali, prediligendo boschi misti umidi, ma si rinviene anche in faggete, pinete e zone alberate in genere, come parchi, giardini e frutteti. Caccia di preferenza all'interno del bosco, lungo i suoi margini o al di sopra delle chiome. Segnalata dal livello del mare fino a 1800 m di quota, raggiunge le altitudini maggiori durante l'inverno. I siti di rifugio estivi sono principalmente in cavità d'albero e in vicinanza cassette nido per pipistrelli e, più raramente, edifici. I siti di rifugio invernali sono rappresentati da cavità ipogee con un'elevata umidità e più raramente da cavità arboree o edifici (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: 20 agosto-30 settembre

N° di sessioni: 3 ripetizioni temporali per sito

Frequenza: biennale

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del vespertilio di Bechstein.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
<i>Myotis bechsteinii</i> (vespertilio di Bechstein)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Grotta Marelli	Varese (VA)	IT2010004	SIC Grotte del Campo dei Fiori
Grotta Omber en banda al Bus del Zel	Serle (BS)	IT2070018	SIC Altopiano di Cariadeghe

Nei medesimi siti è possibile rilevare anche *Myotis nattereri*, *Myotis emarginatus*, *Myotis daubentonii* e *Plecotus auritus*.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Plecotus auritus

Orecchione bruno

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive note + catture con reti *mistnet* in siti di svernamento + catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Si ricorda che l'orecchione bruno è una specie principalmente forestale, caccia preferibilmente in boschi maturi di latifoglie, ma anche ai margini dei boschi, lungo le siepi, attorno ad alberi isolati e sopra specchi d'acqua. Specie altamente specializzata nella cattura di lepidotteri e anche di grossi ditteri, cattura le prede in volo o direttamente dal substrato. Gli insetti di grosse dimensioni vengono consumate su un posatoio. In Italia è segnalata dal livello del mare fino a circa 2300 m di quota sulle Alpi. I siti di rifugio estivi sono in cavità d'albero, cassette nido per chiroterteri o in edifici, dove frequenta sia interstizi che grandi volumi. I siti di ibernazione sono in cavità ipogee, edifici o cavità arboree (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'involo in colonie estive note: metà giugno-fine luglio
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: ottobre (novembre) e marzo (aprile)
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 20 agosto-30 settembre

N° di sessioni:

- conteggio all'involo in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: 2 ripetizioni temporali per colonia
- catture con reti *mistnet* in siti di *swarming*: 3 ripetizioni temporali per sito

Frequenza: una volta ogni tre anni per le prime due metodologie; biennale per i siti di *swarming* (in corrispondenza con il monitoraggio del vespertilio di Bechstein, che occupa i medesimi siti).

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio dell'orecchione bruno.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Plecotus auritus (orecchione bruno)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Chiesa parrocchiale	Asso (CO)		
Chiesa parrocchiale	Canzo (CO)	IT2020010	Lago di Segrino
Grotta Marelli	Varese (VA)	IT2010004	SIC Grotte del Campo dei Fiori
Grotta Ombra en banda al Bus del Zel	Serle (BS)	IT2070018	SIC Altopiano di Cariadeghe

Le aree "Grotta Marelli" e "Grotta Ombra en banda al Bus del Zel" corrispondono a siti sia di *swarming* che di svernamento ed è possibile effettuare anche il monitoraggio delle seguenti specie: *Myotis emarginatus*, *Myotis nattereri*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis daubentonii*.

Qualunque nuovo sito di rifugio rilevato considerato di importanza regionale deve essere inserito nel programma di monitoraggio.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Eptesicus serotinus

Serotino comune

Metodo: conteggio all'involo in colonie riproduttive note + rilevamento bioacustico con *bat detector* in aree di presenza accertata o potenziale (da svolgersi in modo opportunistico insieme al rilevamento delle specie *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii* e *Hypsugo savii*).

Nota: il monitoraggio delle colonie riproduttive è comunque indispensabile.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Si ricorda che il serotino comune frequenta principalmente zone ai margini dei boschi, alberi isolati e zone agricole prative, ma anche piccoli agglomerati urbani dove siano presenti parchi, giardini e prati e attorno ai lampioni stradali. Specie segnalata dal livello del mare fino a circa 1800 m di quota, predilige aree di bassa e media altitudine. I rifugi estivi sono principalmente situati in interstizi di edifici e più di rado

in cavità arboree e nelle cassette nido per chiropterati. I rifugi invernali si ritrovano in edifici e cavità ipogee (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- conteggio all'involo: metà giugno-inizio luglio e fine luglio.
- rilevamento di ultrasuoni lungo transetto: metà maggio - metà settembre.

N° di sessioni:

- conteggio all'involo: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati
- rilevamento con bat detector lungo transetto: una ripetizione annuale per area

Frequenza: ogni tre anni per entrambe le metodologie.

Condizioni idonee: Il rilevamento con bat detector deve essere effettuato in notti con temperatura superiore ai 10°C e in assenza di vento forte e precipitazioni.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del serotino comune.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Eptesicus serotinus (<i>serotino comune</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Scuola Ignoto Militi	Saronno (VA)	-	-
Alta Valle Camonica	Veza d'Oglio e comuni limitrofi (BS)	IT2040044; IT2070401	ZPS Parco Nazionale dello Stelvio; ZPS Parco Naturale dell'Adamello
Oltrepò pavese	Varzi e comuni limitrofi (PV)	IT2080021	SIC Monte Alpe

230

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)

- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Plecotus austriacus

Orecchione grigio

Metodo: conteggio all’involo in colonie estive note + catture con reti *mistnet* in siti di svernamento

Nota: prima di proceder con i monitoraggi È necessario verificare l’effettiva presenza della specie in due siti riproduttivi e un sito di svernamento, mediante catture con reti mistnet.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo “Metodologie di monitoraggio”.

Specie antropofila, l’orecchione grigio predilige gli agroecosistemi e gli abitati, mentre evita le aree boschive più estese. Caccia fra la vegetazione oppure in ambienti aperti, anche attorno a lampioni stradali, mostrando caratteristiche intermedie tra le altre due specie di orecchione presenti sul territorio regionale (orecchione bruno e orecchione alpino). Relativamente termofilo, in Europa predilige aree a bassa o media altitudine. Le colonie riproduttive vengono generalmente formate negli edifici (sia in interstizi che in ampi volumi), mentre altri rifugi estivi si ritrovano principalmente in cavità di alberi, cavità ipogee e cassette nido per chiroterri. I rifugi invernali sono in cavità ipogee, edifici e cavità arboree (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio:

- Verifica della presenza delle colonie riproduttive con catture con reti *mistnet*: metà giugno-metà luglio
- Verifica della presenza delle colonie di svernamento con catture con reti *mistnet*: metà settembre-metà ottobre
- conteggio all’involo in colonie estive note: metà giugno-fine luglio.

- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: ottobre (novembre) e marzo (aprile).

N° di sessioni:

- Verifica della presenza delle colonie riproduttive con catture con reti *mistnet*: 1
- Verifica della presenza delle colonie di svernamento con catture con reti *mistnet*: 1
- conteggio all'involo in colonie estive note: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati.
- catture con reti *mistnet* in siti di svernamento: 2 ripetizioni temporali per colonia.

Frequenza: la verifica della presenza sia delle colonie riproduttive che di quelle di svernamento va fatta una sola volta; i monitoraggi invece, una volta ogni tre anni per entrambe le metodologie.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio dell'orecchione grigio.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Plecotus austriacus (<i>orecchione grigio</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Chiesa parrocchiale	Dazio (SO)		
Chiesa parrocchiale	Buglio in Monte (SO)		
Grotta R3 - Monte Parvello	Viggiù (VA)		

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)

- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Myotis mystacinus

Vespertilio mustacchino

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

Si ricorda che il vespertilio mustacchino è una specie forestale, si osserva frequentemente in parchi, giardini e ambiti urbani, dove caccia anche attorno ai lampioni stradali. Si ritrova anche in ambienti forestali e zone umide. Segnalata dal livello del mare fino a oltre 200 m di quota. I siti di rifugio estivi sono rappresentati da edifici, cavità arboree e cassette nido per pipistrelli. Le colonie di svernamento si ritrovano in cavità ipogee naturali o artificiali (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà giugno-fine luglio

N° di sessioni: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati

Frequenza: una volta ogni tre anni

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del vespertilio mustacchino.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Myotis mystaccinus (<i>vespertilio mustacchino</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Via lungo Viola	Isolaccia (SO)		

Ogni nuovo sito di rifugio che sarà rilevato in futuro e che sarà considerato di importanza regionale sulla base di quanto riportato nei "Criteri per la valutazione delle colonie di svernamento e riproduttive da inserire nel piano di monitoraggio" riportati nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" andrà eventualmente aggiunti all'elenco sopra riportato.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Nyctalus leisleri

Nottola di Leisler

Metodo: catture con reti *mistnet* presso le stazioni di inanellamento attive ai passi alpini, con la collaborazione dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, coordinatore del progetto Alpi.

Modalità di implementazione: recupero dati raccolti presso le stazioni di inanellamento.

Periodo di monitoraggio: metà agosto-metà ottobre.

N° di sessioni: : 1 rilevamento/anno con cadenza giornaliera o almeno di un giorno ogni 5, in base a quanto previsto da ogni stazione ornitologica.

Frequenza: triennale.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: da identificare in accordo con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Le stazioni attive nel periodo idoneo al monitoraggio della specie tra quelle aderenti al "Progetto Alpi" potrebbero rappresentare siti preferenziali per il monitoraggio della nottola di Leisler.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Vespertilio murinus

Serotino bicolore

Metodo: catture con reti *mistnet* presso le stazioni di inanellamento attive ai passi alpini, con la collaborazione dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, coordinatore del progetto Alpi.

Modalità di implementazione: recupero dati raccolti presso le stazioni di inanellamento.

Periodo di monitoraggio: metà agosto-metà ottobre.

N° di sessioni: : 1 rilevamento/anno con cadenza giornaliera o almeno di un giorno ogni 5, in base a quanto previsto da ogni stazione ornitologica.

Frequenza: triennale.

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: da identificare in accordo con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Le stazioni attive nel periodo idoneo al monitoraggio della specie tra quelle aderenti al "Progetto Alpi" potrebbero rappresentare siti preferenziali per il monitoraggio del serotino bicolore.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui
- Metodo (rilevamento ultrasonico, conteggio all'interno r/s, conteggio all'involo r/s, cattura all'involo r/s, cattura no r/s)
- N° di individui
- Sesso (1 = maschio; 2 = femmina; 0 = non determinato)
- Età (1 = adulto; 2 = giovane; 0 = non determinato)

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Pipistrellus pygmaeus

Pipistrello soprano

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive note

Nota: Ulteriori segnalazioni possono essere ottenute opportunisticamente durante i monitoraggi mediante bat detector previsti per altre specie di chiroteri.

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

In merito si ricorda che il pipistrello pigmeo, o pipistrello soprano, è più selettivo nella scelta degli habitat della specie sorella (pipistrello nano) e in particolare predilige gli ambienti ripariali, ma foraggia anche in ambienti boschivi semi-naturali, lungo filari di alberi e in ambienti urbani, mentre tende ad evitare ambienti aperti come pascoli e agroecosistemi. Specie primariamente forestale, utilizza come siti di rifugio cavità d'albero e in vicinanza interstizi all'interno di edifici e cassette nido per chiroteri in prossimità di boschi e zone umide; raramente si ritrova in rifugi sotterranei durante l'inverno (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà giugno-fine luglio

N° di sessioni: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati

Frequenza: una volta ogni tre anni

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del pipistrello soprano.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Pipistrellus pygmaeus (pipistrello soprano)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Bosco Fontana	Marmiolo (MN)	IT20B0011	Bosco Fontana

Qualunque nuovo sito di rifugio rilevato considerato di importanza regionale sulla base di quanto riportato nei "Criteri per la valutazione delle colonie di svernamento e riproduttive da inserire nel piano di monitoraggio" riportati nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" andrà eventualmente aggiunti all'elenco sopra riportato.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Plecotus macrobullaris

Orecchione alpino

Metodo: conteggio all'involo in colonie estive note

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

L'orecchione alpino è una specie primariamente forestale; caccia in ambienti aperti, principalmente su prati pingui e aree urbanizzate, lungo viali alberati, attorno ad alberi isolati, sotto i lampioni stradali e lungo la fascia ecotonale ai margini dei boschi, ma anche in boschi di latifoglie e zone umide. Sembra quindi che questa specie di recente descrizione (2001) presenti preferenze di habitat più simili a *P. austriacus* rispetto a *P. auritus*. Siti di rifugio noti all'interno di edifici e di cavità ipogee, sembra

formare colonie riproduttive a quote inferiori rispetto alla specie sorella *P. auritus*. Probabilmente, come le altre specie di orecchioni, si rifugia anche in cavità di alberi. In Lombardia ritrovata tra i 400 e i 1800 m di quota (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà giugno-fine luglio

N° di sessioni: 2 ripetizioni temporali per colonia svolte in momenti temporalmente ben distanziati

Frequenza: una volta ogni tre anni

Condizioni idonee: -

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio dell'orecchione alpino.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Plecotus macrobullaris (orecchione alpino)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Chiesa parrocchiale	Brinzio (VA)	IT2010003; IT2010005	Versante Nord del Campo dei Fiori; Monte Martica

239

Qualunque nuovo sito di rifugio rilevato considerato di importanza regionale sulla base di quanto riportato nei "Criteri per la valutazione delle colonie di svernamento e riproduttive da inserire nel piano di monitoraggio" riportati nel "Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia" andrà eventualmente aggiunti all'elenco sopra riportato.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- N° della sessione di monitoraggio

- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Si riportando di seguito le metodologie per il monitoraggio di *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Hypsugo savii*, e *Tadarida teniotis*, specie caratterizzate da grande plasticità ecologica, rinvenute frequentemente in ambiente urbano, anche negli agglomerati più estesi e nelle aree metropolitane (in particolar modo *Pipistrellus kuhlii*), considerate comuni e diffuse in tutto il territorio nazionale, per le quali pertanto si ritiene opportuno implementare i monitoraggi solo in relazione a necessità di approfondimento o in casi specifici per i quali sia necessario avere dati quantitativi.

Pipistrellus pipistrellus

Pipistrello nano

Metodo: Rilevamento bioacustico lungo transetto con utilizzo di *bat detector*

240

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

L'attività andrebbe condotta sia in aree di presenza accertata sia in aree di presenza potenziale.

In merito si ricorda che il pipistrello nano è una specie generalista e ubiquitaria, oltre che dotata di una grande plasticità ecologica. Utilizza infatti ambienti di foraggiamento molto vari, tra cui formazioni forestali, agroecosistemi, zone umide e aree urbane. In queste ultime rappresenta la specie di chiroterro più diffusa, insieme al pipistrello albolimbato. Caccia preferibilmente lungo i bordi dei corsi d'acqua, lungo i margini dei boschi e dei sentieri e attorno ai lampioni stradali. Segnalata dal livello del mare fino a 2000 m di quota, almeno per quanto riguarda le regioni nord-occidentali dell'Italia, predilige le aree al di sotto dei 700 m e appare più comune sui rilievi che nelle aree di pianura. I rifugi naturali sono rappresentati da cavità arboree e fessure in pareti rocciose. In vicinanza utilizza interstizi all'interno di edifici, dove trova condizioni

ottimali, cassette nido per chirotteri e fessure artificiali di cave e miniere (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà maggio-metà settembre

N° di sessioni: due ripetizioni per area svolte in momenti temporalmente ben distanziati (es. una nel mese di giugno e una nel mese di agosto).

Frequenza: una volta ogni tre anni.

Condizioni idonee: Il rilevamento deve essere effettuato in notti con temperatura superiore ai 10°C e in assenza di vento forte e precipitazioni.

Area di campionamento: le aree in cui eventualmente implementare il monitoraggio sono le medesime identificate per il monitoraggio del barbastello, in modo da monitorare più specie contemporaneamente. In caso di ulteriori risorse disponibili è possibile aggiungere nuove aree tra quelle potenziali per le specie *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii* e *Hypsugo savii*.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Tadarida teniotis

Molosso di Cestoni

Metodo: Rilevamento bioacustico lungo transetto con utilizzo di *bat detector*

242

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

L'attività andrebbe condotta sia in aree di presenza accertata sia in aree di presenza potenziale.

Specie rupicola, il molosso di Cestoni caccia in volo ad una notevole distanza dal suolo (tra venti e diverse centinaia di metri), sfruttando la presenza di concentrazioni locali di insetti. È segnalata dal livello del mare fino a oltre 2000 m di quota, dagli ambienti costieri alle vallate alpine. I rifugi naturali sono costituiti da fessure all'interno di pareti rocciose; in vicinanza utilizza interstizi di edifici, prevalentemente a livello delle mura esterne dei piani alti, ma anche all'interno dei cassettoni delle serrande avvolgibili (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà maggio-metà settembre

N° di sessioni: due ripetizioni per area svolte in momenti temporalmente ben distanziati (es. una nel mese di giugno e una nel mese di agosto).

Frequenza: una volta ogni tre anni.

Condizioni idonee: Il rilevamento deve essere effettuato in notti con temperatura superiore ai 10°C e in assenza di vento forte e precipitazioni.

Area di campionamento: gli shape files delle aree in cui eventualmente effettuare i monitoraggi saranno scaricabili dal sito dell'ORBL. A titolo esemplificativo si riporta in tabella uno schema indicativo relativo alle aree in cui effettuare il monitoraggio del molosso di Cestoni.

Area per il Monitoraggio: Schema sintetico			
Barbastella barbastellus (<i>Barbastello comune</i>)			
Località	Comune	Cod. sito Nat2000	Nome. Sito Nat2000
Caldè	Porto Valtravaglia (VA)		
Grigne	Mandello del Lario (CO)	IT2030001; IT20300002; IT2030601	SIC Grigna Settentrionale; SIC Grigna Meridionale; ZPS Grigne

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Pipistrellus kuhlii

Pipistrello albolimbato

Metodo: Rilevamento bioacustico lungo transetto con utilizzo di *bat detector*

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo “Metodologie di monitoraggio”.

L’attività andrebbe condotta sia in aree di presenza accertata sia in aree di presenza potenziale.

In merito si ricorda che il pipistrello albolimbato frequenta tipologie ambientali molto varie, compresi gli ambienti urbani, dove rappresenta la specie di chiroterro più diffusa. Caccia regolarmente attorno ai lampioni stradali, presso le fronde degli alberi o sopra specchi d’acqua. Specie segnalata dal livello del mare fino a quasi 2000 m di quota, predilige le aree al di sotto dei 700 m. Specie fortemente sinantropica, in Italia è la più frequente negli edifici. Tra i rifugi naturali vanno ricordate le cavità arboree e le fessure in pareti rocciose. In vicinanza di questi ultimi, trova condizioni ottimali in cassette nido per chiroterri e fessure artificiali di cave e miniere (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà maggio-metà settembre

N° di sessioni: due ripetizioni per area svolte in momenti temporalmente ben distanziati (es. una nel mese di giugno e una nel mese di agosto).

Frequenza: una volta ogni tre anni.

Condizioni idonee: Il rilevamento deve essere effettuato in notti con temperatura superiore ai 10°C e in assenza di vento forte e precipitazioni.

Area di campionamento: le aree sono le medesime identificate per il monitoraggio del barbastello, in modo da monitorare più specie contemporaneamente. In caso di ulteriori risorse disponibili è possibile aggiungere nuove aree tra quelle potenziali per le specie *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii* e *Hypsugo savii*.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Hypsugo savii

Pipistrello di Savi

Metodo: Rilevamento bioacustico lungo transetto con utilizzo di *bat detector*

Modalità di implementazione: In merito alla descrizione generale delle metodologie si veda quanto riportato nel paragrafo "Metodologie di monitoraggio".

L'attività andrebbe condotta sia in aree di presenza accertata sia in aree di presenza potenziale.

In merito si ricorda che il pipistrello di Savi foraggia principalmente in prossimità di laghi e lungo le rive dei fiumi, ma frequenta tipologie ambientali differenti, cacciando anche in boschi di latifoglie, lungo pareti rocciose e in ambiente urbano attorno ai lampioni stradali. La sua attività sembra particolarmente influenzata dalla temperatura rispetto alle altre specie: durante le prime ore della notte caccia a diversi metri dal suolo (anche più di 300 m), lungo pareti rocciose, mentre con il calare della temperatura si abbassa di quota. Si rinviene frequentemente in ambienti urbani. Segnalata dal livello del mare fino a quote superiori ai 2000 m, si rinviene più frequentemente sopra i 600 m di altitudine. In zone montane predilige le vallate più calde. Specie antropofila, può trovare rifugio all'interno di fessure nelle pareti rocciose e più raramente nelle pareti delle grotte. È stata segnalata anche in cavità d'albero (Martinoli e Spada, 2008).

Periodo di monitoraggio: metà maggio-metà settembre

N° di sessioni: due ripetizioni per area svolte in momenti temporalmente ben distanziati (es. una nel mese di giugno e una nel mese di agosto).

Frequenza: una volta ogni tre anni.

Condizioni idonee: Il rilevamento deve essere effettuato in notti con temperatura superiore ai 10°C e in assenza di vento forte e precipitazioni.

Area di campionamento: le aree sono le medesime identificate per il monitoraggio del barbastello, in modo da monitorare più specie contemporaneamente. In caso di ulteriori risorse disponibili è possibile aggiungere nuove aree tra quelle potenziali per le specie *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii* e *Hypsugo savii*.

Organizzazione ed invio dati: i dati relativi al monitoraggio (per es. numero di adulti avvistati) inoltre devono essere riportati in un file excel, unitamente alle informazioni chiave per ogni sessione di monitoraggio, avendo cura di segnalare:

- Rilevatore (nome e cognome)
- Località o toponimo, Comune, Provincia
- Coordinate del punto centrale del tratto monitorato (Lat/Long o UTM E/UTM N) e fonte coordinate (Google Earth, GPS, altro)
- Lunghezza effettiva del transetto (in metri)
- Data del rilevamento (gg/mm/aa)
- N° della sessione di monitoraggio
- N° di individui

Il file dovrà essere inviato al referente indicato, alla fine della stagione di campionamento.

Caratteristiche richieste al soggetto esecutore

Stante la sensibilità delle specie, la difficoltà nel corretto riconoscimento, la non facile contattabilità e la difficoltà nello stimare correttamente il numero di individui, il soggetto esecutore deputato allo svolgimento dell'incarico deve soddisfare una serie di requisiti basilari sul piano tecnico-scientifico.

Il soggetto esecutore deve necessariamente:

- avere conseguito Laurea magistrale/vecchio ordinamento in Scienze Naturali/Biologiche o discipline affini;
- avere svolto attività pregressa di censimento/monitoraggio tramite:
 - rilevamento ultrasonico in habitat di foraggiamento
 - osservazione/conteggio all'interno dei rifugi o dei siti di swarming
 - osservazione/conteggio all'involo dai rifugi o dai siti di swarming
 - cattura all'involo dai rifugi o dai siti di swarming
 - cattura in siti diversi da quelli di rifugio e di swarming
- possedere adeguate conoscenze delle specie di Chiroteri in Allegato II, IV della Direttiva Habitat; tale conoscenza deve essere documentata e dimostrata da incarichi lavorativi e/o pubblicazioni scientifiche;
- essere in possesso della strumentazione necessaria per lo svolgimento di attività di rilevamento ultrasonico (batdetector e registratori digitali),

rilevamento ai rifugi (fotocamere, videocamere a infrarossi, illuminatori infrarossi) e di cattura (reti mistnet, strumenti di misura).

Un'esperienza pregressa (documentata e dimostrata secondo i criteri sopra elencati) relativamente a sistemi di studio basati su censimenti replicati con valutazione degli effetti della *detectability* sui risultati dei conteggi costituisce ulteriore criterio preferenziale.