



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC/ZPS IT4070021 Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno

Quadro conoscitivo

Gennaio 2018

Sommario

| | |
|---|-----|
| Territorio della Provincia di Ferrara – Quadro conoscitivo | 3 |
| 1 Introduzione | 3 |
| 2. Componenti biologiche | 4 |
| 2.1 Habitat e processi ecologici | 4 |
| 2.2 Flora | 6 |
| 2.3 Fauna | 6 |
| 2.4 Uso del suolo | 17 |
| 3. Componenti socio-economiche | 24 |
| 3.1 Economia e occupazione..... | 24 |
| 3.2 Inventario dei livelli di tutela del sito | 28 |
| 3.3 Inventario degli strumenti di pianificazione | 43 |
| 3.4 Inventario della Normativa vigente | 59 |
| 3.5 Inventario e valutazione delle interferenze ambientali..... | 75 |
| 4. Stato di conservazione | 76 |
| 4.1 Analisi delle esigenze ecologiche di habitat e specie..... | 76 |
| 4.2 Individuazione degli indicatori e relativi parametri | 86 |
| 4.3 Verifica del livello di protezione di habitat e specie | 87 |
| 4.4 Valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie | 87 |
| 5. Bibliografia | 89 |
| Territorio interno all'Area protetta e alla Provincia di Ravenna – Quadro conoscitivo | 90 |
| 1. Introduzione | 90 |
| 1.1 Habitat all. I Direttiva 92/43/CEE | 90 |
| 1.2 Specie vegetali all. II Direttiva 92/43/CEE | 90 |
| 1.3 Specie animali all. II Direttiva 92/43/CEE | 90 |
| 1.4 Specie animali all. I Direttiva 09/147/UE..... | 90 |
| 2. Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie..... | 92 |
| 2.1 Habitat naturali di interesse comunitario..... | 92 |
| 2.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale..... | 95 |
| 2.3 Specie vegetali..... | 96 |
| 2.3.1 Specie vegetali di interesse comunitario | 96 |
| 2.3.2 Altre specie vegetali di interesse conservazionistico..... | 96 |
| 2.4 Specie animali di interesse conservazionistico | 106 |
| 2.5 Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione | 122 |
| 3. Programmi di monitoraggio | 134 |
| 4. Bibliografia | 153 |

Territorio della Provincia di Ferrara – Quadro conoscitivo

1 Introduzione

Il SIC – ZPS IT4070021 “Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno” ha un’estensione di circa 472 ha, di cui 437 ha in provincia di Ravenna (comuni di Alfonsine e Conselice) e 35 in provincia di Ferrara (comune di Argenta).

Il sito include interamente la Riserva Naturale di Alfonsine (12 ha).

La tutela e la gestione dei Siti di Rete Natura 2000 avviene attraverso specifici strumenti appositamente individuati dalla normativa europea. La Regione e gli Enti gestori dei Siti (Parchi e Province) sono dunque chiamati ad emanare ed attuare le misure di conservazione generali e specifiche e i piani di gestione.

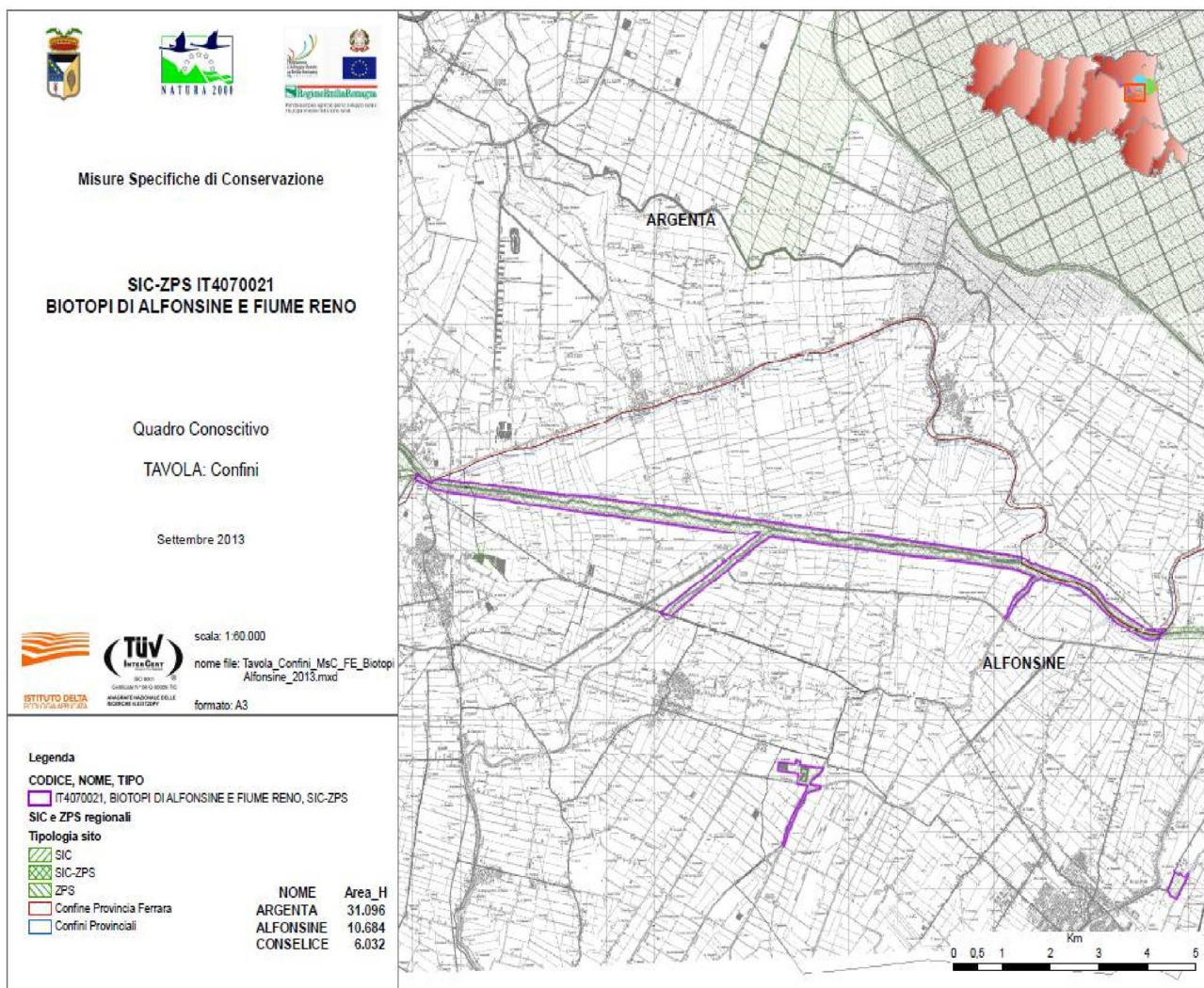


Figura 1: Collocazione confini del sito in oggetto.

2. Componenti biologiche

In questo capitolo si è costruito un quadro delle componenti biologiche e della distribuzione degli habitat e delle specie utilizzando dati bibliografici e i risultati di indagini di campo recenti (anno 2011) ed i risultati di studi disponibili condotti nell'anno 2007.

Nei relativi sottocapitoli vengono aggiornate le checklist degli habitat e delle specie con particolare riferimento agli Allegati I e II della Direttiva 92/43 e successive modifiche e alle specie dell'Allegato I della Direttiva 147/2009 (versione codificata della nota Direttiva Uccelli).

Per completezza inoltre si riportano habitat e specie come elencate dal formulario Natura 2000 descrittivo del sito (aggiornato al settembre 2010), in modo da ottenere una rapida comparazione rispetto all'aggiornamento condotto.

2.1 Habitat e processi ecologici

Elenco degli habitat di interesse comunitario e degli habitat prioritari elencati dalla scheda del formulario standard.

Tabella 1: Elenco degli habitat di interesse comunitario e degli habitat prioritari elencati dalla scheda del formulario standard.

| Codice | Descrizione Habitat | Prioritario |
|--------|---|-------------|
| 3150 | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition | |
| 3170 | Stagni temporanei mediterranei | * |
| 3270 | Chenopodietum rubri dei fiumi submontani | |
| 6210 | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee) | * |
| 6220 | Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea) | * |
| 6430 | Praterie di megafornie eutrofiche | |
| 91F0 | Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi | |
| 92A0 | Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba | |

Tabella 2: Habitat di interesse comunitario censiti nel 2011.

| Habitat | Codice | Nome | Priorità |
|-------------|--------|---|----------|
| Comunitario | 3130 | Acque stagnanti con vegetazione di Littorelletea e/o Isoeto-Nanojuncetea | NO |
| Comunitario | 3150 | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition | NO |
| Comunitario | 3140 | Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp. | NO |
| Comunitario | 3260 | Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion | NO |
| Comunitario | 3290 | Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion | |
| Comunitario | 3270 | Chenopodietum rubri dei fiumi submontani | NO |
| Comunitario | 6210 | Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo | SI |
| Comunitario | 6220 | Percorsi substeppici di graminacee e piante annue | SI |

| | | | |
|-------------|------|--|----|
| Comunitario | 6430 | Praterie di megafornie eutrofiche | NO |
| Comunitario | 91E0 | Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | SI |
| Comunitario | 91F0 | Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi | NO |
| Comunitario | 92A0 | Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | NO |

Non tutti gli habitat elencati in tabella sono visibili nella cartografia sottostante in particolare gli habitat 3150 e 6220 sono di tipo puntiforme.

Tabella 3: Habitat di interesse Regionale censiti nel 2013

| Habitat | Codice | Nome |
|-----------|--------|--|
| Regionale | Pa | Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (<i>Phragmition</i>) |

L'habitat 3170 è assente dall'area di indagine in quanto strettamente mediterraneo (Bagella et al., 2007).

La carta degli habitat Natura 2000, approvata con Determinazione n° 13910 del 31/10/2013 della Regione Emilia-Romagna, per il sito in oggetto è riportata nella figura sottostante.

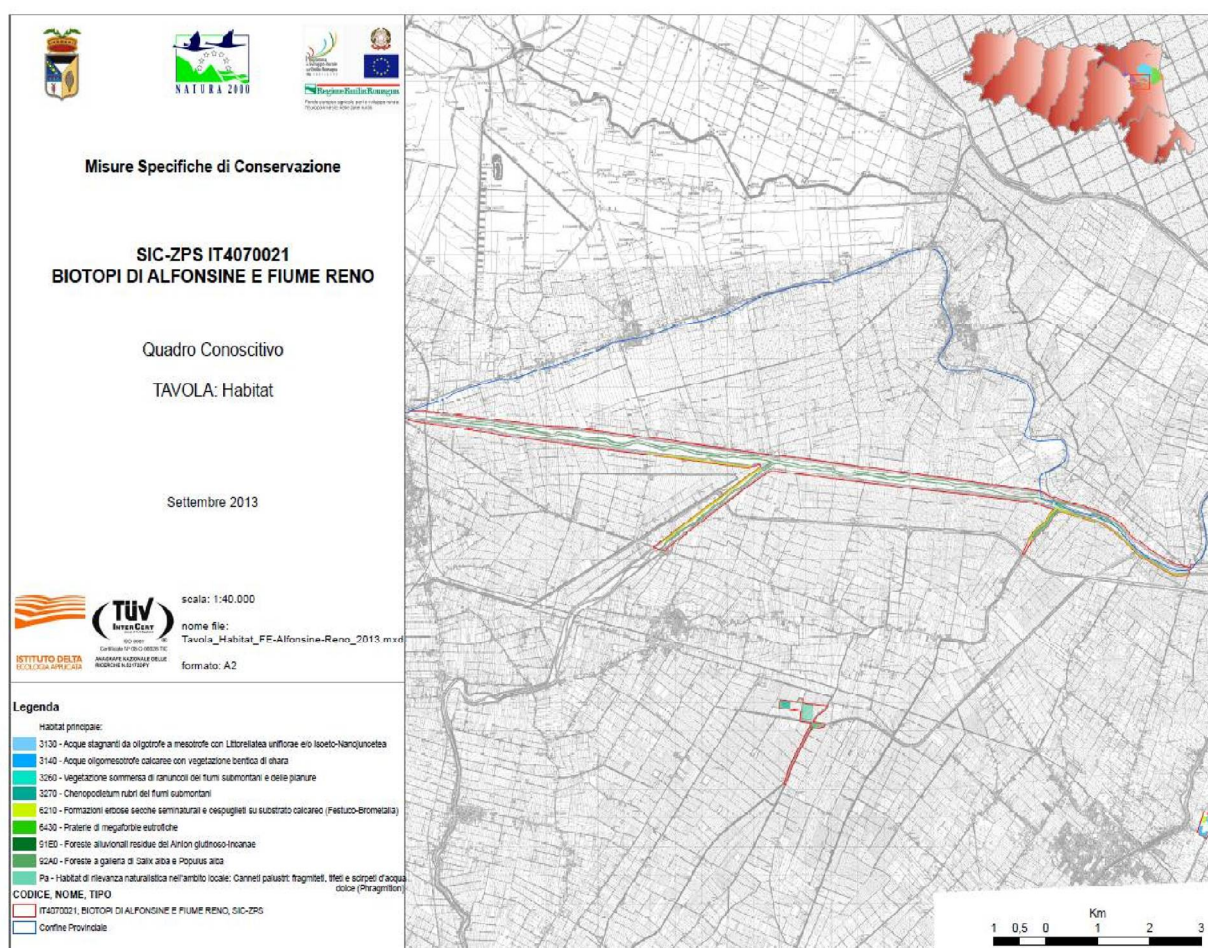


Figura 2: carta degli habitat del sito in oggetto, aggiornamento 2013

2.2 Flora

Non sono state rilevate specie protette dalla Direttiva Habitat ed altre specie a diverso livello di protezione.

Tabella 4: Specie non inserite nell'allegato II delle Direttiva Habitat, specie importanti inserite nella scheda del formulario standard.

| Specie | Popolazione | Motivazione |
|----------------------------|-------------|-------------|
| <i>Euphorbia palustris</i> | P | D |
| <i>Leucosium aestivum</i> | C | D |
| <i>Ophrys sphegodes</i> | P | C |
| <i>Orchis tridentata</i> | P | C |

La campagna d'indagine 2011 non ha rilevato specie rientranti nell'Allegato II della Direttiva 92/43.

Sono state rilevate altre specie importanti non inserite nell'Allegato II.

Tabella 5: specie floristiche importanti non di interesse comunitario.

| Nome | Priorità | Popolazione | Stato di conservazione |
|----------------------------|----------|-------------|------------------------|
| <i>Euphorbia palustris</i> | / | D | C |
| <i>Leucosium aestivum</i> | / | D | C |
| <i>Ophrys sphegodes</i> | / | D | C |
| <i>Orchis tridentata</i> | / | D | C |
| <i>Euphorbia palustris</i> | / | D | C |
| <i>Leucosium aestivum</i> | / | D | C |

2.3 Fauna

Mammiferi

Il formulario standard presenta una sola specie di mammiferi di interesse comunitario, presenti nell'Allegato II della Direttiva 92/43.

Tabella 6: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 secondo il formulario standard del sito.

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|--------|----------------------------------|-------------|---------------|------------|---------|
| 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | B | B | C | B |

Vengono segnalate altre specie di mammiferi importanti elencate nella scheda del formulario standard

Tabella 7: Mammiferi non di interesse comunitario.

| Gruppo | Specie | Popolazione | Motivazione |
|-----------|------------------------------|-------------|-------------|
| Mammiferi | <i>Eptesicus serotinus</i> | P | C |
| Mammiferi | <i>Hypsugo savii</i> | P | C |
| Mammiferi | <i>Mustela putorius</i> | R | D |
| Mammiferi | <i>Myotis daubentonii</i> | C | C |
| Mammiferi | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | P | C |
| Mammiferi | <i>Pipistrellus nathusii</i> | P | C |

Avifauna

Tabella 8: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|---------------|---------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| A021 | <i>Botaurus stellaris</i> | C | B | C | C |
| A022 | <i>Ixobrychus minutus</i> | C | B | C | C |
| A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | C | B | C | C |
| A024 | <i>Ardeola ralloides</i> | D | | | |
| A026 | <i>Egretta garzetta</i> | C | A | C | C |
| A027 | <i>Egretta alba</i> | C | B | B | C |
| A029 | <i>Ardea purpurea</i> | C | B | C | C |
| A034 | <i>Platalea leucorodia</i> | C | C | C | C |
| A073 | <i>Milvus migrans</i> | D | | | |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | C | B | C | C |
| A082 | <i>Circus cyaneus</i> | C | B | C | C |
| A084 | <i>Circus pygargus</i> | C | B | C | C |
| A090 | <i>Aquila clanga</i> | C | C | C | C |
| A092 | <i>Hieraaetus pennatus</i> | C | C | C | C |
| A094 | <i>Pandion haliaetus</i> | D | | | |
| A097 | <i>Falco vespertinus</i> | D | | | |
| A119 | <i>Porzana porzana</i> | D | | | |
| A120 | <i>Porzana parva</i> | C | C | C | C |
| A131 | <i>Himantopus himantopus</i> | C | B | C | C |
| A140 | <i>Pluvialis apricaria</i> | D | | | |
| A151 | <i>Philomachus pugnax</i> | D | | | |
| A166 | <i>Tringa glareola</i> | C | B | C | B |
| A176 | <i>Larus melanocephalus</i> | C | B | C | B |
| A189 | <i>Gelochelidon nilotica</i> | C | B | C | B |
| A193 | <i>Sterna hirundo</i> | C | B | C | B |
| A195 | <i>Sterna albifrons</i> | C | B | C | B |
| A196 | <i>Chlidonias hybridus</i> | D | | | |
| A197 | <i>Chlidonias niger</i> | D | | | |
| A222 | <i>Asio flammeus</i> | C | B | C | B |
| A229 | <i>Alcedo atthis</i> | C | B | C | C |
| A293 | <i>Acrocephalus melanopogon</i> | C | B | C | B |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | C | B | C | C |

Tabella 9: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|---------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| A004 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | C | B | C | C |
| A005 | <i>Podiceps cristatus</i> | C | A | C | C |
| A028 | <i>Ardea cinerea</i> | C | A | C | C |
| A051 | <i>Anas strepera</i> | C | C | C | C |
| A052 | <i>Anas crecca</i> | C | C | C | C |
| A053 | <i>Anas platyrhynchos</i> | C | B | C | C |
| A055 | <i>Anas querquedula</i> | C | B | C | B |
| A056 | <i>Anas clypeata</i> | C | C | C | C |
| A059 | <i>Aythya ferina</i> | C | C | C | C |
| A061 | <i>Aythya fuligula</i> | C | C | C | C |
| A099 | <i>Falco subbuteo</i> | D | | | |
| A118 | <i>Rallus aquaticus</i> | C | B | C | C |
| A123 | <i>Gallinula chloropus</i> | C | B | C | C |
| A125 | <i>Fulica atra</i> | C | B | C | C |
| A142 | <i>Vanellus vanellus</i> | C | B | C | C |
| A145 | <i>Calidris minuta</i> | C | B | C | C |
| A149 | <i>Calidris alpina</i> | C | B | C | C |
| A152 | <i>Lymnocyptes minimus</i> | C | B | C | C |
| A153 | <i>Gallinago gallinago</i> | C | B | C | C |
| A156 | <i>Limosa limosa</i> | C | B | C | C |
| A161 | <i>Tringa erythropus</i> | C | B | C | C |
| A162 | <i>Tringa totanus</i> | C | B | C | C |
| A164 | <i>Tringa nebularia</i> | C | B | C | C |
| A165 | <i>Tringa ochropus</i> | C | B | C | C |
| A168 | <i>Actitis hypoleucos</i> | C | B | C | C |
| A179 | <i>Larus ridibundus</i> | C | B | C | C |
| A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | C | A | C | C |
| A212 | <i>Cuculus canorus</i> | C | B | C | C |
| A226 | <i>Apus apus</i> | D | | | |
| A230 | <i>Merops apiaster</i> | C | B | C | C |
| A232 | <i>Upupa epops</i> | C | A | C | C |
| A233 | <i>Jynx torquilla</i> | C | A | C | C |
| A249 | <i>Riparia riparia</i> | D | | | |
| A251 | <i>Hirundo rustica</i> | D | | | |
| A253 | <i>Delichon urbica</i> | D | | | |
| A260 | <i>Motacilla flava</i> | C | B | C | C |
| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |

| | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|---|---|---|
| A271 | <i>Luscinia megarhynchos</i> | C | A | C | C |
| A274 | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | C | B | C | C |
| A295 | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | D | | | |
| A297 | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | C | B | C | C |
| A298 | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | C | B | C | C |
| A300 | <i>Hippolais polyglotta</i> | C | B | C | C |
| A309 | <i>Sylvia communis</i> | C | A | C | C |
| A337 | <i>Oriolus oriolus</i> | C | A | C | C |

Tabella 10: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE secondo il censimento 2011.

| Codice | Nome | Priorità | Popolazione | Stato di conservazione |
|---------------|---|-----------------|--------------------|-------------------------------|
| A293 | <i>Acrocephalus melanopogon</i> | NO | 4 | B |
| A229 | <i>Alcedo atthis</i> | NO | 4 | B |
| A090 | <i>Aquila clanga</i> | NO | 4 | B |
| A092 | <i>Aquila pennata</i> | NO | 4 | B |
| A029 | <i>Ardea purpurea</i> | NO | 4 | C |
| A024 | <i>Ardeola ralloides</i> | NO | C | B |
| A222 | <i>Asio flammeus</i> | NO | 4 | B |
| A021 | <i>Botaurus stellaris</i> | NO | 4 | C |
| A027 | <i>Casmerodius albus</i> (<i>Egretta alba</i>) | NO | C | B |
| A196 | <i>Chlidonias hybrida</i> | NO | D | |
| A197 | <i>Chlidonias niger</i> | NO | D | |
| A031 | <i>Ciconia ciconia</i> | NO | D | |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | NO | C | B |
| A082 | <i>Circus cyaneus</i> | NO | C | B |
| A084 | <i>Circus pygargus</i> | NO | C | B |
| A026 | <i>Egretta garzetta</i> | NO | C | B |
| A097 | <i>Falco vespertinus</i> | NO | D | |
| A189 | <i>Gelochelidon nilotica</i> | NO | 4 | B |
| A131 | <i>Himantopus himantopus</i> | NO | C | B |
| A022 | <i>Ixobrychus minutus</i> | NO | C | B |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | NO | 4 | B |
| A176 | <i>Larus melanocephalus</i> | NO | 4 | B |
| A073 | <i>Milvus migrans</i> | NO | D | |
| A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | NO | C | B |

| | | | | |
|------|----------------------------|----|---|---|
| A094 | <i>Pandion haliaetus</i> | NO | D | |
| A151 | <i>Philomachus pugnax</i> | NO | 4 | B |
| A034 | <i>Platalea leucorodia</i> | NO | 4 | C |
| A140 | <i>Pluvialis apricaria</i> | NO | D | |
| A120 | <i>Porzana parva</i> | NO | 4 | C |
| A119 | <i>Porzana porzana</i> | NO | 4 | C |
| A193 | <i>Sterna hirundo</i> | NO | 4 | B |
| A195 | <i>Sternula albifrons</i> | NO | 4 | B |
| A166 | <i>Tringa glareola</i> | NO | 4 | B |

Erpetofauna

Specie faunistiche elencati nella scheda del formulario standard comprese nell'allegato II delle Direttiva Habitat

Tabella 11: Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43.

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|--------|-------------------------|-------------|---------------|------------|---------|
| 1220 | <i>Emys orbicularis</i> | C | B | C | B |

Tabella 12: Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43.

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|--------|--------------------------|-------------|---------------|------------|---------|
| 1167 | <i>Triturus carnifex</i> | C | B | C | C |

Sono segnalate altre specie faunistiche importanti nella scheda del formulario standard elencate qui sotto.

Tabella 13: specie importanti ma non di interesse comunitario

| Gruppo | Specie | Popolazione | Motivazione |
|---------|-----------------------------|-------------|-------------|
| Anfibi | <i>Bufo viridis</i> | P | C |
| Anfibi | <i>Hyla intermedia</i> | C | B |
| Anfibi | <i>Rana dalmatina</i> | P | C |
| Anfibi | <i>Rana lessonae</i> | P | C |
| Rettili | <i>Coluber viridiflavus</i> | P | C |
| Rettili | <i>Lacerta viridis</i> | P | C |
| Rettili | <i>Natrix tessellata</i> | P | C |
| Rettili | <i>Podarcis muralis</i> | P | C |

Invertebrata

Tabella 14: Invertebrati elencati nella scheda del formulario standard comprese nell'Allegato II della Direttiva 92/43.

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|--------|-----------------------|-------------|---------------|------------|---------|
| 1060 | <i>Lycaena dispar</i> | C | B | B | C |

| Gruppo | Specie | Popolazione | Motivazione |
|--------------|---------------------------|-------------|-------------|
| Invertebrati | <i>Zerynthia polyxena</i> | C | D |

Altre specie faunistiche importanti elencate nella scheda del formulario standard. Tabella 15: Specie importanti ma non di interesse comunitario.

Ittiofauna

Tabella 16: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43.

| Codice | Nome | Popolazione | Conservazione | Isolamento | Globale |
|--------|----------------------------|-------------|---------------|------------|---------|
| 1103 | <i>Alosa fallax</i> | C | B | C | B |
| 1114 | <i>Rutilus pigus</i> | C | B | C | B |
| 1115 | <i>Chondrostoma genei</i> | C | B | C | B |
| 1137 | <i>Barbus plebejus</i> | C | B | C | B |
| 1140 | <i>Chondrostoma soetta</i> | C | B | C | B |
| 1149 | <i>Cobitis taenia</i> | C | B | C | B |

Altre specie faunistiche importanti elencate nella scheda del formulario standard

Tabella 17: Specie importanti ma non di interesse comunitario.

| Gruppo | Specie | Popolazione | Motivazione |
|--------|---------------------------------|-------------|-------------|
| Pesci | <i>Rutilus erythrophthalmus</i> | C | D |

Il presente quadro conoscitivo è il risultato delle indagini dai dati presenti da studi esistenti sulle varie specie. La presenza e distribuzione delle specie in oggetto è riportata nelle figure successive. La presenza del *Rutilus pigus*, non è stata rilevata neppure in aree adiacenti.

Carta ittica della Regione Emilia-Romagna, vedasi Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6 e Figura 7.

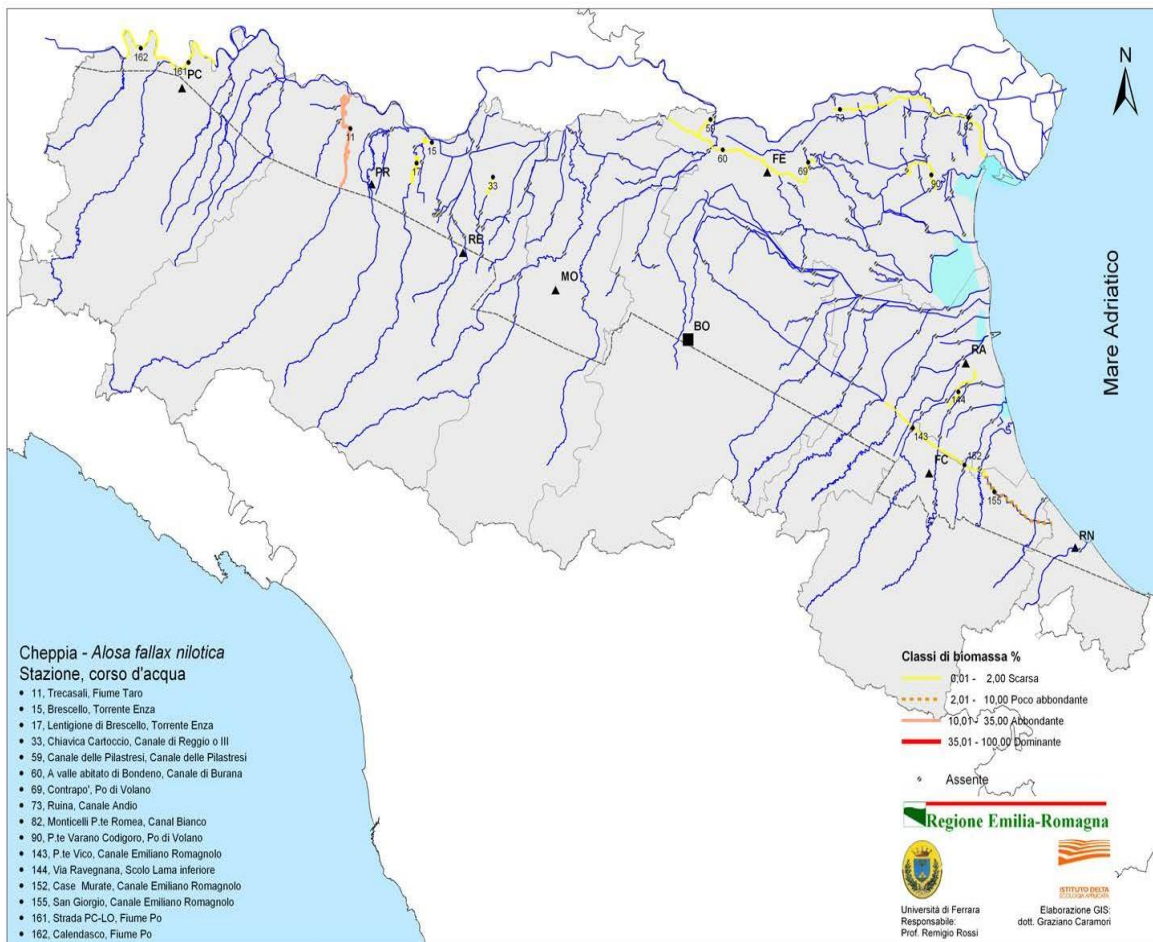


Figura 3: distribuzione della Cheppia (*Alosa fallax*) nelle zone B della Regione Emilia-Romagna tratto da: AAVV 2008, Carta ittica dell'Emilia-Romagna Zone B e A.

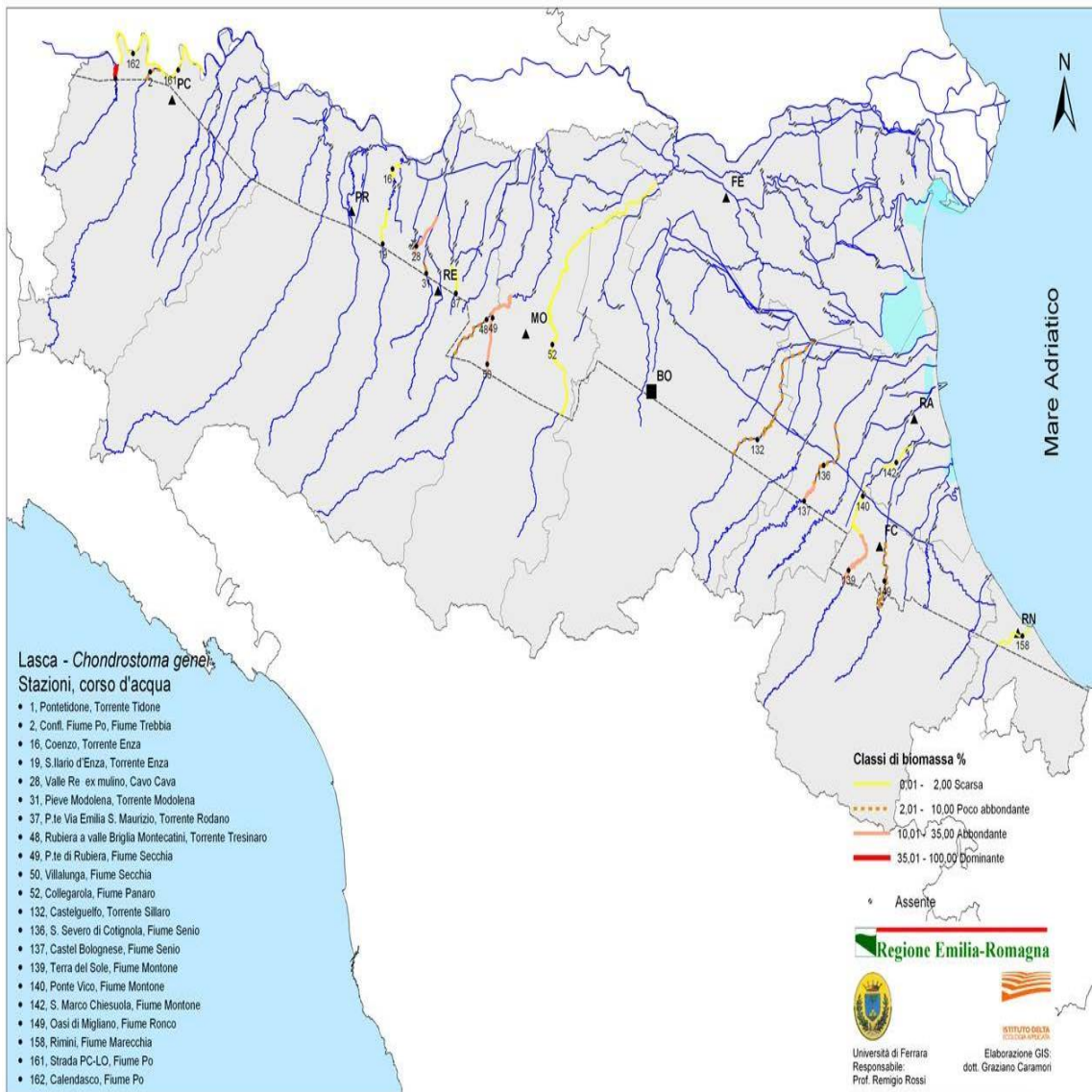


Figura 4: distribuzione della Lasca (*Chondrostoma genei*) nelle zone B della Regione Emilia-Romagna tratto da: AAVV 2008, Carta ittica dell'Emilia-Romagna Zone B e A.

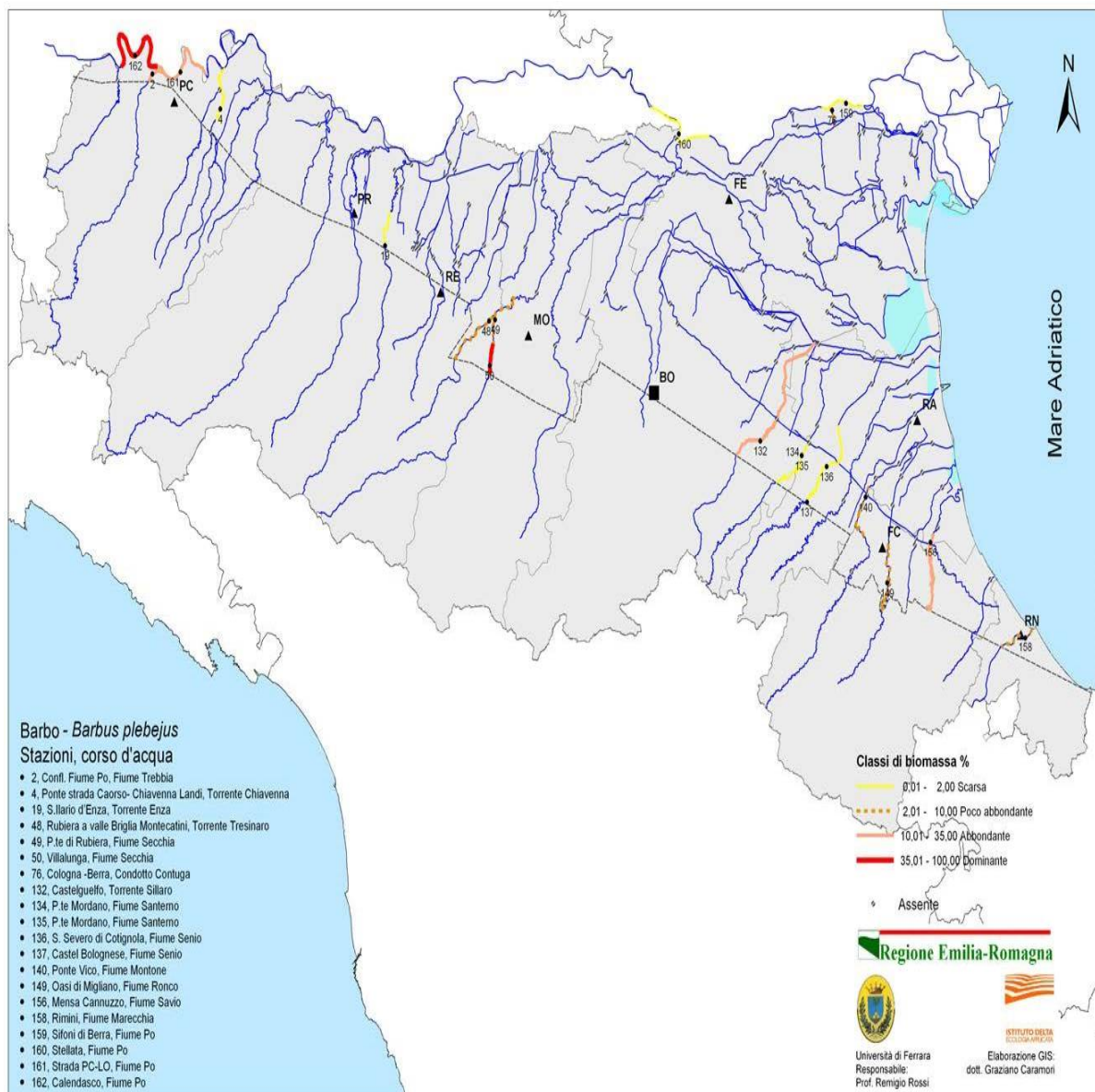


Figura 5: distribuzione del Barbo comune (*Barbus plebejus*) nelle zone B della Regione Emilia-Romagna tratto da: AAVV 2008, Carta ittica dell'Emilia-Romagna Zone B e A.

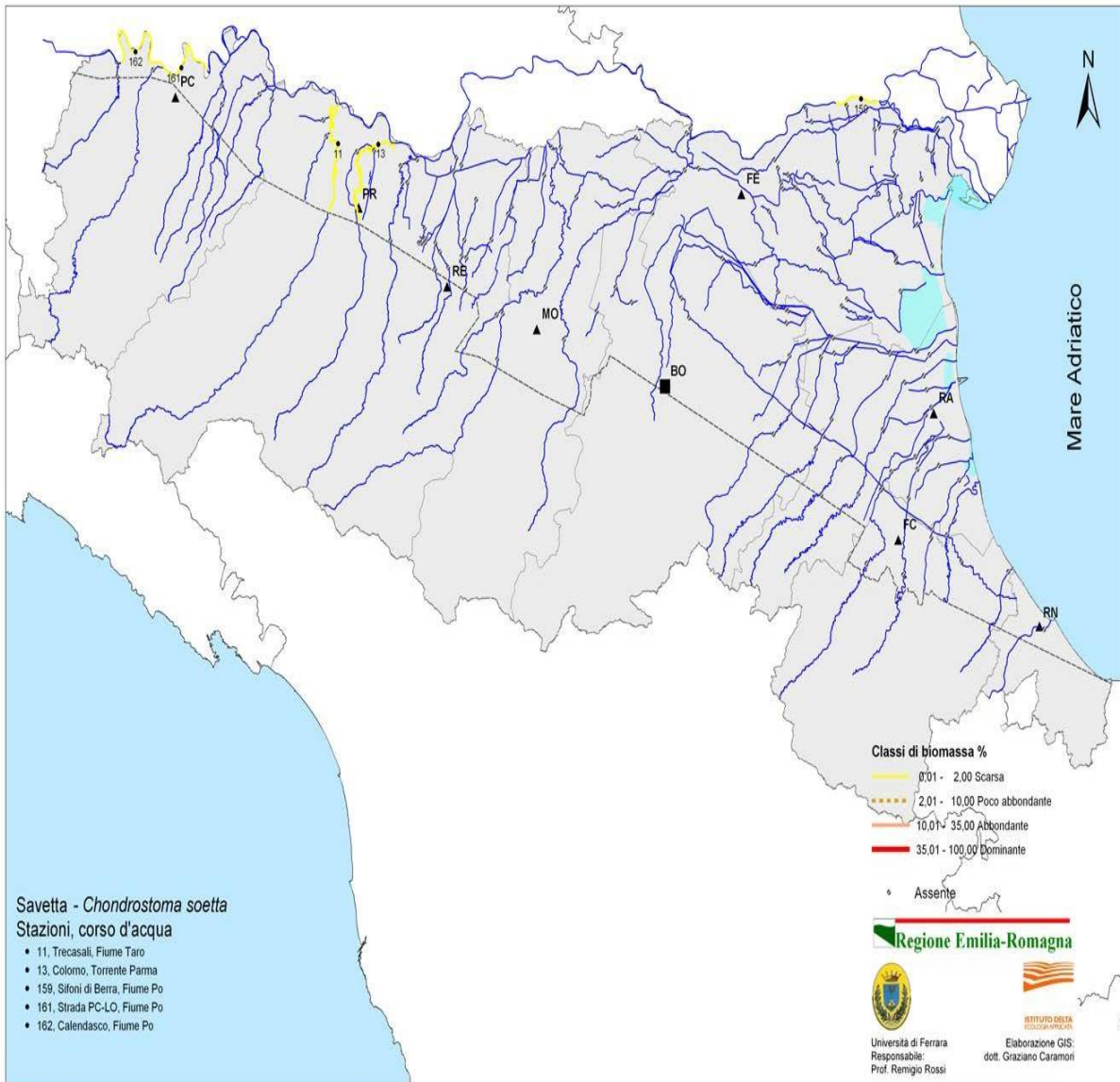
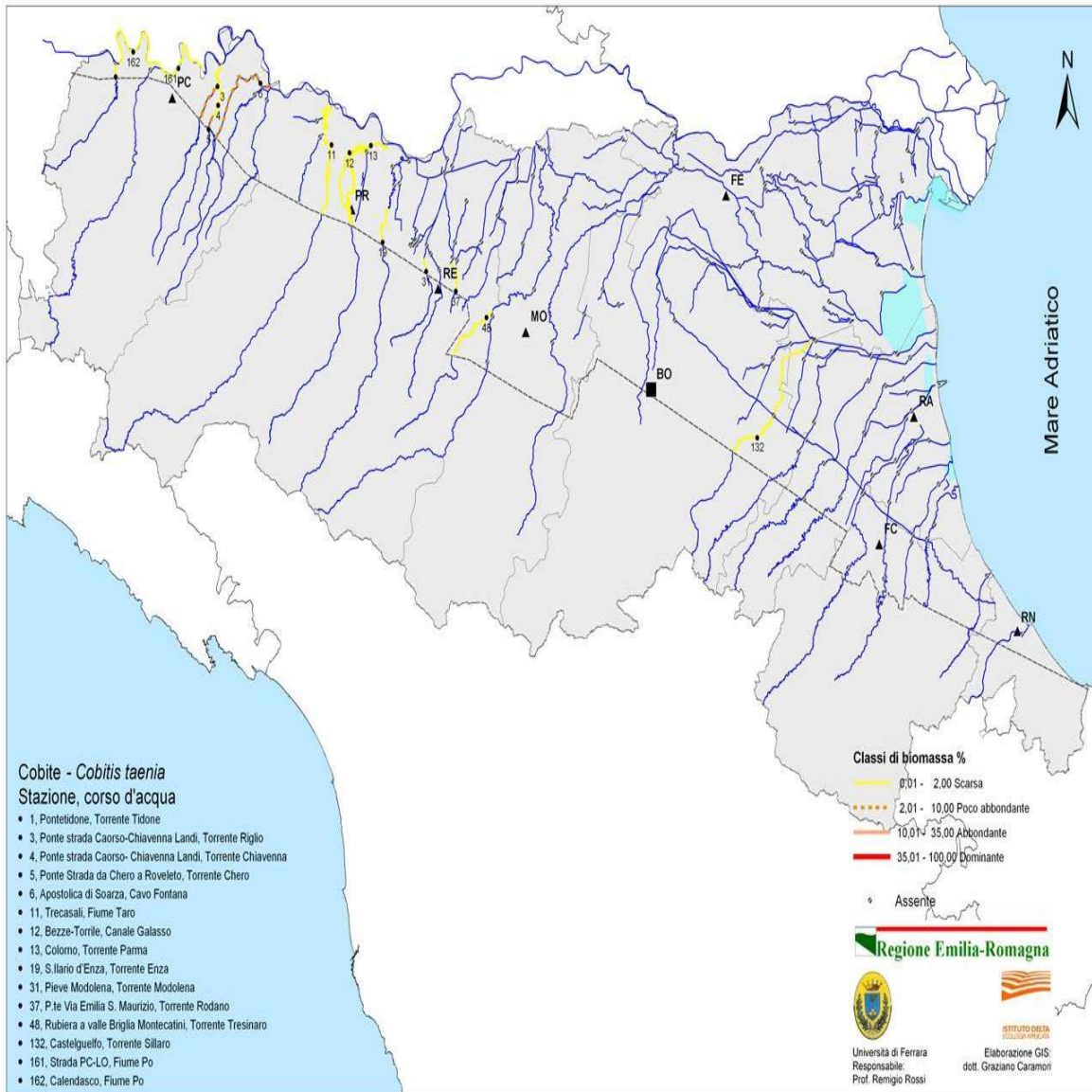


Figura 6: distribuzione della Savetta (*Chondrostoma soetta*) nelle zone B della Regione Emilia-Romagna tratto da: AAVV 2008, Carta ittica dell'Emilia-Romagna Zone B e A.



7: distribuzione della Cobite (*Cobitis taenia*) nelle zone B della Regione Emilia-Romagna tratto da: AAVV 2008, Carta ittica dell'Emilia-Romagna Zone B e A.

2.4 Uso del suolo

Il territorio della Provincia di Ferrara, totalmente pianeggiante, è complessivamente vocato e dedicato all'agricoltura, le superfici agricole utilizzate corrispondono infatti al 82%, le superfici artificiali il 7%), i territori boscati l'1%, mentre le zone umide ed i corpi idrici ammontano ben al 11%, Tabella 18 e Figura 8.

| Livello 1 | | ha | % |
|-----------|---|---------|-----|
| 1 | Superfici artificiali | 19.543 | 7 |
| 2 | Superfici agricole utilizzate | 214.726 | 82 |
| 3 | Territori boscati e ambienti seminaturali | 3.001 | 1 |
| 4 | Zone umide | 15.637 | 6 |
| 5 | Corpi idrici | 9.708 | 4 |
| | | 262.615 | 100 |

Tabella 18: uso del suolo 2008 primo livello, fonte dati Regione Emilia-Romagna. elaborazione Istituto Delta Ecologia Applicata srl.

Uso suolo 2008 I° Livello

| SIGLA | CODICE | Etichetta | ETTARI | % |
|-------|--------|---------------------------------------|--------|------|
| Ec | 1111 | Tessuto residenziale compatto e denso | 493 | 0,19 |
| Er | 1112 | Tessuto residenziale rado | 6.955 | 2,65 |

Provincia di Ferrara

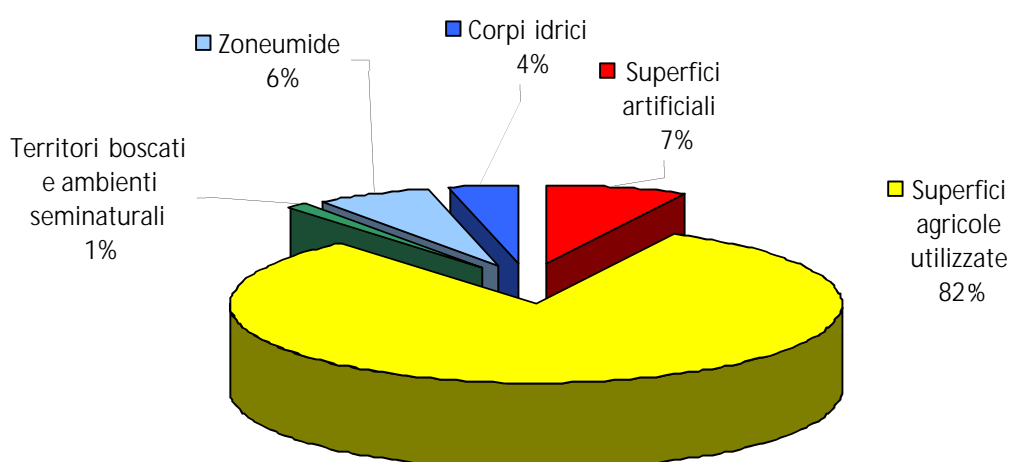


Figura 8: distribuzione percentuale dell'uso del suolo, analisi al primo livello.

Analizzando l'area al massimo dettaglio disponibile, 4° livello dell'uso del suolo, Tabella 19 e Figura 9, è inoltre evidente che le superfici agricole corrispondono al 72% a Seminativi semplici irrigui, seguono le risaie 2% ed i frutteti 6%. Preme evidenziare che la situazione delle province circostanti non è particolarmente differente, il che è importante nell'ottica gestionale dei siti quali componenti di una rete.

Tabella 19: provincia di Ferrara, uso del suolo 2008 quarto livello, fonte dati Regione Emilia-Romagna, elaborazione Istituto Delta Ecologia Applicata srl.

| | | | | |
|----|------|---|---------|-------|
| Ed | 1120 | Tessuto residenziale discontinuo | 3.808 | 1,45 |
| la | 1211 | Insedimenti produttivi | 3.561 | 1,36 |
| lc | 1212 | Insedimenti commerciali | 123 | 0,05 |
| ls | 1213 | Insedimenti di servizi | 251 | 0,1 |
| lo | 1214 | Insedimenti ospedalieri | 44 | 0,02 |
| lt | 1215 | Impianti tecnologici | 63 | 0,02 |
| Rs | 1221 | Reti stradali | 705 | 0,27 |
| Rf | 1222 | Reti ferroviarie | 96 | 0,04 |
| Re | 1225 | Reti per la distribuzione e produzione dell'energia | 55 | 0,02 |
| Ri | 1226 | Reti per la distribuzione idrica | 75 | 0,03 |
| Nc | 1231 | Aree portuali commerciali | 2 | 0,00 |
| Nd | 1232 | Aree portuali da diporto | 22 | 0,01 |
| Np | 1233 | Aree portuali per la pesca | 34 | 0,01 |
| Fs | 1242 | Aeroporti per volo sportivo e eliporti | 102 | 0,04 |
| Qa | 1311 | Aree estrattive attive | 148 | 0,06 |
| Qi | 1312 | Aree estrattive inattive | 12 | 0,005 |
| Qq | 1321 | Discariche e depositi di cave, miniere e industrie | 12 | 0,005 |
| Qu | 1322 | Discariche di rifiuti solidi urbani | 120 | 0,05 |
| Qr | 1323 | Depositi di rottami | 19 | 0,01 |
| Qc | 1331 | Cantieri e scavi | 481 | 0,18 |
| Qs | 1332 | Suoli rimaneggiati e artefatti | 163 | 0,06 |
| Vp | 1411 | Parchi e ville | 826 | 0,31 |
| Vx | 1412 | Aree incolte urbane | 373 | 0,14 |
| Vt | 1421 | Campeggi e strutture turistico-ricettive | 135 | 0,05 |
| Vs | 1422 | Aree sportive | 324 | 0,12 |
| Vd | 1423 | Parchi di divertimento | 12 | 0,005 |
| Vq | 1424 | Campi da golf | 110 | 0,04 |
| Vi | 1425 | Ippodromi | 113 | 0,04 |
| Va | 1426 | Autodromi | 81 | 0,03 |
| Vb | 1428 | Stabilimenti balneari | 153 | 0,06 |
| Vm | 1430 | Cimiteri | 73 | 0,03 |
| Se | 2121 | Seminativi semplici irrigui | 188.616 | 71,82 |
| Sv | 2122 | Vivai | 194 | 0,07 |
| So | 2123 | Colture orticole | 948 | 0,36 |
| Sr | 2130 | Risaie | 6.112 | 2,33 |
| Cv | 2210 | Vigneti | 372 | 0,14 |
| Cf | 2220 | Frutteti | 15.799 | 6,02 |

| | | | | |
|--------|------|---|---------|------|
| Cp | 2241 | Pioppeti colturali | 1.557 | 0,59 |
| Cl | 2242 | Altre colture da legno | 221 | 0,08 |
| Pp | 2310 | Prati stabili | 342 | 0,13 |
| Zt | 2410 | Colture temporanee associate a colture permanenti | 52 | 0,02 |
| Zo | 2420 | Sistemi colturali e particellari complessi | 498 | 0,19 |
| Ze | 2430 | Aree con colture agricole e spazi naturali importanti | 16 | 0,01 |
| Bs | 3113 | Boschi a prevalenza di salici e pioppi | 484 | 0,18 |
| Bp | 3114 | Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini | 1.294 | 0,49 |
| Ba | 3120 | Boschi di conifere | 234 | 0,09 |
| Bm | 3130 | Boschi misti di conifere e latifoglie | 97 | 0,04 |
| Tn | 3231 | Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione | 309 | 0,12 |
| Ta | 3232 | Rimboschimenti recenti | 530 | 0,2 |
| Ds | 3310 | Spiagge, dune e sabbie | 54 | 0,02 |
| Ui | 4110 | Zone umide interne | 2.691 | 1,02 |
| Up | 4211 | Zone umide salmastre | 942 | 0,36 |
| Uv | 4212 | Valli salmastre | 11.203 | 4,27 |
| Ua | 4213 | Acquaculture in zone umide salmastre | 288 | 0,11 |
| Us | 4220 | Saline | 513 | 0,2 |
| Af | 5111 | Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa | 2.512 | 0,96 |
| Av | 5112 | Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante | 266 | 0,1 |
| Ar | 5113 | Argini | 1.542 | 0,59 |
| Ac | 5114 | Canali e idrovie | 4.765 | 1,81 |
| An | 5121 | Bacini naturali | 133 | 0,05 |
| Ax | 5123 | Bacini artificiali | 428 | 0,16 |
| Aa | 5124 | Acquaculture in ambiente continentale | 62 | 0,02 |
| Totale | | | 262.615 | 100 |

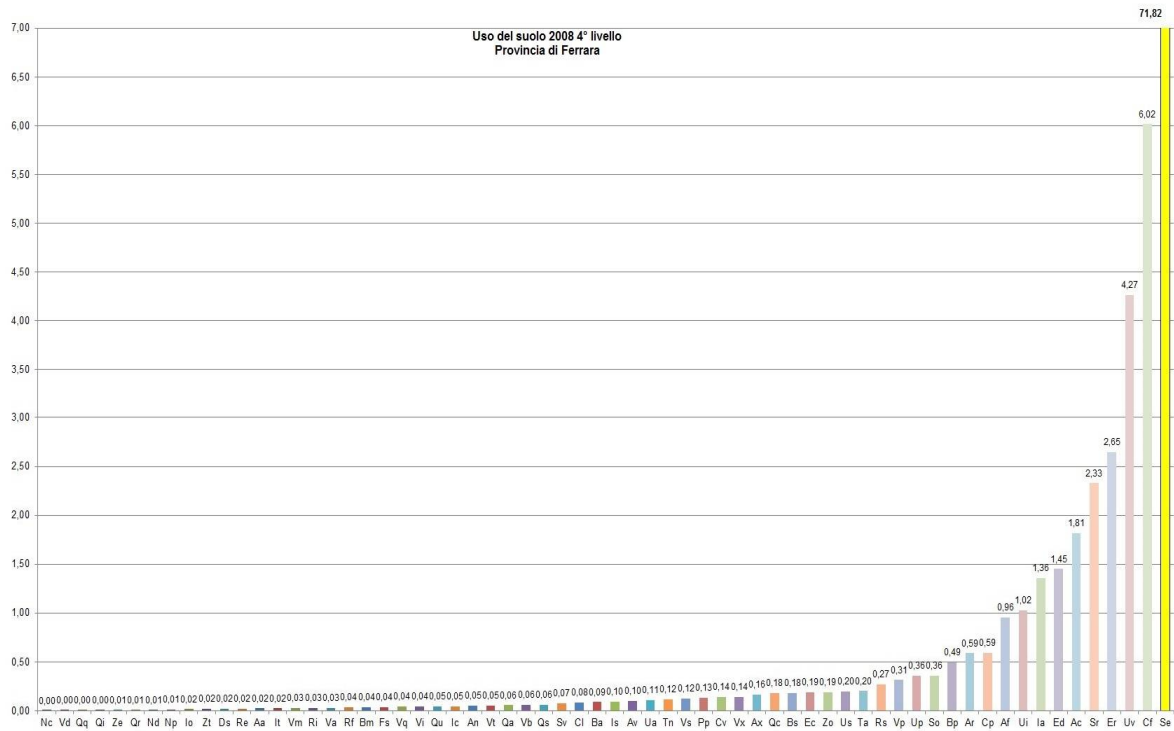


Figura 9: distribuzione percentuale uso del suolo 2008 quarto livello, fonte dati Regione Emilia-Romagna. elaborazione Istituto Delta Ecologia Applicata srl.

Legenda Uso suolo

| | | |
|------|---|-------------------------|
| 1111 | Ec Tessuto residenziale compatto e | denso |
| 1112 | Er Tessuto residenziale rado | |
| 1120 | Ed Tessuto residenziale discontinuo | |
| 1211 | Ia Insedimenti produttivi | |
| 1212 | Ic Insedimenti commerciali | |
| 1213 | Is Insedimenti di servizi | |
| 1214 | Io Insedimenti ospedalieri | |
| 1215 | It Impianti tecnologici | |
| 1221 | Rs Reti stradali | |
| 1222 | Rf Reti ferroviarie | |
| 1223 | Rm Impianti di smistamento merci | |
| 1224 | Rt Impianti delle telecomunicazioni | |
| 1225 | Re Reti per la distribuzione e | produzione dell'energia |
| 1226 | Ri Reti per la distribuzione idrica | |
| 1231 | Nc Aree portuali commerciali | |
| 1232 | Nd Aree portuali da diporto | |
| 1233 | Np Aree portuali per la pesca | |
| 1241 | Fc Aeroporti commerciali | |
| 1242 | Fs Aeroporti per volo sportivo e | eliporti |
| 1243 | Fm Aeroporti militari | |
| 1311 | Qa Aree estrattive attive | |
| 1312 | Qi Aree estrattive inattive | |
| 1321 | Qq Discariche e depositi di cave, | miniere e industrie |
| 1322 | Qu Discariche di rifiuti solidi urbani | |
| 1323 | Qr Depositi di rottami | |
| 1331 | Qc Cantieri e scavi | |
| 1332 | Qs Suoli rimaneggiati e artefatti | |
| 1411 | Vp Parchi e ville | |
| 1412 | Vx Aree incolte urbane | |
| 1421 | Vt Campeggi e strutture turistico-ricettive | |
| 1422 | Vs Aree sportive | |
| 1423 | Vd Parchi di divertimento | |
| 1424 | Vq Campi da golf | |
| 1425 | Vi Ippodromi | |
| 1426 | Va Autodromi | |
| 1427 | Vr Aree archeologiche | |
| 1428 | Vb Stabilimenti balneari | |
| 1430 | Vm Cimiteri | |
| 2110 | Sn Seminativi non irrigui | |
| 2121 | Se Seminativi semplici irrigui | |

- 2122 Sv Vivai
 - 2123 So Colture orticole
- Figura 11: legenda dell'uso del suolo.
- 2130 Sr Risaie
 - 2210 Cv Vigneti
 - 2220 Cf Frutteti 2230 Co Oliveti
 - 2241 Cp Pioppeti colturali
 - 2242 Cl Altre colture da legno
 - 2310 Pp Prati stabili
 - 2410 Zt Colture temporanee associate a colture permanenti
 - 2420 Zo Sistemi colturali e particellari complessi
 - 2430 Ze Aree con colture agricole e spazi naturali importanti
 - 3111 Bf Boschi a prevalenza di faggi
 - 3112 Bq Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni
 - 3113 Bs Boschi a prevalenza di salici e pioppi
 - 3114 Bp Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini
 - 3115 Bc Castagneti da frutto
 - 3120 Ba Boschi di conifere
 - 3130 Bm Boschi misti di conifere e latifoglie
 - 3210 Tp Praterie e brughiere di alta quota
 - 3220 Tc Cespuglieti e arbusteti
 - 3231 Tn Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione
 - 3232 Ta Rimboschimenti recenti
 - 3310 Ds Spiagge, dune e sabbie
 - 3320 Dr Rocce nude, falesie e affioramenti
 - 3331 Dc Aree calanchive
 - 3332 Dx Aree con vegetazione rada di altro tipo
 - 3340 Di Aree percorse da incendi
 - 4110 Ui Zone umide interne
 - 4120 Ut Torbiere
 - 4211 Up Zone umide salmastre
 - 4212 Uv Valli salmastre
 - 4213 Ua Acquaculture in zone umide salmastre
 - 4220 Us Saline
 - 5111 Af Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa
 - 5112 Av Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante
 - 5113 Ar Argini
 - 5114 Ac Canali e idrovie
 - 5121 An Bacini naturali
 - 5122 Ap Bacini produttivi
 - 5123 Ax Bacini artificiali

5124 Aa Acquacolture in ambiente continentale

5211 Ma Acquacolture in mare

3. Componenti socio-economiche

La descrizione socio-economica raccoglie tutti i livelli di tutela, di pianificazione e normativi attingendo alle comuni fonti informative sia proprie dell'Ente scrivente sia a banche dati Regionali.

È parimenti importante individuare e valutare tutte le interferenze sia ambientali sia antropiche che possono incidere sugli habitat e specie, tale capitolo è fondamentale per la successiva individuazione delle minacce e conseguentemente degli obiettivi.

L'analisi delle componenti socio-economiche considera gli attuali livelli di tutela del sito (area naturale protetta, oasi faunistica, rete ecologica, vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico, misure di conservazione, ecc.) e viene distinta nei seguenti sottoparagrafi.

Provincia di Ferrara

La Provincia di Ferrara si estende su un territorio di 2.631,12 Km² completamente pianeggiante e comprende 26 comuni. La popolazione ammonta a 359.994 abitanti con una densità media di 136,43 ab/Km². La popolazione risulta essere composta per la maggior parte da femmine (188.082) rispetto ai 172.912 maschi; in relazione alla classe d'età la maggior parte della popolazione si concentra nella fascia d'età 15-65, con una percentuale del 63,8% segue >65 con il 25,3% e <15 con il 10,9%.

La popolazione straniera residente nella Provincia ammonta a 27.294. (Camera di Commercio di Ferrara, 2010).

3.1 Economia e occupazione

Secondo i dati stimati dall' ISTAT (31/12/2010) la forza lavoro della Provincia di Ferrara ammonta a 165.426 unità, di queste 153.240 risultano essere occupate mentre le restanti sono in cerca di occupazione, cioè disoccupati. La composizione percentuale degli occupati provinciali per macrosettore di attività è la seguente: il 64,1% della popolazione attiva maggiore di 15 anni è occupata nel settore dei servizi, segue l'industria che occupa il 28,1% e l'agricoltura con 7,8%. Rispetto ai dati del 2009 si osserva un calo nei settori dell'industria e dell'agricoltura, a favore del settore dei servizi. Il tasso di disoccupazione è del 7,36%, ed in particolare è più alto per le femmine (10,9%) rispetto a i maschi (4,3%). Dopo i miglioramenti intervenuti sul mercato locale del lavoro nel corso degli anni precedenti, questi dati "fotografano" dunque una decisa involuzione, con una crescita media annua del numero dei disoccupati da 8.100 a 12.000 unità, corrispondenti ad un tasso provinciale di disoccupazione pari al 7,4% (5,7% in Emilia-Romagna, e 8,4% totale Italia).

La popolazione straniera residente nella provincia è costituita a fine 2010 da 27.294 unità: una consistenza triplicatasi rispetto al 2003, quando i residenti stranieri erano 8.453, secondo i dati delle anagrafi comunali; al riguardo, il 17,1% dei nati nella nostra provincia (il 22,9% in regione) è rappresentato da stranieri.

Ferrara, secondo le stime sul PIL provinciale, elaborate dall'Istituto Tagliacarne, pre-senta un valore di 26.961 euro prodotti per abitante, inferiore alla media regionale (30.572 euro), ma superiore a quella nazionale (25.615 euro). Questo valore è peraltro la risultante di una dinamica di crescita territoriale piuttosto lenta, dal momento che il tasso medio annuo di crescita nel periodo 1995-2010 (3,5%) risulta inferiore sia alla media dell'Emilia-Romagna (4,1%) che a quella dell'intero Paese (4,2%).

INFRASTRUTTURE

La dotazione infrastrutturale della provincia, che come è noto rappresenta uno dei più determinanti "fattori dello sviluppo economico", è contraddistinta da ben note carenze ed inadeguatezze. Anche in termini statistici, secondo l'indagine svolta annualmente dall'Istituto Tagliacarne per conto di Unioncamere nazionale, l'indice generale di infrastrutturazione economica fa segnare nella nostra provincia (ultimo aggiornamento al 2009) un valore che, fatta 100 la media nazionale, è pari a 76,2 e 82,5 senza i porti. Oltretutto, esso non ha registrato praticamente alcuna variazione significativa dal 2001 ad oggi. Questo valore garantisce alla provincia di Ferrara solamente la 60° posizione in ambito nazionale, e la 16° nell'ambito del Nord-est.

Fra le voci comprese nelle infrastrutture economiche, solamente impianti e reti energetico-ambientali presentano secondo l'indagine un valore superiore alla media nazionale, per quanto inferiore a quello della regione e del Nord-Est nel suo complesso. Da segnalare anche la difficile situazione della rete stradale, il cui indice fa segnare il secondo valore più basso del Nord-Est.

AGRICOLTURA¹

Nella zona di pianura esiste un'attività agricola assai avanzata, ai primissimi posti a livello nazionale per la gamma dei prodotti e per l'entità della produzione. Frumento, prodotti ortofrutticoli, zootecnici e derivati, barbabietole, caratterizzano e qualificano l'esercizio agricolo del ferrarese. L'agricoltura ferrarese può contare su una base occupazionale che – sempre secondo le indagini Istat sulle forze di lavoro – è pari a 12 mila occupati (mediamente nel 2010), che rappresentano il 7,8% di tutta l'occupazione provinciale. Essa produce un valore aggiunto pari al 4,4% del totale (era il 6,8% nel 1997), cioè più che doppio rispetto alla media nazionale (1,8%) ed a quella regionale (2,1%). In quest'ultima graduatoria Ferrara si colloca come prima provincia in assoluto nel Nord-est, e come 20° nell'intero ambito nazionale. Le circa 7.700 imprese attive nel settore rappresentano il 21,7% dell'intero sistema imprenditoriale ferrarese, un dato che è largamente superiore alla media nazionale, pari al 15,9%.

Il terreno investito in produzione agricola, nella provincia ferrarese ammonta a 184.061 ha di cui il 91,19% destinati a seminativi, il 8,03% a legnose agrarie, lo 0,40% a prati permanenti e pascoli e lo 0,33% a vite. La produzione agricola annua della provincia di Ferrara ammonta a 28.740.304 q.li di cui il 46,3% risulta in legumi e ortaggi, il 25,7% in cereali e riso, il 18,6% in colture industriali e il 9,4% in coltivazioni legnose. Il settore agricolo della Provincia di Ferrara, nel 2010 ha prodotto il 13,7% della produzione lorda vendibile (PLV) regionale. Il settore primario rimane in effetti interlocutore di ogni progetto di sviluppo nel territorio provinciale, anche grazie alle notevoli potenzialità della "filiera" agro-alimentare, nonché al contributo delle numerose produzioni tipiche locali.

Con l'introduzione della riforma della politica agricola comunitaria (PAC), la competitività nel settore si è spostata sui prezzi e sulla qualità delle colture; in tal senso, la forte tradizione e vocazione produttiva del territorio ferrarese (la pera e le colture cerealicole, ed in particolare il grano, presentano elevatissime qualità organolettiche), favorisce, accanto alle incertezze sempre più accentuate, relative all'andamento dei prezzi alla produzione, anche prospettive molto interessanti.

Il territorio ferrarese vanta numerosi prodotti alimentari certificati dall'Unione Europea, tra cui l'Aglio di Voghiera (DOP), la Coppia Ferrarese (IGP) pane rinomato a livello internazionale, la Pera dell'Emilia-Romagna (IGP), la Pesca e Nettarina di Romagna (IGP), l'Asparago di Altedo (IGP) e i Vini del Bosco Eliceo (DOC).

Al vaglio degli organismi competenti ed in attesa del riconoscimento comunitario sono la Vongola di Goro, il cocomero ferrarese, il Melone dell'Emilia, la carota del Delta ferrarese, la salama da sugo o salamina ferrarese, la 'zia' ferrarese (salame all'aglio), il riso del Delta del Po, i cappellacci di zucca ferraresi, il pampapato-pampepato di Ferrara.

Per quanto riguarda il comparto ittico, l'ammontare del pescato introdotto sul mercato all'ingrosso dalle attività di pesca presenti sul territorio della Provincia di Ferrara è di 77.723 q.li nell'anno 2010, dato che mostra una diminuzione rispetto all'anno 2009. La produzione ittica è incentrata sul pesce (88%), seguono la produzione di crostacei (11,2%) e molluschi (0,8%) per un valore monetario di 10.640.148 milioni di euro (Camera di Commercio di Ferrara). In termini occupazionali, il settore della pesca e dell'acquacoltura occupa nella regione Emilia-Romagna oltre 3.600 addetti, il 64% dei quali è concentrato nella sola provincia di Ferrara. Sono 1.503 le imprese attive nel settore al 31 dicembre 2010, in fortissima crescita negli ultimi anni nel comparto dell'acquacoltura, che operano principalmente nei due comuni di Goro (mitilcoltura) e di Comacchio (anguilla e pesca di mare). Più di 9 imprese su 10 del settore, assumono la forma giuridica di ditte individuali, e più dei due terzi di esse si dedica appunto all'acquacoltura.

INDUSTRIA e IMPRENDITORIA

Le imprese presenti sul territorio ferrarese risultano essere 34.601 di cui 23.015 imprese individuali, 6.421 società di persone, 4.232 società di capitale e 931 di altra natura giuridica. Sotto l'aspetto della natura giuridica delle imprese, una dinamica ha ormai assunto un carattere strutturale: diminuiscono le imprese che nascono adottando forme giuridiche 'semplici' (cioè ditte individuali, ma anche società di persone, che mostrano ancora una lieve, seppur declinante propensione alla crescita), ed aumentano sempre più quelle che, per operare sul mercato, scelgono una forma giuridica più 'robusta', come le società di capitali. Questa tendenza, in atto da parecchi anni, è proseguita nel 2010, quando, pur restando elevato in termini assoluti, si è ulteriormente ridotto il contributo delle ditte individuali allo stock complessivo delle imprese ferraresi: esso è ora pari al 66,5% del totale, con un calo rispetto al 2000 che raggiunge ben sei punti percentuali e lo 0,1% rispetto all'anno precedente.

¹ dati tratti dal Censimento Agricoltura 2010: <http://dati-censimentoagricoltura.istat.it/Index.aspx?QueryId=2173#> e Servizio statistico della Regione Emilia-Romagna: <http://statistica.regione.emilia-romagna.it/> e da Informazioni statistiche ed economiche della provincia di Ferrara. A cura del Servizio informazione economica della Camera di Commercio di Ferrara. Edizione 2011

Il peso delle società di capitali raggiunge invece il 12,2% (12,0% l'anno precedente) del totale, mentre le società di persone costituiscono il 18,6%. La quota restante è rappresentata da consorzi e cooperative (classificate come "altre forme"), in leggera crescita. Effettuando un'analisi della distribuzione delle imprese in base al settore d'attività risulta che 9000 appartengono al settore dell'agricoltura, della silvicoltura e della pesca, 13 sono imprese estrattive, 2959 appartengono al settore manifatturiero, 66 sono fornitori di servizi quali energia elettrica, vapore, gas e aria condizionata, acqua, gestione fognaria, rifiuti ecc., 5222 imprese edili, 7294 nel commercio, 1058 nel trasporto e magazzinaggio, 2153 nel settore alberghiero, 505 imprese offrono servizi di informazione e comunicazione, 608 sono attività assicurative e finanziarie, 1686 attività immobiliari, 917 attività professionali scientifiche e tecniche, 748 sono coinvolte nel settore del noleggio, agenzie di viaggio e supporto alle imprese, 132 nell'istruzione, 140 nel settore sanitario, altri servizi 1637 (Infocamere, banca-dati stockview). La maggior parte delle attività imprenditoriali della Provincia di Ferrara sono dislocate sul territorio del capoluogo, seguono i comuni di Cento, Comacchio e Argenta. Dal 2003 al 2010 l'andamento demografico delle imprese (tasso di crescita) è oscillato in un range compreso tra lo -0,73, rilevato nel 2009, e lo +0,68 nel 2010.

Le imprese femminili nella provincia di Ferrara ammontano a 7427, e rappresentano 21,5% delle imprese provinciali e l'8,3% delle imprese regionali, con una piccola diminuzione rispetto all'anno 2009 pari a -0,1%. La maggior parte di queste si concentra nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio (27,9%) segue il settore agricolo (22,2%) e il settore dei servizi (12,3%).

Complessivamente il 28,8% del valore aggiunto prodotto nella nostra provincia proviene dal settore industriale: l'incidenza, pur essendo più elevata rispetto a quella media nazionale (25,1%), risulta inferiore a quella regionale (30,9%). Più in particolare, il 21,5% del valore aggiunto prodotto proviene dall'industria manifatturiera, e il 7,3% dalle costruzioni.

Per quanto riguarda in particolare le costruzioni, la consistenza imprenditoriale del comparto ha fatto segnare fino al 2008 un continuo aumento, poi, con lo scoppio della "bolla" immobiliare e la crisi conseguente del settore si è ridimensionata notevolmente, per assestarsi solo nell'anno in esame.

Va rilevato che nel Piano Territoriale della Regione Emilia-Romagna (PTR 2008-2013), il territorio ferrarese viene indicato come destinatario della rilocalizzazione di attività produttive, in particolare dalle zone di insediamento manifatturiero della via Emilia, oltre che da alcune aree ormai congestionate del Nord-est. Ed in effetti, a partire dagli anni '90 si è assistito ad un progressivo riequilibrio territoriale dello sviluppo manifatturiero all'interno della provincia. Più in particolare, si è andato sviluppando e qualificando il "polo" industriale Sipro del Basso ferrarese, a San Giovanni di Ostellato, che, da area tradizionalmente depresso, è riuscita ad accentuare la sua capacità di attrazione dall'esterno di nuovi insediamenti produttivi. Contestualmente, il tradizionale "distretto" centese, pur risentendo di alcune gravi situazioni di crisi aziendale, ha confermato la sua spiccata vocazione manifatturiera.

L'area cittadina di Ferrara, infine, pur tra le incertezze degli "scenari" mondiali, ha mantenuto il ruolo trainante del proprio polo chimico, diversificandone produzioni ed assetti societari, che in parte rilevante fanno ora riferimento a gruppi multinazionali stranieri. Nel complesso, il settore manifatturiero provinciale ha registrato, nel corso degli anni 2000, un processo di crescente apertura (peraltro bruscamente interrotto nel 2008 con l'avvento della crisi globale) ai mercati esteri. Esso si è tradotto in una maggiore diversificazione merceologica, oltre che geografica, delle esportazioni ferraresi, anche se non è stato colmato il ritardo nei riguardi delle aree più "forti" della regione Emilia-Romagna. Infatti, rapportando le esportazioni al valore aggiunto totale per il 2009, anno

che ha segnato una forte contrazione del commercio estero ferrarese, superiore a quella subita da altri ambiti territoriali, si ottiene per la nostra provincia una propensione pari a 22,3%, un valore che risulta quindi ancora più lontano che in passato dalla media della regione (34,9%), e a quella nazionale, pari a 24,3%. Anche il grado di apertura all'estero (export + import / valore aggiunto), maggiormente indicativo dell'intera "catena" di interscambio con i mercati globali, risulta ancora piuttosto limitato. Si tratta peraltro di due indicatori non pienamente attendibili, in quanto non vengono imputate alla nostra provincia le operazioni di interscambio con l'estero effettuate da imprese con sede legale extra-provinciale, alcune delle quali di notevole rilievo, in particolare nel comparto chimico.

Il rafforzamento del settore terziario, in atto nell'ultimo decennio su tutto il territorio provinciale, è la risultante di una serie di fattori, quali lo sviluppo del settore turistico costiero-balneare e di quello d'arte della città di Ferrara; l'allargamento dell'offerta sul territorio dei servizi creditizi e finanziari; lo sviluppo della grande distribuzione, nonché la qualificazione dei servizi destinati alle imprese.

Il terziario, complessivamente considerato, "produce" il 66,9% del valore aggiunto complessivo provinciale (il 65,6% l'anno precedente), contro una media regionale del 66,9%, e nazionale del 73,1%. In termini occupazionali (indagini Istat sulle forze di lavoro), esso concentra il 64,1% (il 60,8% l'anno precedente) di tutti

gli occupati della provincia, più di un punto percentuale meno della media della regione Emilia-Romagna (62,3%), e di tre punti in meno di quella nazionale (67,6%).

ARTIGIANATO

Le imprese artigiane attive al 2010 sul Territorio ferrarese sono 9831, di cui la maggior parte appartenenti al settore della costruzione, segue il settore delle attività manifatturiere; sono dislocate maggiormente a Ferrara con un numero pari a 2951, seguono i comuni di Cento, Comacchio e Argenta.

Le imprese artigiane ferraresi detengono, in termini di consistenza imprenditoriale, un “peso” del 28,4% sul totale: si tratta di un valore che si colloca a metà strada tra quello del Nord-est e dell'intera Italia.

In termini di reddito, invece, le 9.831 imprese artigiane ferraresi (consistenza al 31 dicembre 2010) “producono” il 17,0% del valore aggiunto complessivo provinciale, un'incidenza più alta della media regionale (15,3%), e nettamente più elevata di quella nazionale (12,8%). Il loro contributo appare decisamente positivo, soprattutto se rapportato all'incidenza relativamente limitata (rispetto agli altri ambiti di riferimento territoriale) sul totale delle imprese della provincia.

Ciò conferma che l'artigianato riveste un ruolo centrale nell'ambito del sistema produttivo ferrarese, il cui tessuto connettivo è caratterizzato fortemente dalla piccola dimensione aziendale: basti pensare che il settore, tra produzione e servizio, occupa circa 23.000 addetti.

TURISMO

Le attrattive ambientali rappresentano un forte incentivo ad una ulteriore valorizzazione dell'intero territorio provinciale; un “prodotto” qualificato dall'immagine di capitale storica e culturale della città di Ferrara, e da quella ambientale e paesaggistica del litorale comacchiese e del Parco del Delta.

Per quanto riguarda il movimento turistico nel 2010 in provincia gli arrivi ammontano a 658.387 mentre le presenze 5.430.124, dati che negli ultimi 6 anni risultano essere abbastanza costanti, dopo il calo del movimento turistico avvenuto nel 2004. I turisti sono per la maggior parte italiani 81,5% del totale, il restante 18,5% degli stranieri proviene per lo più dalla Germania, che affollano i luoghi di villeggiatura della provincia soprattutto nel periodo luglio-agosto, grazie al forte richiamo della riviera comacchiese e ai suoi Lidi. La ricettività del territorio conta la presenza di 26.921 strutture per un totale di 139.420 posti letto. La maggior parte delle strutture ricettive sono appartamenti no REC. situati nel Comune di Comacchio, seguono gli affittacamere, gli alberghi (da 1 a 5 stelle), i B&B, e gli agriturismi. Negli ultimi anni si è registrata nell'ambito del comune di Ferrara un rafforzamento dell'offerta ricettiva rappresentata dagli alberghi.

3.2 Inventario dei livelli di tutela del sito

Per quanto riguarda il regime di tutela dei siti della Rete Natura 2000, la normativa europea e nazionale di recepimento stabilisce di adottare le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state individuate.

Considerato che le misure discendono dall'analisi del presente quadro conoscitivo, in questo paragrafo si forniscono gli elementi nazionali e regionali che l'Ente gestore deve seguire per determinare tali misure.

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---|----------------|
| ATTI NAZIONALI | | | | |
| Legge 6 dicembre 1991, n. 394 | Legge Quadro Sulle Aree Protette | Stato, Regioni, Enti Locali | <p>TITOLO II - Aree naturali protette nazionali</p> <p>Art. 8 - Istituzione delle aree naturali protette nazionali</p> <p>1. I parchi nazionali individuati e delimitati secondo le modalità di cui all'articolo 4 sono istituiti e delimitati in via definitiva con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'ambiente, sentita la regione.</p> <p>2. Le riserve naturali statali, individuate secondo le modalità di cui all'articolo 4, sono istituite con decreto del Ministro dell'ambiente, sentita la regione.</p> <p>3. Qualora il parco o la riserva interessi il territorio di una regione a statuto speciale o provincia autonoma si procede di intesa.</p> <p>4. Qualora il parco o la riserva interessi il territorio di più regioni, ivi comprese quelle a statuto speciale o province autonome, è comunque garantita una configurazione ed una gestione unitaria.</p> <p>5. Con il provvedimento che istituisce il parco o la riserva naturale possono essere integrate, sino alla entrata in vigore della disciplina di ciascuna area protetta, le misure di salvaguardia introdotte ai sensi dell'articolo 6.</p> <p>6. Salvo quanto previsto dall'articolo 34, commi 1 e 2, e dall'articolo 35, commi 1, 3, 4 e 5, alla istituzione di enti parco si provvede sulla base di apposito provvedimento legislativo.</p> <p>7. Le aree protette marine sono istituite in base alle disposizioni di cui all'articolo 18.</p> <p>.....</p> <p>Art. 12 - Piano per il parco</p> <p>1. La tutela dei valori naturali ed ambientali affidata all'Ente parco è perseguita attraverso lo strumento del piano per il parco, di seguito denominato "piano", che deve, in particolare, disciplinare i seguenti contenuti:</p> <p>a) organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela;</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>b) vincoli, destinazioni di uso pubblico o privato e norme di attuazione relative con riferimento alle varie aree o parti del piano</p> <p>c) sistemi di accessibilità veicolare e pedonale con particolare riguardo ai percorsi, accessi e strutture riservati ai disabili, ai portatori di handicap e agli anziani;</p> <p>d) sistemi di attrezzature e servizi per la gestione e la funzione sociale del parco, musei, centri di visite, uffici informativi, aree di campeggio, attività agro-turistiche;</p> <p>e) indirizzi e criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere.</p> <p>2. Il piano suddivide il territorio in base al diverso grado di protezione, prevedendo: a) riserve integrali nelle quali l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità; b) riserve generali orientate, nelle quali è vietato costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio. Possono essere tuttavia consentite le utilizzazioni produttive tradizionali, la realizzazione delle infrastrutture strettamente necessarie, nonché interventi di gestione delle risorse naturali a cura dell'Ente parco. Sono altresì ammesse opere di manutenzione delle opere esistenti, ai sensi delle lettere a) e b) del primo comma dell'articolo 31 della legge 5 agosto 1978, n.457; c) aree di protezione nelle quali, in armonia con le finalità istitutive ed in conformità ai criteri generali fissati dall'Ente parco, possono continuare, secondo gli usi tradizionali ovvero secondo metodi di agricoltura biologica, le attività agro-silvo-pastorali nonché di pesca e raccolta di prodotti naturali, ed è incoraggiata anche la produzione artigianale di qualità. Sono ammessi gli interventi autorizzati ai sensi delle lettere a), b) e c) del primo comma dell'articolo 31 della citata legge n.457 del 1978, salvo l'osservanza delle norme di piano sulle destinazioni d'uso; d) aree di promozione economica e sociale facenti parte del medesimo ecosistema, più estesamente modificate dai processi di antropizzazione, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori. 3. Il piano è predisposto dall'Ente parco entro sei mesi dalla sua istituzione in base ai criteri ed alle finalità di cui alla presente legge ed è adottato dalla regione entro i successivi quattro mesi, sentiti gli enti locali.</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>4. Il piano adottato è depositato per quaranta giorni presso le sedi dei comuni, delle comunità montane e delle regioni interessate; chiunque può prenderne visione ed estrarne copia. Entro i successivi quaranta giorni chiunque può presentare osservazioni scritte, sulle quali l'Ente parco esprime il proprio parere entro trenta giorni. Entro centoventi giorni dal ricevimento di tale parere la regione si pronuncia sulle osservazioni presentate e, d'intesa con l'Ente parco per quanto concerne le aree di cui alle lettere a), b) e c) del comma 2 e d'intesa, oltre che con l'Ente parco, anche con i comuni interessati per quanto concerne le aree di cui alla lettera d) del medesimo comma 2, emana il provvedimento d'approvazione. Qualora il piano non venga approvato entro ventiquattro mesi dalla istituzione dell'Ente parco, alla regione si sostituisce un comitato misto costituito da rappresentanti del Ministero dell'ambiente e da rappresentanti delle regioni e province autonome, il quale esperisce i tentativi necessari per il raggiungimento di dette intese; qualora le intese in questione non vengano raggiunte entro i successivi quattro mesi, il Ministro dell'ambiente rimette la questione al Consiglio dei ministri che decide in via definitiva.</p> <p>5. In caso di inosservanza dei termini di cui al comma 3, si sostituisce all'amministrazione inadempiente il Ministro dell'ambiente, che provvede nei medesimi termini con un commissario ad acta.</p> <p>6. Il piano è modificato con la stessa procedura necessaria alla sua approvazione ed è aggiornato con identica modalità almeno ogni dieci anni.</p> <p>7. Il piano ha effetto di dichiarazione di pubblico generale interesse e di urgenza e di indifferibilità per gli interventi in esso previsti e sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali o urbanistici e ogni altro strumento di pianificazione.</p> <p>8. Il piano è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e nel Bollettino ufficiale della regione ed è immediatamente vincolante nei confronti delle amministrazioni e dei privati.</p> <p>.....</p> <p>Art. 13 - Nulla osta</p> <p>1. Il rilascio di concessioni o autorizzazioni relative ad interventi impianti ed opere all'interno del parco è sottoposto al preventivo nulla osta dell'Ente parco. Il nulla osta verifica la conformità tra le disposizioni del piano e del regolamento e l'intervento ed è reso entro sessanta giorni dalla richiesta. Decorso inutilmente tale termine il nulla osta si intende rilasciato. Il diniego, che è immediatamente impugnabile, è affisso contemporaneamente all'albo del comune interessato e all'albo dell'Ente parco e l'affissione ha la durata di sette giorni. L'Ente parco dà notizia per estratto, con le medesime modalità, dei nulla osta rilasciati e di quelli determinatisi per decorrenza del termine.</p> <p>2. Avverso il rilascio del nulla osta è ammesso ricorso giurisdizionale anche da parte delle associazioni di protezione ambientale individuate ai sensi della legge 8 luglio 1986, n.349.</p> <p>3. L'esame delle richieste di nulla osta può essere affidato con deliberazione del Consiglio direttivo ad un apposito comitato la cui composizione e la cui attività sono disciplinate dal regolamento del parco.</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>4. Il Presidente del parco, entro sessanta giorni dalla richiesta, con comunicazione scritta al richiedente, può rinviare, per una sola volta, di ulteriori trenta giorni i termini di espressione del nulla osta.</p> <p>TITOLO III - Aree naturali protette regionali</p> <p>Art. 22 - Norme quadro</p> <p>1. Costituiscono principi fondamentali per la disciplina delle aree naturali protette regionali:</p> <p>a) la partecipazione delle province, delle comunità montane e dei comuni al procedimento di istituzione dell'area protetta, fatta salva l'attribuzione delle funzioni amministrative alle province, ai sensi dell'articolo 14 della legge 8 giugno 1990, n.142. Tale partecipazione si realizza, tenuto conto dell'articolo 3 della stessa legge n. 142 del 1990, attraverso conferenze per la redazione di un documento di indirizzo relativo all'analisi territoriale dell'area da destinare a protezione, alla perimetrazione provvisoria, all'individuazione degli obiettivi da perseguire, alla valutazione degli effetti dell'istituzione dell'area protetta sul territorio</p> <p>b) la pubblicità degli atti relativi all'istituzione dell'area protetta e alla definizione del piano per il parco di cui all'articolo 25</p> <p>c) la partecipazione degli enti locali interessati alla gestione dell'area protetta;</p> <p>d) l'adozione, secondo criteri stabiliti con legge regionale in conformità ai principi di cui all'articolo 11, di regolamenti delle aree protette;</p> <p>e) la possibilità di affidare la gestione alle comunioni familiari montane, anche associate fra loro, qualora l'area naturale protetta sia in tutto o in parte compresa fra i beni agro-silvo-pastorali costituenti patrimonio delle comunità stesse.</p> <p>2. Fatte salve le rispettive competenze per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e di Bolzano, costituiscono principi fondamentali di riforma economico-sociale la partecipazione degli enti locali alla istituzione e alla gestione delle aree protette e la pubblicità degli atti relativi all'istituzione dell'area protetta e alla definizione del piano per il parco.</p> <p>3. Le regioni istituiscono parchi naturali regionali e riserve naturali regionali utilizzando soprattutto i demani e i patrimoni forestali regionali, provinciali, comunali e di enti pubblici, al fine di un utilizzo razionale del territorio e per attività compatibili con la speciale destinazione dell'area.</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>4. Le aree protette regionali che insistono sul territorio di più regioni sono istituite dalle regioni interessate, previa intesa tra le stesse, e gestite secondo criteri unitari per l'intera area delimitata.</p> <p>5. Non si possono istituire aree protette regionali nel territorio di un parco nazionale o di una riserva naturale statale.</p> <p>6. Nei parchi naturali regionali e nelle riserve naturali regionali l'attività venatoria è vietata, salvo eventuali prelievi faunistici ed abbattimenti selettivi necessari per ricomporre squilibri ecologici. Detti prelievi ed abbattimenti devono avvenire in conformità al regolamento del parco o, qualora non esista, alle direttive regionali per iniziativa e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'organismo di gestione del parco e devono essere attuati dal personale da esso dipendente o da persone da esso autorizzate.</p> <p>Art. 23 - Parchi naturali regionali</p> <p>1. La legge regionale istitutiva del parco naturale regionale, tenuto conto del documento di indirizzo di cui all'articolo 22, comma 1, lettera a), definisce la perimetrazione provvisoria e le misure di salvaguardia, individua il soggetto per la gestione del parco e indica gli elementi del piano per il parco, di cui all'articolo 25, comma 1, nonché i principi del regolamento del parco. A tal fine possono essere istituiti appositi enti di diritto pubblico o consorzi obbligatori tra enti locali od organismi associativi ai sensi della legge 8 giugno 1990, n.142. Per la gestione dei servizi del parco, esclusa la vigilanza, possono essere stipulate convenzioni con enti pubblici, con soggetti privati, nonché con comunioni familiari montane.</p> <p>Art. 25 - Strumenti di attuazione</p> <p>1. Strumenti di attuazione delle finalità del parco naturale regionale sono il piano per il parco e il piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili.</p> <p>2. Il piano per il parco è adottato dall'organismo di gestione del parco ed è approvato dalla regione. Esso ha valore anche di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici e i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello.</p> <p>3. Nel riguardo delle finalità istitutive e delle previsioni del piano per il parco e nei limiti del regolamento, il parco promuove iniziative, coordinate con quelle delle regioni e degli enti locali interessati, atte a favorire la crescita economica, sociale e culturale delle comunità residenti. A tal fine predispone un piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili. Tale piano è adottato dall'organismo di gestione del parco, tenuto conto del parere espresso dagli enti locali territorialmente interessati, è approvato dalla regione e può essere annualmente aggiornato.</p> <p>4. Al finanziamento del piano pluriennale economico e sociale, di cui al comma 3, possono concorrere lo Stato, le regioni, gli enti locali e gli altri organismi interessati.</p> <p>Le risorse finanziarie del parco possono essere costituite, oltre che da erogazioni o contributi a qualsiasi titolo, disposti da enti o da organismi pubblici e da privati, da diritti e canoni riguardanti l'utilizzazione dei beni mobili ed immobili che appartengono al parco o dei quali esso abbia la gestione.</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>Art. 26 - Coordinamento degli interventi</p> <p>1. Sulla base di quanto disposto dal programma nonché dal piano pluriennale economico e sociale di cui all'articolo 25, comma 3, il Ministro dell'ambiente promuove, per gli effetti di cui all'articolo 27 della legge 8 giugno 1990, n.142, accordi di programma tra lo Stato, le regioni e gli enti locali aventi ad oggetto l'impiego coordinato delle risorse. In particolare gli accordi individuano gli interventi da realizzare per il perseguimento delle finalità di conservazione della natura, indicando le quote finanziarie dello Stato, della regione, degli enti locali ed eventualmente di terzi, nonché le modalità di coordinamento ed integrazione della procedura.</p> <p>Art. 27 - Vigilanza e sorveglianza</p> <p>1. La vigilanza sulla gestione delle aree naturali protette regionali è esercitata dalla regione. Ove si tratti di area protetta con territorio ricadente in più regioni l'atto istitutivo determina le intese per l'esercizio della vigilanza.</p> <p>2. Il Corpo forestale dello Stato ha facoltà di stipulare specifiche convenzioni con le regioni per la sorveglianza dei territori delle aree naturali protette regionali, sulla base di una convenzione-tipo predisposta dal Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'agricoltura e delle foreste.</p> <p>Art. 28 - Leggi regionali</p> <p>1. Entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge le regioni adeguano la loro legislazione alle disposizioni contenute nel presente titolo.</p> <p>TITOLO IV - Disposizioni finali e transitorie</p> <p>Art. 29 - Poteri dell'organismo di gestione dell'area protetta</p> <p>1. Il legale rappresentante dell'organismo di gestione dell'area naturale protetta, qualora venga esercitata un'attività in difformità dal piano dal regolamento o dal nulla osta, dispone l'immediata sospensione dell'attività medesima ed ordina in ogni caso la riduzione in pristino o la</p> <p>ricostituzione di specie vegetali o animali a spese del trasgressore con la responsabilità solidale del committente, del titolare dell'impresa e del direttore dei lavori in caso di costruzione e trasformazione di opere.</p> <p>2. In caso di inottemperanza all'ordine di riduzione in pristino o di ricostituzione delle specie vegetali o animali entro un congruo termine, il legale rappresentante dell'organismo di gestione provvede all'esecuzione in danno degli obbligati secondo la procedura di cui ai commi secondo, terzo e quarto dell'articolo 27 della legge 28 febbraio 1985, n. 47, in quanto compatibili, e recuperando le relative spese mediante ingiunzione emessa ai sensi del testo unico delle disposizioni di legge relative alla riscossione delle entrate patrimoniali dello Stato, approvato con regio decreto 14 aprile 1910, n.639.</p> <p>3. L'organismo di gestione dell'area naturale protetta può intervenire nei giudizi riguardanti fatti dolosi o colposi che possano compromettere l'integrità del patrimonio naturale dell'area protetta e ha la facoltà di ricorrere in sede di giurisdizione amministrativa per l'annullamento di atti illegittimi lesivi delle finalità istitutive dell'area protetta.</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|---------------------------|---|---|
| <p>L. 11 febbraio 1992, n. 157 (Suppl. ord. GU serie gen. N. 46 del 25 febbraio 1992) integrata dalla Legge 3 ottobre 2002, n. 221</p> | <p>Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio</p> | <p>Regioni, Provincie</p> | <p>Art.1</p> <p>5. Le regioni e le provincie autonome.....provvedono a istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, segnalate dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi; provvedono al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione di biotopi.....In caso di inerzia delle regioni e delle provincie autonome per un anno e delle provincie autonome per un anno dopo la segnalazione da parte dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica, provvedono con controllo sostitutivo, d'intesa, il Ministro dell'Agricoltura e il Ministro dell'Ambiente.</p> <p>6. Le regioni e le provincie autonome trasmettono annualmente al Ministro dell'Agricoltura e al ministro dell'ambiente una relazione sulle misure adottate ai sensi del comma 5 e sui loro effetti rilevabili.</p> <p>Art. 9 (funzioni amministrative)</p> <p>Le regioni esercitano le funzioni amministrative di programmazione e di coordinamento ai fini della pianificazione faunistico-venatoria di cui all'art.10 e svolgono i compiti di orientamento, di controllo e sostitutivi previsti dalla presente legge e dagli statuti regionali. Alle provincie spettano le funzioni amministrative in materia di caccia e di protezione della fauna secondo quanto previsto dalla L. 8 giugno 1990, n. 142 (ora D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 167), che esercitano nel rispetto della presente legge.</p> <p>Art. 10 (Piani faunistico-venatori)</p> <p>7. Ai fini della pianificazione generale del territorio le provincie predispongono, articolandoli per comprensori omogenei, piani faunistico-venatori. Le provincie predispongono altresì piani di miglioramento ambientale tesi a favorire la riproduzione naturale di fauna selvatica nonché piani di immissione di fauna selvatica anche tramite la cattura di selvatici presenti in soprannumero.....</p> <p>10. Le regioni attuano la pianificazione faunistica venatoria mediante il coordinamento dei piani provinciali di cui al comma 7 secondo criteri dei quali l'Istituto nazionale per la fauna selvatica garantisce la omogeneità e la congruenza a norma del comma 11, nonché con l'esercizio di poteri sostitutivi nel caso di mancato adempimento da parte delle provincie dopo dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente Legge.</p> | <p>Entro quattro mesi dall'entrata in vigore della Legge.</p> |
|--|--|---------------------------|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|---|-----------|
| | | | <p>Art.19 (controllo della fauna selvatica)</p> <p>Le regioni possono vietare o ridurre per periodi prestabiliti la caccia a determinate specie di fauna selvatica di cui all'art. 18, per importanti e motivate ragioni legate alla consistenza faunistica o per sopravvenute e particolari condizioni ambientali, stagionali o climatiche o per malattie o altre calamità.</p> <p>Art. 19bis (Esercizio delle deroghe previste dall'articolo 9 della direttiva 79/ 409/CEE)</p> <p>Le regioni disciplinano l'esercizio delle deroghe previste dalla direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, conformandosi alle prescrizioni dell'articolo 9, ai principi e alle finalità degli articoli 1 e 2 della stessa direttiva ed alle disposizioni della presente legge.</p> | |
| | | | <p>2. Le deroghe, in assenza di altre soluzioni soddisfacenti, possono essere disposte solo per le finalità indicate dall'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva 79/409/CEE e devono menzionare le specie che ne formano oggetto, i mezzi, gli impianti e i metodi di prelievo autorizzati, le condizioni di rischio, le circostanze di tempo e di luogo del prelievo, il numero dei capi giornalmente e complessivamente prelevabili nel periodo, i controlli e le forme di vigilanza cui il prelievo è soggetto e gli organi incaricati della stessa, fermo restando quanto previsto dall'articolo 27, comma 2. I soggetti abilitati al prelievo in deroga vengono individuati dalle regioni, d'intesa con gli ambiti territoriali di caccia (ATC) ed i comprensori alpini.</p> <p>3. Le deroghe di cui al comma 1 sono applicate per periodi determinati, sentito l'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS), o gli istituti riconosciuti a livello regionale, e non possono avere comunque ad oggetto specie la cui consistenza numerica sia in grave diminuzione.</p> <p>4. Il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro per gli affari regionali, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, previa delibera del Consiglio dei ministri, può annullare, dopo aver diffidato la regione interessata, i provvedimenti di deroga da questa posti in essere in violazione delle disposizioni della presente legge e della direttiva 79/409/CEE.</p> <p>5. Entro il 30 giugno di ogni anno, ciascuna regione trasmette al Presidente del Consiglio dei ministri, ovvero al Ministro per gli affari regionali ove nominato, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, al Ministro delle politiche agricole e forestali, al Ministro per le politiche comunitarie, nonché</p> | Ogni anno |

| | | | | |
|--|--|---------|---|--|
| | | | all'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS), una relazione sull'attuazione delle deroghe di cui al presente articolo; detta relazione è altresì trasmessa alle competenti Commissioni parlamentari. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette annualmente alla Commissione europea la relazione di cui all'articolo 9, paragrafo 3, della direttiva 79/409/CEE". | |
| DPR n. 357 - 8.9.97 (GU n. 219 23.10.97) | "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" Modifiche degli elenchi delle specie e degli habitat (All. A e B DPR 357/97) "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 8.9.97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.09) | Regioni | <p>Articolo 3 (Zone speciali di conservazione)</p> <p>1. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano individuano <i>i siti in cui si trovano tipi di habitat elencati nell'allegato A ed habitat di specie di cui all'allegato B e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ai fini della formulazione alla Commissione europea, da parte dello stesso Ministero, dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) per la costituzione della rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata «Natura 2000».</i></p> <p>2. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, <i>designa, con proprio decreto, adottato d'intesa con ciascuna regione interessata</i> i siti al comma 1 quali «Zone speciali di conservazione», entro il termine massimo di sei anni, dalla definizione, da parte della</p> | entro il termine massimo di sei anni, dalla definizione, da parte della Commissione europea dell'elenco dei siti |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Ministero Ambiente D.M. 20.1.99 (G.U. n. 32 - 9.2.99) DPR n. 120 - 12.3.03 (GU n. 124 30.5.03) Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. 19 giugno 2009</p> | | | <p>Articolo 5 (Valutazione di incidenza)</p> <p>1. Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.</p> <p>2. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti.</p> <p>Articolo 8 (Tutela delle specie faunistiche)</p> <p>1. Per le specie animali di cui all'allegato D, lettera a), al presente regolamento, è fatto divieto di:</p> <p>a) catturare o uccidere esemplari di tali specie nell'ambiente naturale;</p> <p>b) perturbare tali specie, in particolare durante tutte le fasi del ciclo riproduttivo o durante l'ibernazione, lo svernamento e la migrazione;</p> <p>c) distruggere o raccogliere le uova e i nidi nell'ambiente naturale;</p> <p>d) danneggiare o distruggere i siti di riproduzione o le aree di sosta.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>2. Per le specie di cui al predetto allegato <i>D</i>, lettera <i>a</i>), è vietato il possesso, il trasporto, lo scambio e la commercializzazione di esemplari prelevati dall'ambiente naturale, salvo quelli lecitamente prelevati prima dell'entrata in vigore del presente regolamento.</p> <p>3. I divieti di cui al comma 1, lettere <i>a</i>) e <i>b</i>), e al comma 2 si riferiscono a tutte le fasi della vita degli animali ai quali si applica il presente articolo.</p> <p>4. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano instaurano un sistema di monitoraggio continuo delle catture o uccisioni accidentali delle specie faunistiche elencate nell'allegato <i>D</i>, lettera <i>a</i>), e trasmettono un rapporto annuale al Ministero dell'ambiente.</p> <p>5. In base alle informazioni raccolte il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio promuove ricerche ed indica le misure di conservazione necessarie per assicurare che le catture o uccisioni accidentali non abbiano un significativo impatto negativo sulle specie in questione.</p> <p>Articolo 9 (Tutela delle specie vegetali)</p> <p>1. Per le specie vegetali di cui all'allegato <i>D</i>, lettera <i>b</i>), al presente regolamento è fatto divieto di:</p> <p>a) raccogliere collezionare, tagliare, estirpare o distruggere intenzionalmente esemplari delle suddette specie, nella loro area di distribuzione naturale;</p> <p>b) possedere, trasportare, scambiare o commercializzare esemplari delle suddette specie, raccolti nell'ambiente naturale, salvo quelli lecitamente raccolti prima dell'entrata in vigore del presente regolamento.</p> <p>2. I divieti di cui al comma 1, lettera <i>a</i>) e <i>b</i>), si riferiscono a tutte le fasi del ciclo biologico delle specie vegetali alle quali si applica il presente articolo.</p> <p>Articolo 10 (Prelievi)</p> <p>1. Qualora risulti necessario sulla base dei dati di monitoraggio, le regioni e gli Enti parco nazionali stabiliscono, in conformità alle linee guida di cui all'articolo 7, comma 1, adeguate misure per rendere il prelievo nell'ambiente naturale degli esemplari delle specie di fauna e flora selvatiche di cui all'allegato <i>E</i>, nonché il loro sfruttamento, compatibile con il mantenimento delle suddette specie in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>.....</p> <p>3. Sono in ogni caso vietati tutti i mezzi di cattura non selettivi suscettibili di provocare localmente la scomparsa o di perturbare gravemente la tranquillità delle specie, di cui all'allegato <i>E</i>, e in particolare:</p> <p>a) l'uso dei mezzi di cattura e di uccisione specificati nell'allegato <i>F</i>, lettera <i>a</i>);</p> <p>b) qualsiasi forma di cattura e di uccisione con l'ausilio dei mezzi di trasporto di cui all'allegato <i>F</i>, lettera <i>b</i>).</p> | <p>entro sei mesi dalla loro designazione</p> |
|--|--|---|---|

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | | | <p>Articolo 12 (Introduzioni e reintroduzioni)</p> <p>1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sentiti il Ministero per le politiche agricole e forestali e l'Istituto nazionale per la fauna selvatica, per quanto di competenza, e la Conferenza per i rapporti permanenti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, stabilisce, con proprio decreto, le linee guida per la reintroduzione e il ripopolamento delle specie autoctone di cui all'allegato D e delle specie di cui all'allegato I della direttiva 79/409/CEE.</p> <p>2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nonché gli Enti di gestione delle aree protette nazionali, sentiti gli enti locali interessati e dopo un'adeguata consultazione del pubblico interessato dall'adozione del provvedimento di reintroduzione, sulla base delle linee guida di cui al comma 1, autorizzano la reintroduzione delle specie di cui al comma 1, dandone comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e presentando allo stesso Ministero apposito studio che evidenzi che tale reintroduzione contribuisce in modo efficace a ristabilire dette specie in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>Articolo 13 (Informazione)</p> <p>1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette alla Commissione europea, secondo il modello da essa definito, ogni sei anni, a decorrere dall'anno 2000, una relazione sull'attuazione delle disposizioni del presente regolamento. Tale relazione comprende informazioni relative alle misure di conservazione di cui all'articolo 4, nonché alla valutazione degli effetti di tali misure sullo stato di conservazione degli habitat naturali di cui all'allegato A e delle specie di cui all'allegato B ed i principali risultati del monitoraggio.</p> <p>2. Ai fini della relazione di cui al comma 1, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano presentano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, un rapporto sulle misure di conservazione adottate e sui criteri individuati per definire specifici piani di gestione; le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano presentano altresì una relazione annuale, secondo il modello definito dalla Commissione europea, contenente le informazioni di cui al comma 1, nonché informazioni sulle eventuali misure compensative adottate.</p> | |
| Ministero Ambiente DM 3.9.02 (GU n. 224 | "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" | | | |

| | | | | |
|--|--|---------|--|---|
| del 24.9.02) | | | | |
| Ministero Ambiente DM 17.10.07 (GU n. 254 del 6.11.07) | "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e a ZPS" | Regioni | Art. 3 (Definizione delle misure di conservazione delle zone di protezione speciale (ZPS) 1. Le misure di conservazione ovvero gli eventuali Piani di gestione previsti sono adottati ovvero adeguati dalle regioni o dalle provincie autonome con proprio atto | entro tre mesi dall'entrata in |

| ATTI REGIONALI | | | | |
|---|--|-------------------------------|--|--|
| Legge Regionale n. 7 del 14 aprile 2004 -(Titolo I, Articoli da 1 a 9) (BUR n. 48 del 15.4.04) | "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali" Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 1997 | Province | Art. 3 (Misure di conservazione) 1. Le Province adottano per i siti della rete "Natura 2000" di cui all'articolo 3, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 1997, ricadenti nel proprio territorio, le misure di conservazione necessarie, approvando all'occorrenza specifici piani di gestione, sentite le associazioni interessate, che prevedano vincoli, limiti e condizioni all'uso e trasformazione del territorio secondo le modalità della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 (Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio). Qualora il sito ricada nel territorio di più Province, la Provincia il cui territorio è maggiormente interessato per estensione dal sito promuove l'intesa con le altre Province, sulla base degli indirizzi di cui all'articolo 2. | |
| Deliberazione G.R. n. 1191 del 30.07.07 | "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04" | Tutti gli Enti pubblici | 1. di approvare, per le motivazioni espresse in premessa, l'allegata Direttiva, facente parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, costituita da quattro allegati (A, B, C e D), rispettivamente contenenti: - "Indirizzi per la predisposizione delle misure di conservazione e dei piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000"; - "Linee Guida per la presentazione dello studio d'incidenza e lo svolgimento della valutazione d'incidenza di piani, progetti ed interventi"; - "Indirizzi procedurali per l'individuazione dei nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), l'aggiornamento della banca-dati ed il recepimento della Rete Natura 2000 negli strumenti di pianificazione generali e di settore"; | |

| | | | | |
|---|---|-------------------------|---|----------------------------|
| | | | <p>- "Indirizzi per lo svolgimento del monitoraggio delle valutazioni d'incidenza effettuate;</p> <p>2. di stabilire che, con l'approvazione della presente Direttiva, ha termine la fase transitoria di cui all'art. 8, comma 1, della L.R. n.7/04 e, pertanto, in particolare, la valutazione d'incidenza di piani, progetti ed interventi dovrà essere effettuata da tutte le autorità competenti e previste al Capo III (rif. "soggetto competente all'approvazione del piano") della Legge regionale sopraccitata e dalla presente Direttiva.</p> <p>Gli Enti pubblici sono tenuti ad inserire i siti della Rete Natura 2000 ricadenti nel loro territorio nei loro strumenti di pianificazione urbanistica, territoriale, ambientale ed economica, compresi i relativi piani di settore, nonché a recepire la relativa disciplina.</p> <p>Qualora la procedura di valutazione d'incidenza di un piano, di un progetto o di un intervento, compresa la fase di prevalutazione, costituisca una fase endoprocedimentale di un procedimento autorizzativo, la stessa viene ad assumere i tempi del procedimento autorizzativo stesso. Qualora, invece, la procedura di valutazione d'incidenza non sia ricompresa all'interno di un procedimento autorizzativo, l'autorità competente è tenuta ad approvare la valutazione d'incidenza, compresa la fase di pre-valutazione, entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione.</p> | |
| Deliberazione G.R. n. 667 del 18 maggio 2009 | "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)" | Tutti gli Enti pubblici | Disciplinare tecnico concernente la corretta esecuzione degli interventi periodici e ricorrenti di manutenzione ordinaria degli ambienti pertinenti ai corsi d'acqua e alle opere di difesa della costa. Come previsto dalla Del G.R. n. 1991/2007 (vedi cap. 5 dell'Allegato B), tutti i progetti o gli interventi che si atterranno alle disposizioni tecniche ed alle modalità d'esecuzione previste nei disciplinari tecnici non dovranno essere più soggetti ad ulteriori valutazioni d'incidenza. | |
| Deliberazione G.R. n. 1224 del 28.07.08 (BUR n. 138 del 7.8.08) | "Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)" Recepimento dm n.184/07 'criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (zsc) e a zone di protezione | Enti preposti | <p>...approva le <i>"Misure generali di conservazione per la tutela delle ZPS dell'Emilia-Romagna, in attuazione della Direttiva n. 79/409/CEE, del DPR N. 357/97 e ss.mm e del DM del 17.10.07"</i></p> <p>...approva le <i>"Azioni da promuovere e/o da incentivare prioritariamente per prevenire il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie tutelate, allo scopo di favorire il mantenimento in un soddisfacente stato di conservazione le ZPS dell'Emilia-Romagna" ... stabilisce che le Misure generali di conservazione sono obbligatorie ed inderogabili, salvo il verificarsi di ragioni connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente, nel qual caso si potrà provvedere all'autorizzazione di interventi o</i></p> | Entro il 31 dicembre 2009. |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <p>speciale (zps). misure di conservazione gestione zps, ai sensi dirett. 79/409/cee, 92/43/cee e dpr 357/97 e ss.mm. e dm del 17/10/07</p> | | <p><i>progetti eventualmente in contrasto con le Misure generali di conservazione indicate nel presente atto; in ogni caso è necessaria la valutazione di incidenza e va adottata ogni misura compensativa atta a garantire la coerenza globale della Rete Natura 2000; nel caso di valutazione di incidenza negativa significativa è necessario procedere all'invio di una nota informativa, o di una richiesta di parere, al Ministero competente, secondo quanto stabilito dalla DGR n. 1191/07; qualsiasi deroga alle presenti Misure di conservazione venga autorizzata, anche a seguito di una valutazione di incidenza positiva, deve essere comunicata alla Regione Emilia-Romagna.</i></p> <p><i>... prorogare fino al 31 dicembre 2009 il termine fissato dalla DGR n. 1191/07 per gli Enti preposti alla gestione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS) per l'adozione delle Misure specifiche di conservazione dei siti Natura 2000 di propria pertinenza, fatte salve eventuali ulteriori proroghe concesse dalla Regione dietro richieste adeguatamente motivate</i></p> | |
|--|--|--|---|--|

3.3 Inventario degli strumenti di pianificazione

Inventario degli strumenti di pianificazione, dei programmi e dei progetti inerenti l'area del sito e loro rapporto con il Piano di Gestione.

Paesaggio

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e in funzione degli obiettivi per la conservazione dei paesaggi detta le regole della programmazione regionale. Il Piano influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Attraverso l'incrocio di una serie complessa di fattori (costituzione geologica, elementi geomorfologici, quota, microclima ed altri caratteri fisico-geografici, vegetazione espressioni materiali della presenza umana ed altri) il Piano paesistico Regionale individua 23 Unità di paesaggio. Tali unità rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione. A livello locale, presso il territorio della provincia di Ferrara si individua il territorio della "costa a nord" (unità n.1) e il territorio della "bonifica ferrarese" (unità n.3). Nel primo caso gli elementi fisici caratterizzanti sono costituiti dal sistema di cordoni dunosi litoranei, dagli avvallamenti e depressioni con lagune e stagni costieri di acqua salmastre, dalle foci, dall'arenile e dalla zona intertidale. Nel caso della "bonifica del ferrarese" gli elementi fisici caratterizzanti sono contraddistinti dai depositi alluvionali, dalle zone di ex palude, dall'andamento topografico pressoché uniforme, dal difficile scolo delle acque e dai dossi di pianura. *(Fonte: Il Piano Territoriale Paesistico Regionale PTPR della Regione Emilia Romagna).*

A livello locale, il PTCP della Provincia di Ferrara, in vigore dal marzo 1997 è costituito da due parti integrate: le linee di programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

A livello paesistico il **PTCP della Provincia di Ferrara** propone la sperimentazione di un modello di gestione ambientale integrata che si pone come snodo essenziale per la definizione dell'assetto del territorio e dello sviluppo economico-sociale della popolazione. Il modello implementa la programmazione ambientale pervenendo alla definizione di un quadro di riferimento unitario che stabilisce l'equilibrio ambientale ottimale per ambiti territoriali definiti. Il sistema paesaggistico provinciale si basa sulla ricchissima dotazione di aree naturali protette e biotopi di rilevante interesse che comprendono il Parco del Delta del Po, lungo il corso del Reno la Riserva del Bosco della Panfilia, parte delle Valli di Comacchio, le Anse vallive di Ostellato, la Riserva naturale delle Dune di Massenzatica, la Valle Bertuzzi, il Gran Bosco della Mesola, ecc. Da tali aree emerge la potenzialità del sistema, costituito da nodi di sviluppo per il cosiddetto turismo verde. Il P.T.C.P. della Provincia di Ferrara prosegue inoltre il processo (già avviato dal P.T.P.R.) di identificazione sul territorio dei sistemi di beni ambientali e culturali, puntualmente individuati nelle schede delle unità di paesaggio, valutandoli rispetto alla loro importanza nel mantenimento delle condizioni per uno sviluppo economico e sociale non distruttivo del territorio. *(Fonte: Provincia di Ferrara - Integrazioni e specificazioni al Piano Territoriale Paesistico Regionale ed indicazioni e prescrizioni per la pianificazione comunale e di settore).*

Il **PTCP della Provincia di Ravenna**, in materia di assetto del territorio e di strategie per orientare l'evoluzione del sistema insediativo. Il Piano pone al centro della riflessione il rapporto fra la forma (ed evoluzione) del sistema insediativo e il soddisfacimento dei bisogni della popolazione e delle attività economiche in termini di sostenibilità. In termini più espliciti, viene assunta quale problematica centrale la relazione stringente che esiste fra i fenomeni di diffusione degli insediamenti e della popolazione nel territorio che stiamo vivendo da vari decenni, lo sprawl (nella Provincia di Ravenna in termini meno accentuati che in altre parti della Regione e del nord d'Italia), ed i costi economici, ambientali e sociali che si devono sostenere per fornire un'offerta di servizi quantitativamente e qualitativamente adeguata alla domanda così distribuita. A livello paesaggistico, il PTCP ha distinto 15 Unità di paesaggio (rispetto alle 7 prima indicate nel PTPR). Ai sensi della L.R. 20/2000 art. A-16 comma 2, il Piano ha inoltre fornito alle amministrazioni comunali una "prima individuazione degli ambiti del territorio rurale", secondo un'articolazione specificata dalla L.R. 20/2000 ossia:

- gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. A-18);
- gli ambiti ad alta vocazione agricola (art. A-19); - gli ambiti agricoli periurbani (art. A-20).

In materia architettonica-paesaggistica, secondo quanto esposto dalla relazione generale di piano, il PTCP annovera tra le principali azioni:

- 1) Contribuire allo sviluppo in termini di qualità urbana ed ambientale;
- 2) Legare le occasioni di sviluppo alla valorizzazione del paesaggio e alla promozione del turismo culturale;

- 3) Intervenire sul patrimonio edilizio soprattutto con azioni qualitative che aumentino il valore del territorio;
- 4) Salvaguardare, consolidare o ricostruire l'identità dei luoghi, agendo sulla coesione sociale; 5) Accrescere la qualità degli operatori che operano in ambito provinciale nei diversi settori coinvolti nei programmi di intervento;
- 5) Tutelare gli aspetti artistici, culturali, storici e sociali connessi al patrimonio edilizio storico urbano ed extraurbano.

(Fonte: *Relazione Generale al PTCP della Provincia di Ravenna, adottato con delibera del consiglio provinciale n. 51 del 06.06.2005 e modificato a seguito dell'approvazione del PSC del Comune di Ravenna con delibera del C.C n°25/2007 del 27-02-2007*).

Il PTCP della Provincia di Ferrara distingue 10 unità di paesaggio che considerano, oltre all'ambito naturale, l'ambito morfologico-documentale e i beni diffusi.

In dettaglio, il sito Natura 2000 oggetto del presente piano, per la piccola parte compresa nella Provincia di Ferrara, 35 ettari presso il Comune di Argenta, ricade nell'unità di paesaggio n. 7 definita "delle valli".

Si tratta dell'ambito del territorio Provinciale che più a lungo e' rimasto invaso dalle acque. Essa si divide in tre parti principali:

- a) la bonifica del Mantello che risale agli anni che vanno dal 1870 al 1890;
- b) la bonifica del Mezzano realizzata solo in questo secondo dopoguerra;
- c) le valli di Comacchio tuttora allagate.

Secondo il PTCP, i principali elementi da tutelare sono: a) Strade storiche:

- tracciato della strada provinciale per Comacchio;
- porzione del tracciato della Romea;
- tracciato della strada provinciale Longastrino-S. Alberto (sott'argine);
- argine Agosta;

b) Strade panoramiche:

- argine Agosta e prosecuzione sino a Comacchio attraverso valle Pega;
- tracciato Longastrino -S.Alberto (sopraargine);
- perimetro del canale Circondariale;

c) Dossi principali:

- vista anche lo scarso livello di antropizzazione l'individuazione coincide di fatto con i punti a) e b).

d) Rete idrografica principale e zone umide:

- bacino del canale Circondariale e valli residue.

e) Zone agricole pianificate:

- bonifica del Mezzano e del Mantello.

g) Parchi:

- le valli di Comacchio costituiscono già una delle stazioni del parco del Delta del Po;
- esistono inoltre alcune zone umide residue, già tutelate: oasi di Bando, Vallette di Ostellato.

h) Siti e paesaggi degni di tutela:

sono già sottoposte ai vincoli dell'art.17 del P.T.P.R. alcuni ambiti a ridosso del parco, ad esempio Valle Umana. A livello di pianificazione comunale, però andrà attentamente valutata la possibilità di assoggettare a questo tipo di vincolo altre aree, vista la particolarità di questa U.P.

Il PTCP della Provincia di Ravenna distingue 15 unità di paesaggio che considerano, oltre all'ambito naturale, l'ambito morfologico-documentale e i beni diffusi. L'area in oggetto ricade nella unità di Paesaggio n°2 "Gronda del Reno" e nella unità di Paesaggio n°10 "Delle terre vecchie"

L'unità di Paesaggio n°2 "Gronda del Reno" comprende un piccolo territorio a nord della Provincia di Ravenna sull'alveo e paleoalveo del Reno. Confina con l'U.D.P. le "Valli" del P.T.C.P. di Ferrara e si pone come ideale continuazione, anche se con origini diverse, con quella "della gronda" sempre del P.T.C.P. di Ferrara. Questo territorio fa parte del comune di Ravenna e in piccola parte di quello di Alfonsine.

I principali elementi caratterizzanti sono:

STRADE STORICHE:

- Via Gattolo superiore corrispondente all'antico alveo del Po di Primaro tra S. Alberto e Mandriole;
- strada Antica Corriera nel tratto residuo a nord del fiume Reno;

RETE IDROGRAFICA:

- oltre al fiume Reno da località Madonna del Bosco alla S.S. 309, vi rientra un breve tratto del torrente Senio;
- canale destra Reno da Madonna del Bosco a Passo di Cortellazzo che in parte definisce il confine sud dell'U. di P.

DOSSI:

- la parte terminale dell'antico paleoalveo del fiume Lamone ed il dosso del Po di Primaro con un tipico percorso meandriforme, visibili al microrilievo.

L'unità di Paesaggio n°10 "Delle terre vecchie" comprende parte dei comuni di Russi, Ravenna, Bagnacavallo, Alfonsine e Fusignano sull'alveo e sui paleoalvei del Fiume Lamone e di altri fiumi (Santerno e Senio), in una corona di piccoli insediamenti storicamente sorti in queste zone di dosso, da Russi a Ravenna: Boncellino, Traversara, Villanova, Glorie sull'alveo più recente del Lamone, Russi, Godo, San Michele. La denominazione "Terre Vecchie" deriva dalla considerazione che i terreni compresi all'interno di questa U. di P. sono "terreni alti" (10-20 metri) rispetto alla quota del livello del mare, perché furono i primi, in tempi remoti, ad essere stati interessati da fenomeni alluvionali in contrapposizione alle terre basse della parte orientale della Provincia, emerse dopo ingenti opere di bonifica.

Tra i principali elementi caratterizzanti troviamo:

STRADE STORICHE:

la SS. 16 Via Reale, Ravenna-Ferrara, nel tratto compreso tra Camerlona e Alfonsine; la SS. 253 Via Faentina, Ravenna-Faenza, nel tratto compreso tra Russi e Borgo Zarattini.

RETE IDROGRAFICA

Il territorio di questa U. di P. è attraversato dai seguenti fiumi:

- fiume Lamone;
- fiume Montone, che definisce il limite tra questa U. di P. e il territorio delle Ville (U. di P. n. 11);
- un breve tratto del fiume Senio; il territorio è attraversato dai seguenti canali legati alle antiche bonifiche:

- Il Drittolo;
- Valtorto;
- Cupa;

Inoltre vi è la presenza di un tratto del Canale Naviglio Zanelli che va da Faenza al Fiume Reno.

DOSSI

La presenza di fiumi e di tracciati fluviali deviati e abbandonati, arricchisce la zona di dossi e paleodossi: - dosso del Lamone;

- dosso del Montone e paleodossi di rami abbandonati ;
- dosso del Senio a confine nord dell'U. di P.

Con riferimento al PTCP le norme di interesse per il sito sono analizzate di seguito:

| PTCP Provincia di Ferrara approvato con del. G.R. n. 20 del 20.01.1997: | |
|--|---|
| Articolo | Testo |
| 10 -II sistema forestale e boschivo | <p>1. Le zone forestate sono individuate nelle tavole di Piano contrassegnate con il numero 4.</p> <p>In tali zone si persegue l'obbiettivo della ricostituzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale, e pertanto sono ammesse esclusivamente:</p> <p>a. la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, gli interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali, regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al programma regionale di sviluppo nel settore forestale di cui al quarto comma dell'articolo 3 della Legge 8 novembre 1986,n.752, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ad ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della L.R. 4 settembre 1981,n.30;</p> <p>b. gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché ogni altro intervento sui manufatti edilizi esistenti qualora definito ammissibile dal piano regolatore generale in conformità alla L.R. 7 dicembre 1978,n.47;</p> <p>c. le normali attività selvicolturali nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento ai programmi, agli atti regolamentari ed ai piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a.;</p> <p>d. le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nel limite degli atti regolamentari e dei piani regionali e sub- regionali di cui alla precedente lettera a.;</p> <p>e. le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica.</p> |

2. L'eventuale attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte di linee di comunicazione viaria e ferroviaria di impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui, di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, di linee telefoniche, non previste in questo Piano è subordinato alla loro esplicita previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali o regionali che ne verificano la compatibilità con le disposizioni del presente Piano o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo procedure previste dalle leggi vigenti. L'attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte dei predetti impianti di rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti, è subordinato alla esplicita previsione degli strumenti di pianificazione comunali od intercomunali per quanto riguarda le linee di comunicazione ed a specifico provvedimento abilitativo comunale che ne verifichi la compatibilità con gli obiettivi di tutela negli altri casi, fermo restando che i sistemi tecnologici per il trasporto di energia o di materie prime e/o di semilavorati possono essere consentiti esclusivamente al servizio di attività preesistenti e confermate dagli strumenti di pianificazione. In ogni caso le suindicate determinazioni devono essere corredate dalla esauriente dimostrazione sia della necessità delle determinazioni stesse, sia della insussistenza di alternative, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

3. Le opere di cui al secondo comma, nonché quelle di cui alla lettera a. del primo comma, non devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati. In particolare le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale non devono avere larghezza superiore a 3,5 metri lineari. Qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione ai sensi della L.R. 4 settembre 1981, n.30, le piste di esbosco e di servizio forestale possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

4. Nei boschi ricadenti nelle zone di salvaguardia della morfologia costiera, nelle zone di tutela della costa e dell'arenile, nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua, nelle zone di tutela naturalistica, indicate e delimitate come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 5 del presente Piano, devono essere osservate le seguenti direttive:

a. nei boschi governati ad alto fusto è vietato il trattamento a taglio a raso su superfici accorpate superiori a 5.000 mq.; la contiguità è interrotta dal rilascio di una fascia arborata di larghezza superiore a 100 metri; le aree vicine possono essere assoggettate al medesimo trattamento con le medesime limitazioni allorché siano trascorsi almeno 10 anni e la rinnovazione, naturale od artificiale, si sia stabilmente affermata; gli interventi silvicoltureli devono favorire le specie vegetali autoctone;

b. nei boschi cedui che non abbiano subito il taglio per un numero di anni uguale o superiore ad una volta e mezzo la durata del turno minimo stabilito dalle prescrizioni di massima e di polizia forestale, sono favoriti i tagli di conversione all'alto fusto; le utilizzazioni del bosco ceduo in quanto tale sono autorizzate e disciplinate dagli Enti delegati di cui all'articolo 16 della L.R. 4 settembre 1981, n.30, in seguito a puntuale istruttoria da eseguirsi in relazione agli strumenti di pianificazione forestale previsti dai Programmi di Sviluppo nel settore forestale della Regione Emilia-Romagna, dai piani di bacino di cui alla Legge 18 maggio 1989, n.183, nonché nel rispetto delle prescrizioni di massima di polizia forestale di cui alla citata L.R. 30/81;

5. Le pubbliche autorità competenti sono tenute ad adeguare, entro tre mesi dall'entrata in vigore del presente Piano, propri atti amministrativi regolamentari alle seguenti direttive :

a. l'uso dei mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri, le

| | |
|--|---|
| | <p>strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria;</p> <p>b. il divieto di passaggio dei predetti mezzi autorizzati nei sentieri, nelle strade poderali ed interpoderali, nelle piste di esbosco e di servizio forestale, è reso noto al pubblico mediante l'affissione di appositi segnali;</p> <p>c. le pubbliche autorità competenti possono altresì disporre installazione di apposite chiudende, purché venga garantito il passaggio ai soggetti aventi diritto.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <p>17 - Zone di tutela dei corsi d'acqua</p> | <p>1. Le zone oggetto del presente articolo, come individuate nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, comprendono:</p> <p>a. le aree oggetto di fenomeni di fragilità idrogeologica rilevati e legati alla presenza del corso attivo di fiumi, ovvero le aree interessate da fenomeni di sortumazione o di emersione di fontanazzi;</p> <p>b. le aree più prossime alle strutture arginali principali dei fiumi Po, Panaro e Reno nelle quali è opportuno regolare l'uso del suolo e la realizzazione di manufatti al fine di tutelare l'integrità e la funzionalità delle opere di regimazione dei fiumi.</p> <p>2. In tali aree, oltre alla protezione delle strutture arginali, si persegue l'obiettivo di mantenere le condizioni per realizzare opere per la funzionalità idraulica dei corpi idrici interessati, per la laminazione delle piene, per l'inserimento ambientale del fiume regimato, per la conservazione della identità storico-documentale dei corsi d'acqua indicati al precedente primo comma.</p> <p>3. Nelle aree oggetto del presente Piano, di cui al comma 1, lettera a., collocate all'interno delle strutture arginali di ultima difesa idraulica e ferma restando ogni altra prescrizione maggiormente vincolante contenuta in queste norme, sono vietati:</p> <p>a. la costruzione di nuovi manufatti, a qualsiasi uso destinati fatta eccezione per i punti di appoggio delle infrastrutture di scavalco del corso d'acqua, ed il recupero di quelli esistenti se incompatibili con le modalità di regolazione degli stati di piena previste dalla Autorità di Bacino competente;</p> <p>b. gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di invaso in area vicina e connessa;</p> <p>c. l'apertura di discariche pubbliche e private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori con esclusione di quelli temporanei conseguenti ad attività estrattive autorizzate;</p> <p>d. interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato arginale o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni d'argine;</p> <p>e. l'utilizzazione agricola del suolo, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per la arboricoltura da legno al fine di consentire la corretta regimazione delle piene e la ricostituzione della vegetazione spontanea.</p> <p>4. Nelle aree, di cui al comma 1, lettera b., collocate all'esterno delle strutture arginali di ultima difesa e sottoposte alle tutele del presente articolo, sono vietati tutti gli interventi a qualsiasi titolo effettuati, e/o che portino alla realizzazione di opere precarie o permanenti, che modifichino le condizioni di drenaggio superficiale, che interferiscano negativamente con il regime delle falde freatiche esistenti, che comportino pericoli o indebolimenti per le opere di difesa idraulica del fiume; in particolare sono vietati abbassamenti del piano di campagna e movimenti di terra che possano compromettere la stabilità delle fondazioni d'argine. La pianificazione comunale o intercomunale può localizzare in tali aree quote di nuova edificazione necessaria al soddisfacimento di un fabbisogno locale, purché le nuove previsioni non compromettano elementi naturali di rilevante valore e che risultino organicamente coerenti con gli insediamenti esistenti e che rispettino gli elementi distributivi del sistema insediativo dell'Unità di Paesaggio di riferimento.</p> |
| | <p>5. In tutte le aree oggetto del presente articolo, le seguenti infrastrutture ed attrezzature:</p> <p>a. linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>b. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni; c. invasi ad usi plurimi diversi dall'allevamento ittico;</p> <p>d. impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione delle acque ad usi irrigui;</p> <p>e. sistemi tecnologici per il trasporto della energia, delle materie prime e/o dei semilavorati;</p> <p>f. approdi e porti per la navigazione interna;</p> <p>g. aree attrezzabili per la balneazione e la ricreazione;</p> <p>h. opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; sono ammesse solo qualora siano previste in strumenti di pianificazione superiori alla scala comunale. I progetti di tali opere dovranno verificarne, oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali, paesaggistiche e storico-documentali del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno comunque rispettare gli obiettivi di cui al secondo comma e le prescrizioni di cui al quarto comma precedenti, nonché essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.</p> <p>6. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al precedente quinto comma non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di un solo Comune ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti. Resta comunque fermo il rispetto degli obiettivi di cui al secondo comma e delle prescrizioni di cui al quarto comma precedenti, nonché la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale, qualora richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.</p> <p>7. Nelle aree di cui al precedente quarto comma, nel rispetto degli altri contenuti e prescrizioni del Piano, sono comunque consentiti:</p> <p>a. qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal Piano Regolatore Comunale vigente in conformità alla L.R. 7 dicembre 1978, n.47 e successive modificazioni ed integrazioni;</p> <p>b. il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;</p> <p>c. la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e manutenzione delle stesse;</p> <p>d. la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile e simili, in conformità alle disposizioni dell'autorità idraulica competente, nonché le attività di esercizio e manutenzione delle stesse;</p> <p>l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento di bovini, ovi/capri, animali da cortile e suini, esclusivamente in forma non intensiva se di nuovo impianto, nonché la realizzazione delle infrastrutture necessarie ivi compresi i rustici aziendali e interaziendali ed altre strutture strettamente connesse alla conduzione della azienda ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditore agricolo a titolo principale ai sensi delle</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | vigenti leggi regionali, ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari, nel rispetto delle previsioni urbanistiche comunali vigenti. |
| | <p>8. Sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, ove i detti complessi ricadano, anche parzialmente, nelle aree di cui al precedente quarto comma, e fossero già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989, sono consentiti interventi di ammodernamento, di ampliamento e/o di riassetto organico sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine. Tali programmi specificano gli interventi previsti di trasformazione strutturale e di processo, ivi compresi quelli volti ad adempiere a disposizioni e/o obiettivi di tutela dell'ambiente, nonché i conseguenti adeguamenti di natura urbanistica ed edilizia, facendo riferimento ad ambiti circostanti gli impianti esistenti. Nel rispetto delle competenze statutarie specifiche, l'Autorità comunale preposta ha facoltà di rilasciare i relativi provvedimenti abilitativi in conformità alla disciplina urbanistica ed edilizia comunale vigente ed in coerenza con i medesimi suddetti programmi.</p> <p>9. La pianificazione comunale od inter- comunale, sempre alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni ed indirizzi del presente Piano, può localizzare nelle aree di cui al terzo comma:</p> <p>a. parchi le cui attrezzature siano amovibili e/o precarie, con la esclusione di ogni opera comportante impermeabilizzazione dei suoli;</p> <p>b. percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;</p> <p>c. corridoi ecologici e sistemazioni a verde destinabili ad attività di tempo libero.</p> <p>d. le pubbliche autorità competenti, relativamente alle stesse aree, sono tenute ad adeguare i propri regolamenti per vietare l'uso di mezzi motorizzati nei percorsi fuori strada, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di vigilanza idraulica ed ambientale e per quelli destinati alle attività agricole ammesse ed esistenti. A tal fine possono disporre l'installazione di apposite chiudende, purché venga garantito il passaggio agli aventi diritto.</p> <p>10. Stralciato</p> <p>11. Non sono peraltro soggette alle disposizioni di cui al presente articolo, ancorché ricadenti nelle zone di cui al precedente quarto comma, le previsioni dei P.R.G. vigenti alla data di adozione del presente Piano, ricomprese nei seguenti casi:</p> <p>a. le aree ricadenti nell'ambito del territorio urbanizzato, come tale perimetrato ai sensi del numero 3 del secondo comma dell'art.13 della L.R. 7 dicembre 1978, n.47; i Comuni, ove non siano dotati di tale perimetrazione, possono definirla con specifica propria deliberazione alla quale si applicano i disposti di cui ai commi quinto e seguenti dell'art.14 della citata L.R. 47/1978 e successive modificazioni ed integrazioni;</p> <p>b. le aree incluse in strumenti urbanistici generali, vigenti alla data di adozione del presente Piano, in zone aventi le caratteristiche proprie delle zone C o D ai sensi del quarto comma dell'articolo 13 della legge regionale 7 dicembre 1978 n.47, e/o ai sensi dell'art.2 del Decreto Ministeriale 2 aprile 1968,n.1444, che siano ricomprese in strumenti urbanistici approvati in data successiva all'entrata in vigore della L.R. 7 dicembre 1978, n.47 e vigenti al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.;</p> <p>c. le aree incluse dagli strumenti urbanistici generali, con la stessa validità di cui alla lettera b) precedente, in zone aventi le caratteristiche proprie delle zone F o G ai sensi del quarto comma dell'articolo 13 della Legge regionale 7 dicembre 1978, n.47, e/o in zone F ai sensi dell'art.2 del D.M. 2 aprile 1968, n.1444;</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>d. i piani particolareggiati di iniziativa pubblica, i piani per l'edilizia economica e popolare, i piani delle aree da destinare agli insediamenti produttivi, i piani di recupero di iniziativa pubblica, vigenti alla al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R;</p> <p>e. le aree interessate dai piani di recupero di iniziativa privata, vigenti al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R;</p> <p>f. le aree interessate dai piani particolareggiati di iniziativa privata ai sensi dell'art.25 della Legge regionale 7 dicembre 1978 n.47, e/o dei piani di lottizzazione ai sensi della legge 6 agosto 1967 n.765 e successive modificazioni ed integrazioni, ove la stipula delle relative convenzioni sia intercorsa in data antecedente al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| <p>18 - Invasi ed alvei dei corsi d'acqua</p> | <p>1. Le zone oggetto del presente articolo, come individuate nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, comprendono superfici bagnate dei corsi d'acqua ad andamento naturale e dei principali corsi d'acqua artificiali interessanti il territorio provinciale, nonché le aree normalmente sommerse in condizioni di piena ordinaria, o di invaso ordinario nel caso dei corsi d'acqua artificiali o interamente regimati. Per quanto riguarda i corsi d'acqua ricadenti nel territorio del Bacino del Po, tali zone corrispondono alla "Fascia A" del Piano Stralcio per le aree fluviali adottato dalla Autorità di Bacino del Po, ai sensi dell'art.17 comma 6-ter della Legge 19 maggio 1989, n.183. Per le finalità del Piano, prescrizioni, direttive ed indirizzi del presente articolo si applicano anche all'intera Unità di Paesaggio n. 10 "ambiti naturali fluviali".</p> <p>2. In tali zone il Piano persegue i seguenti obiettivi:</p> <p>a. garanzia delle condizioni di sicurezza, mantenendo il deflusso delle piene di riferimento, per esse intendendo quelle coinvolgenti il limite esterno delle forme fluviali potenzialmente attive per portate con tempo di ritorno inferiore ai 200 anni;</p> <p>b. il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo il criterio della corretta evoluzione naturale del fiume ed in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte;</p> <p>c. il mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.</p> <p>3. Per i fini di cui al precedente secondo comma, nelle aree oggetto del presente articolo sono vietate:</p> <p>a. le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, idraulico, infrastrutturale e edilizio, fatto salvo quanto detto al successivo quarto comma;</p> <p>b. l'apertura di discariche pubbliche e private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori, con esclusione di quelli temporanei derivanti da interventi di manutenzione del corpo idrico autorizzate dalla Autorità idraulica competente;</p> <p>c. le coltivazioni erbacee non permanenti ed arboree al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità di corrente. Tale ultima prescrizione, per i canali artificiali si applica nel limite di ml. 5 dal ciglio della sponda.</p> <p>4. Nelle zone oggetto del presente articolo sono consentiti:</p> <p>a. gli interventi volti alla ricostruzione degli equilibri naturali alterati ed alla eliminazione dei fattori incompatibili di interferenza antropica;</p> <p>b. le occupazioni temporanee, connesse alla fruizione turistico-ricreativa, se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena o di massimo invaso;</p> <p>c. il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R, nonché le infrastrutture tecniche di difesa del suolo; d. Stralciato;</p> <p>e. il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero di piccole imbarcazioni, purché amovibili e realizzate con materiali, forme e tipologie distributive tradizionali. Tali interventi sono possibili esclusivamente sulla base di programmi comunali o sovracomunali che riguardino l'intero corso d'acqua interessato dalla loro presenza, nel rispetto di quanto prescritto al precedente terzo comma ed in</p> |
|--|--|

| | |
|---|---|
| | <p>maniera da non intralciare la normale risalita verso monte del novellame e/o il libero passaggio dei natanti, delle persone e dei mezzi di trasporto nel tronco idraulico interessato, ivi compresi coronamenti, banchine e sponde;</p> <p>f. la realizzazione di accessi per i natanti dalle cave di estrazione eventualmente esistenti in golena di Po, nel rispetto di quanto detto al successivo quinto comma, all'impianto di trasformazione.</p> <p>5. Le estrazioni di materiali litoidi negli invasi ed alvei dei corsi d'acqua sono disciplinate dall'art.2 della L.R. 18 luglio 1991, n.17 e successive modificazioni. Sono fatti salvi gli interventi di cui al precedente secondo e quelli di cui al precedente quarto comma, lettera a) nonché quelli volti a garantire le opere pubbliche di bonifica, di irrigazione e di qualità delle acque. L'autorità idraulica preposta può disporre che inerti eventualmente rimossi vengano resi disponibili per diversi usi produttivi, unicamente se la loro rimozione è avvenuta in attuazione di piani, programmi e progetti attivati per le finalità di cui al precedente secondo comma, non ne sia previsto l'utilizzo per altre opere idrauliche e sia esclusa ogni utilità di movimentazione in alveo lungo l'intera asta fluviale.</p> |
| <p>25-Zone di tutela naturalistica</p> | <p>1. Le zone oggetto delle tutele di cui al presente articolo costituiscono il sistema portante della matrice ambientale del territorio ferrarese, rappresentando l'insieme delle aree a dominante naturale rimaste a testimonianza delle diverse forme biotopiche della pianura alluvionale e subsidente; la perimetrazione delle zone di tutela naturalistica, riportata nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, riguarda normalmente ambiti di diversa origine e di differente composizione morfologica e floro-faunistica. Compito della pianificazione comunale o della pianificazione delle aree protette è la divisione in ambiti minimi di intervento e/o di protezione, sulla base delle direttive ed indirizzi di cui ai commi successivi e dei contenuti delle singole Unità di Paesaggio, ferme restando le altre determinazioni dettate dalle presenti Norme, in particolare all'art.10 per quanto attiene alle zone di tutela naturalistica boscate.</p> <p>2. Nelle zone di tutela naturalistica costituite da bosco, termofilo e/o igrofilo, e da pinete nonché da impianti di riforestazione recente è vietata la realizzazione di manufatti di qualsiasi tipo, comprese serre permanenti o semifisse o provvisorie e l'apertura di nuove strade; sono vietati la raccolta e l'asporto della flora protetta ai sensi delle leggi regionali vigenti; è vietato l'asporto di materiali, l'alterazione del profilo del terreno e dell'apparato boschivo; è vietata la circolazione veicolare al di fuori dei percorsi carrabili regolamentati.</p> <p>3. Nelle stesse zone sono consentite:</p> <p>a. la ordinaria e straordinaria manutenzione e la ristrutturazione edilizia dei fabbricati esistenti, purché ammessi come compatibili dalla pianificazione generale comunale. Gli immobili destinati ad usi produttivi potranno essere assentiti gli interventi di ristrutturazione esclusivamente se vengono contemporaneamente adottate misure sufficienti ad impedire qualsiasi danno, diretto od indiretto, causabile all'apparato boschivo in conseguenza della attività produttiva svolta in tali immobili;</p> <p>b. i cambi di destinazione d'uso degli immobili, purché non pregiudizievoli per la situazione dell'area boscata;</p> <p>c. la manutenzione della viabilità esistente, con esclusione dell'allargamento della sede stradale e dell'asfaltatura delle strade bianche;</p> <p>d. gli interventi di miglioramento dell'assetto naturalistico, di rimboschimento, di reinserimento di specie vegetali e animali autoctone, di realizzazione e/o ampliamento di giardini didattici ed orti botanici purché in aree non coperte da vegetazione d'alto fusto od arbustiva.</p> <p>4. Nelle zone di tutela naturalistica costituite da bacini vallivi d'acqua dolce o salmastra, da valli relitte e da specchi d'acqua comunque confinati sono vietati:</p> <p>a. interventi di bonifica, nonché movimenti di terra e scavi, fatte salve le opere di</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>sistemazione e difesa idraulica, quelle di mantenimento o miglioramento del deflusso delle acque nonché, per le sole valli da pesca, le opere indispensabili alla prosecuzione dell'esercizio delle attività di acquacoltura e di pesca, purché realizzate con criteri di ingegneria naturalistica e con soluzioni tecniche che prevedano l'impiego di materiali compatibili con il sistema ambientale di riferimento;</p> |
| | <p>b. il danneggiamento, la raccolta e l'asportazione della flora spontanea, fatta salva la raccolta di macroalghe;</p> <p>c. l'alterazione della giacitura dei canali, dei dossi e delle barene, fatto salvo quanto previsto per gli interventi di vivificazione e di mantenimento delle condizioni trofiche, purché realizzati sulla base di progetti generali approvati dagli organi competenti in materia di protezione del singolo biotopo interessato.</p> <p>5. Nelle stesse aree sono consentiti:</p> <p>a. la manutenzione dei canali principali e delle opere di vivificazione e di mantenimento delle condizioni trofiche, nonché lo scarico dei materiali litoidi conseguenti purché effettuato in aree idonee, tenuto conto dell'assetto morfologico dei luoghi nonché delle specie vegetali ivi esistenti;</p> <p>b. il ripristino dei sistemi barenali e dunosi erosi o soggetti a subsidenza, anche attraverso l'utilizzo di fanghi e materiali provenienti dalla manutenzione e ripristino dei canali sublagunari dello stesso bacino vallivo, comunque nel rispetto dei profili e delle altimetrie ricorrenti nel bacino medesimo;</p> <p>c. la manutenzione ordinaria e straordinaria degli immobili e degli impianti esistenti e destinati alla conduzione del bacino d'acqua, fermo restando quanto stabilito dal precedente art. 24 , in materia di immobili ed impianti di valore storico-documentale;</p> <p>d. la manutenzione e l'esercizio degli impianti di mitilicoltura e piscicoltura ove esistenti, purché ritenuti compatibili con il mantenimento della qualità ambientale complessiva del bacino, su valutazione motivata della autorità competente in materia di protezione del singolo biotopo interessato;</p> <p>e. la realizzazione di nuovi impianti tecnici finalizzati alla conduzione idraulica del bacino, quali chiaviche, sifoni di derivazione, pompe idrovore purché eseguiti alle stesse condizioni della lettera c. del precedente quarto comma.</p> <p>6. Nelle zone di tutela naturalistica costituite da relitti palustri non è consentita alcuna attività diversa dalla osservazione scientifica e per fini didattici, quest'ultima purché contenuta nelle dimensioni sopportabili fissate per ogni singola area dalla relativa autorità competente in materia di tutela ambientale. Sono vietati gli interventi di bonifica, i movimenti di terra, gli scavi ed ogni altra opera che alteri anche temporaneamente lo stato dei luoghi. È prescritta la tutela integrale delle componenti floristico-vegetazionali e della fauna insediata o di passo.</p> <p>7. Nella zona di tutela naturalistica costituita dalla Salina di Comacchio sono vietati:</p> <p>a. interventi di bonifica, nonché movimenti di terra e scavi, fatte salve le opere di sistemazione e difesa idraulica, quelle di mantenimento o miglioramento del deflusso delle acque, purché realizzate con criteri di ingegneria naturalistica e con soluzioni tecniche che prevedano l'impiego di materiali compatibili con il sistema ambientale di riferimento;</p> <p>b. il danneggiamento, la raccolta e l'asportazione della flora spontanea, fatta salva la raccolta di macroalghe, nonché l'attività venatoria e tutte le attività comportanti disturbo alla fauna stanziale e di passo, secondo le determinazioni della autorità competente in materia di protezione del biotopo;</p> <p>c. l'alterazione della giacitura dei canali, dei bacini di ricarica, salanti e di raccolta, fatto salvo quanto previsto per gli interventi di vivificazione e di</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>mantenimento delle condizioni trofiche, purché realizzati sulla base di progetti generali approvati dagli organi competenti in materia di protezione del biotopo;</p> <p>d. lo scarico e l'accumulo di qualsiasi tipo di materiali, nonché la realizzazione di opere puntuali ed a rete diverse da quelle previste nel programma di gestione redatto dall'autorità competente;</p> <p>e. gli interventi di demolizione o trasformazione tipologica degli edifici esistenti.</p> <p>8. Nella stessa area sono consentiti:</p> <p>a. la manutenzione dei canali principali e delle opere di vivificazione e di mantenimento delle condizioni trofiche, nonché lo scarico dei materiali litoidi conseguenti purché effettuato in aree idonee, tenuto conto dell'assetto morfologico dei luoghi nonché delle specie vegetali ivi esistenti;</p> <p>b. il ripristino delle arginature e delle divisioni di bacino, anche attraverso l'utilizzo di fanghi e materiali provenienti dalla manutenzione e ripristino dei canali e dei bacini dello stesso complesso, comunque nel rispetto dei profili e delle altimetrie che mantengano l'unitarietà tipologica, formale e visiva della salina;</p> <p>c. la manutenzione ordinaria e straordinaria degli immobili e degli impianti esistenti e destinati alla conduzione del bacino d'acqua, fermo restando quanto stabilito dal precedente art. 24 , in materia di immobili ed impianti di valore storico-documentale;</p> <p>d. la manutenzione e l'esercizio degli impianti di mitilicoltura, piscicoltura ed allevamento crostacei, purché ritenuti compatibili con il mantenimento della qualità ambientale complessiva del bacino, su valutazione motivata della autorità competente in materia di protezione del biotopo;</p> <p>e. la realizzazione di nuovi impianti tecnici finalizzati alla conduzione idraulica del bacino, quali chiaviche, sifoni di derivazione, pompe idrovore purché eseguiti alle stesse condizioni della lettera c. del precedente settimo comma.</p> <p>9. Nelle zone di tutela naturalistica costituite da golene o da isole fluviali valgono indirizzi, direttive e prescrizioni di cui ai precedenti art. 18 e 19, nonché le indicazioni ed i contenuti della Unità di Paesaggio numero 10.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>10. Le zone di cui al presente articolo devono essere specificamente disciplinate da provvedimenti comunali o della autorità di protezione competente. Tali provvedimenti individuano, nell’ambito di dette zone, le aree di maggior valenza naturalistica, da destinare ad aree protette, e quelle in cui le attività umane sono esistenti e compatibili, e definiscono, ferme restando le prescrizioni di cui ai precedenti commi di questo articolo:</p> <p>a. gli interventi e le attività finalizzate alla conservazione ed al ripristino delle componenti naturali e dei relativi equilibri;</p> <p>b. le infrastrutture e le attrezzature finalizzate alla vigilanza ed alla fruizione collettiva delle predette componenti, quali percorsi e spazi di sosta, rifugi e posti di ristoro, nonché i limiti e le condizioni per tale fruizione. L’installazione delle predette attrezzature, sia fisse che amovibili o mobili, può essere prevista solamente ove sia compatibile con le finalità di conservazione, sia strettamente necessaria per l’esplicazione delle funzioni di vigilanza ovvero alla tutela dei fruitori, e gli edifici e le strutture eventualmente esistenti siano assolutamente insufficienti;</p> <p>c. le aree appositamente attrezzate in cui siano consentiti il bivacco e la accensione dei fuochi all’aperto;</p> <p>d. gli interventi ammissibili sugli edifici esistenti in conformità alla L.R. 7 dicembre 1978, n.47;</p> <p>e. le forme, le condizioni ed i limiti della raccolta e della asportazione delle specie floristiche spontanee, ivi compresi i prodotti del sottobosco, nonché di esercizio delle attività ittiche, di tipo non intensivo qualora di nuovo impianto, e delle attività di produzione del sale marino;</p> <p>f. le forme, le condizioni ed i limiti dell’esercizio dell’attività venatoria, fermo restando che non deve comunque essere previsto l’aumento della entità delle aree, comprese nelle zone di cui al presente articolo, in cui fosse consentito a qualsiasi titolo l’esercizio di tale attività alla data di adozione del presente Piano.</p> <p>11. Fino alla entrata in vigore degli strumenti di cui al precedente decimo comma, nelle zone di cui al presente articolo sono consentite esclusivamente:</p> <p>a. le attività di vigilanza e quelle di ricerca scientifica, studio e monitoraggio, nonché quelle di osservazione finalizzate alla redazione degli strumenti in questione;</p> <p>b. gli interventi di manutenzione ordinaria e di esercizio degli immobili e delle opere destinate alla conduzione ambientale ed idraulica delle aree, nonché ad alloggio dei residenti;</p> |
| | <p>c. l’esercizio delle attività agricole, zootecniche non intensive, ittiche e di molluschicoltura, nonché delle attività di produzione del sale marino, esclusivamente entro i limiti dei siti in cui tali attività siano già in atto alla adozione del presente Piano;</p> <p>d. la gestione dei boschi e delle pinete, nel rispetto degli altri contenuti di queste Norme, nonché la raccolta e l’asportazione delle specie floristiche e dei prodotti del sottobosco nei limiti stabiliti dalle vigenti norme legislative e regolamentari;</p> <p>e. l’esercizio dell’attività venatoria entro i limiti delle aree in cui fosse consentito alla data di adozione del presente Piano, fermo restando che è comunque fatto divieto di modificare in riduzione, revocare o non rinnovare le zone di ripopolamento e cattura e le oasi di protezione della fauna istituite, alla medesima data, ai sensi delle vigenti disposizioni regionali in materia; f. le attività escursionistiche;</p> <p>g. gli interventi fitosanitari e di spegnimento degli incendi.</p> <p>In ogni caso, nelle zone oggetto del presente articolo non possono essere consentiti o previsti l’esercizio di attività suscettibili di danneggiare gli elementi</p> |

| | |
|--|---|
| | geologici o mineralogici, né l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone. |
| 28 Progetti di valorizzazione territoriale ed "aree studio" | <p>1. Negli ambiti territoriali specificamente indicati nelle singole Unità di Paesaggio, come pure all'interno delle "zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale" di cui al precedente art. 19, i Comuni in forma associata possono definire progetti di valorizzazione territoriale, finalizzati alla attuazione dei contenuti del presente Piano, in particolare per quanto attiene allo sviluppo di forme di turismo compatibile con la tutela dell'ambiente e del paesaggio.</p> <p>2. I progetti di cui al comma precedente possono prevedere motivate modifiche dei perimetri, così come individuati dal presente piano, e possono integrare e specificare le disposizioni dettate per le zone che ricadono nei perimetri predetti.</p> <p>3. Le tavole contrassegnate dal numero 5 del presente Piano, perimetrano altresì delle "aree studio" ritenute meritevoli di approfondita valutazione, nel contesto della Unità di Paesaggio di riferimento, da eseguirsi nell'ambito degli strumenti di pianificazione generale dei Comuni nel cui ambito territoriale tali aree per intero ricadono. In tali strumenti, i Comuni sono tenuti ad analizzare con particolare attenzione le caratteristiche delle predette aree, fermo restando che qualora tali caratteristiche risultino assimilabili a quelle delle zone previste dal P.T.P.R. tali aree devono essere assoggettate alla medesima disciplina di tutela e valorizzazione mediante le procedure di cui all'art.13 della L.R. 6/95.</p> |
| 30 Divieto di installazioni pubblicitarie | <p>1. Nel sistema forestale e boschivo, nelle zone di salvaguardia della morfologia costiera, nelle zone di tutela della costa e dell'arenile, negli invasi dei corsi d'acqua, nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, nelle zone della partecipazione, nelle zone di tutela naturalistica, nelle zone del Parco regionale del Delta del Po, nelle zone e percorsi di viabilità panoramica, vale la prescrizione per cui è vietata, all'esterno dei centri abitati così come definiti dal codice della strada, l'installazione di pannelli pubblicitari, permanenti o provvisori, ad eccezione delle insegne e delle indicazioni segnaletiche relative alle attività produttive ed ai servizi pubblici e privati ivi esistenti, nonché delle indicazioni segnaletiche aventi finalità turistiche locali.</p> <p>2. I Comuni e gli Enti Parco provvedono, anche attraverso appositi piani di arredo urbano, a disciplinare l'installazione delle insegne nonché dei cartelli stradali e pubblicitari.</p> |
| 31 Localizzazione impianti per rifiuti | Fermo restando il contenuto delle precedenti norme è comunque vietata la localizzazione di discariche e la costruzione di impianti per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti nelle zone SIC e ZPS così come individuate nelle tavole del gruppo 5 del presente piano. |

3.4 Inventario della Normativa vigente

Inventario delle normative vigenti e delle regolamentazioni delle attività antropiche (divieti e vincoli)

| Natura del vincolo | Testo | Soggetti coinvolti |
|--|--|---------------------------|
| Sistemi e forme strutturanti il territorio | Art. 17 “Zone di tutela dei caratteri ambientali di bacini e corsi d’acqua” | PTCP (FE) |
| Sistemi e forme strutturanti il territorio | Art. 18 “Invasi ed alvei dei corsi d’acqua” | PTCP (FE) |
| Ambiti di tutela | Art. 20a “Dossi e dune di valore storico-documentale visibili sul microrilievo” | PTCP (FE) |
| Ambito di tutela | Art. 3.18 “Invasi ed alvei di bacini e corsi d’acqua” | PTCP (RA) |
| Ambito di tutela | Art. 3.19 “Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” | PTCP (RA) |
| Ambito di tutela | Art. 3.17 “Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua” | PTCP (RA) |
| Ambito di tutela | Art. 3.20a “Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati” | PTCP (RA) |
| Ambito di tutela | Art. 3.23 “Bonifiche” | PTCP (RA) |

| Normativa | Misure di attuazione | Enti coinvolti | Adempimenti previsti | Scadenza temp. |
|--|--|----------------------------------|--|----------------|
| CONVENZIONI INTERNAZIONALI | | | | |
| <p>Convenzione di Ramsar 1971 – Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale segnatamente come habitat degli uccelli acquatici e palustri</p> | <p>Conservazione delle zone umide, della loro flora e della loro fauna attraverso la combinazione di politiche nazionali previdenti con un'azione internazionale coordinata.</p> | <p>Parti contraenti (Italia)</p> | <p>Art. 2</p> <p>1. Ogni Parte contraente designa le zone umide appropriate del suo territorio che devono essere incluse nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale.....</p> <p>Art. 3</p> <p>1. Le Parti contraenti devono elaborare e applicare i propri piani di sistemazione in modo da favorire la conservazione delle zone umide iscritte nell'Elenco e, quanto possibile, il governo razionale delle zone umide del proprio territorio... Art. 4</p> <p>1. Ogni Parte contraente favorisce la conservazione delle zone umide e degli uccelli acquatici e palustri istituendo riserve naturali nelle zone umide, iscritte o no nell'Elenco, e provvede adeguatamente alla loro custodia.</p> <p>2. La Parte contraente che, per motivi urgenti d'interesse nazionale, ritrasse o restringesse una zona umida iscritta nell'Elenco dovrebbe compensare per quanto possibile qualsiasi perdita di risorse di zone umide e, segnatamente, creare nuove riserve naturali per gli uccelli acquatici e palustri e per la protezione, nella stessa regione o altrove, di una porzione conveniente dell'habitat anteriore.</p> <p>3. Le Parti contraenti promuovono la ricerca e lo scambio di dati e pubblicazioni inerenti alle zone umide, alla loro flora e alla loro fauna.</p> <p>4. Le Parti contraenti si sforzano, con la loro gestione, di accrescere le popolazioni di uccelli acquatici e palustri nelle zone umide appropriate.</p> <p>5. Le Parti contraenti favoriscono la formazione di personale competente per lo studio, la gestione e la custodia delle zone umide.</p> | |
| <p>Convenzione di Washington del 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979</p> | <p>Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali selvatiche minacciate di estinzione</p> | <p>Parti contraenti</p> | <p>Principi fondamentali.</p> <p>1. L'Appendice I comprende tutte le specie minacciate di estinzione per le quali esiste o potrebbe esistere una azione del commercio.</p> <p>Il commercio degli di tali specie deve essere sottomesso ad una regolamentazione particolarmente stretta allo scopo di non mettere ancora più in pericolo la loro sopravvivenza, e non deve essere autorizzato che in condizioni eccezionali.</p> <p>2. L'Appendice II comprende:</p> | |

| | | | | |
|--|---|-------------------------|---|--|
| | | | <p>a) tutte le specie che, pur non essendo necessariamente minacciate di estinzione al momento attuale, potrebbero esserlo in un futuro se il commercio degli di dette specie non fosse sottoposto a una regolamentazione stretta avente per fine di evitare uno sfruttamento incompatibile con la loro sopravvivenza;</p> <p>b) certe specie che devono essere oggetto di una regolamentazione, allo scopo di rendere efficace il controllo del commercio degli di specie iscritte nell'Appendice II in applicazione del capoverso a).</p> <p>3. L'Appendice III comprende tutte le specie che una parte dichiara sottoposte, nei limiti di sua competenza, ad una regolamentazione avente per scopo di impedire o di restringere il loro sfruttamento, e tali da richiedere la cooperazione delle altre Parti per il controllo del commercio. 4. Le Parti non permetteranno il commercio degli delle specie iscritte nelle Appendici I, II e III salvo che in conformità alle disposizioni della presente Convenzione</p> | |
| <p>Convenzione di Berna del 19 settembre 1979.</p> | <p>Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa.</p> | <p>Parti contraenti</p> | <p>CAPITOLO I - Disposizioni generali Articolo 1</p> <p>1. La presente Convenzione ha per scopo di assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitats naturali, in particolare delle specie e degli habitats la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati, e di promuovere simile cooperazione.</p> <p>2. Particolare attenzione meritano le specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili. Articolo 2</p> <p>Le Parti contraenti adotteranno le misure necessarie a mantenere o portare la presenza della flora e della fauna selvatiche ad un livello che corrisponda in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, tenuto conto delle esigenze economiche e ricreative nonché delle necessità delle sottospecie, varietà o forme minacciate sul piano locale.</p> <p>Articolo 3</p> <p>1. Ogni Parte contraente adotterà le necessarie misure affinché siano attuate politiche nazionali per la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitats naturali, con particolare riguardo alle specie in pericolo di estinzione e vulnerabili, e soprattutto alle specie endemiche nonché agli habitats minacciati, conformemente alle disposizioni della presente Convenzione.</p> <p>2. Oggi parte contraente si impegna, nell'ambito della sua politica di pianificazione e di sviluppo e dei suoi provvedimenti di lotta contro l'inquinamento, a vegliare sulla</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>conservazione della flora e della fauna selvatiche.</p> <p>3. Ogni Parte contraente promuoverà l'educazione nonché la divulgazione di informazioni di carattere generale sulla necessità di conservare le specie di flora e di fauna selvatiche ed i loro habitats.</p> <p>CAPITOLO II - Protezione degli habitat</p> <p>Articolo 4</p> <p>1. Ogni parte contraente adotterà necessarie e appropriate leggi e regolamenti al fine di proteggere gli habitats di specie di flora e fauna selvatiche, in particolare quelle enumerate agli allegati I e II, ed al fine di salvaguardare gli habitats naturali che minacciano di scomparire.</p> <p>2. Le parti contraenti, nell'ambito della loro politica di pianificazione e di sviluppo, terranno conto delle esigenze connesse con la conservazione di zone protette di cui al paragrafo precedente, al fine di evitare o ridurre al minimo il deterioramento di tali zone.</p> <p>3. Le parti contraenti si impegnano a prestare particolare attenzione alla protezione delle zone che rivestono importanza per le specie migratrici enumerate agli allegati II e III e che sono adeguatamente situate lungo le rotte di migrazione, quali aree di svernamento, raduno, alimentazione, riproduzione o muta.</p> <p>Le parti contraenti si impegnano a coordinare per quanto necessario i loro sforzi onde proteggere gli habitats naturali contemplati dal presente articolo quando situati in zone di frontiera.</p> | |
| | | | <p>CAPITOLO III - Protezione delle specie</p> <p>Articolo 5</p> <p>Ogni parte contraente adotterà necessarie e opportune leggi e regolamenti onde provvedere alla particolare salvaguardia delle specie di flora selvatiche enumerate all'allegato I. Sarà vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente tali piante. Ogni Parte contraente vieterà, per quanto necessario, la detenzione o la commercializzazione di dette specie.</p> <p>Articolo 6</p> <p>Ogni Parte contraente adotterà necessarie e opportune leggi e regolamenti onde provvedere alla particolare salvaguardia delle specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II. Sarà segnatamente vietato per queste specie:</p> <p>a) qualsiasi forma di cattura intenzionale, di detenzione e di uccisione intenzionale;</p> | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>b) il deterioramento o la distruzione intenzionali dei siti di riproduzione o di riposo;</p> <p>c) il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione, nella misura in cui tali molestie siano significative in relazione agli scopi della presente Convenzione;</p> <p>d) la distruzione o la raccolta intenzionali di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione quand'anche vuote;</p> <p>e) la detenzione ed il commercio interno di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti facilmente identificabili ottenuti dall'animale, nella misura in cui il provvedimento contribuisce a dare efficacia alle disposizioni del presente articolo.</p> <p>Articolo 7</p> <p>1. Ogni Parte contraente adotterà le necessarie e opportune leggi e regolamenti onde proteggere le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato III.</p> <p>2. Qualsiasi sfruttamento della fauna selvatica elencata all'allegato III sarà regolamentato in modo da non compromettere la sopravvivenza di tali specie, tenuto conto delle disposizioni dell'articolo 2.</p> <p>3. Le misure da adottare contempleranno:</p> <p>a) periodi di chiusura e/o altri provvedimenti atti a regolare lo sfruttamento;</p> <p>b) il divieto temporaneo o locale di sfruttamento, ove necessario, onde ripristinare una densità soddisfacente delle popolazioni;</p> <p>c) la regolamentazione, ove necessario, di vendita, detenzione, trasporto o commercializzazione di animali selvatici, vivi o morti. Articolo 8</p> <p>In caso di cattura o uccisione di specie di fauna selvatica contemplate all'allegato III, e in caso di deroghe concesse in conformità con l'articolo 9 per specie contemplate all'allegato II, le parti contraenti vieteranno il ricorso a mezzi non selettivi di cattura e di uccisione, nonché il ricorso a mezzi suscettibili di provocare localmente la scomparsa, o di compromettere la tranquillità degli esemplari di una data specie, e in particolare ai mezzi contemplati all'allegato IV.</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|---|--|-------------------------|--|
| <p>Convenzione di Bonn del 23 giugno 1979</p> | <p>Convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica</p> | <p>Parti contraenti</p> | <p>Articolo I</p> <p>1. Ai fini della presente Convenzione:</p> <p>b) per «Stato di conservazione di una specie migratrice» s'intende l'insieme degli effetti che, agendo su tale specie migratrice, possono riflettersi, a lungo termine, sulla sua distribuzione e sulla sua consistenza numerica;</p> <p>.....</p> <p>f) per «area di distribuzione» s'intende l'insieme delle superfici terrestri o acquatiche abitate, frequentate in via temporanea, attraversate o sorvolate da una specie in un qualsiasi momento del suo itinerario migratorio abituale;</p> <p>g) per «habitat» s'intende ogni zona all'interno dell'area di distribuzione di una specie migratrice che offra le condizioni di vita necessarie alla specie in questione;</p> <p>h) per «Stato dell'area di distribuzione» di una determinata specie migratrice s'intende ogni Stato e, se del caso, ogni altra Parte prevista nel sotto paragrafo k) qui di seguito, che eserciti la propria giurisdizione su di una qualsiasi parte dell'area di distribuzione di tale specie migratrice, o ancora, uno Stato, le cui navi, battenti bandiera nazionale, stiano procedendo a prelievi su tale specie al di fuori dei limiti della propria giurisdizione nazionale;</p> <p>i) per «effettuare un prelievo» s'intende prelevare, cacciare, pescare, catturare, braccare, uccidere deliberatamente o tentare di intraprendere una qualsiasi delle azioni su citate;</p> <p>.....</p> <p>Articolo II</p> <p>Principi fondamentali</p> <p>1. Le parti riconoscono l'importanza che riveste la questione della conservazione delle specie migratrici e l'importanza del fatto che gli Stati dell'area di distribuzione si accordino, laddove possibile ed opportuno, circa l'azione da intraprendere a questo fine; esse accordano una particolare attenzione alle specie migratrici che si trovano in stato di conservazione sfavorevole e prendono, singolarmente o in cooperazione, le misure necessarie per la conservazione delle specie e del loro habitat.</p> <p>2. Le Parti riconoscono la necessità di adottare misure per evitare che una specie migratrice possa divenire una specie minacciata.</p> <p>3. In particolare le Parti:</p> <p>a) dovrebbero promuovere lavori di ricerca relativa alle specie migratrici, cooperare a tali lavori o fornire il proprio appoggio;</p> |
|---|--|-------------------------|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>b) si sforzano di accordare una protezione immediata alle specie migratrici elencate nell'Allegato I;</p> <p>c) si sforzano di concludere «Accordi» sulla conservazione e la gestione delle specie migratrici elencate nell'Allegato II.</p> <p>Articolo III</p> <p>Specie migratrici minacciate: Allegato I</p> <p>.....</p> <p>4. Le Parti che sono Stati dell'area di distribuzione di una specie migratrice elencata nell'Allegato I si adoperano:</p> | |
| | | | <p>a) per conservare e, quando ciò sia possibile ed opportuno, per restaurare quegli habitat della specie in questione che siano importanti per allontanare da detta specie il pericolo di estinzione che la minaccia;</p> <p>b) per prevenire, eliminare, compensare o minimizzare, quando ciò sia possibile ed opportuno, gli effetti negativi delle attività o degli ostacoli che costituiscono un serio impedimento alla migrazione della specie in questione o che rendono tale migrazione impossibile;</p> <p>c) laddove ciò è possibile ed appropriato, a prevenire, ridurre o a tenere sotto controllo i fattori che minacciano o rischiano di minacciare ulteriormente detta specie, esercitando in particolare un rigido controllo sull'introduzione di specie esotiche oppure sorvegliando, limitando o eliminando quelle che sono state già introdotte.</p> <p>5. Le Parti che sono Stati dell'area di distribuzione di una specie migratrice elencata nell'Allegato I vietano il prelievo di animali appartenenti a questa specie.</p> <p>Deroghe a tale divieto possono essere accordate solo nel caso che: a) il prelievo sia effettuato per scopi scientifici;</p> <p>b) il prelievo sia effettuato al fine di migliorare la propagazione o la sopravvivenza della specie in questione;</p> <p>c) il prelievo sia effettuato al fine di soddisfare i fabbisogni di coloro che utilizzano detta specie nel quadro di una economia tradizionale di sussistenza;</p> <p>d) circostanze eccezionali le rendano indispensabili; tali deroghe devono essere precise circa il loro contenuto e limitate sia nello spazio che nel tempo. D'altra parte, tali prelievi non dovrebbero operare a detrimento di detta specie.</p> <p>6. La Conferenza delle Parti può raccomandare alle Parti, costituite da Stati dell'area di distribuzione di una specie migratrice raffigurata nell'Allegato I, di adottare ogni altra misura giudicata atta a favorire detta specie.</p> <p>7. Le Parti informano il Segretariato nel più breve tempo possibile in merito a qualsiasi deroga che</p> | |

| | | | | |
|--|--|-------------------------|---|--|
| | | | <p>sia stata accordata ai sensi del paragrafo 5 del presente articolo.</p> <p>Articolo IV</p> <p>Specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi: Allegato II</p> <p>1. L'Allegato II enumera le specie migratrici che si trovano in cattivo stato di conservazione e che richiedono la conclusione di accordi internazionali per la loro conservazione e gestione, nonché quelle il cui stato di conservazione trarrebbe grande vantaggio dalla cooperazione internazionale derivante dalla stipula di un accordo internazionale.</p> <p>2. Allorché le circostanze lo giustificano, una specie migratrice può apparire contemporaneamente sia nell'Allegato I che nell'Allegato II.</p> <p>3. Le Parti costituite da Stati dell'area di distribuzione delle specie migratrici elencate nell'Allegato II si impegnano a concludere Accordi ogniqualvolta gli accordi stessi siano utili a queste specie; le Parti dovrebbero dare priorità alle specie che si trovano in condizioni di conservazione sfavorevoli.</p> <p>Le Parti sono invitate ad adottare misure in vista della conclusione degli Accordi relativi a qualsiasi popolazione o qualsiasi parte geograficamente separata della popolazione di ogni specie o sottospecie di animali selvatici, una frazione della quale oltrepassi periodicamente uno o più confini di giurisdizione nazionale.</p> <p>4. 5. Copia di ciascun Accordo concluso in conformità con le disposizioni predisposte dal presente Articolo sarà trasmessa al Segretariato.</p> | |
| <p>Convenzione sulla biodiversità del 1992</p> | <p>"Linee strategiche per l'attuazione della Convenzione di Rio de Janeiro e per la redazione del Piano nazionale sulla biodiversità. Adottata a Rio de Janeiro il 5.06.92".</p> | <p>Parti contraenti</p> | <p>Art. 6 Misure generali per la conservazione e l'uso durevole</p> <p>Ciascuna Parte contraente in conformità con le sue particolari condizioni e capacità:</p> <p>a) svilupperà strategie, piani o programmi nazionali per la conservazione e l'uso durevole della diversità biologica o adatterà a tal fine le sue strategie, piani o programmi esistenti che terranno conto inter alia dei provvedimenti stabiliti nella presente Convenzione che la riguardano;</p> <p>b) integrerà nella misura del possibile e come appropriato, la conservazione e l'uso durevole della diversità biologica nei suoi piani settoriali o intersettoriali pertinenti.</p> <p>Art. 7 Individuazione e monitoraggio</p> <p>Ciascuna Parte contraente nella misura del possibile e come appropriato, in particolare ai fini degli Articoli 8 a 10:</p> <p>a) individuerà i componenti della diversità biologica che hanno rilevanza ai fini della conservazione e dell'uso durevole di quest'ultima, in</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>considerazione della lista indicativa di categorie di cui all'Annesso I;</p> <p>b) farà opera di monitoraggio, per mezzo di sistemi di prelievo di campioni e di altre tecniche, sui componenti della diversità biologica individuati in conformità con il sotto-paragrafo a) di cui sopra, tenendo conto in particolar modo di quei componenti che richiedono urgenti misure di conservazione, nonché di quelli che offrono il massimo di possibilità in materia di uso durevole;</p> <p>c) individuerà procedimenti e categorie di attività che hanno avuto, o sono suscettibili di avere un rilevante impatto negativo sulla conservazione e l'uso durevole della diversità biologica, e farà opera di monitoraggio sui suoi effetti per mezzo di prelievi di campioni e di altre tecniche;</p> <p>d) conserverà ed organizzerà, mediante un sistema di elaborazione dati, le informazioni derivanti dalle attività di identificazione e di monitoraggio secondo i sotto-paragrafi a), b) e c) di cui sopra.</p> <p><i>Art. 8 Conservazione in situ</i></p> <p>Ciascuna Parte contraente, nella misura del possibile e come appropriato:</p> <p>a) istituisce un sistema di zone protette o di zone dove misure speciali devono essere adottate per conservare la diversità biologica;</p> <p>b) sviluppa, ove necessario, le direttive per la selezione, la creazione e la gestione di zone protette o di zone in cui sia necessario adottare provvedimenti speciali per conservare la diversità biologica;</p> <p>c) regola o gestisce le risorse biologiche che sono rilevanti per la conservazione della diversità biologica sia all'interno che all'esterno delle zone protette, in vista di assicurare la loro conservazione ed il loro uso durevole;</p> <p>d) promuove la protezione degli ecosistemi, degli habitat naturali e del mantenimento delle popolazioni vitali di specie negli ambienti naturali;</p> <p>promuove uno sviluppo durevole ed ecologicamente razionale nelle zone adiacenti alle zone protette per rafforzare la protezione di queste ultime;</p> | |
| | | | <p>f) riabilita e risana gli ecosistemi degradati e promuove la ricostituzione delle specie minacciate, per mezzo <i>inter alia</i>, dello sviluppo e della realizzazione di piani o di altre strategie di gestione;</p> <p>g) istituisce o mantiene i mezzi necessari per regolamentare, gestire o controllare i rischi associati all'uso ed al rilascio di organismi viventi e modificati risultanti dalla biotecnologia, che rischiano di produrre impatti ambientali negativi suscettibili di influire sulla conservazione e l'uso durevole della diversità biologica, anche in considerazione dei rischi per la salute dell'Uomo;</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>h) vieta l'introduzione di specie esotiche che minacciano gli ecosistemi, gli habitat o le specie, le controlla o le sradica;</p> <p>i) fa ogni sforzo affinché si instaurino le condizioni necessarie per assicurare la compatibilità tra gli usi attuali e la conservazione della diversità biologica e l'uso sostenibile dei suoi componenti;</p> <p>j) sotto riserva della sua legislazione nazionale, rispetterà, preserverà e manterrà le conoscenze, le innovazioni e la prassi delle comunità indigene e locali che incarnano stili di vita tradizionali rilevanti per la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica e favorirà la loro più ampia applicazione con l'approvazione ed il coinvolgimento dei detentori di tali conoscenze, innovazioni e prassi, incoraggiando un'equa ripartizione dei benefici derivanti dalla utilizzazione di tali conoscenze, innovazioni e prassi;</p> <p>k) sviluppa o mantiene in vigore la necessaria legislazione e/o altre disposizioni regolamentari per la protezione di specie e popolazioni minacciate;</p> <p>l) qualora sia stato determinato secondo l'articolo 7 un effetto negativo rilevante per la diversità biologica, regola o gestisce i relativi procedimenti e categorie di attività;</p> <p>m) coopererà nel fornire un sostegno finanziario o di altro genere per la conservazione <i>in situ</i> descritta nei sotto-paragrafi a) a 1) precedenti, in particolare per i Paesi in via di sviluppo.</p> <p>Art. 9 Conservazione <i>ex-situ</i></p> <p>Ciascuna Parte contraente, nella misura del possibile e come opportuno, ed innanzitutto ai fini di integrare i provvedimenti per la conservazione <i>in situ</i>:</p> <p>a) adotta provvedimenti per la conservazione <i>ex-situ</i> dei componenti della diversità biologica, di preferenza nel Paese di origine di tali componenti;</p> <p>b) installa e mantiene strutture per la conservazione <i>ex-situ</i> e la ricerca su piante, animali e microorganismi, di preferenza nel Paese di origine delle risorse genetiche;</p> <p>c) adotta misure per assicurare la ricostituzione ed il risanamento delle specie minacciate ed il reinsediamento di queste specie nei loro habitat naturali in condizioni appropriate;</p> <p>d) regola e gestisce la raccolta delle risorse biologiche negli habitat naturali ai fini della conservazione <i>ex-situ</i> in maniera da evitare che siano minacciati gli ecosistemi e le popolazioni di specie <i>in-situ</i>, in particolare se provvedimenti speciali sono necessari in base al sottoparagrafo c) precedente;</p> <p>e) coopera nel fornire un sostegno finanziario e di altro genere per la conservazione <i>ex-situ</i> di cui ai sotto-paragrafi a) a d) precedenti e per</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|---------------------|--|--|
| | | | <p>l'instaurazione ed il mantenimento di mezzi di conservazione ex-situ nei Paesi in via di sviluppo.</p> <p>Art. 10 Uso durevole dei componenti della diversità biologica Ciascuna Parte contraente, nella misura del possibile e come appropriato</p> | |
| | | | <p>a) terrà conto della conservazione e dell'uso durevole delle risorse biologiche nei processi decisionali nazionali;</p> <p>b) adotterà provvedimenti concernenti l'uso delle risorse biologiche per evitare o minimizzare gli impatti negativi sulla diversità biologica;</p> <p>c) proteggerà ed incoraggerà l'uso abituale delle risorse biologiche in conformità con le prassi culturali tradizionali compatibili con i criteri prescritti per la conservazione o il loro uso durevole;</p> <p>d) aiuterà le popolazioni locali a progettare ed applicare misure correttive in zone degradate dove la diversità biologica è stata depauperata;</p> <p>e) incoraggerà la cooperazione tra le sue autorità governative ed il settore privato per elaborare metodi favorevoli ad un uso durevole delle risorse biologiche.</p> <p>.....</p> | |
| ATTI COMUNITARI | | | | |
| <p>Direttiva 79/409/CEE - 2.4.79 "Uccelli" sostituita da: Direttiva 2009/147/CE</p> | <p>Conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.</p> | <p>Stati membri</p> | <p>Art.2</p> <p>Gli Stati membri adottano le misure necessarie per mantenere o adeguare la popolazione di tutte le specie di uccelli di cui all'articolo 1 ad un livello che corrisponde in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, pur tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative.</p> <p>Art.3</p> <p>Tenuto conto delle esigenze di cui all'articolo 2, gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all'articolo 1, una varietà e una superficie sufficienti di habitat.....</p> | <p>Entro due anni dalla notifica della Direttiva</p> |
| <p>Direttiva 92/43/CEE - 21.5.92 "Habitat"</p> | <p>Salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al</p> | <p>Stati membri</p> | <p>Articolo 3</p> <p>.....Ogni Stato membro contribuisce alla costituzione di Natura 2000 in funzione della rappresentazione sul proprio territorio dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie di cui al paragrafo 1. A tal fine, conformemente all'articolo 4, esso designa siti quali zone speciali di conservazione, tenendo conto degli obiettivi di cui al paragrafo 1.....</p> <p>Articolo 6</p> | <p>Entro due anni dalla notifica della Direttiva</p> |

| | | | | |
|---|--|--------------|--|--|
| | quale si applica il trattato | | 1. Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di | |
| | | | <p>habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.....</p> <p>Articolo 11</p> <p>Gli Stati membri garantiscono la sorveglianza dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di cui all'articolo 2, tenendo particolarmente conto dei tipi di habitat naturali e delle specie prioritari.</p> <p>Articolo 12</p> <p>1. Gli Stati membri adottano i provvedimenti necessari atti ad istituire un regime di rigorosa tutela delle specie animali di cui all'allegato IV, lettera a), nella loro area di ripartizione naturale.....</p> <p>Articolo 13</p> <p>1. Gli Stati membri adottano i necessari provvedimenti atti ad istituire un regime di rigorosa tutela della specie vegetali di cui all'allegato IV, lettera b).....</p> | |
| <p>Regolamento (CE) 338/97 del 9 Dicembre 1997</p> <p>Regolamento (CE) 1808/01 del 30 Agosto 2001 (modifica allegati del Reg. 338/97)</p> | <p>"Regolamento relativo alla protezione di specie della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio" Di rispetto degli obiettivi, dei principi e delle disposizioni della convenzione sul commercio internazionale delle specie di flora e di fauna selvatiche minacciate di estinzione - CITES</p> | Stati membri | <p>Articolo 4 (Introduzione nella Comunità)</p> <p>L'introduzione nella Comunità di esemplari di specie di cui all'allegato A e B del presente regolamento è subordinata all'attuazione delle verifiche necessarie e alla previa presentazione, presso l'ufficio doganale frontaliero di introduzione, di una licenza di importazione rilasciata da un organo di gestione dello Stato membro di destinazione.</p> <p>L'introduzione nella Comunità di esemplari delle specie elencate nell'allegato C e D è subordinata all'attuazione delle verifiche necessarie e alla previa presentazione, presso l'ufficio doganale frontaliero di introduzione, di una notifica d'importazione.</p> <p>Articolo 5 (Esportazione o riesportazione dalla Comunità)</p> <p>L'esportazione o riesportazione dalla Comunità di esemplari delle specie inserite nell'allegato A, B e C è subordinata all'attuazione delle verifiche necessarie e alla previa presentazione, presso l'ufficio doganale in cui vengono assolte le formalità di esportazione, di una licenza di esportazione o di un certificato di riesportazione rilasciati dall'organo di gestione dello Stato membro nel cui territorio si trovano gli esemplari.</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>Articolo 6 Rigetto delle domande di licenze e certificati di cui agli articoli 4, 5 e 10</p> <p>Quando uno Stato membro rigetta una domanda di licenza o certificato e questo rappresenta un caso rilevante per quanto riguarda gli obiettivi del presente regolamento, ne informa immediatamente la Commissione precisando i motivi del rigetto.</p> <p>.....</p> | |
| | | | <p>Articolo 12 (Luoghi di introduzione nella Comunità e di esportazione dalla medesima) 1. Gli Stati membri designano gli uffici doganali che espletano le verifiche e formalità per l'introduzione nella Comunità di esemplari di specie previste dal presente regolamento ai fini della loro destinazione doganale ai sensi del regolamento (CEE) n. 2913/92 e per la loro esportazione dalla Comunità, precisando quelli specificamente incaricati degli esemplari vivi.</p> <p>.....</p> <p>Articolo 13 (Organi di gestione, autorità scientifiche e altri organi competenti)</p> <p>1. a) Ogni Stato membro designa un organo di gestione responsabile in via principale dell'esecuzione del presente regolamento e delle comunicazioni con la Commissione.</p> <p>b) Ogni Stato membro può inoltre designare ulteriori organi di gestione e altri organi competenti incaricati di cooperare nell'applicazione del regolamento; in tal caso l'organo di gestione principale ha il compito di fornire agli organi aggiuntivi tutte le informazioni necessarie alla corretta applicazione regolamento.</p> <p>2. Ogni Stato membro designa una o più autorità scientifiche, opportunamente qualificate e aventi funzioni distinte da quelle di tutti gli organi di gestione designati.</p> <p>.....</p> | |

| | | | | |
|---|---|---------------------|--|--|
| <p>Direttiva 2004/35/Ce Del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 21 aprile 2004</p> | <p>Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale</p> | <p>Stati membri</p> | <p>Articolo 1 Oggetto</p> <p>La presente direttiva istituisce un quadro per la responsabilità ambientale, basato sul principio «chi inquina paga», per la prevenzione e la riparazione del danno ambientale.</p> <p>.....</p> <p>Articolo 3 Ambito di applicazione 1. La presente direttiva si applica:</p> <p>a) al danno ambientale causato da una delle attività professionali elencate nell'allegato III e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno a seguito di una di dette attività;</p> <p>b) al danno alle specie e agli habitat naturali protetti causato da una delle attività professionali non elencate nell'allegato III e a qualsiasi minaccia imminente di tale danno a seguito di una di dette attività, in caso di comportamento doloso o colposo dell'operatore.</p> <p>2. La presente direttiva si applica fatte salve disposizioni più severe della legislazione comunitaria sull'esercizio di una delle attività che rientrano nel suo ambito di applicazione e fatta salva la normativa comunitaria contenente disposizioni sui conflitti di giurisdizione.</p> <p>3. Ferma restando la pertinente legislazione nazionale, la presente direttiva non conferisce ai privati un diritto a essere indennizzati in seguito a un danno ambientale o a una minaccia imminente di tale danno.</p> <p>.....</p> <p>Articolo 5 Azione di prevenzione</p> <p>1. Quando un danno ambientale non si è ancora verificato, ma esiste una minaccia imminente che si verifichi, l'operatore adotta, senza indugio, le misure di prevenzione necessarie.</p> | |
| | | | <p>2. Se del caso, e comunque quando la minaccia imminente di danno ambientale persista nonostante le misure di prevenzione adottate dall'operatore, gli Stati membri provvedono affinché gli operatori abbiano l'obbligo di informare il più presto possibile l'autorità competente di tutti gli aspetti pertinenti della situazione.</p> <p>3. L'autorità competente, in qualsiasi momento, ha facoltà di:</p> <p>a) chiedere all'operatore di fornire informazioni su qualsiasi minaccia imminente di danno ambientale o su casi sospetti di tale minaccia imminente;</p> <p>b) chiedere all'operatore di prendere le misure di prevenzione necessarie;</p> <p>c) dare all'operatore le istruzioni da seguire riguardo alle misure di prevenzione necessarie da</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>adottare; oppure d) adottare essa stessa le misure di prevenzione necessarie.</p> <p>4. L'autorità competente richiede che l'operatore adotti le misure di prevenzione. Se l'operatore non si conforma agli obblighi previsti al paragrafo 1 o al paragrafo 3, lettere b) o c), se non può essere individuato, o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della presente direttiva, l'autorità competente ha facoltà di adottare essa stessa tali misure.</p> <p>Articolo 6 Azione di riparazione</p> <p>1. Quando si è verificato un danno ambientale, l'operatore comunica senza indugio all'autorità competente tutti gli aspetti pertinenti della situazione e adotta:</p> <p>a) tutte le iniziative praticabili per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, gli inquinanti in questione e/o qualsiasi altro fattore di danno, allo scopo di limitare o prevenire ulteriori danni ambientali e effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi e</p> <p>b) le necessarie misure di riparazione conformemente all'articolo 7.</p> <p>2. L'autorità competente, in qualsiasi momento, ha facoltà di:</p> <p>a) chiedere all'operatore di fornire informazioni supplementari su qualsiasi danno verificatosi;</p> <p>b) adottare, chiedere all'operatore di adottare o dare istruzioni all'operatore circa tutte le iniziative praticabili per controllare, circoscrivere, eliminare o gestire in altro modo, con effetto immediato, gli inquinanti in questione e/o qualsiasi altro fattore di danno, allo scopo di limitare o prevenire ulteriori danni ambientali e effetti nocivi per la salute umana o ulteriori deterioramenti ai servizi; c) chiedere all'operatore di prendere le misure di riparazione necessarie;</p> <p>d) dare all'operatore le istruzioni da seguire riguardo alle misure di riparazione necessarie da adottare; oppure</p> <p>e) adottare essa stessa le misure di riparazione necessarie.</p> <p>3. L'autorità competente richiede che l'operatore adotti le misure di riparazione. Se l'operatore non si conforma agli obblighi previsti al paragrafo 1 o al paragrafo 2, lettere b), c) o d), se non può essere individuato o se non è tenuto a sostenere i costi a norma della presente direttiva, l'autorità competente ha facoltà di adottare essa stessa tali misure, qualora non le rimangano altri mezzi.</p> <p>Articolo 7 Determinazione delle misure di riparazione</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>1. Conformemente all'allegato II, gli operatori individuano le possibili misure di riparazione e le presentano per approvazione all'autorità competente, a meno che questa non abbia intrapreso un'azione a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, lettera e), e paragrafo 3.</p> <p>2. L'autorità competente decide quali misure di riparazione attuare conformemente all'allegato II e, se necessario, in cooperazione con l'operatore interessato .</p> <p>3. Se una pluralità di casi di danno ambientale si sono verificati in modo tale che l'autorità competente non è in grado di assicurare l'adozione simultanea delle misure di riparazione necessarie, essa può decidere quale danno ambientale debba essere riparato a titolo prioritario.</p> <p>Ai fini di tale decisione, l'autorità competente tiene conto, fra l'altro, della natura, entità e gravità dei diversi casi di danno ambientale in questione, nonché della possibilità di un ripristino naturale. Sono inoltre presi in considerazione i rischi per la salute umana.</p> <p>.....</p> <p>Articolo 11 Autorità competente</p> <p>1. Gli Stati membri designano l'autorità competente o le autorità competenti ai fini dell'esecuzione dei compiti previsti dalla presente direttiva.</p> <p>2. Spetta all'autorità competente individuare l'operatore che ha causato il danno o la minaccia imminente di danno, valutare la gravità del danno e determinare le misure di riparazione da prendere a norma dell'allegato II. A tal fine, l'autorità competente è legittimata a chiedere all'operatore interessato di effettuare la propria valutazione e di fornire tutte le informazioni e i dati necessari.</p> <p>3. Gli Stati membri provvedono affinché l'autorità competente possa delegare o chiedere a terzi di attuare le misure di prevenzione o di riparazione necessarie.</p> <p>4. Le decisioni adottate ai sensi della presente direttiva che impongono misure di prevenzione o di riparazione sono motivate con precisione. Tali decisioni sono notificate senza indugio all'operatore interessato, il quale è contestualmente informato dei mezzi di ricorso di cui dispone secondo la legge vigente dello Stato membro in questione, nonché dei termini relativi a detti ricorsi.</p> <p>.....</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--------------|--|--|
| Decisione della Commissione 2011/64/UE del 10 gennaio 2011 | Elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale. Quarto elenco aggiornato | Stati membri | | |
|--|--|--------------|--|--|

3.5 Inventario e valutazione delle interferenze ambientali

Nel sito sono presenti attività antropiche che interferiscono con la conservazione di specie e habitat.

Il sito è interessato, causa interventi volti a garantire la sicurezza idraulica, da modificazioni della morfologia dell'alveo e delle rive e drenaggi che riducono il ristagno delle acque nelle golene.

4. Stato di conservazione

4.1 Analisi delle esigenze ecologiche di habitat e specie

Habitat

| Codice | Denominazione | Esigenze ecologiche |
|--------|--|--|
| 3130 | <i>Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nanocyperetalia)</i> | <p>Vegetazione costituita da comunità anfibe di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine <i>Littorelletalia uniflorae</i>) che annuali pioniere (riferibili all'ordine <i>Nanocyperetalia fusci</i>), della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti, dei Piani bioclimatici Meso-, Supra- ed Oro-Temperato (anche con la Variante Submediterranea), con distribuzione prevalentemente settentrionale; le due tipologie possono essere presenti anche singolarmente. Gli aspetti annuali pionieri possono svilupparsi anche nel Macrobioclima Mediterraneo.</p> <p>Nella pianura interna e costiera dell'Emilia-Romagna l'habitat fa riferimento solo al secondo sottotipo (codice CORINE 22.12 x 22.32) con comunità delle alleanze <i>Nanocyperion</i> Koch ex Libbert 1932 o più raramente <i>Heleochoo Cyperion</i> (Br.-Bl. 1952) Pietsch 1961. I contatti catenali possono essere molteplici, con tutte le tipologie acquatiche, palustri o di greto.</p> |
| 3150 | <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition</i> | <p>Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi <i>Lemnetea</i> e <i>Potametea</i> (la definizione estensiva dell'habitat include tutti gli aspetti delle due classi). La vegetazione idrofita riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofitiche a dominanza di <i>Phragmites australis</i>, <i>Typha</i> spp., <i>Schoenoplectus</i> spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che se particolarmente accentuati possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali. Ulteriori minacce possono venire dalle attività di animali in sovrappopolazione, ad esempio il pascolo della nutria o la bioturbazione del gambero della Louisiana.</p> |
| 3270 | <i>Chenopodietum rubri dei fiumi submontani</i> | <p>Comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni. Un'interpretazione estensiva consente di attribuire a questo habitat anche i popolamenti anfibi delle vasche degli zuccherifici abbandonati, su fanghi disseccanti in estate, costituiti prevalentemente da <i>Chenopodium rubrum</i> e <i>Ch. glaucum</i>, specie caratteristiche per questo tipo di vegetazione (<i>Chenopodietum rubri</i> Timàr 1950; Mucina, 1993). Le esigenze edafiche particolari consentono di separare aspetti caratteristici di substrati fini fangosi o più grossolani sabbioso-ghiaiosi.</p> |

| | | |
|------|--|--|
| 6210 | <p><i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*stupenda fioritura di orchidee)</i></p> | <p>Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, riferibili alla classe <i>Festuco-Brometea</i>, talora interessate da una ricca presenza di specie di <i>Orchidaceae</i> ed in tal caso considerate prioritarie (*).</p> <p>Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofila a semimesofila, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.</p> <p>Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:</p> <p>(a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;</p> <p>(b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;</p> <p>(c)) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.</p> <p>La collocazione dell'habitat 6210 in ambito planiziale è occasionale, gli aspetti più conformi sono praterie secondarie di argine lungo i tratti terminali del Reno e degli altri fiumi appenninici, mentre più originali sono i rari esempi litoranei di ambienti retrodunali, che sfumano impercettibilmente nei tipi di <i>KoelerioCorynephoretea</i> (habitat 2130) di cui rappresentano uno stadio più maturo. I contatti catenali sono perciò di solito con macchie e boschi termofili (9340).</p> |
| 6430 | <p><i>Praterie di megaforbie eutrofiche</i></p> | <p>Comunità di alte erbe (megaforbie) igrofile e nitrofile, che si sviluppano al margine dei corsi d'acqua e dei boschi igrofilo e ripariali, dal piano basale a quello alpino. Il sottotipo identificato dal codice CORINE 37.7 è costituito dalle comunità di megaforbie igro-nitrofile planiziali e collinari, che formano frange o mosaici negli ambiti golenali del Po e del Reno, e attorno ai bacini permanentemente inondati di molte zone umide.</p> <p>Le formazioni riferite al sottotipo si inquadrano negli ordini <i>Convolvuletalia sepium</i> Tx. ex Mucina 1993 (<i>Calystegetalia sepium</i>) con l'alleanza <i>Convolvulion sepium</i> Tx. ex Oberdorfer 1957 (<i>Senecionion fluviatilis</i> R. Tx. 1950) e <i>Galio aparines-Alliarietalia petiolatae</i> Goers e Mueller 1969 (<i>Glechometalia hederaceae</i>) con le alleanze <i>Aegopodion podagrariae</i> R. Tx. 1967, <i>Galio-Alliarion petiolatae</i> Oberd. et Lohmeyer in Oberd. et alii 1967, <i>Conio maculati-Sambucion ebulli</i> (Bolos & Vigo ex Riv.-Mart. et alii 1991) Riv.Mart. et alii 2002 (= <i>Sambucion ebulli</i>) (classe <i>Galio-Urticetea</i> Passarge ex Kopecky 1969).</p> <p>In linea di massima questi consorzi igro-nitrofilo possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo. Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, secondo la quota, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali quali querceto-carpineti, aceri-frassineti e saliceti.</p> <p>I contatti catenali sono molto numerosi e articolati e interessano canneti, magnocariceti, arbusteti e boschi paludosi, praterie mesofile da sfalcio; le tipologie di questo habitat sono sovente invase e dominate da neofite colonizzatrici.</p> |
| 91F0 | <p><i>Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi</i></p> | <p>Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilo che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica. Rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale".</p> |

| | | |
|------|--|--|
| | | <p>In Italia l'habitat viene individuato da alcune associazioni riferibili alle alleanze <i>Populion albae</i>, <i>Alno-Quercion roboris</i> e <i>Alnion incanae</i> Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928.</p> <p>All'alleanza <i>Populion albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948 (ordine <i>Populetalia albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948, classe <i>Querco-Fagetea</i> Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) appartengono le associazioni: <i>Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae</i> Pedrotti 1970 corr. Pedrotti 1992, <i>Alno glutinosae-Fraxinetum oxycarpae</i> (Br.Bl. 1935) Tchou 1945, <i>Aro italici-Ulmetum minoris</i> Rivas-Martínez ex Lòpez 1976, <i>Allio triquetri-Ulmetum minoris</i> Filigheddu, Farris, Bagella, Biondi 1999, <i>Periploco graecae-Ulmetum minoris</i> Vagge et Biondi 1999 e <i>Fraxino oxycarpae-Populetum canescentis</i> Fascetti 2004. Della prima vengono riferiti all'habitat in oggetto solamente gli aspetti di bosco alluvionale che si sviluppano in aree depresse retrodunali o presso la foce dei fiumi e che tendono ad impaludarsi.</p> <p>All'alleanza <i>Alnion incanae</i> Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928 (suballeanza <i>Ulmenion minoris</i> Oberd. 1953) vengono riferite le associazioni <i>Polygonato multiflori-Quercetum roboris</i> Sartori 1985 e <i>Querco-Ulmetum minoris</i> Issler 1924 descritte per la pianura del Fiume Po.</p> <p>I contatti catenali sono rappresentati dagli habitat 6430, 7210.</p> |
| 92A0 | <i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i> | <p>Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix</i> spp. e <i>Populus</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i>. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix</i> spp. e <i>Populus</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i>. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.</p> <p>L'associazione stabile di riferimento è il <i>Salicetum albae</i> Issler 1926, in contatto catenale con gli habitat 3270 e 6340, e seriale con il 91F0.</p> |

Erpetofauna

| Nome scientifico | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|--------------------------|---------------------|---|
| <i>Emys orbicularis</i> | Testuggine palustre | La specie è legata ad ambienti lentici d'acqua dolce, con presenza di vegetazione ma con piccole porzioni di sponda scoperta. Si alimenta di invertebrati acquatici ed anche terrestri, la deposizione delle uova avviene in buche scavate nel terreno e successivamente ricoperte. Sverna durante i mesi invernali affossata nel terreno o anche affossandosi nel fango. |
| <i>Triturus carnifex</i> | Tritone crestato | Le esigenze ecologiche di questa specie variano durante il ciclo vitale in quanto depone le uova in stagni (acque ferme) con acqua non inquinata e con presenza di vegetazione, successivamente abbandona l'ambiente acquatico e vive a terra durante l'estate e l'autunno, sverna poi fuori dall'acqua nascosto in luoghi umidi nel terreno (sotto pietre, cavità, fessure anche di alberi). |

Invertebrati

| Nome scientifico | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|-----------------------|---------------|--|
| <i>Lycaena dispar</i> | - | Habitat: la specie è legata ad ambienti aperti, con vegetazione erbacea alta da 40 cm a 1.5 m. I biotopi preferiti sono rappresentati da paludi e marcite, ma si rinviene anche in vicinanza di ruscelli o in prati soggetti a pascolo tradizionale da lungo tempo, purché siano sempre presente fasce di vegetazione palustre. Le associazioni vegetali dei biotopi di <i>Lycaena dispar</i> sono riferibili al Phragmition e al Magnocaricion. Sviluppo: l'uovo schiude in circa una settimana. Alimentazione: le piante alimentari dei bruchi appartengono al genere <i>Rumex</i> . Più raramente vengono utilizzati <i>Polygonum spp.</i> e <i>Iris spp.</i> Gli adulti si alimentano su svariate specie vegetali, tra cui <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Pulicaria dysenterica</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Cirsium arvense</i> . |

Mammiferi

| Nome scientifico | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|----------------------------------|---|---|
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore, Rinolofo maggiore. | <p>La specie frequenta sia ambienti aperti che forestali, denotando preferenza per le stazioni climaticamente miti, caratterizzate da mosaici vegetazionali e macro-entomofauna abbondante. Come siti di rifugio, riproduzione e svernamento utilizza cavità ipogee ed edifici (sottotetti, scantinati); raramente è stata rinvenuta anche in cavità arboree.</p> <p>Accoppiamento prevalentemente autunnale, più raramente durante il periodo d'ibernazione. Lo sperma è trattenuto nelle vie genitali femminili e la fecondazione ha luogo solo in marzo-aprile. A partire da maggio si costituiscono le colonie riproduttive; in fase iniziale, all'incirca fino al periodo delle nascite, vi si riscontrano frequentemente anche esemplari di sesso maschile. Il parto ha luogo dalla metà di giugno all'inizio di agosto, a seconda dell'area geografica. Prevalentemente viene partorito un unico piccolo, raramente due. Al massimo si ha un parto all'anno: le femmine non partoriscono tutti gli anni e l'età del primo parto è spesso avanzata (cfr. oltre).</p> <p>Alimentazione prevalentemente basata su Insetti di grosse dimensioni, catturati in volo o, più raramente, al suolo. In particolare vengono utilizzati Lepidotteri (<i>Noctuidae</i>, <i>Nymphalidae</i>, <i>Hepialidae</i>, <i>Sphingidae</i>, <i>Geometridae</i> e <i>Lasiocampidae</i>) e Coleotteri (<i>Scarabeidae</i>, <i>Geotrupidae</i>, <i>Silphidae</i> e <i>Carabidae</i>) (Vaughan, 1997).</p> |

Ittiofauna

| Nome scientifico | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---------------------------|---------------|---|
| <i>Alosa fallax</i> | Cheppia | Specie anadroma, che si riproduce quindi nelle acque dolci, per la maggior parte dell'anno vive in mare. In primavera (periodo da febbraio a maggio) inizia a risalire i fiumi per riprodursi, depone le uova su fondali ghiaioso-sabbiosi. In questa fase riproduttiva gli adulti non si alimentano. |
| <i>Rutilus pigus</i> | Pigo | Il pigo predilige i tratti più profondi ed a lento decorso dei corsi d'acqua padani con buone portate, in cui vi sia abbondante vegetazione acquatica. È altresì rinvenibile nei grandi laghi subalpini originati dai principali affluenti del Po. La biologia riproduttiva di questa specie è poco conosciuta. La maturità sessuale viene raggiunta al 2-3° anno di età (Gandolfi et al., 1991). La riproduzione avviene nei mesi di aprile, maggio, in tratti a profondità ridotta ed abbondante vegetazione sommersa, su cui vengono deposte le uova. L'alimentazione è onnivora, ma una importante parte della dieta è costituita dalla componente vegetale, in particolare le alghe filamentose. Il pigo si nutre inoltre di macroinvertebrati bentonici (Pignalberi, 1967). |
| <i>Chondrostoma genei</i> | Lasca | Ciprinide reofilo, condivide i tratti pedemontani e di fondovalle di fiumi e torrenti con il barbo comune. Per la riproduzione le lasche compiono brevi migrazioni risalendo, in gruppi numerosi, i principali affluenti dei fiumi di maggiore portata. In questa fase del ciclo biologico il colore rosso dell'inserzione delle pinne ventrali, pettorali ed anale è ancor più acceso ed evidente. Le uova, vengono deposte nel periodo maggio-giugno nei tratti ghiaiosi poco profondi dove la corrente è più vivace. La dieta è onnivora e comprende sia invertebrati acquatici che materiale vegetale, in particolare alghe epilitiche. La specie è piuttosto esigente dal punto di vista della qualità ambientale. |
| <i>Barbus plebejus</i> | Barbo comune | Ciprinide gregario tipico di tutti i corsi d'acqua pedemontani e di fondovalle della penisola, nelle zone denominate "a ciprinidi reofili", dove risulta molto spesso la specie più abbondante. La maturità sessuale è raggiunta a 2- 3 anni dai maschi e a 3-4 anni dalle femmine. La stagione riproduttiva cade tra metà di maggio e la metà di luglio. In questo periodo i barbi risalgono i corsi d'acqua riunendosi nei tratti a fondo ciottoloso o ghiaioso con media profondità. Generalmente la femmina depone 5000-15.000 uova sul fondo nei tratti a corrente vivace. L'alimentazione è composta principalmente da macroinvertebrati bentonici. |

| | | |
|------------------------------|----------------|--|
| <p>Chondrostoma soetta</p> | <p>Savetta</p> | <p>La savetta vive nei tratti medi e medi inferiori dei principali corsi d'acqua della pianura padana, nelle zone " a Ciprinidi reofili" ed " a Ciprinidi limnofili", occupando preferenzialmente le buche più profonde ed i tratti a lenta corrente. È rinvenibile talora negli affluenti dei corsi d'acqua principali, soprattutto durante il periodo riproduttivo. Il suo habitat comprende anche i grandi laghi subalpini dove, peraltro, risulta in diminuzione (Oppi, 1975) ed alcuni laghi artificiali appenninici, dove è stata immessa.</p> <p>La maturità sessuale viene raggiunta al 3-4° anno di età, ad una lunghezza media di 15-20 cm (Gandolfi et al., 1991).</p> <p>La riproduzione avviene, analogamente a quanto visto per la lasca, nel periodo primaverile; i riproduttori compiono una migrazione verso i tratti superiori dei corsi d'acqua o risalgono gli affluenti, alla ricerca di zone con basso fondale, fondo ciottoloso e corrente vivace, dove avviene la deposizione. Ogni femmina può deporre alcune migliaia di uova. Secondo Pomini (1937) la riproduzione è notturna.</p> <p>secondo Gandolfi et al. (1991) la savetta si ciba prevalentemente sul fondo. Nella dieta un ruolo fondamentale è costituito dalla componente vegetale (alghe epilitiche). Nello spettro trofico rientrano inoltre larve di insetti, anellidi, crostacei e gasteropodi.</p> |
| <p><i>Cobitis taenia</i></p> | <p>Cobite</p> | <p>Specie bentonica di piccola taglia (generalmente non supera i 12 cm), il cobite vive in acque limpide e poco veloci, con fondale sabbioso o melmoso, è prevalentemente attivo nelle ore notturne mentre durante il giorno passa la maggior parte del tempo infossato nel substrato. La maturità sessuale è raggiunta in entrambi i sessi a due anni e, nella Pianura Padana, la stagione riproduttiva si estende da maggio a luglio. I popolamenti più cospicui si ritrovano nei corsi d'acqua d'alta pianura a cavallo tra la zona dei ciprinidi reofili e quella dei ciprinidi a deposizione fitofila. L'alimentazione è costituita prevalentemente da microrganismi e da frammenti di origine vegetale.</p> |

Avifauna

| Nome scientifico | Nome italiano | Esigenze ecologiche |
|---|------------------------------|---|
| <p>Acrocephalus melanopogon</p> | <p>Forapaglie castagnolo</p> | <p>Habitat riproduttivo: canneti e arbusteti igrofilici; Riproduzione: fine marzo-maggio, seconda covata maggio-giugno; Alimentazione: insetti; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore;</p> |
| <p>Alcedo atthis</p> | <p>Martin pescatore</p> | <p>Habitat riproduttivo: scava gallerie-nido in scarpate e rive franate di zone umide e corsi d'acqua; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci ed invertebrati acquatici (es. crostacei, larve di insetti); Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore</p> |
| <p>Aquila clanga</p> | | <p>Frequenta boschi e foreste e zone alberate presso fiumi, laghi e paludi. Si nutre di animali acquatici (pesci, anfibi, serpenti) e mammiferi di piccola e media mole.</p> |
| <p>Aquila pennata (Hieraaetus pennatus)</p> | | <p>Vive nel sud Europa, Nordafrica e in tutta l'Asia, è un uccello migratore che sverna in Africa ed Asia. Caccia piccoli mammiferi, roditori ed altri uccelli</p> |
| <p>Ardea purpurea</p> | <p>Airone rosso</p> | <p>Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in canneti; Riproduzione: fine aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore</p> |

| | | |
|----------------------------------|---------------------|---|
| Ardeola ralloides | Sgarza ciuffetto | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci, anfibi, insetti ed altri invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore |
| Asio flammeus | Gufo di palude | Specie non nidificante in Italia (in Europa nidifica nei paesi centrosettrionali). Habitat migrazione e svernamento: zone aperte con vegetazione erbacea o pioniera (tundra, brughiera, steppe, zone umide), nel nostro Paese le aree di svernamento sono rappresentate dalle fasce costiere pianeggianti centro-meridionali, zone umide e ambienti prativi della Pianura Padana; Alimentazione: prevalentemente micromammiferi (soprattutto Microtus e Apodemus), ma anche mammiferi di dimensioni medio-piccole (donnole, ricci), in minor misura Chiroterti, uccelli, rettili, insetti; Fenologia: migratore, svernante |
| Botaurus stellaris | Tarabuso | Habitat riproduttivo: canneti; Riproduzione: marzo-maggio; Alimentazione: anfibi, pesci, invertebrati acquatici; Fenologia: stanziale, svernante, migratore, nidificante (raro) |
| Chlidonias hybrida (C. hybridus) | Mignattino piombato | Habitat riproduttivo: zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, ricche di vegetazione galleggiante (soprattutto lamineti a Nymphaea alba) e bordate da canneti come valli da pesca, casse di espansione, bacini di decantazione di zuccherifici e cave. Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, anche piccoli pesci e anfibi; Fenologia: migratore, (nidificante in zone umide emiliano-romagnole) |
| Chlidonias niger | Mignattino comune | Habitat: in Italia nidifica principalmente in risaie (novarese, vercellese); riproduzioni saltuarie si sono verificate in zone paludose aperte d'acqua dolce, naturali o artificiali. La popolazione nidificante in Italia ha subito nel corso degli ultimi decenni sensibili contrazioni dell'areale e degli effettivi, conseguenti alla perdita di habitat riproduttivo per l'introduzione delle nuove tecnologie di coltivazione del riso nelle zone occidentali della Pianura Padana. In tempi storici la specie nidificava in gran parte delle zone adatte interne e costiere delle regioni settentrionali. In migrazione frequenta anche laghi, fiumi a corso lento, lagune, saline ed estuari. Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, anche piccoli pesci e anfibi; Fenologia: migratore |
| Ciconia ciconia | Ciconia Bianca | Frequenta aree aperte e zone umide ma non è strettamente legata ad esse. Nidifica su tetti di edifici e piattaforme su pali e tralici delle linee elettriche in zone rurali ed urbane caratterizzate da significative superfici di zone umide e prati nel raggio di alcuni chilometri. Si alimenta in paludi, stagni, prati e medicaie con ristagni |

| | | |
|---|------------------------|--|
| | | d'acqua, fossati tra i coltivi. Presente in Emilia Romagna come nidificante e svernante dal livello del mare a 100 metri di altitudine. Specie gregaria, antropofila durante la riproduzione. Volo tipico del genere Ciconia, con zampe e collo allungate, singole remiganti primarie delle ali ben visibili; volteggia spesso sfruttando correnti ascensionali. L'alimentazione comprende una grande varietà di Invertebrati e Vertebrati di piccole dimensioni: micromammiferi, anfibi (Rana), rettili (Natrix), insetti, lombrichi. In ambienti umidi consuma principalmente prede acquatiche, mentre in annate asciutte si nutre soprattutto di insetti, topi campagnoli ed arvicole. La tecnica di caccia adottata consiste nel deambulare lentamente in zone aperte asciutte, umide o sommerse da acqua bassa, così da indurre le prede a spostarsi ed una volta localizzate esse vengono afferrate col becco. La ricerca del cibo può avvenire a distanze notevoli dal nido (oltre i 20 chilometri). Specie nidificante in Italia. Nidifica in coppie singole, localmente raggruppate, su alberi, edifici, rovine, tralici e strutture artificiali. La deposizione avviene fra metà marzo e maggio. Le uova, 3-5 (2-6), sono di color bianco gesso. Periodo di incubazione di 31-35 giorni. La longevità massima registrata risulta di 39 anni. |
| Circus aeruginosus | Falco di palude | Habitat riproduttivo: zone umide d'acqua dolce e salmastra con formazioni a canneto (Phragmitetum, Typhetum, ecc.); Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: piccoli mammiferi, uccelli acquatici, anfibi e rettili, insetti; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore |
| Circus cyaneus | Albanella reale | Nidificante irregolare in Italia. Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti, pascoli, coltivi, con fossati, prati, margini di zone umide costiere ed interne, zone golenali, canneti; Alimentazione: soprattutto piccoli mammiferi e Passeriformi, in minor misura rettili e invertebrati terrestri; Fenologia: svernante, migratore; |
| Circus pygargus | Albanella minore | Habitat riproduttivo: campi di cereali, incolti erbacei, prati e canneti asciutti, canneti e incolti retrodunali e di retro scanni; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: piccoli mammiferi, uccelli, anfibi e rettili, insetti; Fenologia: nidificante, migratore |
| Egretta garzetta | Garzetta | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in canneti, saliceti allagati; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici e terrestri, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, svernante, migratore |
| Casmerodius albus (Egretta alba / Ardea alba) | Airone bianco maggiore | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofilo, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore |

| | | |
|---|--------------------|--|
| Falco vespertinus | Falco Cuculo | Frequenta per la riproduzione zone con prati permanenti e colture, ricche di ortoteri e piccoli vertebrati, con siepi e filari alberati in cui nidificano Gazza e Cornacchia grigia. In Emilia-Romagna la nidificazione avviene esclusivamente in nidi di corvidi, soprattutto di Gazza, abbandonati e raramente in cavità di alberi. Nidifica in Emilia Romagna in ambienti compresi tra il livello del mare e 100 m di altitudine; durante le migrazioni segnalato in sosta in ambienti collinari fino a 600 metri di altitudine. Specie decisamente gregaria durante tutto l'anno; forma grandi gruppi sia in colonie di nidificazione che dormitori invernali associandosi spesso ad altri Falco. Volo molto agile con alternanza di battute rapide e poco ampie e scivolate con ali piegate a falce; visibile spesso nella posizione dello "spirito santo". Caccia sia da posatoio sia con volo esplorativo. Le prede vengono in genere catturate a terra dopo rapide discese, spesso a tappe. L'alimentazione è costituita prevalentemente da grossi Insetti, come Ortoteri, Coleoteri, libellule e termiti, con l'aggiunta di vari piccoli vertebrati durante la stagione riproduttiva. Durante la migrazione e lo svernamento si formano grandi aggregazioni per la caccia di termiti e locuste. Specie nidificante in Italia. Nidifica in ambienti rurali aperti con presenza di attività umane (coltivazione intensiva, canali irrigui, filari alberati) utilizzando i nidi abbandonati di altre specie, soprattutto corvidi. La deposizione avviene fra l'ultima decade di aprile e metà giugno. Le uova, 3-4 (2-6), sono di color marrone-camoscio, molto punteggiate di marrone scuro. Periodo di incubazione di 22-23 giorni. La longevità massima registrata risulta di 13 anni e 3 mesi. |
| Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica) | Sterna zampanere | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre, aree fangose temporanee; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili (lacertidi), pesci; Fenologia: nidificante, migratore |
| Himantopus himantopus | Cavaliere d'Italia | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in zone umide con acque salmastre o dolci e basse e con distese fangose; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore, svernante irregolare |
| Ixobrychus minutus | Tarabusino | Habitat riproduttivo: canneti; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, anfibi, piccoli pesci; Fenologia: nidificante, migratore |
| Lanius collurio | Averla piccola | Habitat riproduttivo: aree coltivate, incolti con siepi sparse, margini di boschi e boscaglie rade; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili, uccelli, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, migratore |
| Larus melanocephalus | Gabbiano corallino | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti e pesci; Fenologia: nidificante, svernante, migratore; |
| Milvus migrans | | Migratore, localmente nidificante. Nidifica in ambienti planiziali, collinari e di media montagna con ricca copertura boschiva e zone aperte destinate all'agricoltura e al pascolo. Mostra un particolare legame con le zone umide, sia bacini lacustri che corsi d'acqua di media e di grande portata. Si nutre di pesci morti, piccoli uccelli, piccoli mammiferi, anfibi, rettili, insetti, carogne e rifiuti. |
| Nycticorax nycticorax | Nitticora | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofilii, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, piccoli mammiferi acquatici; Fenologia: nidificante, migratore, parzialmente svernante |

| | | |
|---------------------------------------|------------------------|--|
| Pandion haliaetus | Falco pescatore | Specie estinta come nidificante in Italia, attualmente in corso un progetto di reintroduzione nella maremma toscana. Habitat migrazione e svernamento: zone umide costiere ed interne, lagune e stagni costieri, laghi artificiali; Alimentazione: esclusivamente a base di pesci che vengono pescati direttamente; Fenologia: migratore, svernante (raro) |
| Philomachus pugnax | Combattente | Specie non nidificante in Italia (areale riproduttivo centro-europeo in marcata contrazione , mentre si estende ancora in maniera continua tra la Scandinavia e la Siberia orientale). Habitat migrazione e svernamento: in inverno frequenta zone umide costiere, evitando però i litorali e le aree soggette a marea. Preferisce ambienti fangosi, come le saline, i margini delle valli da pesca, gli stagni retrodunali o altre zone umide relativamente riparate e ricche di sostanze organiche. In migrazione buona parte dell'attività trofica ha luogo su campi umidi e pascoli situati a distanze anche di decine di chilometri dalle zone umide che ospitano i siti di concentrazione notturna; frequentemente utilizzate anche le risaie. Alimentazione: invertebrati (larve ed adulti di insetti, anellidi, molluschi, piccoli crostacei) catturati in acqua bassa e su substrati limo-sabbiosi; Fenologia: migratore, svernante |
| Platalea leucorodia | Spatola | Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofilii, dossi con vegetazione alofila; Riproduzione: marzo-giugno; Alimentazione: invertebrati e piccoli vertebrati acquatici, parti vegetali; Fenologia: nidificante occasionale, migratore, irregolarmente svernante |
| Pluvialis apricaria | Piviere dorato | Specie non nidificante in Italia (nidifica nella tundra artico-continentale, artico-alpina o boreale e più limitatamente in torbiere e aree palustri di altitudine in zone temperate oceaniche). Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, come prati naturali e pascoli, ma anche campi con stoppie o arati. Nelle zone umide, si trova soprattutto in salicornieti di stagni retrodunali e in saline, dove evita le vasche totalmente prive di vegetazione; Alimentazione: invertebrati terrestri ed acquatici (lombrichi, coleotteri, aracnidi, molluschi), semi; Fenologia: migratore, svernante |
| Porzana parva | Schiribilla | Habitat riproduttivo: paludi e acquitrini con vegetazione elofitica (canneti, cariceti, giuncheti), galleggiante e di cinta (cespugli igrofilii); Riproduzione: metà maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, vegetali; Fenologia: migratore |
| Porzana porzana | Voltolino | Habitat riproduttivo: paludi e acquitrini con vegetazione elofitica (canneti, cariceti) e di cinta; (cespugli igrofilii); Riproduzione: fine maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, vegetali; Fenologia: migratore |
| Sterna hirundo | Sterna comune | Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre, distese fangose, saline; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci e crostacei; Fenologia: nidificante, migratore |
| Sternula albifrons (Sterna albifrons) | Fratricello | Habitat riproduttivo: saline, spiagge, aree fangose temporanee, dossi privi di vegetazione in; lagune salmastre; Riproduzione: maggio (giugno)-luglio (agosto); Alimentazione: pesci; Fenologia: nidificante, migratore |
| Tringa glareola | Piro piro boschereccio | Specie non nidificante in Italia (nidifica in una fascia continua a Nord del 50° parallelo dalla Scandinavia alla Siberia orientale). Habitat migrazione e svernamento: zone umide interne e costiere, stagni, rive dei corsi d'acqua, lagune, foci fluviali, allagamenti temporanei anche con relativamente elevato grado di copertura |

| | | |
|--|--|--|
| | | vegetale; Alimentazione: insetti e piccoli invertebrati; Fenologia: migratore; svernante (occasionale) |
|--|--|--|

4.2 Individuazione degli indicatori e relativi parametri

Soglie di criticità degli indicatori

I parametri degli indicatori e le relative soglie di criticità allo stato attuale vengono di seguito preliminarmente indicati.

Per il lepidottero *Lycaena dispar* sono utilizzabili come parametri di riferimento sia la consistenza della popolazione sia la presenza e consistenza di piante nutrici. Le soglie di criticità di conseguenza risultano la diminuzione della consistenza della popolazione di *L. dispar* confermata per due anni consecutivi o la riduzione del 50% della superficie occupata dalle piante nutrici.

Per il *Triturus carnifex* il parametro di riferimento è il N° di aree riproduttive nel sito o la stima della consistenza della popolazione. La soglia di criticità è la presenza di almeno due aree con riproduzione accertata o diminuzione, senza recupero, per due anni consecutivi del grado di conservazione come definito dal formulario del sito.

Per l'*Emys orbicularis* il parametro di riferimento è il N° di aree riproduttive nel sito o la stima della consistenza della popolazione. La soglia di criticità è la presenza di almeno due aree con riproduzione accertata o la diminuzione senza recupero per quattro anni consecutivi del grado di conservazione come definito dal formulario del sito.

Per quanto riguarda le specie avifaunistiche in via preliminare si identifica come parametro, il numero di coppie nidificanti e/o il numero di individui mentre come soglia di criticità (solo per le specie con popolazioni significative, cioè non D nel formulario) si può assumere la percentuale risultante dal rapporto tra la popolazione presente sul sito e quella sul territorio nazionale (indicata anche attraverso le classi A e B) quando il livello di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e le possibilità di ripristino uguale ad A o a B. Quando il livello di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e le possibilità di ripristino uguale a C la soglia di criticità costituita dall'attuale consistenza della popolazione.

Per gli habitat del sito il parametro di riferimento è la superficie occupata e la soglia di criticità è la riduzione della superficie oltre il 40% quando la superficie complessivamente occupata nel sito prima della riduzione è superiore a 2 ettari, quando la superficie complessivamente occupata nel sito prima della riduzione è minore o uguale a 2 ettari la soglia di criticità è la riduzione della superficie oltre il 20%.

Per tutte le specie di chiroteri il parametro è la presenza di una colonia riproduttiva, e la soglia di criticità è la mancata riproduzione per due anni consecutivi.

L'*Alosa fallax* (Cheppia), ha una distribuzione regionale che riflette il comportamento migratorio, ed è presente nei corsi d'acqua direttamente collegati a mare. Pertanto si individuano come indicatori la presenza stessa della specie, che andrebbe però monitorata durante il periodo di rimonta, come soglia di criticità la riduzione del 25% dei corsi d'acqua in cui è storicamente presente.

La lasca (*Chondrostoma genei*), ha una distribuzione regionale rarefatta, è presente in un unico corso d'acqua, il Sillaro, ma all'interno dello stesso bacino idrografico, quello del fiume Reno, ed anche nel Senio. Come già evidenziato le misure non possono fare altro che ripristinare le condizioni per la successiva reintroduzione della specie, ad oggi pertanto non si possono individuare indicatori e soglie di criticità significative, fatto salvo la presenza stessa della specie e la sua distribuzione, vedasi Figura 4.

Il barbo (*Barbus plebejus*), ha una distribuzione regionale rarefatta, è presente nel Sillaro e nel Santerno, e nello stesso bacino idrografico, quello del fiume Reno, anche nel Senio. Come già evidenziato le misure non possono fare altro che ripristinare le condizioni per la successiva reintroduzione della specie, ad oggi pertanto non si possono individuare indicatori e soglie di criticità significative, fatto salvo la presenza stessa della specie e la sua distribuzione, vedasi Figura 5.

Dai risultati della carta ittica Provinciale e Regionale Figura 6 invece le popolazioni di *Chondrostoma soetta* localmente risultano essere assenti, pertanto non si possono individuare indicatori e soglie di criticità.

Il cobite è assente dal sito, ha una distribuzione regionale rarefatta risulta presente in un unico corso d'acqua, il Sillaro, che fa parte dello stesso bacino idrografico del sito, quello del fiume Reno. Come già evidenziato le misure non possono fare altro che ripristinare le condizioni per la successiva reintroduzione della specie, ad

oggi pertanto non si possono individuare indicatori e soglie di criticità significative, fatto salvo la presenza stessa della specie e la sua distribuzione, vedasi Figura 7.

4.3 Verifica del livello di protezione di habitat e specie

Nei capitoli 2.2.1 Inventario dei livelli di tutela del sito, 2.2.2 Inventario degli strumenti di pianificazione e 2.2.3 Inventario della Normativa vigente, è stata realizzata una disamina dei livelli di tutela, pianificazione e vincoli che riguardano il sito, e che risulta inevitabilmente lunga e complessa.

In considerazione di quanto esposto nei sopraccitati capitoli, il livello di protezione di habitat e specie appare adeguato, fatto salvo per le ulteriori indicazioni espresse nelle misure specifiche di conservazione che in quanto tali sono inerenti e limitate al sito stesso

4.4 Valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie

La valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie è stata formulata dagli specialisti durante i censimenti realizzati nel 2011, di seguito si riporta un confronto con le informazioni contenute nel formulario standard del sito, utilizzando il campo valutazione globale, in modo da avere un rapido quadro di riferimento e consultazione.

Nelle tabelle successive, sia per gli habitat sia per le specie, l'ultima colonna "Andamento" sintetizza il trend rispetto alla valutazione globale del sito come riferito nel formulario standard.

Habitat

| Codice | Nome | Valutazione Globale (Formulario 09/2010) | Valutazione 2011 | Andamento |
|--------|---|--|------------------|--------------------|
| 3130 | <i>Acque stagnanti con vegetazione di Littorelletea e/o Isoeto-Nanojuncetea</i> | Non presente | B | nuovo ritrovamento |
| 3150 | <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition</i> | C | C | Costante |
| 3170 | <i>Stagni temporanei mediterranei</i> | B | | - |
| 3270 | <i>Chenopodietum rubri dei fiumi submontani</i> | B | B | Costante |
| 6210 | <i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*stupenda fioritura di orchidee)</i> | B | B | Costante |
| 6220 | <i>Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea)</i> | B | | - |
| 6430 | <i>Praterie di megafornie eutrofiche</i> | B | B | Costante |
| 91F0 | <i>Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi</i> | B | B | Costante |
| 92A0 | <i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i> | B | B | Costante |

Tabella 20: valutazione dello stato di conservazione con comparazione tra valutazione globale da formulario standard e da censimenti condotti nell'anno 2011.

Gli habitat 3170 e 6220 sono stati inseriti erroneamente; in realtà essi non sono presenti nel sito.

Avifauna

| Codice | Nome | Valutazione Globale (Formulario 09/2010) | Valutazione 2011 | Andamento |
|--------|--|--|------------------|-----------------------------|
| A021 | <i>Botaurus stellaris</i> | C | C | Costante |
| A022 | <i>Ixobrychus minutus</i> | C | B | Miglioramento |
| A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | C | B | Miglioramento |
| A024 | <i>Ardeola ralloides</i> | | B | Miglioramento |
| A026 | <i>Egretta garzetta</i> | C | B | Miglioramento |
| A027 | <i>Egretta alba</i> | C | B | Miglioramento |
| A029 | <i>Ardea purpurea</i> | C | C | Costante nuovo ritrovamento |
| A031 | <i>Ciconia ciconia</i> | Non presente | | Costante |
| A034 | <i>Platalea leucorodia</i> | C | C | Costante |
| A073 | <i>Milvus migrans</i> | | | Miglioramento |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | C | B | Miglioramento |
| A082 | <i>Circus cyaneus</i> | C | B | Miglioramento |
| A084 | <i>Circus pygargus</i> | C | B | Miglioramento |
| A090 | <i>Aquila clanga</i> | C | B | Miglioramento |
| A092 | <i>Aquila pennata (Hieraetus pennatus)</i> | C | B | Costante |
| A094 | <i>Pandion haliaetus</i> | | | Costante |
| A097 | <i>Falco vespertinus</i> | | | Miglioramento |
| A119 | <i>Porzana porzana</i> | | C | Costante |
| A120 | <i>Porzana parva</i> | C | C | Miglioramento |
| A131 | <i>Himantopus himantopus</i> | C | B | Costante |
| A140 | <i>Pluvialis apricaria</i> | | | Costante |
| A151 | <i>Philomachus pugnax</i> | | B | Costante |
| A166 | <i>Tringa glareola</i> | B | B | Costante |
| A176 | <i>Larus melanocephalus</i> | B | B | Costante |
| A189 | <i>Gelochelidon nilotica</i> | B | B | Costante |
| A193 | <i>Sterna hirundo</i> | B | B | Costante |
| A195 | <i>Sterna albifrons</i> | B | B | Costante |
| A196 | <i>Chlidonias hybridus</i> | | | Miglioramento |
| A197 | <i>Chlidonias niger</i> | | | Costante |
| A222 | <i>Asio flammeus</i> | B | B | Miglioramento |
| A229 | <i>Alcedo atthis</i> | C | B | |
| A293 | <i>Acrocephalus melanopogon</i> | B | B | |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | C | B | |

Tabella 21: valutazione dello stato di conservazione con comparazione tra valutazione globale da formulario standard e da censimenti condotti nell'anno 2011.

5. Bibliografia

- Caramori G., 2008 – Cartografia (Distribuzione delle specie ittiche sul territorio regionale, Zone B). In: Carta ittica dell'Emilia-Romagna Zone B e A. A cura di Giuseppe Castaldelli e Remigio Rossi. Regione Emilia-Romagna.
- CCIAA 2010. Il mercato del lavoro in provincia di Ferrara. OML Osservatorio sul Mercato del Lavoro della Camera di Commercio di Ferrara. Rapporto 2010 n. 5.
- CCIAA_b 2010. Report sull'andamento dell'economia provinciale III trimestre 2010. Camera di Commercio di Ferrara. Dicembre 2010.
- CCIAA_c 2010. Informazioni statistiche ed economiche della provincia di Ferrara. A cura del Servizio informazione economica della Camera di Commercio di Ferrara. Edizione 2010.
- Piano di Bacino Ittico Provinciale 2011-2015, All.II. FAUNA ITTICA DELLE ACQUE INTERNE DELLA PROVINCIA DI FERRARA (2004-2009)
- Prov. 2010a. Popolazione residente in provincia di Ravenna, anno 2009. Servizio statistica della Provincia di Ravenna.
- Prov. 2010b. Dati delle Anagrafi comunali, elaborate dall'Ufficio di Statistica della Provincia di Bologna.
- PTCP, 2004. Relazione al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ferrara, approvato con D.C.P. 101816 del 27/10/04 e pubblicata sul BUR - E.R. n. 166 del 09/12/2004).
- PTCP, 2007. "Il quadro conoscitivo della variante al PTCP di Ferrara", art. 4 della L.R. 20/00).
- PTCP 1997. Provincia di Ferrara - Integrazioni e specificazioni al Piano Territoriale Paesistico Regionale ed indicazioni e prescrizioni per la pianificazione comunale e di settore).
- PTCP 2005. Relazione Generale al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna, adottato con delibera del consiglio provinciale n. 51 del 06/06/2005 e modificato a seguito dell'approvazione del PSC del Comune di Ravenna con delibera del C.C n°25/2007 del 27/02/2007.
- Unioncamere 2010. Rapporto 2010 sull'economia Regionale. Unioncamere, Regione Emilia Romagna.
- Studio sullo stato di conservazione e gestione del patrimonio naturale nelle aree di riequilibrio ecologico e nei siti rete natura 2000 della pianura bolognese schede di rilievo e valutazione dei siti rete natura 2000. Centro Agricoltura Ambiente S.r.l. Report per la Provincia di Bologna (maggio 2007).

Territorio interno all'Area protetta e alla Provincia di Ravenna – Quadro conoscitivo

1. Introduzione

Il sito presenta un'estensione di circa 472 ha, di cui 437 ha in provincia di Ravenna (comuni di Alfonsine e Conselice) e 35 in provincia di Ferrara (comune di Argenta). Il sito include interamente la Riserva Naturale di Alfonsine (12 ha).

1.1 Habitat all. I Direttiva 92/43/CEE

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoëto-Nanojuncetea*

3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara*

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.

3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

1.2 Specie vegetali all. II Direttiva 92/43/CEE

/

1.3 Specie animali all. II Direttiva 92/43/CEE

Lycaena dispar

Alosa fallax

Barbus plebejus

Chondrostoma genei

Chondrostoma soetta

Rutilus pigus

Cobitis taenia

Triturus carnifex

Emys orbicularis

Rhinolophus ferrumequinum

1.4 Specie animali all. I Direttiva 09/147/UE

Botaurus stellaris (M)

Ixobrychus minutus (B, M)

Nycticorax nycticorax (B, M)

Ardeola ralloids (M)

Egretta garzetta (B, W, M)

Egretta alba (W, M)

Ardea purpurea (M)

Platalea leucorodia (M)
Milvus migrans (M)
Circus aeruginosus (B, W, M)
Circus pygargus (B, M)
Circus cyaneus (W, M)
Aquila clanga (W, M)
Hieraaetus pennatus (W, M)
Pandion haliaetus (M)
Falco vespertinus (M)
Porzana porzana (M)
Porzana parva (M)
Himantopus himantopus (B, M)
Pluvialis apricaria (M)
Philomachus pugnax (M)
Tringa glareola (M)
Larus melanocephalus (M)
Gelochelidon nilotica (M)
Sterna hirundo (M)
Sterna albifrons (M)
Chlidonias hybridus (M)
Chlidonias niger (M)
Asio flammeus (W, M)
Alcedo atthis (S, B, W, M)
Acrocephalus melanopogon (B, M)
Lanius collurio (B, M)

2. Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie

2.1 Habitat naturali di interesse comunitario

3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o Isoëto-Nanojuncetea

Esigenze ecologiche

Vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia, sia perenni, sia annuali pioniere, della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione risulta buono, in ragione dell'estensione, della struttura non degradata e della composizione specifica dei popolamenti che compongono l'habitat.

Tendenze dinamiche naturali

Le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni naturali.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento delle pozze; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara

Esigenze ecologiche

Laghi, stagni e pozze di varie dimensioni e profondità con acque ricche di sostanze basiche disciolte (pH spesso 6-7), o con colore blu-verdastro, molto limpide, di norma povere in nutrienti, ancora più ricche di sostanze basiche (con pH spesso >7.5)

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione risulta buono, in ragione dell'estensione, della struttura non degradata e della composizione specifica dei popolamenti che compongono l'habitat.

Tendenze dinamiche naturali

Questo habitat è caratterizzato da comunità notevolmente stabili anche per periodi medio-lunghi. La dinamica è spesso condizionata dalla disponibilità di nutrienti nelle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidamento e affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall'invasione della vegetazione idrofitica/elofitica dai contesti ripari (processi di colmamento). La dinamica non sembra invece condizionata da periodi limitati di prosciugamento stagionale dei corpi idrici colonizzati.

Minacce

Eutrofizzazione ed inquinamento delle acque.

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

Esigenze ecologiche

Le comunità di idrofite radicanti e sommerse (*Potamion pectinatus*) e quelle liberamente natanti (dei *Lemnetalia minoris* o *Utricularietalia*) afferenti a questo habitat colonizzano acque ferme di profondità generalmente modeste (2-3 m) a grado trofico elevato (ambiente eutrofico). In condizioni di apprezzabile naturalità negli specchi d'acqua è possibile osservare, dalla zona centrale proseguendo verso le sponde, la tipica serie delle comunità vegetali che si dispongono in funzione della profondità dell'acqua.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici.

Tendenze dinamiche naturali

Le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni naturali. In ambiente ipertrofico poi si possono verificare fenomeni di proliferazione algale che tendono a soffocare la vegetazione macrofitica.

Minacce

- Fenomeni di eutrofizzazione ed inquinamento.
- Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*

Esigenze ecologiche

Le fitocenosi che possono essere ricondotte a questo tipo d'habitat mostrano portate quasi sempre costanti, solo eccezionalmente influenzate da episodi di sovrabbondanza di acque, spesso in zone di risorgiva. Le cenosi che lo caratterizzano non sono tipiche del reticolo idrografico principale, ma si trovano preferenzialmente nel reticolo idrografico secondario, specialmente artificiale (canali di drenaggio di fontanili, fossi ecc.) a condizione di una discreta qualità chimico-fisica delle acque (buona ossigenazione, buona trasparenza, relativamente bassi tenori di nutrienti ecc.).

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della ricchezza in specie tipiche, la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici.

Tendenze dinamiche naturali

Si tratta di vegetazione azonale stabile; se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Nel caso in cui si abbia un minor influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmito-Magnocaricetea* e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (habitat 3150), come accade appunto nelle bassure interdunali della pineta.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.
- Presenza di specie vegetali competitive.

3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.

Esigenze ecologiche

Le comunità vegetali annuali nitrofile pioniere afferenti a questo habitat si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, in ambienti aperti, su substrati sabbiosi, limosi o argillosi intercalati talvolta da uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondate, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo autunnale. La forte instabilità dell'ambiente è affrontata dalla vegetazione producendo, nel momento più favorevole, una grande quantità di semi che assicurano la conservazione del suo pool specifico.

Stato di conservazione

Habitat generalmente in buono stato di conservazione, per la ricchezza in specie tipiche.

Tendenze dinamiche naturali

E' una tipica comunità pioniera che si ripresenta costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorita dalla grande produzione di semi. Data la loro natura effimera determinata dalle periodiche alluvioni, queste comunità sono soggette a profonde modificazioni spaziali. Il permanere del controllo da parte dell'azione del fiume ne blocca lo sviluppo verso le vegetazioni di greto dominate da specie erbacee biennali e perenni.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Presenza di specie esotiche invasive (es. *Bidens frondosa*).

3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion

Esigenze ecologiche

Le fitocenosi dell'habitat colonizzano i letti fluviali connotati da periodici eventi di emersione (interruzione del flusso anche di origine antropogenica) e i sistemi lenticci caratterizzati dalla stessa ecologia.

Stato di conservazione

Habitat generalmente in buono stato di conservazione, per la ricchezza in specie tipiche, anche se il valore naturalistico dell'habitat è relativamente basso per la presenza della specie avventizia *Paspalum distichum*.

Tendenze dinamiche naturali

Le praterie igrofile a *Paspalum distichum* sono in contatto catenale con la vegetazione igrofila delle acque correnti e lentiche (habitat 3270, 3130 e 3140).

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

Esigenze ecologiche

L'habitat cresce su suoli neutro-basici o leggermente acidi, asciutti, generalmente ben drenati; si tratta in prevalenza di formazioni secondarie, mantenute da sfalcio e/o pascolo estensivi, ma possono includere anche aggruppamenti pionieri (primari o durevoli) su suoli acclivi o pietrosi.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta in generale discreto: sono presenti mesobrometi in buono stato di conservazione ad elevata ricchezza floristica, mesobrometi con bassa colonizzazione arbustiva (copertura inferiore al 10%) e mesobrometi ad elevata colonizzazione arbustiva, difficilmente recuperabili.

Tendenze dinamiche naturali

L'habitat risulta stabile fintanto che viene estensivamente pascolato o sfalcato; l'abbandono di tali pratiche, evidenziata dall'ingresso di specie arbustive, innesca processi dinamici verso formazioni preforestali e poi forestali.

Minacce

- Dinamismo naturale dell'habitat verso formazioni arbustive e boscaglie aperte.
- Potenziale disturbo antropico, soprattutto per i brometi posti in prossimità di sentieri e strade, a causa dell'impatto delle attività ricreative (es. la raccolta di orchidee selvatiche da parte di escursionisti).

91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae)

Esigenze ecologiche

L'habitat è presente lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente. Si presentano, almeno nella porzione planiziale, come comunità usualmente lineari e discontinue a predominanza di ontano bianco e/o ontano nero, con la partecipazione non trascurabile di salici e pioppi.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta buono, in funzione della limitata estensione ma soprattutto per la struttura non degradata e la composizione specifica, pur derivando da impianto artificiale.

Tendenze dinamiche naturali

I boschi ripariali sono formazioni azonali influenzati dal livello della falda e dai ciclici eventi di piena e di magra. Nel caso in cui vi siano frequenti allagamenti con persistenza di acqua affiorante si ha una regressione verso comunità erbacee. Al contrario con frequenze ridotte di allagamenti si ha un'evoluzione verso cenosi mesofile più stabili.

Minacce

Inquinamento: eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento.

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Esigenze ecologiche

Boschi ripariali afferenti a questo habitat colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. L'habitat è diffuso sia nei contesti di pianura che nella fascia collinare.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta discreto, in ragione della ricchezza in specie tipiche e della struttura, ma anche della presenza di specie alloctone (*Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*).

Tendenze dinamiche naturali

I boschi ripariali sono formazioni azonali influenzati dal livello della falda e dai ciclici eventi di piena e di magra. Nel caso in cui vi siano frequenti allagamenti con persistenza di acqua affiorante si ha una regressione verso comunità erbacee. Al contrario con frequenze ridotte di allagamenti si ha un'evoluzione verso cenosi mesofile più stabili. Le cenosi del 92A0 sono spesso associate, laddove si abbiano fenomeni di ristagno idrico per periodi più o prolungati a canneti a *Phragmites australis* subsp. *australis*, in cui possono essere presenti specie del *Phragmition* e del *Nasturtio-Glycerion*, e formazioni a grandi carici dell'alleanza *Magnocaricion*.

Minacce

- Disturbo legato sia a fenomeni naturali (piene dei corsi d'acqua), sia a periodici tagli della vegetazione.
- Non trascurabile presenza di esotiche invasive, che viene agevolata anche dai fattori disturbo sopra elencati.
- Gestione/uso della risorsa acqua (eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli con progressivo abbassamento della falda).
- Inquinamento: eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento.

2.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale

Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)

Esigenze ecologiche

Formazioni di elofite di grossa taglia che contribuiscono all'interramento di acque dolci stagnanti o a lento deflusso, da mesotrofiche ad eutrofiche.

Stato di conservazione

Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici.

Tendenze dinamiche naturali

In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interrimento) e il regime idrico; nel complesso un'eccessiva sommersione può indurre la moria dei popolamenti stessi mentre la progressiva riduzione dell'igrofilia delle stazioni la loro sostituzione con formazioni meno igrofile (transizione verso cenosi terrestri quali saliceti arbustivi e, successivamente, boschi igrofilii).

Minacce

- Inquinamento falda acquifera ed eccessiva presenza di nutrienti dovuti ad attività agricole.
- Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo.

Pp - Vegetazione sommersa a predominio di Potamogeton di piccola taglia

Esigenze ecologiche

A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi dominate da specie radicate sommerse con foglie a lamina ridotta, tipiche dei corpi idrici di bassa profondità caratterizzati da frequenti e completi disseccamenti estivi.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici.

Tendenze dinamiche naturali

In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interrimento) e il regime idrico.

Minacce

- Inquinamento falda acquifera ed eccessiva presenza di nutrienti dovuti ad attività agricole.
- Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo.

2.3 Specie vegetali

2.3.1 Specie vegetali di interesse comunitario

Orchide piramidale (Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: G bulb

TIPO COROLOGICO: Euri-Medit.

AMBIENTE DI CRESCITA: Prati magri, pascoli, incolti, sottoboschi, scarpate e bordi strada FASCIA ALTITUDINALE: 0-800 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977. Elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43, Specie target, cat IUCN – LC

Stato di conservazione

Buono, specie diffusa nei prati aridi del sito.

Minacce

Inarbustamento dei prati aridi.

2.3.2 Altre specie vegetali di interesse conservazionistico

Mestolaccia lanceolata (Alisma lanceolatum With)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: cenosi erbacee idro-igrofile

FASCIA ALTITUDINALE: 0-500 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – NT

Stato di conservazione

Buono: è presente un'unica popolazione con centinaia di individui in un chiaro da caccia.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (alterazione del bilancio idrico) Inquinamento da reflui agricoli.

Mestolaccia ranunculoide (Baldellia ranunculoides (L.) Parl.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Medit.Atl. (Steno)

AMBIENTE DI CRESCITA: stagni temporanei

FASCIA ALTITUDINALE: 0-500 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – DD

Stato di conservazione

Da verificare: è stato ritrovato un unico esemplare in un chiaro da caccia.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (alterazione del bilancio idrico) Inquinamento da reflui agricoli.

Campanelle maggiori (Leucojum aestivum L. subsp. aestivum)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: G bulb

TIPO COROLOGICO: Europ.-Cauc.

AMBIENTE DI CRESCITA: Arbusteti sommersi, habitat Sc

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 300 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977; cat IUCN - EN/A1c

Stato di conservazione

La specie è presente spontaneamente solo nella stazione del Boschetto dei tre Canali, con un numero esiguo di individui, con forti fluttuazioni a causa della presenza in eccesso di acqua nel suolo, in particolare nel periodo tardo-primaverile. Nella stazione del Boschetto dei Tre Canali è stato costituito un secondo nucleo di piante, dal lato opposto rispetto a quello della popolazione selvatica, con circa 20 individui (rafforzamento). Nella Fascia Boscata del Canale dei Mulini, verso il Fiume Reno, nel medesimo periodo sono stati realizzati in ambito boschivo tre aree di introduzione, di 1x1 m con ciascuna 17 bulbi (quindi 51 bulbi in totale).

Minacce

Ridotte dimensioni dell'habitat.

Alterazioni del regime idrologico.

Lingua cervina (Asplenium scolopendrium L. subsp. scolopendrium Newman)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: H ros

TIPO COROLOGICO: Circumbor. Temp.

AMBIENTE DI CRESCITA: Boschi umidi, imbucature di cavità, manufatti (muretti a secco, pozzi ecc.) FASCIA ALTITUDINALE: 0-1400 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977, specie target cat. IUCN - VU/A1d

Stato di conservazione

La specie, segnalata nel 1992, è risultata scomparsa all'epoca del censimento del 2001: le cause non sono certe ma le due ipotesi più probabili sono la raccolta incontrollata o il riscaldamento generale del clima nelle zone di pianura. Nel 2004 si è proceduto a effettuare la reintroduzione nella zona di crescita originaria (chiusa idraulica alla Fascia Boscata del Canale dei Mulini), ma in sito riparato dal sole, sotto una volta in muratura, in posizione fortemente ombrosa e con buona umidità.

Minacce

Raccolta a fini ornamentali.

Giunco fiorito (Butomus umbellatus L.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Euro-Asiat.

AMBIENTE DI CRESCITA: ambiti litoranei di corpi idrici lentic

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1000 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE cat IUCN - VU/A1c

Stato di conservazione

Buono: la specie risulta presente con migliaia di individui in un chiaro da caccia.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento dei chiari; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Ceratofillo comune (Ceratophyllum demersum L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat 3150

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 500

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN EN/A1c

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Carice rigonfia (Carex rostrata Stokes)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: G rhiz

TIPO COROLOGICO: Circumbor.

AMBIENTE DI CRESCITA: torbiere, cenosi erbacee idro-igrofile

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 2100

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN - NT

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Lisca lacustre (Schoenoplectus lacustris (L.) Palla)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: He

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: ambiti litoranei di corpi idrici lentic

FASCIA ALTITUDINALE: 0-1500 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – NT Stato di conservazione

Mediocre: presente con pochi individui in un chiaro da caccia.

Minacce

- Inquinamento indiretto del chimismo delle acque.
- Alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.

Lisca del Tabernemontano (Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. Gmel.) Palla)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: He

TIPO COROLOGICO: Eurosib.

AMBIENTE DI CRESCITA: ambiti litoranei di corpi idrici lentic

FASCIA ALTITUDINALE: 0-900 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – VU

Stato di conservazione

Mediocre: presente con pochi individui in un chiaro da caccia.

Minacce

- Inquinamento indiretto del chimismo delle acque.
- Alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.

Euforbia palustre (Euphorbia palustris L.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: G rhiz

TIPO COROLOGICO: Eurosib.

AMBIENTE DI CRESCITA: cenosi erbacee ripariali idro-igrofile, habitat Mc

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 400 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE specie target cat IUCN - EN/A1c

Stato di conservazione

Discreto: presente con pochi individui alla stazione del Boschetto Tre Canali. Il popolamento viene costantemente monitorato.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.
- Presenza di specie vegetali competitive.

Millefoglio d'acqua comune (Myriophyllum spicatum L.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: corsi d'acqua lotici, corpi idrici poco profondi

FASCIA ALTITUDINALE: 0-1500 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – VU/a2

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

- Inquinamento indiretto del chimismo delle acque.
- Modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo.
- Alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.

Millefoglio verticillato (Myriophyllum verticillatum L.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: corsi d'acqua lotici, corpi idrici poco profondi

FASCIA ALTITUDINALE: 0-800 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – EN/A1c

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

- Inquinamento indiretto del chimismo delle acque.
- Modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo.
- Alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.

Morso di rana (Hydrocharis morsus-ranae L.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Euro-Asiat.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi

FASCIA ALTITUDINALE: 0-500 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – EN/A1c

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Lenticchia d'acqua comune (Lemna minor L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I nat

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat 3150

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1600

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN - VU

Stato di conservazione

Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici. Presente nello stagno di nuova realizzazione al Boschetto Tre Canali e nello scolo Tratturo.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.
- Presenza di specie vegetali competitive.

Limnantesio (Nymphoides peltata (S.G. Gmel.) Kuntze)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Euro-Asiat.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat Ny

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 600

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN EN/A1c

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Nannufaro (Nuphar lutea L.)

Dati generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Euro-Asiat.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat Ny

FASCIA ALTITUDINALE: 0-1500 m

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Specie target, cat IUCN – VU/A1c

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento delle pozze; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Ninfea bianca (Nymphaea alba L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Euro-Asiat.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat Ny

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1500

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977. Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN - EN/A1c

Stato di conservazione

Da verificare, specie introdotta.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Garofanino quadrelletto (Epilobium tetragonum L. subsp. tetragonum)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: H scap

TIPO COROLOGICO: Paleotemp.

AMBIENTE DI CRESCITA: ambienti idro-igrofilo semi-permanenti

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1500

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie target, cat IUCN - NT

Stato di conservazione

Da verificare: è stato ritrovato un unico esemplare in un chiaro da caccia.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Poligono anfibio (Persicaria amphibia (L.) Delarbre)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici lotici e lentici, habitat Ny

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 800

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie target, cat IUCN - CR/A1c

Stato di conservazione

Specie presente unicamente nello scolo Tratturo, stato di conservazione mediocre.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

Brasca palermitana (Potamogeton pusillus L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat Pp

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 2000

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie target, cat IUCN - VU/A1c

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Brasca capillare (Potamogeton trichoides Cham. & Schldl.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Submedit.-Subalt.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat Pp

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1600

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie target, cat IUCN - NT

Stato di conservazione

Da verificare.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Lino d'acqua (Samolus valerandi L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: H caesp

TIPO COROLOGICO: Cosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: cenosi erbacee litoranee marine

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1200

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie target, cat IUCN - EN/A1c

Stato di conservazione

Discreto, presente con diversi esemplari lungo le sponde dello stagno della Fornace Violani e lungo alcuni fossi in prossimità dei chiari da caccia.

Minacce

Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).

Ridotte dimensioni dell'habitat.

Ranuncolo peltato (Ranunculus peltatus Schrank subsp. baudotii (Godr.) C.D.K. Cook)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Medit.Atl.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici lotici, habitat 3260

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 100

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie target, cat IUCN - EN/A1c

Stato di conservazione

Discreto, presente con diversi esemplari lungo le sponde dello stagno della Fornace Violani.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

Ranuncolo capillare (Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. trichophyllus)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I rad

TIPO COROLOGICO: Europ.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici lotici, corpi idrici poco profondi, habitat 3260

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 800

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie target, cat IUCN - EN/A1c

Stato di conservazione

Discreto, presente con diversi esemplari lungo le sponde dello stagno della Fornace Violani e nei chiari da caccia.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

Veronica delle sponde (Veronica anagalloides Guss.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: T scap

TIPO COROLOGICO: Euri-Medit.

AMBIENTE DI CRESCITA: fanghi a periodica emersione, habitat Gs

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1000

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN EN/A1c

Stato di conservazione

Discreto, presente con diversi esemplari nei chiari da caccia.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

Felce palustre (Thelypteris palustris Schott)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: G rhiz

TIPO COROLOGICO: Subcosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: torbiere, cenosi erbacee idro-igrofile, habitat 7210

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1400

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN - EN

Stato di conservazione

Specie di recente introduzione al Boschetto Tre Canali, in discreto stato di conservazione.

Minacce

- Alterazione del regime idrologico.
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

Castagna d'acqua (Trapa natans L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: I nat

TIPO COROLOGICO: Paleotemp.

AMBIENTE DI CRESCITA: corpi idrici poco profondi, habitat Ny

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 300

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE: Specie presente nel Libro Rosso della Flora d'Italia (Pignatti et al. 2000). Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN - EN/A1c.

Stato di conservazione

Da verificare, specie introdotta.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

Lisca a foglie strette (Typha angustifolia L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: G rhiz

TIPO COROLOGICO: Circumbor.

AMBIENTE DI CRESCITA: ambiti litoranei di corpi idrici lentici, habitat Pa

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 1000

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN - NT

Stato di conservazione

Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

Mazzasorda (*Typha latifolia* L.)

Dati Generali

FORMA BIOLOGICA: G rhiz

TIPO COROLOGICO: Cosmop.

AMBIENTE DI CRESCITA: ambiti litoranei di corpi idrici lentic, habitat Pa

FASCIA ALTITUDINALE: 0 – 2000

CATEGORIA DI TUTELA E MOTIVO D'INTERESSE Lista Rossa idro-igrofila regionale, cat IUCN - LC

Stato di conservazione

Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici.

Minacce

- Gestione/uso della risorsa acqua (prosciugamento degli stagni; ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo).
- Ridotte dimensioni dell'habitat.

2.4 Specie animali di interesse conservazionistico**Specie di invertebrati di interesse comunitario e conservazionistico****Licena delle paludi (*Lycaena dispar*)**

La specie è strettamente igrofila, con 2-3 generazioni annuali (indicativamente da maggio ad agosto) e la larva legata a *Rumex* spp., ma limitatamente a *R. crispus*, *R. aquaticus*, *R. obtusifolius*, *R. hydrolapathum*. Depone le uova singolarmente su entrambi i lati delle foglie poste alla base della pianta, evitando le situazioni troppo vicine all'acqua, preferendo le piante sui bordi e gli arginelli di fossi e bacini. I bruchi si nutrono sul lato inferiore delle foglie, lasciando la cuticola superiore delle foglie intatta. L'ibernazione avviene sul lato inferiore di una foglia morta e in tale stadio la larva può sopportare l'immersione anche per periodi relativamente lunghi in inverno. La crisalide la si trova attaccata al fusto, ancora una volta nella parte bassa della pianta. La farfalla adulta trascorre molto tempo nutrendosi di nettare di fiori di composite selvatiche. La femmina è comunque meno attiva. Nella penisola è distribuita nell'Italia settentrionale e in Toscana. In Emilia Romagna la si trova in tutte le Province (Villa e Pellicchia 1999), nei prati umidi di pianura fino a circa 500 metri di altitudine (Tolman & Lewington 1997, Villa e Pellicchia 1999, Martin e Pullin 2004a e 2004b). In Romagna è presente nelle aree acquitrinose litoranee con una certa abbondanza ma con segnali di decremento. Risulta in espansione verso l'entroterra, forse grazie alla ricostituzione relativamente recente di ripristini ambientali umidi, ma la si trova colonizzare anche in corrispondenza di canali e fiumi. Durante monitoraggi effettuati nelle Valli di Argenta tra il 2003 e il 2005 è stata trovata abbastanza comune nel prato umido di Valle Santa e in un prato a ovest del Bosco del Traversante. *L. dispar* si sviluppa quasi esclusivamente lungo i margini erbosi non soggetti a sfalcio, richiedendo un'area minima vitale di 30 ha e ha popolazioni con densità da 4-10 a 50 individui/ha. Non è una specie comune, e le popolazioni in regione sono molto localizzate. Tuttavia lo stato di conservazione locale appare buono rispetto ad altri ambiti geografici italiani ed esteri dove la specie è in via di rarefazione (Fabbri et al. 2005).

Specie di Insetti di interesse conservazionistico**Zerinzia (*Zerynthia polyxena*)**

La specie è tipica dell'Europa sud-orientale. In Italia è presente in tutte le Regioni, eccezion fatta per la Sardegna. In Italia settentrionale è presente in modo molto localizzato nelle aree boscate della Pianura Padana e nelle zone collinari soleggiate. È una farfalla primaverile, con gli adulti che sfarfallano da febbraio a maggio con un periodo di volo molto breve. Le larve sono presenti da aprile a giugno e sono stenofaghe, nutrendosi solo di alcune specie del genere *Aristolochia* (*A. clematidis*, *A. pallida* e *A. rotunda*). Le crisalidi svernano fino ai primi tepori di fine inverno. Gli habitat ideali sono costituiti da foreste planiziali nei pressi di zone umide e corsi d'acqua, eventualmente anche aree agricole in cui si rinviene un paesaggio completo di chiari acquitrinosi, prati, boschetti, purché sia presente la pianta ospite. Durante monitoraggi effettuati nelle Valli di Argenta tra il 2003 e il 2005 è stato accertato lo sviluppo su *A. clematidis* e *A. rotunda* in Valle Santa, mentre pochi esemplari sono stati rintracciati nei pressi Bosco del Traversante (Fabbri et al. 2005). Le femmine depongono le uova singolarmente o in piccoli gruppi sulla parte inferiore delle foglie, e anche i bruchi restano preferibilmente su tale pagina. L'ibernazione avviene allo stadio di crisalide.

Specie di Pesci di interesse comunitario e conservazionistico***Alosa (Alosa fallax)***

Molte le teorie che riguardano la sistematica di questo Clupeiforme. Per Gandolfi e Zerunian (1987) tutte le popolazioni italiane sono appartenenti ad un unico taxon. In tale scenario, *Alosa fallax* è presente in tutti i mari italiani e risale i principali corsi d'acqua dei due versanti della penisola e isole maggiori. Vi sono poi popolazioni lacustri in Nord Italia e Sardegna. Introdotta anche in laghi dell'Italia centrale. Specie eurialina migratrice facoltativa. Le cosiddette Alose (o Cheppie) sono migratrici anadrome, mentre i cosiddetti Agoni sono legati all'ambiente lacustre per tutto il ciclo di vita. Molto gregaria. I giovani di *Alosa* (la tipologia di interesse per il sito) si nutrono di invertebrati planctonici e bentonici. Gli adulti in migrazione non si nutrono. I gruppi in migrazione riproduttiva sono tipicamente maschi di 3-4 anni e femmine di 4-5. L'afflusso maggiore si ha in aprile-maggio, quando la temperatura dell'acqua si approssima, di notte, ai 18°C. Al termine delle attività riproduttive, gli esemplari di taglia maggiore muoiono. Gli altri rientrano in mare entro luglio, mentre i giovani lo raggiungono in autunno.

Barbo (Barbus plebejus)

Ancora non chiara la questione tassonomica, ma al momento si propende a ritenere la popolazione italiana come specie a se stante (Tsigenopoulos et al. 1999). L'areale interessa tutta la Regione Padana, inclusa la Dalmazia e gran parte della Regione Italico-peninsulare. Predilige i tratti medio-alti dove la corrente è vivace, il fondo ghiaioso e l'acqua limpida, ma lo si può trovare anche in corsi d'acqua di piccole dimensioni con acque ben ossigenate. Depone i gameti sul fondo ghiaioso o ciottoloso. Le aree planiziali sono destinazione soprattutto degli individui di taglia maggiore, in grado di tollerare acque più torbide e lentiche. Gregario, ha abitudini bentoniche, nutrendosi di macroinvertebrati (larve di tricoteri, efemeroteri e chironomidi), crostacei e gasteropodi. Per il contesto alfonsinese è quindi di interesse il periodo non riproduttivo degli adulti (agosto-marzo) (Zerunian 2004).

Lasca (Chondrostoma genei)

Anche in questo caso la separazione specifica dalle popolazioni franco-iberiche (*C. toxostoma*) è in discussione. La distribuzione è confinata alla Penisola italiana, nello specifico Valle Padana, versante adriatico fino all'Abruzzo e isolate popolazioni centro-italiche dovute ad immissioni per la pesca sportiva. È un pesce di modeste dimensioni, che come il Barbo sceglie acque limpide con fondo ciottoloso e corrente vivace. Non sono ricche le conoscenze sulla biologia della specie e questo complica le possibilità di attuare efficaci misure di conservazione. È certamente onnivora e si riproduce in primavera negli habitat sopra descritti (Zerunian 2004).

Savetta (Chondrostoma soetta)

L'areale naturale della specie comprende l'Italia settentrionale con densità maggiori verso le regioni occidentali. È un sub endemismo italico, ma può essere ritenuto un endemismo in quanto il territorio extra-italiano è limitato al Lago Maggiore (parte svizzera) e al Lago di Lugano. Le presenze appenniniche a Sud del Po sono dovute ad immissioni in laghetti artificiali (Zerunian 2004). Adattata ai tratti medio-bassi di corsi d'acqua consistenti e negli ambienti lacustri oligo- e mesotrofici. La riproduzione avviene nei tratti medio alti dei fiumi medesimi. Gregaria e attiva tutto l'anno la Savetta è poco conosciuta riguardo agli aspetti biologici. Non sviluppa grandi dimensioni anche se è piuttosto longeva (fino a 11 anni). Si nutre sul fondo grazie alla bocca infera adattata all'esplorazione dei fondali alla ricerca di vegetali (alghe epilitiche, macrofite, erbe ripariali). Non disdegna comunque molluschi gasteropodi bentonici. Come gli altri Ciprinidi a deposizione litofila risalgono il corso dei fiumi, affrontando anche tratti poco profondi, e raggiungono acque fresche correnti (temperature tra 11 e 17°C) (Zerunian 2004).

Pigo (Rutilus pigus)

La sottospecie italiana, quella nominale, è distinta da quella del Danubio (*R. p. virgo*). Presente nelle regioni settentrionali è stato introdotto in alcuni bacini appenninici. Vive nei laghi e nei fiumi dove la profondità è maggiore e la corrente moderata. Ama comunque acque limpide e ricche di vegetazione. Nella dieta prevale la componente vegetale, soprattutto alghe filamentose, ma mangia anche invertebrati bentonici. Esiste un certo dimorfismo sessuale temporaneo, che rende i maschi riconoscibili grazie a tubercoli sul capo e sulla regione dorso-laterale del corpo. In aprile-maggio gli adulti nei laghi si riproducono in acque litorali poco profonde con strati litici mentre nei fiumi si portano in acque meno profonde e ciottolose, risalendo il corso d'acqua (Zerunian 2004).

Cobite (Cobitis taenia)

Il riconoscimento come specie a sé stante per la popolazione italiana non è accettata totalmente e viene mantenuta quindi solo una differenziazione sottospecifica (endemismo italiano) che la identifica con la

nomenclatura *C. taenia bilineata* (Tortonese 1970). L'areale naturale comprende tutte le regioni settentrionali e parte di quelle centrali, incluse la Campania sul versante tirrenico e le Marche in quello adriatico. Come alloctono è presente in alcuni bacini delle regioni meridionali e in Sardegna. Strettamente dulcicolo è in grado di occupare sia habitat con substrato a roccia nuda sia fondali ricchi di vegetazione. Preferisce comunque acque limpide in correnti poco veloci, con fondo sabbioso o fangoso. Richiede macrofite come zone di rifugio e nutrimento. Tollera basse concentrazioni di ossigeno. Attivo prevalentemente di notte, trascorre il giorno infossato quasi completamente. Sul fondo si nutre di larve di *Chironomus*, ma anche microrganismi e detriti vegetali. Raggiunge taglia modesta, poco oltre i 10 cm. La riproduzione è legata alla giusta temperatura dell'acqua, quando i maschi più attivi tendono a cambiare la livrea in „bilineata».

Specie di Anfibi di interesse comunitario

Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*)

Distribuzione: La distribuzione della specie comprende l'Italia continentale e peninsulare, il Canton Ticino, la Slovenia, l'Istria e alcune regioni dell'Austria e della Repubblica Ceca. In

Italia, la specie è distribuita in tutta la penisola, ad eccezione di aree particolarmente montagnose e con altitudine elevata in zone alpine e prealpine (Valle d'Aosta e Trentino) e zone particolarmente soggette ad alterazione di habitat per opere antropiche e agricole (Liguria, Puglia).

In Emilia-Romagna *T. carnifex* è ampiamente distribuito su tutta la superficie regionale, con prevalenza nella fascia pianiziale fino ai 200 m.

Ecologia: Meno legato all'acqua degli altri tritoni, è relativamente adattabile a vari tipi di ambienti acquatici, prediligendo bacini relativamente profondi situati in aree di pianura o moderatamente elevate, con acqua ferma o a lenta corrente. Tra gli ambienti terrestri è prevalentemente presente in prati, pascoli, ambienti forestali non troppo lontani dal sito di riproduzione.

La maturità sessuale viene raggiunta in genere al quarto anno di età. A causa dell'elevata varietà della distribuzione altitudinale, le popolazioni italiane presentano un'ampia variabilità nei cicli di attività (Andreone, 1985 —vedi atlante). All'inizio della primavera gli animali raggiungono l'acqua, dove rimangono poi fino a maggio giugno, dopo di che passano un periodo di latenza estiva sulla terraferma. La riproduzione coincide con la permanenza nell'ambiente acquatico. Il maschio corteggia la femmina con un elaborato rituale al termine del quale depone una spermateca che la femmina raccoglie poggiandosi sopra la cloaca. Le uova vengono quindi deposte individualmente o in piccole masserelle e avvolte nella vegetazione sommersa, oppure attaccate alle pietre del fondo, e schiudono dopo un paio di settimane. Lo sviluppo delle larve dura circa tre mesi, durante i quali si nutrono di invertebrati acquatici di dimensioni medio-piccole, mentre negli adulti la dieta si sposta verso prede di dimensioni maggiori: insetti, molluschi e oligocheti.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie risulta relativamente stabile nel suo areale storico accertato nel corso degli ultimi 20 anni (Fauna minore tutela e conservazione in E.R.), anche se in certe località soprattutto di pianura sono segnalati diversi casi di rarefazione o estinzione locali.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: La specie è inclusa negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE, in allegato II della Convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.

I principali fattori di minaccia a cui la specie risulta sensibile sono rappresentati in primo luogo dalla distruzione e frammentazione dell'habitat sia acquatico che terrestre specialmente nelle aree pianiziali: l'espansione dei centri urbani e l'agricoltura intensiva stanno portando alla mancanza di zone umide dove svolgere il ciclo vitale, in particolare le fasi riproduttive, legate inscindibilmente all'acqua. L'allargamento dei campi, soprattutto dove i pascoli permanenti sono stati convertiti in campi arabili, ha portato alla perdita di una grossa parte dell'habitat terrestre di questi animali. Anche se il tritone crestato non ha uno spiccato carattere migratorio (dal sito di ibernazione a quello di riproduzione), è particolarmente sensibile alla frammentazione dell'habitat: qualsiasi distesa di territorio non adatto alla specie che superi la sua distanza massima di spostamento diventa causa di isolamento delle popolazioni. La mancanza di interscambio genetico e la conseguente perdita di variabilità genetica possono portare all'estinzione delle popolazioni isolate (Piano d'azione Friuli). Particolarmente grave per la specie è inoltre l'alterazione dell'ambiente acquatico a causa dell'utilizzo di pesticidi e altre sostanze chimiche in agricoltura e l'immissione, nelle raccolte d'acqua colonizzate dai tritoni, di fauna ittica o di specie alloctone invasive quali il gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*) e la tartaruga palustre americana (*Trachemys scripta*).

Occorre per cui porre particolare attenzione alla corretta gestione degli habitat acquatici, sia evitando l'utilizzo di sostanze chimiche che possano risultare dannose alla specie nelle aree circostanti, sia garantendo la presenza costante di acqua specialmente nel periodo della riproduzione, e regolamentando o vietando l'immissione di specie acquatiche dannose alla specie. Occorre inoltre porre attenzione alla gestione della

vegetazione presente lungo le sponde dei corsi d'acqua (tagli, sfalci, pirodiserbo), tenendo conto che la terraferma rappresenta un importante corridoio di connessione della specie tra ambienti umidi.

Stato di conservazione nel sito: Sebbene non siano disponibili dati quantitativi circa l'abbondanza della specie all'interno del Sito, la popolazione viene giudicata in buono stato di conservazione, anche se apparentemente in declino (Fabbri com. pers.).

Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico

Raganella italiana (*Hyla intermedia*)

Distribuzione: Specie endemica del Canton Ticino, dell'Italia continentale e della Sicilia, è assente in Sardegna e nell'Arcipelago Toscano, dove è sostituita da *Hyla sarda*.

In Emilia Romagna, è distribuita prevalentemente nel settore padano del territorio regionale.

Ecologia: Anfibio ad abitudini prettamente arboricole, vive in un'ampia gamma di ambienti, caratterizzati comunque dalla buona presenza di buona copertura arbustiva e arborea. Si rinviene spesso in radure, brughiere, zone di macchia ed è abbastanza comune anche in aree coltivate, specialmente ai margini di risaie e frutteti. Molto resistente all'aridità, può allontanarsi anche varie centinaia di metri dall'acqua, sebbene preferisca non allontanarsi troppo dai biotopi riproduttivi. Pur essendo sostanzialmente euriterma, è più frequente dal livello del mare fino ai 500-600 m. Conduce vita attiva per buona parte dell'anno, preferibilmente di notte e occasionalmente di giorno, e si nutre di artropodi, a volte catturati in volo. Durante il periodo riproduttivo frequenta corpi d'acqua stagnante o a debole scorrimento quali pozze anche temporanee, stagni, laghi, paludi, risaie, canali e corsi d'acqua. Il periodo riproduttivo è assai variabile a seconda della quota, e inizia tra la fine di febbraio e maggio per protrarsi fino a maggio-giugno. Le uova, riunite in piccole ovature attaccate alla vegetazione sommersa, si schiudono dopo circa due settimane dalla deposizione. Lo sviluppo delle larve fino alla metamorfosi richiede in genere circa 3 mesi.

Consistenza e tendenza della popolazione: Sebbene lo status e la distribuzione di *Hyla*

intermedia non siano stati studiati in modo dettagliato, si ritiene che la specie sia in forte declino. In generale tuttavia la situazione non pare essere allarmante in virtù dell'ampia valenza ecologica della specie e della sua capacità di colonizzare anche ambienti alterati (Andreone, 1995; vedi

atlante) e a livello nazionale la sua popolazione viene comunque considerata stabile (Andreone et al., 2009 vedi monte Ventasso). In regione si evidenzia una certa rarefazione delle popolazioni, con numerose situazioni localizzate decisamente critiche.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: La specie è inclusa in allegato IV della Direttiva 92/43/CE, nell'allegato III della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.

I principali fattori di minaccia a cui la specie risulta sensibile sono rappresentati in primo luogo dalla distruzione e frammentazione dell'habitat e in particolare dei siti riproduttivi, dovute alle mutate modalità di gestione delle aree agricole, all'errata gestione della vegetazione ripariale, all'uso di prodotti chimici nelle aree coltivate e all'introduzione di ittiofauna e di specie alloctone predatrici negli ambienti acquatici da essa frequentati. Occorre per cui porre particolare attenzione sia alla corretta gestione degli habitat acquatici, sia evitando l'utilizzo di sostanze chimiche che possano risultare dannose alla specie nelle aree circostanti, sia garantendo la presenza costante di acqua specialmente nel periodo della riproduzione, e regolamentando o vietando l'immissione di specie acquatiche dannose alla specie. Occorre inoltre porre attenzione alla gestione della vegetazione presente lungo le sponde dei corsi d'acqua (tagli, sfalci, pirodiserbo).

Stato di conservazione nel Sito

Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza della specie all'interno del sito, si ritiene che la specie versi in buone condizioni di conservazione.

Rana di Lessona / Rana esculenta (*Pelophylax lessonae* / kl. *Esculentus*)

Distribuzione: *Pelophylax lessonae* e *Pelophylax klepton esculentus*, specie ibrida ibridogenetica originatasi da antichi eventi di ibridazione tra le specie parentali *P. lessonae* e *P. ridibundus*, fanno parte di un synklepton largamente diffuso in Europa centro settentrionale, dall'Armorica in Francia, fino al bacino del Volga. In Italia è distribuito al di sopra di una linea immaginaria congiungente Rimini e Genova, mentre in Emilia Romagna risulta comune e ben distribuita in tutto il territorio dal livello del mare fino ai 1400 m (prevalenza <400 m).

Ecologia: A differenza di altre specie di anfibi che visitano gli specchi d'acqua solo per riprodursi, la rana di Lessona e la rana esculenta conducono vita prevalentemente acquatica e sono attive tanto nelle ore diurne quanto in quelle notturne. Non si mostrano esigenti riguardo il tipo di corpo d'acqua: sono in grado di

colonizzare tutte le acque permanenti, pur prediligendo pozze, stagni e laghetti ricchi di vegetazione, ma anche le rive poco profonde dei grandi laghi. Il periodo riproduttivo va dalla primavera all'inizio dell'estate. Ciascuna femmina, a seconda della taglia, depone da 1000 fino a oltre 4000 uova, suddivise masse gelatinose ancorate alla vegetazione acquatica. La dieta è costituita in gran parte di insetti, ma anche di lumache, vermi e talvolta di altri anfibi. L'accoppiamento può avvenire sia tra omospecifici *P. lessonae* x *P. lessonae* sia tra eterospecifici *P. lessonae* x *P. klepton esculentus*. Da quest'ultimo incrocio nascono, grazie al meccanismo dell'ibridogenesi, esclusivamente individui di *P. klepton esculentus*.

Consistenza e tendenza della popolazione: Nel complesso, le rane verdi sono tra gli anfibi più diffusi e frequenti nel territorio italiano e non sembrano sottoposte a seri fattori di minaccia. Tuttavia i cambiamenti ambientali prodotti dall'uomo negli ultimi decenni, unitamente alla raccolta praticata a scopi culinari hanno contribuito a ridurre il numero delle aree abitate da questi anuri.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: *P. lessonae* è inclusa in allegato IV della Direttiva 92/43/CE, in allegato III della Convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.

I più frequenti fattori di minaccia sono rappresentati dall'alterazione in senso lato dei corsi d'acqua e delle zone umide, l'uso di sostanze tossiche nelle pratiche agricole e nelle disinfestazioni e l'immissione di fauna ittica predatrice e fauna alloctona nei corpi d'acqua utilizzati per la riproduzione. Anche per questi animali, come del resto per molte altre specie, la conservazione degli habitat idonei riveste dunque la massima importanza. Per le rane verdi si è pure rivelata efficace la costruzione di nuovi specchi d'acqua, poiché questi anfibi li colonizzano rapidamente e sono in grado di dare origine in pochi anni a popolazioni ragguardevoli.

Stato di conservazione nel Sito: Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza delle specie all'interno del sito, si ritiene che versino in buone condizioni di conservazione.

Specie di Rettili di interesse comunitario

Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*)

Distribuzione: La testuggine palustre europea è diffusa dal Nord Africa (Marocco, Algeria,

Tunisia) all'Europa meridionale e centrale sino alla Danimarca, Polonia e Lituania, a est dal Portogallo alla Penisola Balcanica, attraverso l'Anatolia, le coste del mar Caspio, fino al Lago d'Aral. In Italia si concentra nella pianura Padana e nelle zone palustri della Maremma toscana, in Lazio, in Campania e Calabria, mentre è quasi estinta in Liguria, Piemonte e Friuli-Venezia Giulia e del tutto assente in Valle d'Aosta e nelle zone montane dell'arco alpino e della dorsale appenninica.

In Emilia Romagna è diffusa in pianura con maggior frequenza nelle province orientali e lungo il fiume Po.

Ecologia: La specie predilige due tipologie fondamentali di habitat umidi, la prima rappresentata da stagni, pozze, paludi e acquitrini con canneti e vegetazione acquatica sia in aree aperte che in aree di bosco maturo; la seconda è invece rappresentata da corsi d'acqua e canali artificiali in aree aperte o con boschi ripariali. Non di rado la si può ritrovare anche in ambienti artificiali come casse di espansione, cave esaurite, maceri. Il periodo di attività varia in funzione dell'altitudine e della distanza dal mare ma ricade tra l'inizio di marzo e la fine di ottobre. Le femmine depongono da 2 a 8 uova in buche scavate appositamente nel terreno sabbioso, poco lontano dai corpi d'acqua. Si nutre di invertebrati e piccoli anfibi, occasionalmente di nidiacei e pesci. Nonostante prediliga habitat acquatici, conduce buona parte delle ore di attività sulla terraferma specialmente in concomitanza della termoregolazione mattutina.

Consistenza e tendenza della popolazione: Nel corso di questo ultimo secolo, in Italia, la specie è divenuta sempre più rara, con popolazioni sempre più esigue ed isolate. La presenza della specie è quindi limitata attualmente alle poche aree che sono rimaste adatte alle sue esigenze, purtroppo minacciate di completa cancellazione o di ulteriore degrado, che sono spesso di ridotta estensione e ormai sempre più ampiamente isolate tra loro.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: La specie è inclusa negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE, in allegato II della Convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER.

I principali fattori di minaccia per la specie sono costituiti da varie forme d'inquinamento delle acque (derivante in particolare dall'abuso di pesticidi lentamente biodegradabili in alcune coltivazioni), dall'eliminazione delle zone umide residue e da modelli scorretti di gestione del patrimonio di tali ambienti e delle loro sponde, dalla frammentazione del territorio a opera delle infrastrutture lineari, come le strade di grande comunicazione, dalla grande abbondanza di predatori, talvolta favoriti dall'antropizzazione del paesaggio (come la cornacchia grigia), e – per ultimo ma non meno importante dalla presenza di specie esotiche introdotte costantemente in numerosi ambienti umidi. Tra queste, particolarmente impattante risulta la testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta elegans*), originaria degli Stati Uniti orientali, massicciamente importata in Europa

negli anni scorsi a scopi ornamentali fino al divieto di importazione imposto dall'Unione Europea agli stati membri. Infatti, nelle località in cui le due specie si trovano a coesistere *Trachemys scripta* compete con *Emys orbicularis* per l'utilizzazione sia dei siti di nidificazione sia delle aree di basking, ed è in grado di sfruttare meglio le risorse trofiche disponibili, dal momento che la sua dieta si compone sia di piante sia di animali (Luiselli et al., 1997). In tal senso, azioni gestionali mirate alla tutela di *E. orbicularis* devono innanzitutto fare in modo di preservare ampie aree del suo habitat naturale, includendo sia gli ambienti acquatici che quelli terrestri. Le femmine di tartaruga infatti talvolta per deporre le uova si spostano per lunghe distanze – anche parecchie centinaia di metri dagli specchi d'acqua, spesso in aree aperte vicino a zone boscate. La presenza di aree a copertura arborea attorno agli stagni consente alle tartarughe di spostarsi più agevolmente in virtù del sottobosco più aperto e limitando il rischio di disidratazione, favorendo inoltre gli spostamenti dei nuovi nati dal sito di deposizione all'acqua. Inoltre, l'habitat terrestre e la lettiera formata dalle foglie cadute forniscono il luogo ideale durante l'estivazione e l'ibernazione degli animali. È quindi necessaria la protezione non solo degli specchi d'acqua ma anche di un buffer di almeno 1000 –1500 m di larghezza che includa ambienti a copertura arborea ma anche spazi aperti con terreno soffice per la deposizione delle uova. Per garantire la persistenza di una popolazione stabile di *E. orbicularis* risulta inoltre indispensabile la presenza di un sistema complesso di aree umide protette con bacini più ampi e permanenti per la sopravvivenza degli adulti e specchi d'acqua più piccoli o semipermanenti per gli altri stadi della crescita; la presenza di molte zone umide interconnesse può inoltre facilitare l'esistenza di metapopolazioni che garantisce la sopravvivenza a lungo termine della specie. Ulteriori fattori che consentono di migliorare l'habitat della specie sono la presenza di appigli per il basking, quali rami o tronchi secchi galleggianti, e di una ricca vegetazione riparia, che fornisca riparo, fonti alimentari e consenta un più facile accesso all'habitat terrestre.

Stato di conservazione nel Sito: La specie è presente con una popolazione all'interno dello stagno della ex cava Violani, ed è proprio per la sua salvaguardia che nel 1990 è stata istituita la Riserva naturale di Alfonsine. Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza della specie all'interno del sito, si ritiene che la popolazione sia in declino, nonostante versi ancora in buone condizioni di conservazione.

Altre specie di Rettili di interesse conservazionistico

Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

Distribuzione: L'areale globale della specie comprende l'Europa centro-meridionale e parte dell'Asia occidentale: a nord raggiunge la Scandinavia fino al 65° parallelo, assente in Irlanda e Scozia. A est si spinge fino al lago Bajkal e al sud fino alla Tunisia, al Marocco e all'Algeria. In Italia è diffusa ampiamente in tutta la penisola, con un'apparente rarefazione in Basilicata, Puglia e Sardegna. In Emilia Romagna è comune in tutto il territorio, dalla pianura fino a circa 2000 m di quota.

Ecologia: La specie frequenta una gran varietà di habitat acquatici quali stagni, paludi, lagune, pozze temporanee, canali, fiumi. In alcune circostanze tende ad allontanarsi dall'acqua per frequentare ambienti boschivi, prati, pascoli, zone rocciose e zone antropizzate. In particolar modo, le femmine riproduttive frequentano ambienti aridi, dove sono in grado di termoregolare meglio.

Si nutre di anfibi, loro larve, pesci, ma anche piccoli mammiferi e uccelli. *N. natrix* ha un periodo di quiescenza invernale che dura in genere da novembre a fine febbraio, e che passa di solito in rifugi che mantengano lontano il gelo dal suo corpo: sotto grossi massi o tronchi caduti, in tane abbandonate di roditori ecc. Gli accoppiamenti hanno luogo tra aprile e maggio, le femmine depongono le uova (fino a un centinaio) verso giugno-luglio, le quali poi si schiudono in settembre.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie non appare minacciata nell'Italia peninsulare e continentale, mentre paiono a rischio le popolazioni della Sardegna.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali: La specie è inclusa nell'allegato III della Convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Alcuni fattori di minaccia sono costituiti dalla distruzione, dal degrado e dalla frammentazione degli habitat naturali e seminaturali che offrono condizioni ecologiche e risorse trofiche adeguate a questa e ad altre specie. L'utilizzo di pesticidi e l'eutrofizzazione dei corsi d'acqua contribuiscono infatti direttamente (avvelenamento) o indirettamente (scomparsa di anfibi) al degrado delle sue popolazioni.

Nelle vicinanze degli agglomerati urbani a queste minacce si aggiungono investimenti stradali accidentali e anche persecuzione diretta, connessa a un ingiustificato timore per questi e altri serpenti. In tal senso, interventi di ripristino di raccolte d'acqua e di siepi arbustive-arborate, atti a incrementare la naturalità del territorio anche in zone urbanizzate, sarebbero quindi di fondamentale importanza per la salvaguardia di questa specie.

Stato di conservazione nel Sito: Sebbene non siano disponibili dati dettagliati sull'abbondanza delle specie all'interno del sito, si ritiene che versi in buone condizioni di conservazione.

Specie di Uccelli di interesse comunitario***Tarabusino (Ixobrychus minutus)***Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 1,300-2,300 coppie, stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

A livello nazionale la specie è considerata VU (C1)(Vulnerabile (Peronace *et al.* 2012), mentre a livello regionale la specie è considerata NT (*Near threatened*) con una popolazione nidificante stimata in 400-500 coppie nel 2001-2003 (Marchesi & Tinarelli 2007); la specie risulta in diminuzione e il 40% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema2000).

Attualmente l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito (472 ha) è stimata in 4-5 coppie (schede Natura 2000), ma non è conosciuto il successo riproduttivo. È probabile che la specie nidifichi in tutte e tre le aree che costituiscono il sito. Volponi in Costa *et al.* (2009), evidenzia una forte rarefazione della specie nel ravennate e non indicando espressamente a livello quantitativo la presenza della specie nell'area in oggetto. Anche Ceccarelli & Gellini (2011) evidenziano una riduzione nel ravennate in corrispondenza dell'entroterra cervese e della porzione nord-orientale della provincia al confine con Ferrara, con marcata fluttuazione locale. Allo stesso tempo non è noto il trend riproduttivo, come evidenziato complessivamente anche a livello regionale (Ecosistema 2000).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*, avente status sfavorevole a livello sia di Unione Europea che continentale. La specie ha mostrato un largo declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Il Tarabusino frequenta zone umide di acqua dolce, ferma o a lento scorrimento, con presenza di canneti o altra vegetazione acquatica emergente (boscaglie igrofile di salici *Salix* ssp., ontani *Alnus* spp.), in aree di pianura o comunque a quote medio-basse, solo eccezionalmente sopra i 500 m. Si adatta anche a zone umide di modesta estensione o di origine artificiale, purché abbiano sufficientemente presenza di vegetazione acquatica (Cramp & Simmons 1977), incluse le risaie (Bogliani *et al.* 2007).

Stato di conservazione nel Sito

Nelle risaie e nelle zone umide naturali (o naturaliformi) sottoposte a forti pressioni antropiche è minacciato dall'eliminazione delle aree marginali (canneti, altra vegetazione palustre spontanea), utilizzate per la nidificazione (Tucker & Evans 1997; vedi anche Bogliani *et al.* 2007). Non è possibile formulare il FRV per questa specie, per la quale si dispone di pochissime informazioni relative ai parametri demografici e riproduttivi (anche a livello locale).

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è inadeguato a causa di carenze di apposite ricerche sulla specie e su problematiche ancora non completamente risolte all'interno del sito.

Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 12.000-14.000 coppie, soggetta a fluttuazioni nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

A livello regionale la specie è considerata NT (*Near threatened*) con una popolazione nidificante stimata in 2858-2923 coppie nel 2001-2002 (arch. AsOER); la specie è considerata in diminuzione e quasi il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema2000).

Attualmente l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito è stimata in 1-2 coppie (schede Rete Natura 2000), all'interno del sub-sito boschetto dei tre canali, sebbene è possibile che vi siano nuove informazioni attualmente non verificate. Il trend riproduttivo sembra apparentemente stabile, anche se a livello regionale la specie appare in diminuzione (Ecosistema 2000).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3, attualmente classificata come sicura, avente status favorevole a livello di Unione Europea ma sfavorevole a livello continentale. La specie ha mostrato un largo aumento in

Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

La Nitticora occupa ambienti umidi come laghi, stagni, lagune, fiumi, marcite e altre zone umide, anche di origine antropica, come risaie e fossati. Spiccatamente arboricola durante le fasi di riposo e nidificazione, per le quali utilizza spesso salici, pioppi od ontani, solitamente in aree ripariali. Può utilizzare comunque anche canneti o altra vegetazione acquatica emergente. Il nido è posto su alberi o cespugli, raramente in canneti, ad altezza compresa tra 2 e 50 m dal suolo.

Riproduzione coloniale, spesso ad elevate densità, frequentemente con altre specie (Cramp 1977).

Stato di conservazione nel Sito

Al di là dei problemi che la specie incontra nei quartieri di svernamento extra-europei, indubbiamente alcuni fattori nelle aree di nidificazione italiane rivestono un ruolo centrale nella conservazione della specie. La tutela degli ambienti sedi di garzaie e la gestione attiva degli stessi sono fondamentali per garantire alla Nitticora (e agli altri ardeidi coloniali) le condizioni idonee alla nidificazione (Bogliani *et al.* 2007).

Il sito risulta un ambiente idoneo per la specie, sebbene non sia possibile formulare il FRV per questa specie coloniale, i cui tassi di mortalità sono inoltre influenzati dalle condizioni riscontrate durante lo svernamento e appaiono variabili da un anno all'altro. Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione appare sconosciuto, stante la scarsità di recenti informazioni bibliografiche raccolte a livello locale.

Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)

Consistenza e tendenza della popolazione

A livello globale è Least Concern, mentre a livello europeo è SPEC 3 (Depleted) per via del moderato continuo declino (BirdLife International 2004). La popolazione italiana è stimata in 550-650 coppie, soggetta a fluttuazioni ed incrementi locali (Bricchetti e Fracasso 2003).

A livello nazionale la specie è considerata „Least Concern in” quanto ritenuta stabile negli ultimi 15 anni (Peronace *et al.* 2012), mentre a livello regionale la specie è mediamente vulnerabile (Gustin *et al.* 2000). Considerata VU (*Vulnerable*) con una popolazione nidificante di 255-265 coppie nel 2001-2002 (Marcheši & Tinarelli 2007), la specie è considerata stabile/fluttuante in Emilia-Romagna e il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema 2000).

Vive in aree pianeggianti e pianure alluvionali, zone umide, delta, estuari, prediligendo acque dolci e ferme, specialmente piccoli stagni, canali, fossi fiancheggiati da densa vegetazione acquatica, solitamente con cespugli o altra vegetazione legnosa medio-bassa, come salici o pioppi. A fini trofici frequenta anche risaie e zone allagate aperte, pur preferendo comunque aree con vegetazione densa e acqua bassa.

Stato di conservazione nel Sito

Il trend della specie appare positivo a livello nazionale, anche se vi è evidenza di oscillazioni più o meno marcate e verosimilmente legate anche all'andamento della piovosità e delle condizioni generali dei quartieri di svernamento africani.

Il Boschetto dei tre canali comprensivo delle aree allagate circostanti è idoneo dal punto di vista trofico e riproduttivo, anche se l'insediamento di questa specie come nidificante è molto recente. L'informazione resta al momento qualitativa (Costa, com. pers.).

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è inadeguato (Gustin *et al.* 2009). A livello locale, non vi sono sufficienti dati per una valutazione.

Garzetta (*Egretta garzetta*)

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 15.000-16.000 coppie, soggette a fluttuazione nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

A livello regionale la specie è considerata LC (*Least concern*) con una popolazione nidificante stimata in 1908-1935 coppie nel 2000-2001 (archivio AsOER); la specie è considerata stabile/fluttuante e quasi il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema 2000).

Attualmente l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito è stimata in 1-2 coppie all'interno del sub-sito „boschetto dei tre canali”, sebbene è possibile che vi siano nuove informazioni attualmente non verificate (schede Rete Natura 2000). Allo stesso tempo non è noto il trend riproduttivo, come evidenziato complessivamente anche a livello regionale (Ecosistema 2000).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Non-SPEC, attualmente classificata come sicura, avente status di conservazione favorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un forte aumento in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da moderato incremento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Mostra una preferenza per laghi poco profondi, stagni, lagune e fiumi a lento corso; occupa anche estuari salmastri e talvolta acque costiere, oppure aree temporaneamente allagate come risaie, saline e aree irrigate, sia in aree aperte che presso zone umide ubicate all'interno di aree boscate, pur prediligendo in genere aree aperte con vegetazione rada o bassa e acque aperte con poca vegetazione flottante. Per la nidificazione seleziona alberi alti, cespugli come salici o tamerici e talvolta canneti o altra vegetazione erbacea igrofila densa; eccezionalmente può nidificare su sassi o pareti rocciose (Cramp & Simmons 1977).

Stato di conservazione nel Sito

Il trend demografico positivo e l'espansione geografica mostrata dalla specie delineano un quadro complessivamente positivo per questa specie, la cui conservazione in Italia rappresenta una priorità.

Non è possibile formulare il FRV per questa specie coloniale.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è favorevole (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto stante la scarsità di recenti informazioni bibliografiche raccolte a livello locale.

Airone rosso (*Ardea purpurea*)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 1.800-2.000 coppie, in aumento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

A livello nazionale la specie è considerata LC (Least Concern) (Peronace *et al.* 2012), mentre a livello regionale la specie è considerata NT (*Near threatened*) con una popolazione nidificante stimata in 890 coppie nel 2001 (Archivio AsOER); le informazioni per la specie sono insufficienti e quasi il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema2000).

Attualmente l'eredità della popolazione nidificante all'interno del sito è stimata in 1-2 coppie (schede Rete Natura 2000). La presenza della specie è condizionata dai livelli idrici e dalla quantità di acqua presente nel sito. Allo stesso tempo, non è noto il trend riproduttivo, come evidenziato complessivamente anche a livello regionale (Ecosistema 2000).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*, avente status di conservazione sfavorevole sia a livello di Unione che a livello continentale. La specie ha mostrato un forte declino in Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguito da stabilità nel periodo 1990-2000; declino moderato a scala pan-europea nel 1990-2000 e classificato come in declino (BirdLife International 2004). L'airone rosso frequenta zone umide con vegetazione erbacea igrofila alta e densa, in particolare canneti a *Phragmites* associati ad acqua dolce poco profonda, a medie latitudini. Talvolta occupa boscaglie di salici, tamerici e altri arbusti.

Associato a corpi idrici poco profondi, eutrofici, con fondo sabbioso, argilloso o fangoso, o coperto di vegetazione, senza rocce, acqua ferma o a debole corso, circondati da fitti canneti. Nidifica all'interno di canneti, preferibilmente su steli emergenti dall'acqua. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta anche rive di fiumi o laghi, coste, praterie (Cramp & Simmons 1977).

Stato di conservazione nel Sito

Attualmente, le principali minacce per la specie riguardano la fragilità di alcune colonie (in termini di disturbo e/o alterazione e distruzione degli habitat) e la sensibilità ai cambiamenti in agricoltura, ed in particolare il possibile affermarsi di tecniche di coltivazione del riso non compatibili con le esigenze della specie.

Il sito risulta un ambiente idoneo per la specie, ma non è possibile calcolare il FRV per la specie.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è favorevole (Gustin *et al.* 2009), così come a livello locale lo stato di conservazione è inadeguato, a causa di fattori negativi come la mancanza di acqua in periodo riproduttivo che potrebbero compromettere il trend della specie nel lungo periodo.

Falco di palude (*Circus aeruginosus*)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 170-220 coppie, in moderato aumento nel periodo 1990-

2000 (BirdLife International 2004).

A livello nazionale la specie è classificata Vu (Vulnerabile, D1), mentre a livello regionale la specie è considerata EN (D) (*Endangered*) con una popolazione nidificante stimata in 35-52 coppie nel 2004-2006 (Martelli & Rigacci 2005) e 103-111 individui svernanti (arch. AsOER); la specie risulta stabile/fluttuante e il 90% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema 2000).

Attualmente l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito è stimata in 1 coppia, con la presenza di alcuni individui svernanti (schede Rete Natura 2000). Allo stesso tempo non è noto il trend riproduttivo, come evidenziato complessivamente anche a livello regionale (Ecosistema 2000).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

No SPEC. Attualmente classificato come sicuro nell'UE, avente status di conservazione favorevole anche a scala pan-europea. Apparente declino agli estremi dell'areale distributivo europeo, ma probabile debole cambiamento a livello generale nel corso del Novecento (Cramp & Simmons 1980); in moderato aumento Unione Europea nel periodo 1970-1990 e nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Preferisce acque dolci oppure salmastre, di bassa profondità, con ampia presenza di canneti a *Phragmites*, tifti a *Typha* o altra densa vegetazione acquatica emergente e con scarsa copertura arborea. Questi tipi di ambienti sono occupati sia presso laghi, che fiumi a lento corso o bacini artificiali. Solitamente associato ad aree con vegetazione acquatica di almeno un centinaio di ha e ricche di prede. Al di fuori della stagione riproduttiva frequenta anche aree agricole e praterie (Cramp & Simmons 1980).

Stato di conservazione nel Sito

La distruzione delle zone umide in primo luogo e, secondariamente, la persecuzione diretta, hanno costituito fattori cruciali nel determinare a livello continentale il calo della specie negli scorsi decenni (Cramp & Simmons 1980).

Il sito risulta un ambiente idoneo per la specie; non è possibile però determinare un FRV a scala di sito.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è **cattivo** (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto a causa di carenze di apposite ricerche sulla specie.

Albanella minore (*Circus pygargus*)

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 260-380 coppie ed è ritenuta stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

In provincia di Forlì-Cesena/Ravenna si registra una fase di stabilità della specie, sebbene risultano negli ultimi anni disertati diversi siti con piccole colonie (Ceccarelli & Gellini 2011).

A livello nazionale la specie è considerata VU (Vulnerabile, D1), così come a livello regionale, con una stima di 70-140 coppie nel 2001-2006 (Tinarelli ined.); la specie è considerata stabile/fluttuante e il 90% delle coppie nidificanti si trova in siti Natura 2000 (Ecosistema 2000). Il sito in esame non risulta tra quelli più importanti a livello regionale, in quanto la specie vi nidifica più o meno regolarmente ma con una sola coppia (schede Natura 2000). Osservate 1,81 coppie/km (Volponi ined.).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Non-SPEC, attualmente classificata come sicura sia per quanto riguarda la sola Unione Europea che a livello pan-europeo. La specie ha mostrato un evidente declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del Novecento (Cramp & Simmons 1980). La popolazione nidificante nell'Unione Europea ha fatto registrare un moderato declino nel periodo 1970-1990, seguito da moderato aumento nel periodo 1990-2000.

Abita prevalentemente aree pianeggianti o collinari, eccezionalmente di bassa montagna

(comunque entro i 1.000 m di quota); mostra una certa predilezione per le valli fluviali o lacustri. Tende a nidificare in colonie lasse in ambienti particolarmente favorevoli. Frequenta ambienti sia umidi, come paludi, canneti, praterie igrofile, sia ambienti decisamente asciutti, come brughiere, campi, steppe e pseudosteppe cerealicole, cespuglieti radi (Cramp & Simmons 1980).

L'intensificazione dell'agricoltura e l'abbandono o conversione delle aree agricole tradizionali, come prati da sfalcio e pascoli, hanno un impatto pesante sulla specie, riducendo l'habitat dell'Albanella minore e delle sue specie preda principali. Il mantenimento dei paesaggi agricoli tradizionali e l'attenta gestione degli stessi (in particolare attraverso la collaborazione con gli agricoltori per ridurre l'impatto della mietitura sul successo riproduttivo della specie) rappresentano il principale fattore per la conservazione della specie in Italia.

Stato di conservazione nel Sito

Complessivamente, lo stato di conservazione della specie in Italia è inadeguato a causa soprattutto dello stato di conservazione della popolazione tirrenica (Gustin *et al.* 2009), mentre per la popolazione padano-adriatica il calcolo del FRV (*Favourable reference value*) prevede un valore di 300 coppie.

Nel SIC in oggetto l'entità attuale della popolazione monitorata (1 coppia) non permette una valutazione dello stato di conservazione, che al momento può ritenersi inadeguato, in quanto complessivamente l'entità di habitat favorevole alla specie risulta poco significativo.

Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana conta circa 3.000-4.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2004), in aumento nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

In provincia di Forlì-Cesena/Ravenna si registra una fase di espansione (Ceccarelli & Gellini 2011) e nel ravennate la specie è incrementata da 175 coppie nel 2004 a 290 nel 2006 (Costa *et al.* 2009).

A livello nazionale (Peronace *et al.* 2012) e regionale la specie è considerata LC (*Least Concern*) con una stima di 2000-2300 coppie nel 2001-2004 (Tinarelli 2006) ed in aumento; il 90% delle coppie nidificanti si trova in siti Natura 2000 (Ecosistema 2000).

Il sito in esame (475 ha), ospita una popolazione nidificante di 10-15 coppie (schede Rete Natura 2000), anche se non si conosce in dettaglio il successo riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Non-SPEC. Attualmente classificata come sicuro, avente status di conservazione favorevole sia in Unione Europea che in tutta Europa (BirdLife International 2004). La specie ha mostrato stabilità nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990 e nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Le popolazioni del Cavaliere d'Italia appaiono comunque frequentemente soggette a fluttuazioni (Cramp & Simmons 1983), anche a livello provinciale.

Necessita di acqua ferma poco profonda, sia dolce che salmastra, con fondali piatti sabbiosi, ghiaiosi o fangosi e con simili margini emersi o isolette. Queste condizioni ecologiche sono a volte fornite da ambienti artificiali, quali aree irrigate, saline, risaie, allevamenti ittici, fitodepurazioni, vasche di zuccherifici, ecc., che sono liberamente colonizzati dalla specie (Cramp & Simmons 1983). Sia il prosciugamento che l'eccessivo allagamento (con acqua troppo profonda) dell'habitat occupato determinano lo spostamento degli individui in altre zone, mostrandosi molto mobile ed in grado di sfruttare nuove opportunità per la nidificazione non appena si realizzano condizioni idonee. Richiede acque con produttività biologica elevata, con elevata biomassa di invertebrati.

Cambiamenti di livello idrico (sia in termini di bonifica che di eccessivo allagamento), distruzione degli habitat, eccessivo disturbo presso i siti riproduttivi costituiscono le principali minacce per la specie, così come un elemento fortemente negativo è dato dal botulismo (BirdLife International 2008).

Stato di conservazione nel Sito

Complessivamente, lo stato di conservazione della specie in Italia è favorevole (Gustin *et al.* 2009), anche se le ampie fluttuazioni di areale e popolazione rendono ancora instabile lo stato di diverse popolazioni.

Non è possibile determinare un valore di riferimento favorevole stante l'abitudine riproduttiva coloniale della specie (Gustin *et al.* 2009). Considerata l'entità della popolazione probabilmente fluttuante nel sito in oggetto nel corso degli ultimi anni, lo stato di conservazione può ritenersi inadeguato.

Martin pescatore (*Alcedo atthis*)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stata stimata in 5.000-10.000 coppie nel 2000 (BirdLife International 2004), in 6.000-16.000 coppie da Brichetti & Fracasso (2007); ritenuta stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

A livello nazionale la specie è considerata LC (*Least Concern*) (Peronace *et al.* 2012), mentre a livello regionale la specie è ritenuta NT (*Near threatened*) con dati insufficienti sulla popolazione nidificante; almeno il 50% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema 2000).

All'interno del sito la specie è considerata rara come nidificante (schede Natura 2000), senza però che sia indicato un valore di abbondanza (Volponi in Costa *et al.* 2009). Osservate 0,21 cp/km (Volponi ined.).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3. Attualmente classificata come *depleted*, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. Inclusa nell'allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva 79/409/CEE).

Specie molto sensibile ai fenomeni di inquinamento delle acque e alla canalizzazione/regimazione dei corsi d'acqua con conseguente eliminazione delle sponde sabbiose o terrose atte allo scavo del nido.

Stato di conservazione nel Sito

Il sito risulta un ambiente particolarmente idoneo alla specie; un valore di riferimento favorevole potrebbe risultare a scala di comprensorio come suggerito a livello nazionale, quale 1 coppia per km lineare (Gustin *et al.* 2009), per un totale nel SIC/ZPS (esteso oltre 475 ha, con lunghezza dei tratti canalizzati di oltre 4 km) in oggetto di 4-6 coppie.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è inadeguato (Gustin *et al.* 2009), ma a livello di sito, lo stato di conservazione è sconosciuto a causa di carenza di apposite ricerche sulla specie.

Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 600-1.000 coppie, in declino nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

A livello nazionale la specie è considerata VU (Vulnerabile, C1)(Peronace *et al.* 2012), mentre a livello regionale la specie è considerata EN (*Endangered*) con una popolazione nidificante stimata in 57-89 coppie nel 1999-2000 (Quaglierini 2001); la specie risulta in diminuzione e il 100% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema 2000).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito (indicata P nelle schede Rete Natura 2000). Allo stesso tempo non è noto il trend riproduttivo, come evidenziato complessivamente anche a livello regionale (Ecosistema 2000).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

No-SPEC, attualmente classificata come sicuro, avente status di conservazione favorevole sia a livello UE che a livello pan-europeo. Inclusa nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva

79/409/CEE). In moderato incremento in Europa nel periodo 1970-1990, stabile nel 1990-2000 (BirdLife International 2004).

In Italia la specie appare legata al falasco *Cladium mariscum* (Quaglierini 2001). Non necessita, al contrario di molte specie dello stesso genere, di nuovi steli per l'ubicazione del nido, per la quale utilizza steli della stagione vegetativa precedente, potendo così nidificare prima della Cannaiòla *Acrocephalus scirpaceus*, con la quale mostra la maggior sovrapposizione di habitat (Cramp 1992).

Stato di conservazione nel Sito

Per la conservazione effettiva della specie, Quaglierini (2005) suggerisce le seguenti principali indicazioni, relative ad interventi necessari per mantenere o ripristinare le condizioni adatte alla riproduzione: i) regimare le acque durante tutta la primavera -estate; ii) impedire l'afflusso di acqua salata/salmastra nelle zone umide di acqua dolce collegate al mare; iii) sfalciare i canneti ed i magnocariceti rispettando le indicazioni di legge; iv) limitare l'eutrofizzazione delle acque; v) limitare la presenza della nutria e gambero americano (Quaglierini 2005).

Il sito negli ultimi anni risulta un ambiente sub-ottimale per la specie; inoltre, non è possibile formulare un FRV.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009); anche in questo sito lo stato di conservazione è sconosciuto a causa di carenza di apposite ricerche sulla specie.

Averla piccola (*Lanius collurio*)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 50.000-120.000 coppie, in leggero declino (<20%) nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Si nota inoltre una tendenza al decremento negli habitat agricoli, con densità nella fascia pianiziale pari ad un terzo di quelle rilevate nella fascia compresa fra i 1.000 e i 1.500 m; valori di densità relativamente elevata si osservano spesso nelle ZPS, anche in aree a densità complessiva molto bassa, a indicare una concentrazione di coppie in aree ristrette di habitat favorevole (particolarmente frequente nelle ZPS dell'Italia centrale) (Fornasari *et al.* 2002).

In provincia di Forlì-Cesena la specie ha avuto un trend negativo con una riduzione del 60% della popolazione il cui indice medio è sceso da 0,317 coppie a 0,127 coppie/km dal 1995-1997 al 2004-2007 (Ceccarelli & Gellini 2011). La diminuzione risulta elevata in tutte le fasce altimetriche, più vistosamente dalla pianura ai 500 m, più ridotta oltre i 500 m.

A livello nazionale la specie è ritenuta VU (Vulnerabile, A2a,b)(Peronace *et al.* 2012), similmente a livello regionale con una stima di 2800-3700 coppie nel 2001-2003 (Tinarelli 2006); la specie è in diminuzione e il 20% delle coppie nidificanti si trova in siti Natura 2000 (Ecosistema2000).

Il sito in esame considerate le ridotte dimensioni ospita regolarmente 2-3 coppie nidificanti (schede Natura 2000), sebbene non sia conosciuto il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*. La specie ha mostrato un forte declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del Novecento (Cramp 1993) e un moderato declino in Europa nel periodo 1970-1990, mentre la popolazione generale del continente è rimasta stabile o ha subito un leggero declino nel 1990-2000 (BirdLife International 2004).

L'abbandono di ampie porzioni di paesaggi legati all'agricoltura tradizionale comporta un forte incremento della superficie forestale, a scapito degli ambienti aperti o semi-aperti richiesti dalla specie. Il mantenimento del pascolo non intensivo e il mantenimento (o creazione) di siepi ricche di arbusti nelle aree coltivate, perseguibili attraverso adeguate politiche di sostegno ed incentivazione, rappresentano probabilmente le priorità gestionali più importanti per la conservazione della specie.

Stato di conservazione nel Sito

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto per la carenza di apposite ricerche sulla specie.

Considerato che l'entità dell'area di studio idonea alla specie risulta estremamente limitata a livello locale (poche decine di ha), si ritiene che un valore di riferimento favorevole nel SIC in oggetto, potrebbe risultare di almeno di 1 coppia per 10ha, per un totale quindi 3-4 coppie complessive (Gustin *et al.* 2009), valore comunque non distante dalla realtà.

Altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico

Si ritiene di analizzare per questo sito anche altre specie ritenute di interesse conservazionistico.

Per i nidificanti non elencati in Direttiva..Uccelli si è fatto riferimento principale alla Lista Rossa Nazionale di più recente pubblicazione (Peronace *et al.* 2012), per svernanti e migratori si è considerata la presenza in All. 1 della Direttiva nonché l'assegnazione almeno a SPEC 3 attribuita da BirdLife International. Per praticità, la trattazione è svolta per punti, con l'attenzione rivolta agli aspetti ecologicamente e/o fenologicamente più importanti per le specie in esame, quali a) lo svernamento per uccelli legati alle zone umide; b) la disponibilità di ambienti umidi con acque basse per i limicoli in transito; c) la presenza in qualsiasi periodo dell'anno di uccelli rapaci diurni e notturni; d) la nidificazione e/o lo stop-over durante la migrazione per i Passeriformi e non-Passeriformi assimilabili ai primi per esigenze ecologiche.

a) Svernamento di specie di uccelli acquatici. Tra gli Ardeidi, il Tarabuso *Botaurus stellaris* (All. 1, SPEC3) richiede il mantenimento di una buona qualità dell'acqua e ampie superfici a canneto con limitato disturbo. Migliorando ulteriormente le attuali condizioni, presso il Boschetto dei tre canali, dove già sono possibili sosta e svernamento, potrebbero aumentare le possibilità di ospitare 1-2 coppie di nidificanti. Tra le anatre svernanti individuate secondo i criteri di status di conservazione sopra esposti, assumono elevata importanza le presenze di Canapiglia *Anas strepera* e Moretta *Aythya fuligula* (entrambe SPEC3). Per queste specie occorre salvaguardare i livelli idrici delle acque superficiali, e va tenuto conto che l'attività venatoria esercitata all'interno e in prossimità del SIC-ZPS costituisce un fattore fortemente limitante. Tra i limicoli svernanti o che sostano per periodi prolungati nell'area protetta, vanno considerati Pittima reale *Limosa limosa*, Pettegola *Tringa totanus* (entrambe SPEC2),

Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos* (SPEC3). A questi occorrono aree umide con acque basse e prati umidi anche temporanei non impattati da disturbo antropico (es. rumori, presenza frequente di persone e attività). Riguardo alle caratteristiche dell'habitat valgono le raccomandazioni di cui al punto d) di questo paragrafo per le altre specie di limicoli di passo.

b) Limicoli, Sternidi e Laridi in sosta in acque basse e anatre che durante il periodo riproduttivo necessitano di habitat caratterizzati da prati parzialmente allagati e paludi con ampia disponibilità di vegetazione idrofita. Limicoli in sosta/alimentazione: Piovanello pancianera *Calidris alpina*, Beccaccino *Gallinago gallinago*, Frullino *Lymnocyptes minimus*, Totano moro *Tringa erythropus* (tutte SPEC3). Sternidi e

Laridi in sosta/alimentazione (tutti in All. 1): Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica* (NT nella Lista Rossa Italiana, SPEC3), Sterna comune *Sterna hirundo*, Fraticello *Sternula albifrons* (EN), Mignattino comune *Chlidonias niger* (gli ultimi due EN), Mignattino piombato *Chlidonias hybrida* (VU), Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*. Per queste specie e per Marzaiola *Anas querquedula*, Mestolone *Anas clypeata* (entrambe VU nella L. Rossa italiana) e Moriglione *Aythya ferina* (EN), a cui va aggiunta la Spatola *Platalea leucorodia*, occorre salvaguardare e/o ripristinare/incrementare la presenza di prati allagati, indispensabili durante la sosta in migrazione primaverile o autunnale (o la nidificazione nel caso degli Anatidi).

c) Tra i rapaci diurni più significativi tra quelli svernanti nel sito vanno inseriti Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga* (All.1 e SPEC1), Albanella reale *Circus cyaneus* e Aquila minore *Hieraaetus pennatus* (entrambe All.1 e SPEC3), considerando un legame con le zone umide decrescente dalla prima alla terza specie di questo elenco. Tra i migratori occorre notare il regolare passaggio nelle Riserve di Alfonsine di tre specie, tutte in All. 1 della Direttiva e SPEC3, con esigenze ecologiche del tutto differenti, quali Nibbio bruno *Milvus milvus*, Falco pescatore *Pandion haliaetus* e Falco cuculo *Falco vespertinus*, essendo il primo un rapace opportunista, parzialmente necrofago, il cui habitat preferenziale è costituito dai mosaici agrari ben conservati e alternati a fasce boscate, il secondo, riguardo al sito, interessato soprattutto alle risorse ittiche offerte dal tratto del Fiume Reno durante la migrazione, il terzo, un insettivoro puro, che in aree del vicino Parco Regionale del Delta del Po presenta nuclei nidificanti. Tra i nidificanti, sono segnalate due specie, entrambe del genere *Circus*, ed entrambe classificate VU nella Lista Rossa italiana, il Falco di palude *C. aeruginosus* e l'Albanella minore *C. pygargus*. Gli appartenenti al gruppo dei rapaci diurni presentano una varietà di esigenze che vanno dalla disponibilità di fauna ittica nel Fiume Reno per il Falco pescatore, alla presenza di fitti canneti per la nidificazione del Falco di palude, e, per tutte le specie, habitat specifici di caccia (campi, prati e zone umide) con ampia disponibilità di prede e basso rischio di intossicazione (es. provocato da rodenticidi, piombo da munizionamento da caccia, pesticidi). Riguardo ai rapaci notturni, purtroppo

la lista delle specie rilevate nel SIC-ZPS si riduce al solo Gufo comune *Asio otus*, attualmente non associato a categorie di minaccia rilevanti ai fini di questa trattazione, ma ciò può essere attribuito alla particolare metodologia di monitoraggio necessaria per questo gruppo di specie non sempre pienamente efficace in tutti i contesti. Sulla base delle conoscenze per le zone limitrofe, occorre considerare che con elevata probabilità il sito potrebbe ospitare tra gli svernanti il Gufo di palude *Asio flammeus* (All.1 e SPEC3), tra i migratori l'Assiolo *Otus scops* (SPEC2), e tra i nidificanti Barbagianni *Tyto alba* e Civetta *Athene noctua* (entrambi SPEC3). Per questo gruppo di specie il primo passo potrà essere quello di indagare con maggiore dettaglio le consistenze demografiche relative al sito attraverso monitoraggi e ricerche specifiche.

d) Tra i non-Passeriformi di interesse conservazionistico non contemplati dai punti precedenti, vanno considerati i nidificanti Tortora selvatica *Streptopelia turtur*, Gruccione *Merops apiaster*, Upupa *Upupa epops* (tutti SPEC3), e Torcicollo *Jynx torquilla* (SPEC3, EN in Lista Rossa italiana). Riguardo ai Passeriformi nidificanti o in sosta (anche durante il roosting): Allodola *Alauda arvensis* (VU), Rondine *Hirundo rustica* (nidificante e roosting) (NT), Balestruccio *Delichon urbica* (nidificante e roosting) (NT), Topino *Riparia riparia* (roosting) (tutti SPEC3), Cutrettola *Motacilla flava* (roosting, nidificante in 0,34-0,43 cp/km, Volponi ined.) (VU in LR italiana), Codiroso *Phoenicurus phoenicurus* (nidificante SPEC2), Cannareccione *Acrocephalus arundinaceus* (NT), Pendolino *Remiz pendulinus* (VU), Storno *Sturnus vulgaris* (SPEC3), Verdone *Carduelis chloris* e Cardellino *Carduelis carduelis* (entrambi NT). Una moltitudine di ambienti inclusi nel sito si presentano molto adatti come aree di nidificazione e/o stop-over per Passeriformi migratori e certamente la lista di specie ottenuta per questo gruppo è largamente sottodimensionata e necessita di monitoraggi ulteriori per poter tendere all'eshaustività, anche riguardo a specie di elevato interesse conservazionistico. La gestione del sito dovrebbe tendere a conservare e migliorare le caratteristiche funzionali almeno per le specie qui presentate.

Specie di Mammiferi di interesse comunitario

Rinolofa maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Consistenza e tendenza della popolazione

La specie ha geonemia centroasiatica-europea-mediterranea e, sebbene presente in tutte le regioni italiane (e in tutte le province dell'Emilia Romagna), risulta essere molto meno diffusa che in passato e in ulteriore rarefazione, tanto da essere considerata a basso rischio, ma prossimo a diventare minacciato a livello globale (Hutson *et al.* 2001). A livello nazionale è elencata come vulnerabile nella Lista Rossa italiana redatta nel 2007 dal Gruppo Italiano Ricerche Chiroteri (GIRC). Data l'esiguità dei dati non è possibile fornire valutazioni di trend a livello regionale. I siti della Rete Natura 2000 più vicini ai Biotopi di Alfonsine in cui risulta presente la specie sono le Valli di Argenta (IT4060001), la Pineta di San Vitale (IT4070003) e la Vena del Gesso Romagnola (IT4070011) (F.S.R.E.R., G.S.B e U.S.B 2006).

Questa specie è inserita nell'Allegato II, e IV della Direttiva Habitat, nell'Allegato II della Convenzione di Berna (Decisione 82/72/CEE) e nella Lista delle Specie Particolarmente Protette della L.R. 15/2006, con esplicito

divieto di danneggiamento dei siti e degli habitat di riproduzione, nonché di disturbo intenzionale, in particolare in tutte le fasi del ciclo riproduttivo. Il Rinolofo maggiore è una delle due specie di Chiroteri presenti in Emilia Romagna oggetto di un apposito Piano d'azione internazionale (Hutson *et al.* 2001). Esso si pone l'obiettivo di mantenere e, se possibile, incrementare le popolazioni esistenti. Il Piano si pone, tra gli obiettivi, quello di sollecitare all'acquisizione di maggiori conoscenze allo scopo di adottare azioni di conservazione appropriate e al contempo aumentare il livello di consapevolezza e di informazione delle categorie professionali e specialistiche il cui comportamento può avere effetti sulla protezione della specie.

Per il Chiavicone del Tratto terminale del Canale dei Molini non si hanno dati aggiornati sul trend e consistenza della popolazione presente nel periodo riproduttivo anche se alcuni conteggi effettuati riportano presenze tra 100 e 200 femmine ogni anno almeno fino a qualche anno fa. A seguito però di alcuni danneggiamenti alle imposte dell'edificio causate dal Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), l'accesso da parte di Civetta (*Athene noctua*) e presumibilmente anche di altri animali nelle stanze occupate dai Chiroteri può aver innescato un trend non positivo del numero delle femmine di Rinolofo presenti e/o abbandoni anticipati del sito di *nursery* (Giacomoni com.pers.).

Altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico

Poiché l'attuale mancanza di conferme circa la presenza regolare di altri mammiferi appartenenti a specie di interesse conservazionistico è probabilmente dovuta ad una lacuna di dati derivante da insufficiente sforzo di monitoraggio, vengono qui trattate le specie che potenzialmente potrebbero essere rintracciate all'interno delle aree protette di Alfonsine o potrebbero ritornare dopo un periodo di assenza, grazie all'evoluzione positiva degli habitat e all'adozione delle misure di conservazioni generali.

Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*)

Pipistrello di piccola taglia molto simile al Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). È attualmente considerata la specie più comune del gruppo dei Chiroteri e la più antropofila. Ben adattata ai climi caldi, trova ulteriore vantaggio nell'andamento climatico in corso, approfittando della gamma molto ampia di possibilità di rifugio offerta sia dagli ambienti naturali, sia (e soprattutto) dagli ambienti umani. Questo pipistrello caccia molto vicino al suolo ma è attratto fortemente dagli insetti che si aggirano sotto i lampioni. Utilizza le *bat-box* ed è moderatamente troglofilo, più propriamente fessuricolo. Protetto a livello internazionale e nazionale mediante la Convenzione di Bonn (Eurobats), la Convenzione di Berna (all. II) e la Direttiva Habitat (all. IV) e le loro applicazioni nazionali.

Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*)

Pipistrello di piccola taglia recentemente distinto geneticamente e rispetto all'emissione sonora dal Pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*). La presenza di quest'ultimo fino ad oggi non è ancora data per certa in Provincia di Ravenna. Status e conservazione sono analoghi al *P. kuhlii*. Specie originariamente forestale, è ben adattata alla vicinanza con gli insediamenti antropici. Caccia ad altezze leggermente superiori rispetto al *P. kuhlii*. Ben adattata ai climi caldi, trova ulteriore vantaggio nell'andamento climatico in corso, approfittando della gamma molto ampia di possibilità di rifugio offerta sia dagli ambienti naturali, sia (e soprattutto) dagli ambienti umani. Questo pipistrello caccia molto vicino al suolo ma è attratto fortemente dagli insetti che si aggirano sotto i lampioni. Utilizza le *bat-box* ed è moderatamente troglofilo, più propriamente fessuricolo. Protetto a livello internazionale e nazionale mediante la Convenzione di Bonn (Eurobats), la Convenzione di Berna (all. III) e la Direttiva Habitat (all. IV) e le loro applicazioni nazionali.

Serotino comune (*Eptesicus serotinus*)

Pipistrello di grossa taglia. Ben adattato all'ambiente urbano, mostra però la sua origine forestale prediligendo gli agro-ecosistemi in cui sono presenti elementi di naturalità come siepi e boschetti, ampi parchi e giardini. Si muove in un raggio non molto ampio dal rifugio (1-2 km) ad altezze medie (6-10 m) alimentandosi di insetti in volo o posati. È piuttosto longevo rispetto ai piccoli pipistrelli sopra descritti. Utilizza come rifugio sia gli edifici, che le grotte, che le *batbox*. Protetto a livello internazionale e nazionale mediante la Convenzione di Bonn (Eurobats), la Convenzione di Berna (all. II) e la Direttiva Habitat (all. IV) e le loro applicazioni nazionali.

Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*)

Pipistrello di dimensioni medie, piuttosto comune. Di origine rupicola, si ritrova in una quantità di ambienti, compresi quelli antropizzati. Di conseguenza è in grado di nutrirsi sulla superficie dell'acqua, lambendo le chiome degli alberi o nei pressi dei lampioni, ad altezze molto variabili. Spiccatamente fessuricolo, utilizza le *bat-box*. Protetto a livello internazionale e nazionale mediante la Convenzione di Bonn (Eurobats), la Convenzione di Berna (all. II) e la Direttiva Habitat (all. IV) e le loro applicazioni nazionali.

Le quattro specie descritte sono presenti oltre che nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, anche nella Lista delle Specie Particolarmente Protette della L.R. 15/2006 ed hanno analogo status di conservazione (a più

basso rischio). Tutte hanno comportamento riproduttivo simile, con accoppiamenti in autunno e nascite in estate, sebbene le specie più piccole siano mature già al primo anno di vita, mentre il Serotino comune al secondo. Il Serotino si differenzia anche per il fatto di partorire un solo piccolo per volta, e non due come nelle altre specie qui trattate.

Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Chiroterro di media taglia decisamente meno comune dei precedenti. Non disdegna gli ambienti antropizzati, ma resta legato agli ambienti umidi articolati, con bacini, corsi d'acqua e ricca vegetazione ripariale. L'*home-range* trofico è piuttosto esteso, arrivando facilmente ad esplorare le aree di foraggiamento in un raggio di 2-5 km. Caccia a pochi centimetri dalla superficie dell'acqua, anche in gruppo. Può predare oltre agli insetti, anche piccoli vertebrati acquatici e artropodi acquatici di vario tipo. E spiccatamente fessuricolo, rendendo così piuttosto problematico rintracciare i rifugi in qualsiasi stagione. Utilizza anche alberi cavi, cunicoli di uccelli scavatori come Topino (*Riparia riparia*) e probabilmente Gruccione (*Merops apiaster*) e Martin pescatore (*Alcedo atthis*), e *bat-box*. Partorisce un piccolo, raramente due, in estate dopo una relativamente breve gestazione. E moderatamente troglodilo, più propriamente fessuricolo. Protetto a livello internazionale e nazionale mediante la Convenzione di Bonn (Eurobats), la Convenzione di Berna (all. II) e la Direttiva Habitat (all. IV) e le loro applicazioni nazionali, con rischio di estinzione a livello italiano più elevato (vulnerabile) rispetto alle specie sopra descritte.

Arvicola d'acqua (*Arvicola amphibius*)

Abile nuotatrice e arrampicatrice, preferisce habitat con ricca vegetazione ai margini di corsi d'acqua, paludi (anche salmastre) e prati umidi. Sempre attiva si muove preferibilmente all'alba e al tramonto, nutrendosi di elementi vegetali ma non disdegnando insetti, molluschi e piccolo pesci. In inverno la dieta incorpora proporzionalmente più radici, tuberi e bulbi. Si riproduce in primavera estate producendo 4-6 giovani 2-4 volte l'anno. *A. amphibius* appare in marcato declino in parte del suo areale europeo per perdita di habitat, inquinamento, uso di pesticidi e rodenticidi e, in alcuni contesti, per la predazione di Visone *Mustela vison* e forse anche per la competizione con Ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus* e Nutria *Myocastor coypus*. Anche in habitat ottimali, raramente raggiunge densità maggiori di 100 individui per ettaro (circa 15 individui per 100 m lineari nei contesti riguardanti i corsi d'acqua) (Batsaikhan *et al.* 2008). Non è inclusa negli elenchi dei principali strumenti normativi (Direttiva Habitat, L. 157/92, L.R. 15/06), ma riveste importanza conservazionistica in quanto la fase di rapida contrazione registrata alla fine del secolo scorso a livello provinciale (Scaravelli *et al.* 2001) non ha mostrato alcuna controtendenza ed è arrivata ad interessare l'ambito nazionale (Batsaikhan *et al.* 2008).

Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)

Fino a non molto tempo fa lo stato di conservazione di questo mammifero non destava preoccupazione, almeno in Italia, ma recentemente pare aver intrapreso un trend negativo in particolare nelle zone della pianura interna, dove diventa via via più localizzato e raro, parallelamente alla rarefazione delle siepi e delle piante autoctone nel paesaggio agrario (inclusi i frutteti), nonché nelle scarpate stradali e ferroviarie. Una delle ultime segnalazioni in pianura riguarda il Canale dei Mulini di Lugo, ma è possibile che possano sussistere nuclei relitti in aree particolarmente idonee come ad esempio il tratto terminale del Canale, presso il Fiume Reno. È elencato nella Convenzione di Berna (all. III), nella Direttiva Habitat (all. IV), nella L.R. 15/06 e pertanto di interesse conservazionistico a livello internazionale e nazionale.

Istrice (*Hystrix cristata*)

L'Istrice è una specie elencata nell'Allegato IV della Direttiva „Habitat“, pertanto ne viene richiesta la protezione rigorosa a livello europeo. La L.R. 15/2006 recepisce tale esigenza a livello Regionale. La mancanza di monitoraggi mirati non consente tuttavia stime quantitative nel SIC-ZPS oltre alla supposizione di presenza molto probabile. In termini di esigenze ecologiche, è una specie adattabile che può arrivare a spingersi anche ai margini delle città, insediandosi in parchi e giardini con abbondante vegetazione (Spagnesi e De Marinis 2002). La dieta è completamente vegetariana, con predilezione per le parti ipogee delle piante spontanee e necessita di terreni idonei e sufficientemente protetti dalla vegetazione dove a scavare la tana, la quale può ospitare più individui ed avere uno sviluppo fino ad una decina di metri. Tuttavia è in grado di colonizzare ambienti agricoli, collocando la tana nelle pareti degli argini di fiumi e canali e nutrendosi di piante coltivate, una situazione molto abbondante nei siti alfonsinesi. È un animale notturno, attivo tutto l'anno, e può compiere spostamenti di diversi chilometri durante l'attività di foraggiamento con percorsi che si ripetono quotidianamente. Rispetto ad altri roditori, i cuccioli (1-2) nascono già ben sviluppati e sono in grado di alimentarsi autonomamente a circa 50 giorni di età. A 9 mesi sono in grado di riprodursi senza una particolare stagionalità. In cattività è stata dimostrata una longevità di 20 anni. Nel caso venga accertata la presenza dell'Istrice in biotopi di ridotte dimensioni, come ad esempio l'Ex-Cava Violani, le misure di conservazione richieste per la specie devono trovare integrazione con pratiche di gestione che prevedano anche il controllo

dell'eventuale impatto che questa specie può avere sull'ambiente (Santini 1980). Inoltre la protezione dell'Istrice può avere risvolti di conflittualità con attività antropiche di tipo agricolo nelle aree circostanti.

Puzzola (*Mustela putorius*)

La Puzzola riveste un interesse conservazionistico per la Regione in quanto risultano sempre più sporadiche le osservazioni in natura, a conferma del trend negativo già riportato nell'Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna basato su dati raccolti alla fine del secolo scorso a livello provinciale (Scaravelli et al. 2001).

Le difficoltà della Puzzola nell'aumentare la propria diffusione o nel mantenere una popolazione vitale non sono ben chiare, in quanto si tratta di un animale in grado di allevare ogni anno 3-8 cuccioli eventualmente rimpiazzando la cucciolata in caso di fallimento. Inoltre, ha una dieta carnivora molto ampia, che include animali anche decisamente più grossi, fino agli invertebrati in caso di necessità (Fernandes et al. 2008). Va tuttavia considerato che in passato questa specie era considerata un animale nocivo e che quindi gli sforzi di eradicazione di questa ed altre specie di Carnivori, hanno probabilmente giocato un ruolo importante nella sua forte rarefazione. Amante dei boschi ripariali di pianura che le garantiscono nascondigli e protezione, e degli ambienti umidi boscati sempre a quote basse, anche in vicinanza di aree antropizzate, può trovare nelle Riserve di Alfonsine ambienti adatti e in effetti le ultime segnalazioni per la Provincia di Ravenna riguardano la confluenza del Fiume Santerro con il Fiume Reno e il Fiume Senio nei pressi di Alfonsine. Si tratta tuttavia di dati risalenti a diversi anni fa, che mancano di aggiornamenti utili a tracciare uno stato di conservazione locale più preciso.

A livello internazionale è inclusa nell'allegato III della Convenzione di Berna e nell'allegato V della Direttiva Habitat, che prevede per essa la possibilità di misure di gestione.

2.5 Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

Generalità

L'individuazione di alcuni elementi indicatori è indispensabile e funzionale alla costruzione di un sistema di monitoraggio e controllo dello stato di conservazione dell'intero sito in relazione alle attività di gestione e al perseguimento degli obiettivi del Piano di gestione. Tali indicatori devono consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche divenendo strumento importante per indirizzare o modulare le azioni e gli interventi di gestione.

Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, che devono rispondere a una duplice valenza: quella diretta, di rilevazione e misura degli andamenti dei fenomeni socioeconomici, a livello della comunità locale del territorio in cui è ubicato il sito (tendenze demografiche, tassi di attività e disoccupazione, tassi di scolarità, flussi turistici), e quella indiretta, di segnalazione della presenza di fattori di pressione antropica sull'ambiente.

Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura. Lo stato di conservazione per un habitat è da considerare soddisfacente quando:

- la sua area di ripartizione naturale e la superficie occupata è stabile o in estensione;
- la struttura, le condizioni e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento nel lungo periodo esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

Andranno monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

Lo stato di conservazione per una specie animale o vegetale è soddisfacente quando:

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

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

- di riconosciuta significatività ecologica;

- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico;
- chiari e non generici;
- ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- coerenti con le finalità istitutive del sito;
- uno strumento concreto in mano all'Ente Gestore, con i quali esso sappia tenere sotto controllo l'evoluzione dei popolamenti e l'influenza su di essi degli interventi gestionali. In ragione degli studi e ricerche condotti sul sito in tempi diversi, del risultato dei monitoraggi recentemente eseguiti e sulla base delle considerazioni sopradescritte sono stati definiti i seguenti indicatori.

Habitat

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- superficie occupata dall'habitat e dai poligoni dell'habitat, e variazione nel tempo di tali parametri;
- struttura dell'habitat necessaria al mantenimento a lungo termine, e prevedibilità della sua presenza in futuro (di particolare rilevanza per gli habitat forestali);
- funzionalità e funzioni specifiche dell'habitat (stato fitosanitario e fisico-vegetativo, processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche, presenza di specie rare); - presenza di specie tipiche (quantità specie e copertura).

L'analisi strutturale è particolarmente rilevante per gli habitat forestali; questi devono essere dotati di una diversità strutturale (verticale e orizzontale) sufficiente alla diversificazione della nicchia ecologica (spaziale e trofica) delle specie tipiche dell'habitat (vegetali e animali). È possibile riconoscere, nei diversi tipi di habitat forestali, una struttura nella distribuzione orizzontale e verticale degli individui che tende a crearsi per dinamiche naturali, legate alle modalità e ai tempi d'insediamento della rinnovazione naturale delle specie caratteristiche dell'habitat, e legate ai rapporti di competizione intraspecifici e interspecifici (Del Favero et al., 2000).

| NOME | TARGET | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIA CRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|--|-------------------|--|--|---|---|---------------------|
| Dimensione della tessera più estesa dell'habitat | Tutti gli habitat | Ettari e frazioni fino al m ² | Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat | Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti | Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|----------------------|
| Estensione dell'habitat | Tutti gli habitat | Ettari e frazioni fino al m ² | Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , occupata dall'habitat | Carta habitat e DB associato con superfici successivi aggiornamenti | Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale | Rossi & Parolo, 2009 |
| Immissione di Reflui e inquinamento delle acque | Habitat 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 3290, Pp | LIM o più recenti indici | Valutazione della presenza di inquinanti e/o immissione di reflui attraverso indice chimico-fisico LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) | Osservazioni e di campo e analisi di laboratorio | | |
| Eutrofizzazione | Habitat 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 3290, Pp | Misura dei seguenti parametri chimico-biologici: Clorofilla (Cla, µg/l); Fosforo Ortofosfato (P-PO ₄ µg/l); Ossigeno disciolto (O ₂ , mg/l) | Valutazione della quantità di nutrienti disciolti nelle acque | Osservazioni e di campo e analisi di laboratorio | | |
| Presenza di specie esotiche | Habitat 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 3290, Pp | n. di specie target | Presenza / assenza di specie esotiche | Rilevamenti floristici/fitosociologici | Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale | |
| Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6210 | Habitat 6210 | Numero di specie e copertura 50 m ² | Numero di specie e copertura del Festuco-Brometalia 50 m ² | Rilevamenti floristici fitosociologici | Deve esserci prevalenza di specie del FestucoBrometalia | |

| | | | | | | |
|---|-------------------|--|--|--|---|-----------------------|
| Presenza di specie orchidee nell'habitat 6210 | Habitat 6210 | Numero di specie e copertura 50 m2 | Numero di specie e copertura tra le Orchidaceae | Rilevamenti floristici e fitosociologici | Deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri : (a) presenza di un ricco contingente di specie di orchidee; (b) presenza di un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; (c) presenza di una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale. | |
| Struttura verticale dell'habitat | Habitat 91E0/92A0 | Numero | Numero di strati in cui è articolata la vegetazione | Rilevamenti floristici e fitosociologici | | DM 3 settembre 2002 |
| Presenza di alberi morti in piedi | Habitat 91E0/92A0 | Numero alberi/ettaro | Numero alberi morti in piedi per ettaro | Rilievi forestali | | |
| Presenza di necromassa | Habitat 91E0/92A0 | m ³ /ettaro | Metri cubi di necromassa per ettaro | Stime/rilevamenti forestali | Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole | Mason & Cavalli, 2003 |
| Incendi | Habitat 91E0/92A0 | Densità dei punti di innesco e superficie percorsa | Verifica della Presenza/assenza dei punti di innesco e della tipologia di incendio (es: di chioma, al suolo) | Osservazioni e misurazioni in campo | | |

| NOME | TARGET | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIA CRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|--|-------------------|--|--|--|--|---------------------|
| Presenza di specie alloctone (es. <i>Robinia pseudoacacia</i>) | Habitat 91E0/92A0 | Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha) | Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha) | Rilevamenti floristici / fitosociologici e/o forestali | Oltre viene una 40% non considerata situazione favorevole | |
| Indice di rinnovazione (IR) | Habitat 91E0/92A0 | Numero di semenzali affermati/ettaro di specie forestali tipiche dell'habitat | Numero di semenzali affermati/ettaro specie forestali tipiche dell'habitat | Rilevamenti forestali | Assenza di semenzali affermati | |
| Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 91E0 rispetto all'habitat 92A0 | Habitat 91E0/92A0 | Numero di individui copertura a 400/500 m ² | Numero individui e copertura 400/500 m ² | Rilevamenti floristici e fitosociologici | Nel sottobosco erbaceo dell'habitat 91E0 deve esserci prevalenza di megaforbie igrofile quali <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Cardamine spp.</i> , <i>Rumex sanguineus</i> , <i>Carex spp.</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> , oppure di geofite quali <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>A. ranunculoides</i> , <i>Corydalis solida</i> | |
| Composizione e floristica Habitat 92A0 | Habitat 92A0 | Copertura % delle specie caratteristiche | La copertura delle specie caratteristiche deve essere prevaricante rispetto alla presenza delle esotiche | Rilevamenti fitosociologici | Copertura delle specie Esotiche superiore al 50%, sommando le coperture negli strati arboreo, arbustivo ed erbaceo | |

TABELLA 1_ SOGLIE CRITICHE PER GLI INDICATORI DEGLI HABITAT.

Specie vegetali di interesse conservazionistico

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

- Stima della popolazione.
- Numero e distribuzione aree e siti di presenza.

| NOME | TARGET | UNITA ' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIA CRITIC |
|---|--|--------------------------|---|--|--|
| Presenza di specie rare di ambiente acquatico | <i>Baldellia ranunculoides</i> , <i>Ranunculus tricophyllus</i> , <i>Typha latifolia</i> ecc. | Numero | Numero di stazioni con presenza delle specie indicate | database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo | drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione |
| Presenza di <i>Orchidaceae</i> delle praterie aride | <i>Anacamptis pyramidalis</i> ecc. | Numero | Numero di stazioni con presenza delle specie indicate | database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo | drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione |

TABELLA 2 SOGLIE CRITICHE PER GLIINDICATORI DELLA FLORA D'INTERESSE CONSERVAZIONISTICO.

Fauna**Invertebrati**

| NOME | TARGET | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIA CRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|--|--|------------------|--|------------------|--|---------------------|
| Presenza di Lepidotteri legati specifiche piante nutrici | <i>Lycaena dispar</i> , <i>Zerynthia polixena</i> | Numero | Stima della consistenza delle popolazioni nel sito | Rilievo su campo | Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni | van Swaay 2000 |
| Densità di Lepidotteri di interesse comunitario | <i>Lycaena dispar</i> , <i>Zerynthia polyxena</i> | Percentuale | Rapporto fra numero di ambienti idonei occupati rispetto agli ambienti idonei indagati | Rilievo su campo | Rilevamento di un drastico calo della percentuale all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni | |

Ittiofauna

| NOME | TARGET | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIA CRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|----------------------------|--|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------|
| Presenza di specie ittiche | <i>Tutte le specie di Pesci di interesse comunitario e/o endemiche italiane o padane</i> | Indice di abbondanza | Stima semi-quantitativa di abbondanza | Rilievo su stazione di campionamento | Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni | Fornieris 2011 |

Erpetofauna

Buona parte dell'erpetofauna, ma in particolar modo gli Anfibi, caratterizzati da un complesso ciclo vitale, è piuttosto sensibile alle modificazioni ambientali e pertanto la loro presenza in determinati luoghi può essere considerata come un indice della qualità e della conservazione degli stessi. Particolare attenzione meritano inoltre le specie ad elevato valore biogeografico (ad esempio, endemiche o al limite dell'area di distribuzione), le specie considerate prioritarie negli allegati della direttiva Habitat, le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie.

| NOME | TARGET | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIACRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|---|--|--|---|------------------------|--|---|
| Status di <i>Triturus carnifex</i> | <i>Triturus carnifex</i> | Distribuzione nel Sito (indagine qualitativa) e consistenza della popolazione e in aree campione (indagine quantitativa) | Presenza/assenza di individui e numero di individui in aree campione (numero di adulti riproduttivi, stima numero larve) Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati (presenza di un adeguato livello idrico nelle aree umide sfruttate per la riproduzione, presenza di ittiofauna). | Monitoraggio triennale | Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni nei siti campione, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione | Lanza B. et al. 2007 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMAP |
| Status degli Anfibi di interesse conservazionistico | Anfibi non inclusi in allegato II della Direttiva 92/43/CE | Distribuzione nel Sito e ricchezza specifica della comunità | Presenza/assenza di individui. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati in aree campione | Monitoraggio triennale | Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione. | Lanza B. et al. 2007 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMap |

| NOME | TARGET | UNITA DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIACRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|--|--|--|--|------------------------|--|---|
| Status di <i>Emys orbicularis</i> | <i>Emys orbicularis</i> | Distribuzione nel Sito (indagine qualitativa) e consistenza della popolazione in aree campione (indagine quantitativa) | Presenza/assenza di individui e numero di individui in aree campione. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati. | Monitoraggio triennale | Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni nei siti campione, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione | Corti C. et al. 2011 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMap |
| Status dei Rettili di interesse conservazionistico | Rettili non inclusi in allegato II della Direttiva 92/43/CEE | Distribuzione nel Sito e ricchezza specifica della comunità | Presenza/assenza di individui | Monitoraggio triennale | Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate o contrazione della distribuzione devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione. | Corti C. et al. 2011 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMap |
| Presenza di <i>Emydidae</i> alloctoni | <i>Emydidae</i> alloctoni | Numero di aree occupate | Presenza di individui | Monitoraggio triennale | Comparsa di individui | Corti C. et al. 2011 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMap |
| Collisione stradale | Anfibi e Rettili | Numero di individui | Presenza di individui schiacciati dai veicoli | Monitoraggio triennale | Collisioni concentrate (spazialmente e/o temporalmente) | |

Ornitofauna

| NOME | TARGET | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIA CRITIC | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|---------------------------|---|--|---|----------------------------|---|--------------------------|
| Specie di ambienti umidi | <i>Ixobrychus minutus</i> , , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i> | Densità: numero coppie complessive per singola colonia/garzaia | Ritenute importanti specie nei contesti delle zone umide presenti nel sito. | Censimenti colonie/garzaie | Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi) | Bibby <i>et al.</i> 1992 |
| Specie di ambienti aperti | <i>Circus pygargus</i> , <i>Lanius collurio</i> | Densità: mappaggio delle specie nel sito | Ritenute buone specie ombrello nei contesti a ecomosaico presenti nel sito | Mappaggio | Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi) | Bibby <i>et al.</i> 1992 |

Teriofauna Chiroterri

Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Poiché la colonia di Rinolofo maggiore presente nel tratto terminale del Canale dei Molini è formata da femmine riproduttive o sub-adulte, a cui si aggiungono i neonati durante la permanenza estiva nel Chiavicone, il risultato di monitoraggi riguardanti la consistenza della colonia nel periodo di massima presenza (abbondanza) costituisce l'indicatore più opportuno per la valutazione dello stato di conservazione della colonia. Altri indicatori possono essere individuati al fine di controllare eventuali aberrazioni nella fenologia, presenza di gravi patologie a carico delle gestanti o dei neonati, decremento della produttività annuale, presenza di tossicosi croniche sub-letali. Tuttavia, poiché è parimenti prioritario minimizzare il disturbo alla colonia nel periodo perinatale, è necessario trovare un compromesso tra la necessità di monitorare lo stato della colonia e il livello di disturbo accettabile arrecato durante i rilevamenti. In ogni caso, per evitare un impatto diretto negativo dovuto al monitoraggio sulla natalità e la produttività, è del tutto sconsigliata l'attività di cattura e inanellamento durante tutto il periodo di permanenza presso il sito riproduttivo, a meno che non vi siano importanti risultati di ricerca da ottenere che non possano essere ottenuti attraverso altre tecniche meno invasive (Agnelli *et al.* 2004).

La tabella seguente sintetizza per ogni informazione-obiettivo, l'indicatore individuato, l'unità di misura, la soglia critica di allarme.

| INFORMAZIONE OBIETTIVO | INDICATORE | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | IMPORTANZA DELL'INDICATORE | SOGLIA CRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|-------------------|--|
| Abbondanza | Consistenza a massima della colonia | Numero di individui adulti | Un censimento della colonia effettuato secondo il protocollo standardizzato o proposto dal Piano d. | Alta | Trend decrescente | Hutson <i>et al.</i> 2001; Agnelli <i>et al.</i> (Eds.), 2004. |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|-------|--|--|
| | | | Azione specifico | | | |
| Produttività annuale | Consistenza di giovani dell'anno | Numero di piccoli presenti in estate avanzata | Censimento dei giovani che attendono il rientro delle madri dalla caccia notturna | Alta | Trend decrescente | Kunz <i>et al.</i> 1996, Agnelli <i>et al.</i> (Eds.) 2004. |
| Patologie gravi occulte | Frequenza di individui morti all'interno dell'edificio | Numero di individui morti a terra | Conteggio in orario serale/notturno delle carcasse presenti in 3 momenti tra metà maggio e fine luglio | Media | Presenza di carcasse | |
| Tossicosi | Presenza di elementi o composti tossici nelle feci o nei tessuti, o alterazione di bioindicatori specifici | Concentrazioni di metalli o principi attivi, o altri segnali molecolari | Analisi chimiche o biologiche e comparazione di risultati analitici | Media | Concentrazioni elevate di elementi tossici quali As, Hg, Pb, IPA, PCB, Organo clorurati, Diossine, ecc. o alterazione di bioindicatori (es. enzimi, livelli ematici, ecc.) | Zaccaroni <i>et al.</i> 2009a, Zaccaroni <i>et al.</i> 2009b |
| Fenologia | Data di arrivo | Presenza/assenza di guano fresco | Visite (con la precisione della pentade) durante l'orario serale/notturno a partire da inizio aprile, rilevando l'eventuale presenza di escrementi freschi | Bassa | Presenza di un trend che segnali una variazione significativa delle date di arrivo | Fabbri e Giacomoni, 2010 |

Altre specie di chiroteri

È necessario acquisire maggiori informazioni riguardo alla frequentazione da parte dei chiroteri (oltre al Rinolofo maggiore del Canale dei Mulini) delle aree incluse nel sistema di aree Natura 2000 presenti nel Comune di Alfonsine, in quanto tutte offrono delle potenzialità trofiche e di rifugio per molte specie di questo gruppo faunistico. Per questo motivo, è opportuno monitorare almeno quali e quante specie vi gravitano durante l'attività di foraggiamento, mediante l'indicatore di base della ricchezza specifica, ed eventualmente di un secondo indicatore relativo al tasso di occupazione di *bat-box*. I dettagli sono riportati sinteticamente nella tabella seguente:

| NOME | TARGET | UNITA' DI MISURA | DEFINIZIONE | FONTE | SOGLIA CRITICA | BIBLIOGRAFIA E NOTE |
|--|--|--|--|--|--|--|
| Numero di specie di chiroteri che frequentano il SIC-ZPS | Tutte le specie di Chiroteri | Ricchezza della comunità | Presenza di specie | Monitoraggi ultrasonori o metodi di cattura | Diminuzione del numero di specie presenti | Agnelli <i>et al.</i> (Eds.) 2004. |
| Numero di batbox occupate | Tutte le specie di Chiroteri che fanno uso di batbox | Tasso di occupazione rispetto alle batbox installate | Conteggio degli individui presenti durante il riposo diurno in periodi diversi dall'ibernazione o la riproduzione. | Controllo, a partire dal secondo anno dall'installazione, di un numero adeguato di batbox opportunamente posizionate | Bassa percentuale di occupazione o decremento del tasso di occupazione nel medio-lungo periodo | Walsh e Catto 1999. Agnelli <i>et al.</i> (Eds.) 2004. |

Mammiferi non volatori

Indagini quantitative riguardanti questo gruppo faunistico sono difficoltose, tuttavia la loro importanza come indicatori ambientali merita monitoraggi almeno in termini di abbondanze relative. Ogni metodologia consente di ottenere informazioni di tipo differente. Gli indicatori più facilmente conseguibili sono il dato di presenza/assenza e l'abbondanza relativa, mentre i dati di abbondanza assoluta soprattutto per le specie più piccole ed elusive risulta più complesso da ottenere. Il semplice indicatore di presenza/assenza può essere soddisfacente, abbinato ad un indicatore che stimi la diversità locale. L'assenza di contatti o una diminuzione della ricchezza specifica sono da considerarsi criticità da indagare ulteriormente.

3. Programmi di monitoraggio

Generalità

La valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio nel corso del tempo dell'evoluzione del medesimo giocano un ruolo chiave nel determinare la funzionalità del sito in relazione ai propri obiettivi di conservazione e al sistema della rete Natura 2000. Le azioni di monitoraggio e ricerca assumono quindi particolare rilevanza. Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi.

- di aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato alla redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità delle loro influenze su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure previste.

Il piano di monitoraggio individua quindi un sistema di azioni che devono consentire una verifica della qualità delle misure di conservazione, la loro efficienza e la loro efficacia.

In sintesi il monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle misure messe in campo, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi prefissati;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il sistema di monitoraggio, inoltre, deve garantire attraverso l'individuazione degli indicatori la verifica degli effetti ambientali in relazione agli obiettivi prefissati delle diverse fasi di attuazione al fine di consentire tempestivi adeguamenti delle misure stesse.

Il sistema di monitoraggio che viene proposto ricalca modelli utilizzati in altri strumenti di pianificazione e presenta una struttura articolata nello schema seguente:

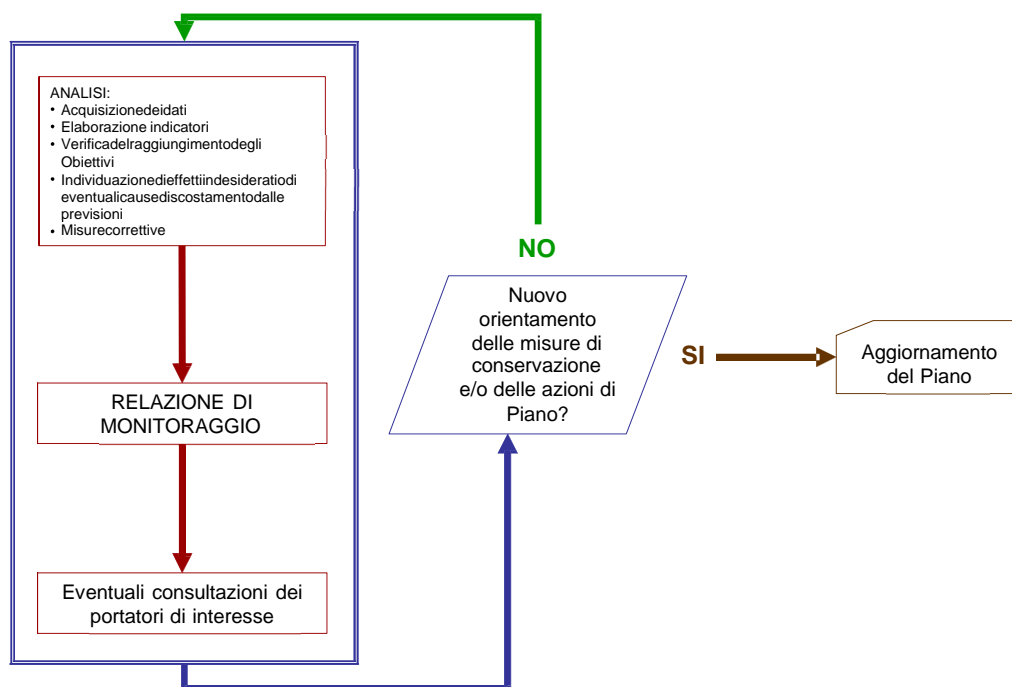


FIGURA 1 -SCHEMA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO.

Nella fase di analisi verranno acquisiti i dati e le informazioni relative al contesto ambientale, verranno elaborati gli indicatori e verrà verificato il loro andamento in riferimento alla situazione iniziale descritta nella fase di analisi del contesto ambientale. Ogni Report alla sua prima edizione potrebbe essere considerato come sperimentale da migliorare ed affinare nelle successive edizioni.

Sulla base di questa prima verifica, verrà analizzato il raggiungimento degli Obiettivi delle Misure di Conservazione, l'efficacia delle stesse e soprattutto saranno individuati gli eventuali scostamenti dalle previsioni o gli effetti indesiderati e non previsti. Verranno, infine, eventualmente approntate e proposte delle misure correttive.

La relazione di monitoraggio riporterà quanto riscontrato nella fase di analisi. Le consultazioni potranno riguardare la discussione di quanto riportato nella relazione di monitoraggio con le autorità con competenze ambientali e/o portatori di interesse; durante tale discussione verranno richiesti pareri ed integrazioni in merito alla situazione ed alle criticità evidenziate nella fase di analisi ed alle possibili misure di aggiustamento, fino ad un riordino complessivo del Piano con conseguente aggiornamento.

Il piano di monitoraggio proposto cerca di perseguire le esigenze sopra descritte concentrandosi sui seguenti aspetti:

- Stato di conservazione di habitat e specie e delle tendenze in atto;
- Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito (fattori di pressione);
- Azioni attivate (aspetti quantitativi, qualitativi ed efficacia).

Habitat

Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

- Acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet.
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo del profilo di struttura.

Frequenza e stagionalità

Per quanto riguarda l'interpretazione delle immagini essa può essere condotta anche su dati d'archivio che sono limitati, nella loro disponibilità, dalla risoluzione temporale.

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet la raccolta dati non viene effettuata con una regolare frequenza temporale.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve essere effettuato durante la stagione vegetativa.

In ogni caso le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa della composizione specifica media del popolamento campionato (popolamento elementare). L'area unitaria deve quindi contenere tutti gli elementi della flora. Ciascun rilievo deve essere georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Le dimensioni possono variare da pochi metri quadrati a oltre 100.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa del popolamento da campionare. La superficie quindi varia da caso a caso, comunemente è caratterizzata da una forma rettangolare con dimensione di 10 x 100 metri. La localizzazione sul terreno sarà effettuata mediante l'infissione di picchetti di legno, verniciati con minio, disposti ai 4 vertici dell'area e ai due vertici dell'asse centrale longitudinale (asse delle ascisse), individuato concretamente da una cordella metrica stesa sul terreno in direzione sud-nord.

Strumentazione per il campionamento

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet non sono previste strumentazioni particolari, a parte il GPS.

Il metodo del profilo di struttura, da utilizzare esclusivamente per gli habitat forestali, richiede l'utilizzo del GPS e dello squadro agrimensorio (con paline) per il posizionamento del rilievo, dell'ipsometro o del relascopio per la determinazione delle altezze, del cavalletto dendrometrico per i diametri e del nastro metrico per le coordinate e per i raggi della chioma.

Procedura di campionamento

La metodologia di acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree prevede di derivare informazioni sulla copertura della superficie terrestre, legata alle caratteristiche fisiche della stessa che ne influenzano il potere riflettente, attraverso l'analisi di immagini satellitari. Tale approccio impone la realizzazione di fasi successive e la necessità di integrare i dati satellitari con insostituibili controlli di verità a terra allo scopo di elaborare Cartografia relativa alla distribuzione degli habitat naturali di un determinato territorio.

Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

Piano di rilevamento. Consiste nel predisporre sulla carta la collocazione approssimativa dei rilievi fitosociologici che dovranno essere eseguiti in campo. Il piano dovrà essere fatto in modo che tutti i diversi fototipi ricevano dei rilievi, in particolare infittendo la maglia di campionamento nelle aree interessate da interventi di progetto.

Rilievo della vegetazione. Consiste nell'esecuzione dei rilievi fitosociologici (secondo il metodo di Braun-Blanquet, 1964) che permetteranno il passaggio dall'interpretazione fisionomica a quella fitosociologica. Ciascun rilievo sarà georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Il rilievo si può suddividere nelle seguenti fasi:

1. delimitazione di un'area unitaria sufficiente a contenere tutti gli elementi della vegetazione studiata (popolamento elementare);
2. inventario completo di tutte le specie presenti;
3. stima a occhio della copertura di ciascuna specie rilevata.

La stima della copertura si effettua basandosi su una scala convenzionale (Braun-Blanquet, modificata da Pignatti in Cappelletti C. Trattato di Botanica, 1959):

r - copertura trascurabile

+ - copertura debole, sino all'1 %

1 - copertura tra 1 e 20 %

2 - copertura tra 21 e 40 %

3 - copertura tra 41 e 60 %

4 - copertura tra 61 e 80 %

5 - copertura tra 81 e 100 %

Metodo del profilo di struttura

I caratteri censiti, tramite apposite schede di rilevamento, per ogni singolo individuo vivente presente all'interno del transect, di altezza superiore a 1,30 m e diametro a 1,30 m da terra superiore a 2,5 cm, saranno i seguenti:

- specie botanica;
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra;
- altezza totale;
- altezza di inserzione della chioma verde;
- altezza di inserzione della chioma morta;
- altezza di massima larghezza della chioma
- area di insidenza della chioma (4 raggi);
- inclinazione dell'individuo (gradi e direzione)
- eventuali note sul portamento (fusto inclinato, ricurvo, biforcuto ecc.) e sullo stato fitosanitario. Per altezza totale si intende la distanza tra la base del fusto della pianta considerata e la cima viva più alta; l'altezza di inserzione della chioma verde si valuta prendendo in considerazione il ramo vivo più basso. L'area di insidenza della chioma corrisponde alla superficie occupata sul terreno dalla proiezione della chioma stessa e si valuta misurando 4 raggi perpendicolari tra di loro, di cui due paralleli alla direzione dell'asse centrale del transect e gli altri due ortogonali ad essa.

Nel caso di ceppaie di origine agamica ogni singolo pollone sarà considerato come un individuo e sarà sottoposto a tutte le misurazioni; analogamente si procederà nel caso di fusti biforcati sotto 1,30 m di altezza da terra.

Gli esemplari arbustivi saranno considerati come macchie omogenee di cui si rileveranno altezza ed estensione.

In riferimento all'importanza ecologica della necromassa, per ciascun esemplare arboreo morto in piedi e/o a terra si raccoglieranno i seguenti dati:

- specie botanica (ove possibile);
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra (ove possibile);
- lunghezza (nel caso di legno morto a terra) o altezza totale;
- direzione di caduta rispetto al nord per gli esemplari con diametro a 1,30 m superiore a 10 cm. All'interno di ciascun transetto si possono rilevare altre informazioni secondo le finalità dello studio (es. presenza di danni, legno di individui morti a terra, cavità in individui arborei, roccia affiorante, ecc.).

Lungo l'asse centrale del transetto sarà ricavato un ulteriore transetto per lo studio della rinnovazione, con larghezza di 2 m. All'interno di tale superficie la valutazione della rinnovazione sarà effettuata considerando la presenza, la distribuzione, la localizzazione in relazione alla copertura del soprassuolo e lo stato vegetativo delle piantine o dei giovani semenzali affermati (da 20-30 cm a 1,30 m di altezza), originati per disseminazione naturale o provenienti da semina o impianto artificiale. L'altezza totale di ciascuna piantina sarà misurata tramite rotella metrica.

Analisi ed elaborazione dei dati

Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

L'analisi della vegetazione effettuata con il metodo fitosociologico produce tabelle di dati che riuniscono i rilievi effettuati sul campo, in ambiti appositamente scelti aventi struttura e composizione floristica omogenee, denominati popolamenti elementari. L'elaborazione numerica dei dati di campagna, ormai abitualmente impiegata per meglio interpretare e rappresentare la diversità della copertura vegetale dell'area in esame, richiede la trasformazione dei simboli usati nei rilievi fitosociologici in modo da poter disporre unicamente di dati numerici. I valori di copertura tradizionalmente attribuiti alle specie vegetali nel corso dei rilievi saranno quindi trasformati come segue, secondo una scala proposta dal botanico olandese van der Maarel nel 1979: r = 1; + = 2; 1 = 3; 2 = 5; 3 = 7; 4 = 8; 5 = 9. La tabella fitosociologica diviene a questo punto una matrice le cui colonne (rilievi) rappresentano degli oggetti che possono essere confrontati fra loro sulla base dei valori assunti dalle variabili che li definiscono (specie). Fra i metodi di elaborazione più usati in campo vegetazionale vi sono quelli che producono classificazioni gerarchiche. Questi metodi (cluster analysis) fanno raggruppamenti di rilievi sulla base delle affinità riscontrate, avvicinando dapprima i rilievi che presentano fra loro maggiori somiglianze, e poi riunendoli in gruppi via via più numerosi ma legati a un livello di somiglianza sempre meno elevato, così da fornire, alla fine, un'immagine sintetica delle relazioni che intercorrono fra le varie tipologie vegetazionali. I metodi per calcolare le affinità sono diversi, e fanno uso per lo più di funzioni geometriche, insiemistiche e basate su indici di similarità. In questo caso i rilievi saranno confrontati con una procedura basata sulla distanza euclidea previa normalizzazione dei dati (distanza della corda, Lagonegro M., Feoli E., 1985). La rappresentazione grafica dei rapporti di somiglianza fa uso di dendrogrammi, nei quali l'altezza del legame rappresenta il livello di distanza tra le singole entità e/o gruppi di entità. Dall'applicazione di tale metodo risulta una classificazione di tipo «gerarchico», in quanto vengono raggruppate progressivamente le classi che si ottengono in classi via via più ampie. Ai fini della descrizione si potranno individuare gruppi che possano avere un significato vegetazionale ed ecologico, e sarà possibile ipotizzare una relazione spaziale (e anche temporale) fra tali gruppi, determinata verosimilmente da uno o più fattori ambientali. Prima di sottoporre la tabella dei rilievi alla cluster analysis saranno temporaneamente eliminate le specie presenti sporadicamente (solo una volta, con trascurabili valori di copertura), quelle non ancora sicuramente determinate, ed infine quelle di origine artificiale, piantate dall'uomo e quindi con un valore diagnostico sull'ecologia dei luoghi pressoché nullo; queste specie, tuttavia, vengono reinserite, alla fine dell'elaborazione, nella tabella ristrutturata, secondo la nuova collocazione dei rilievi stabilita dal dendrogramma. Un metodo particolarmente efficace per interpretare le relazioni fra gruppi di rilievi, questa volta non gerarchico, è quello che produce un ordinamento dei dati. Tra i metodi di classificazione (cluster analysis) e quelli di ordinamento esiste una differenza concettuale rilevante: mentre i primi tendono ad esaltare le differenze presenti tra i diversi gruppi di rilievi per permetterne la separazione in modo più o meno netto, l'ordinamento tende ad evidenziare la continuità di trasformazione tra i diversi gruppi (Blasi e Mazzoleni, 1995).

Le metodiche di ordinamento consentono di rappresentare i dati in una determinata serie o sequenza ordinandoli per mezzo di assi, che sono in realtà delle nuove variabili derivate da combinazioni delle variabili originarie che hanno il difetto di essere troppe per essere usate come tali, e la particolarità di essere sempre legate tra loro da un certo grado di correlazione. La complementarità dei metodi di classificazione e di ordinamento è stata più volte dimostrata ed il loro uso congiunto viene consigliato da numerosi autori (Feoli, 1983; Goodall, 1986), che sottolineano come l'ordinamento possa servire, in aggiunta alla cluster analysis, ad identificare delle tendenze nella variazione della copertura vegetale, interpretabili in termini di gradienti di fattori ambientali. Nel caso che esista una tendenza dominante, i punti che rappresentano i singoli rilievi si dispongono nel grafico attorno ad una linea che può assumere forme diverse; in caso contrario essi sono sparsi in una nube di punti più o meno isodiametrica.

Metodo del profilo di struttura

L'esecuzione del transetto permetterà di esaminare l'organizzazione spaziale in una sezione orizzontale, potendo così conoscere la dispersione degli organismi, ed in una sezione verticale, evidenziando la distribuzione delle chiome e i rapporti di concorrenza intra ed interspecifici. Tali caratteristiche saranno messe in evidenza mediante l'applicazione di uno specifico software (SVS - Stand Visualization System, dell'USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station) che consente la visualizzazione bidimensionale della struttura orizzontale e verticale del soprassuolo.

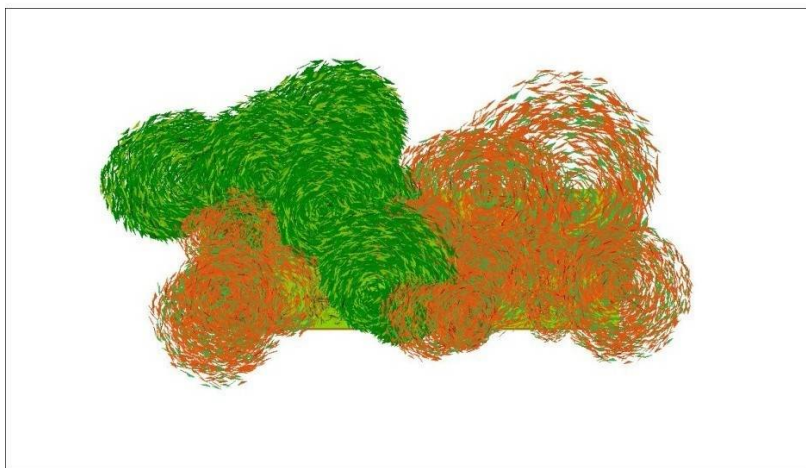


FIGURA 2 - ESEMPIO DI TRANSECT STRUTTURALE, PLANIMETRIA.



FIGURA 3 - ESEMPIO DI TRANSECT STRUTTURALE, PROSPETTO.

L'elaborazione dei dati raccolti nel transetto per lo studio della rinnovazione naturale permetterà di calcolare i seguenti indici:

- altezza massima (Hmax);
- altezza media (Hm);
- altezza minima (Hmin);

- n° piantine affermate;
- n° novellame/m²;
- indice di rinnovazione ($IR = Hm \times n^{\circ} \text{ novellame/m}^2$).

Specie vegetali

Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

Il testo di riferimento per il rilevamento dello stato di conservazione delle specie vegetali è: Elzinga C.L., Salzer D.W., Willoughby J.W., Gibbs J.P., 2001 - *Monitoring Plant and Animal populations*. Blackwell Science.

Frequenza e stagionalità

Il periodo di rilevamento deve concentrarsi nella stagione vegetativa, febbraio-settembre inclusi. Il numero di rilevamenti dipenderà dalle specie presenti, nonché dall'estensione del sito stesso, prevedendo non meno di 2/3 uscite per sito, ripartite in base alla fenologia delle specie target.

Le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Principalmente la fase di campo vedrà il rilevamento di informazioni nei siti di presenza già noti (sulla base dei database già esistenti, dalla letteratura e da segnalazioni inedite), ma prevedrà anche una disamina accurata del territorio soprattutto nelle aree che verranno di volta in volta identificate come idonee da un punto di vista ecologico alla loro presenza.

Strumentazione per il campionamento

La raccolta dati avverrà avvalendosi di apposita scheda di rilevamento delle informazioni riportate nei paragrafi precedenti, della cartografia degli habitat aggiornata, di strumento GPS eventualmente dotato anche di palmare per potersi orientare meglio in campo. In taluni casi in cui si ritenesse necessario, si potrà effettuare la raccolta di materiale d'erbario e/o di materiale fotografico ritraente le specie target.

Procedura di campionamento

Il programma di rilevamento proposto prevede un triplice livello d'indagine, differenziato in base allo status delle specie vegetali target, riconosciuto a livello di direttiva habitat o regionale, come segue:

1. Specie vegetali stenotopiche (con distribuzione puntiforme nota in 1-3 stazioni per singolo sito N2000) della categoria CR della Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione Emilia-Romagna (la categorizzazione delle specie stenotopiche è da considerarsi sito-specifica).
2. Specie vegetali degli allegati II e IV della Direttiva habitat e specie delle categorie CR (non stenotopiche) ed EN della Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione Emilia-Romagna.
3. Specie vegetali dell'allegato V della Direttiva habitat, specie delle altre categorie (VU, NT, DD) della Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione Emilia-Romagna, altre specie vegetali di interesse regionale.

Per le specie del 1° gruppo si prevede una procedura di campionamento di tipo popolazionistico (stima del *survival rate*) che esula dall'applicazione degli *occupancy models* e si basa sul rilievo della popolazione in tutte le stazioni floristiche note.

Per le specie del 2° gruppo si prevede una procedura di campionamento con applicazione degli *occupancy models*. Il metodo richiede di individuare una serie di punti di misura (luoghi fisicamente diversi in cui cercare le specie) per sito/habitat e, in questi punti, di ripetere il campionamento (repliche). La prima fase del processo passa attraverso la suddivisione del set di tali specie in gruppi ecologici, cioè specie che, secondo i dati disponibili in letteratura, sono rinvenibili in categorie ambientali definite.

Per le specie del 3° gruppo si prevede di fornire un dato di presenza/assenza nel sito N2000 esclusivamente sulla base di dati acquisiti da documentazione bibliografica e un'indicazione di abbondanza all'interno di ciascun habitat del sito (se possibile sarà fornito il numero di stazioni presenti per habitat).

Per queste specie, infatti, non è necessario disporre di informazioni di dettaglio, che sarebbero molto *time-consuming*, in quanto il fatto di non essere inserite nella Lista Rossa delle specie Rare e Minacciate della Regione Emilia-Romagna dimostra già la loro appartenenza ad uno stato di conservazione per lo meno soddisfacente.

Analisi ed elaborazione dei dati

I dati di presenza/assenza risultanti dal campionamento (nel caso delle specie del 1° e 2° gruppo) o dalla documentazione bibliografica (nel caso delle specie del 3° gruppo) saranno utilizzati per stimare un'area di occupancy ed elaborare i valori di occupancy sito-specifica.

Tutti i dati raccolti devono essere archiviati nel geodatabase della Regione Emilia Romagna.

Fauna

Invertebrati

Lepidotteri diurni legati a specifiche piante nutrici

Riguarda il monitoraggio di *Lycaena dispar* e di *Zerynthia polyxena* e consiste nel conteggio a vista degli adulti lungo transetti.

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio deve essere eseguito ogni anno da febbraio a maggio per *Zerynthia polyxena* e da giugno ad agosto per *Lycaena dispar*, con una serie di almeno sei repliche equamente distribuite in ciascun periodo considerato. Le specie sono attive nelle ore diurne.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Delimitare uno o più transetti della lunghezza di 1 km, in aree umide con presenza vegetazione erbacea ripariale, e dove (possibilmente) siano relativamente abbondanti anche le specie del genere *Rumex* e/o *Aristolochia*.

Strumentazione per il campionamento

- GPS;
- Data logger per la rilevazione di temperatura e umidità;
- Mappa topografica dell'area con segnalazione schematica del transetto;
- Quaderno da campo con penna o matita e gomma;
- Guida per il riconoscimento sul campo della specie target;
- Orologio;
- Binocolo da campo;
- Cartoncino bianco, matita e forbicine per i cartellini di eventuali provette;

Procedura di campionamento

I transetti vanno suddivisi in singoli tratti omogenei di 50 m (van Swaay 2000). L'operatore dovrà percorrere tali tratti camminando lentamente, e segnare su un quaderno da campo il numero di esemplari di *Lycaena dispar* e di *Zerynthia polyxena* avvistati nel raggio di 10 m a destra e a sinistra, e 5 m di fronte.

Ittiofauna

Metodologie di cattura applicabili

Le metodologie di cattura più comunemente adottate sono: pesca canna, lenza, amo ed esca cattura mediante elettrostorditore

La prima metodica è adatta presso la riva, potendo agire entro una distanza di 10-15 m. Nel caso di canne e lenze l'amo da utilizzare deve essere sprovvisto di ardiglione (utilizzare una misura media, es. n. 5). Si possono utilizzare esche quali larve di insetti o mais.

È bene comunque abbinare ai sondaggi effettuati con questa tecnica anche interviste ai pescatori presenti, riguardo alle zone in cui è consentita la pesca sportiva, per avere informazioni di massima circa le specie e le taglie degli esemplari catturati, ma anche percepire eventuali fattori di minaccia, impatto, o problematiche di gestione di loro conoscenza.

Il campionamento mediante elettrostorditore avviene invece mediante l'impiego di un'apparecchiatura per elettropesca, a corrente continua pulsata, provvista di motore a scoppio, coassiale ad un generatore trifase, in grado di erogare una corrente continua ad una tensione di 300 e 500 volt commutabili. L'apparecchiatura deve consentire di impostare le potenze idonee

alla situazione, al fine di massimizzare le catture ed evitare lesioni ai pesci. L'elettropesca si basa sul comportamento del pesce che, in presenza di un campo elettrico, reagisce nuotando verso il polo positivo (anodo). La corrente continua attraversa il campo elettrico andando dall'anodo al catodo, producendo linee di forza e linee equipotenziali il cui valore si accresce in prossimità dell'anodo. Questo aumento suscita nel pesce risposte neuromuscolari sempre più intense, da cui derivano i modelli di comportamento prevedibili:

- 1) quando il pesce si trova ai limiti del campo elettrico, si allarma e tende a sfuggire;
- 2) quando il pesce si trova all'interno del campo elettrico ma il potenziale corporeo risulta modesto, il corpo del pesce vibra;
- 3) quando il potenziale corporeo è crescente, per la notevole intensità del campo elettrico, il soggetto manifesta movimento attivo verso l'anodo (elettrotassia o galvanotassia);
- 4) quando l'intensità del campo elettrico (e la differenza di potenziale tra testa e coda) aumenta ulteriormente, il pesce manifesta rilassamento muscolare e perdita dell'equilibrio, capovolgendosi
- 5) (elettronarcosi o galvanonarcosi) e a questo punto, dovrebbe arrestarsi l'azione del campo elettrico e il pesce dovrebbe essere guadinato;
- 6) quando l'esposizione alla corrente è prolungata e va oltre il valore necessario per indurre narcosi, il pesce va incontro a rigidità ovvero crampo muscolare intenso, successivo a violentissime contrazioni spasmodiche che portano alla morte (elettrocuzione).

Lo scopo dell'elettropesca è quello di far sì che il pesce nuoti verso l'anodo, dove viene catturato per poi riprendersi in breve tempo dal momento in cui cessa l'effetto della corrente (Melotti 2005).

Tramite il censimento in determinate stazioni di campionamento è possibile giungere alla definizione di Indici di Abbondanza (Ia), riferiti a 5 classi di abbondanza (Forneris 2011):

Ia = 0, **specie assente**, in assenza di una determinata specie, quando le condizioni ambientali presupporrebbero diversamente, occorrono verifiche a monte ed a valle, controllare la letteratura e procedere ad interviste presso i pescatori locali.

Ia = 1, **specie sporadica**, pochissimi individui, anche un solo esemplare; consistenza demografica spesso poco significativa ai fini delle valutazioni sulla struttura di popolazione; rischi circa la capacità di automantenimento della specie.

Ia = 2, **specie presente**, pochi individui, ma in numero probabilmente sufficiente per l'automantenimento.

Ia = 3, **abbondante**, molti individui, senza risultare dominante.

Ia = 4, **molto abbondante**, cattura di molti individui, dominante o sub dominante.

Riguardo alla struttura di popolazione, è possibile definire un ulteriore indice così strutturato:

a1 = Presenti almeno il 30 % di giovani (in fase pre-riproduttiva) o il 20 % di adulti (sessualmente maturi) rispetto al numero totale degli individui della popolazione.

a2 = Presenti individui giovani in netta prevalenza; gli adulti sono numericamente rappresentati per meno del 20 % della popolazione. b1 = Presenti individui adulti in netta prevalenza; i giovani sono numericamente rappresentati per meno del 30 % della popolazione.

B2 = Presenti esclusivamente individui giovani

C = Presenti esclusivamente individui adulti

La combinazione dei due indici disegna un dato qualitativo di sintesi. Per esempio 2a significa specie presente con popolazione strutturata, 3b significa specie abbondante con popolazione non strutturata per assenza o quasi di adulti, 1c significa specie sporadica con popolazione non strutturata per assenza o quasi di giovani. Con Ia = 1, può essere difficile descrivere la struttura di popolazione. Quasi sempre rimane soltanto l'indicazione del numero. Per alcune specie (solitamente predatori ai vertici della catena alimentare) l'indice 1 neppure è indicativo dell'abbondanza, in quanto è normale la presenza di pochi individui (Forneris 2011).

A livello qualitativo è fondamentale organizzare i risultati mettendo in evidenza le specie autoctone, alloctone, endemiche, e gli eventuali individui ibridi.

Erpetofauna

Anfibi

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio delle comunità di Anfibi deve essere attuato nei periodi di riproduzione e quindi effettuato prevalentemente in periodo primaverile (febbraio-maggio), programmando monitoraggi anche nelle nottate e nelle giornate piovose. I monitoraggi vanno compiuti settimanalmente nel caso si utilizzino i retini per catturare gli esemplari, quotidianamente nel caso si utilizzino barriere e trappole a caduta.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

I siti saranno individuati attraverso le caratteristiche degli habitat selezionando quelli connotati da ambienti umidi di piccole dimensioni come laghetti, stagni, pozze, prati umidi, risorgive, ruscelli, canali. Dovrà essere individuato almeno un sito di campionamento significativo (area campione). Tale sito sarà determinato dalla particolare concentrazione di specie di Anfibi nel periodo riproduttivo.

Strumentazione per il campionamento

- GPS
- retini e guadini con manici telescopici e con maglie di 0,5 cm
- stivali in gomma e/o stivali alti da pescatore
- microfoni e idrofoni
- registratore audio, utile sia per registrare che per riprodurre i canti degli anuri
- barriere di Nylon o pannelli in PVC e polipropilene, dell'altezza di circa 60 cm, sorretti da paletti di legno e interrati al suolo
- trappole a caduta costituite da coni in PVC di 36 cm di altezza e di 12 cm di diametro massimo
- trappole a caduta costituite da secchi in PVC di circa 30 cm di altezza e di 18-20 cm di diametro, con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati. - trappole galleggianti per tritoni
- binocolo
- fotocamera digitale.

Procedura di campionamento

METODICHE DI CONTEGGIO DIRETTE

Queste metodologie prevedono l'osservazione diretta degli animali attraverso l'uso delle tecniche di seguito descritte:

a) Conteggi a vista

Il rilevamento può avvenire direttamente mediante contatto visivo, oppure operando con un numero di pescate standard tramite retino per ogni sito di campionamento, tramite:

- Metodo dei quadrati campione: l'area da studiare viene suddivisa in quadrati di uguali dimensioni, all'interno dei quadrati selezionati vengono cercati e contati tutti gli esemplari di anfibi presenti.
- Metodo dei transetti: consiste nel seguire un percorso lineare di lunghezza prestabilita e contare gli esemplari che si osservano a sinistra e a destra della linea che si sta percorrendo.

b) Cattura mediante trappole

I campionamenti svolti mediante i dispositivi con barriere e trappole a caduta (per i tritoni si usano apposite trappole galleggianti a nassa, vedi ad es. Caldonazzi e Zanghellini 2000, Ambrogio *et al.* 2003) permettono di ottenere informazioni anche sull'abbondanza relativa, la ricchezza specifica, la struttura, la fenologia, ed evidenziare l'uso dell'habitat delle comunità batracologiche; grazie a questo metodo, inoltre è possibile rivelare la presenza di specie rare e molto elusive.

Nel caso di corpi d'acqua circoscritti, come laghetti, si opera con un'area recintata completa o parziale con barriere di altezza di circa 50 cm. A contatto della barriera si collocano trappole a caduta (dette anche *pitfalls*), di cui circa la metà poste all'esterno e le altre all'interno del recinto, profonde circa 15 cm e situate a circa 5 m di distanza le une dalle altre. Gli animali in migrazione verso il corpo d'acqua incontrano la barriera, cercano

di aggirarla camminando parallelamente ad essa e così finiscono in trappola. Controllando frequentemente le trappole, gli operatori possono recuperare gli animali catturati, raccogliere i dati necessari per lo studio della popolazione, e poi liberarli al di là della barriera, in modo che possano raggiungere lo stagno e riprodursi. Lo stesso avviene durante la migrazione in uscita, con la sola differenza che in questo caso gli animali cadono nelle trappole posizionate sul lato interno della barriera per poi venire liberati esternamente ad essa. Le trappole a caduta con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati sono indispensabili per la cattura di specie con buone capacità arrampicatrici, come *Hyla intermedia* che, grazie a ventose digitali, fuoriesce facilmente dalle trappole costituite da semplici coni. Nel caso di aree costituite da fossati e prati allagati la disposizione delle trappole va effettuata con barriera semplice con sviluppo lineare di lunghezza variabile. Al termine di ogni ciclo di campionamento le trappole a caduta sono chiuse mediante interrimento e vengono tolti alcuni pannelli della barriera per consentire la ripresa del flusso degli animali in entrata ed in uscita dai siti riproduttivi.

Nei siti con i dispositivi a trappole a caduta con barriere, ogni mattina, e per tutta la durata del ciclo di campionamento, si verifica la presenza di animali all'interno delle trappole.

c) Metodi di cattura-marcatura-ricattura:

Il metodo più noto, di più semplice applicazione, è il metodo di Petersen (1896) che prevede la cattura di un campione di popolazione, la marcatura e il rilascio (Giacoma, 2001). La marcatura può essere eseguita mediante *toe-clipping*, tacche sulla plica caudale (Urodela in fase riproduttiva) o innesto di «microtrasponder». Una volta trascorso un tempo sufficiente (almeno 12 ore) affinché gli animali catturati si mescolino alla popolazione di origine, si procede ad una seconda campagna di catture in cui verranno catturati parte degli animali marcati precedentemente. Mediante l'applicazione dell'indice di Petersen è possibile stimare il volume della popolazione, purché questa sia chiusa.

Campionamento di girini: Vengono campionate le larve di anfibio in acqua mediante l'ausilio di un retino (Shaffer et al., 1994). Possono quindi essere fatte stime di abbondanza relativa calcolando il numero di individui catturati per unità di campionamento. Altro metodo (cattura/marcatura e ricattura) è quello di trattare con coloranti vitali le larve campionate, rilasciarle nell'ambiente e stimare la frequenza di queste al momento della ricattura. d) Individui investiti

Occorre eseguire transeetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto; i rilevamenti vanno effettuati di mattina presto (per evitare che predatori opportunisti quali i corvidi, ad esempio, possano rimuovere i resti sull'asfalto).

METODI DI CONTEGGIO INDIRETTI

Tali metodiche consentono di accertare la presenza di una specie anche senza l'osservazione diretta degli animali ma attraverso indici di presenza.

a) Ascolto dei canti riproduttivi

Un'altra tipologia di monitoraggio (utilizzata per gli anuri) consiste nell'ascolto dei canti riproduttivi sia esterni che subacquei; in entrambi i casi i canti possono essere registrati, e possono essere utilizzati per stimolare eventuali canti di risposta da parte degli individui presenti. Tale metodo non consente di quantificare con precisione il numero di soggetti ma permette di rilevare la presenza e la potenziale riproduzione nel sito indagato. I sopralluoghi vanno effettuati prevalentemente nelle ore notturne.

b) Censimento delle ovature

Tale metodo presuppone una buona conoscenza delle caratteristiche specifiche di deposizione delle diverse specie e una certa esperienza nel riconoscimento delle uova.

Raccolta dati

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate, il numero di individui (se disponibile) e, nel caso di rilievi all'ascolto, i tempi di ascolto e il numero di maschi stimati. In ciascun sito di rilevamento occorre registrare alcuni parametri ambientali quali: temperatura e umidità relativa dell'aria, temperatura dell'acqua. Se possibile, rilevare anche il pH dei corpi idrici.

Rilascio degli animali

Se si ricorre alla cattura degli individui, alla fine delle operazioni descritte gli animali vengono immediatamente rilasciati nel sito di campionamento; nei laghetti recintati con barriere continue gli animali catturati nelle trappole esterne vengono rilasciati all'interno della pozza mentre gli animali trovati nelle trappole interne vengono rilasciati all'esterno del dispositivo, per non interferire con i naturali spostamenti verso e dalle zone riproduttive.

Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per la acquisizione di informazioni relative alle composizioni (struttura delle comunità, specie dominanti, frequenze relative ecc.) e alle dinamiche (fenologia, consistenza delle popolazioni) delle comunità di Anfibi dei siti monitorati.

Analisi ed elaborazione dei dati

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: ricchezza specifica, diversità di Shannon, equiripartizione o Evenness.

Modalità di georeferenziazione

È necessario georeferenziare i siti di campionamento mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per un utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle comunità di Anfibi a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo, ecc) e foto aeree.

Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

Note

Manipolazione degli individui

La manipolazione degli Anfibi deve avvenire sempre con le mani bagnate, immergendole nel corpo idrico dal quale vengono catturati, oppure, se catturati distante da corpi idrici occorre bagnare le mani con acqua priva di contaminanti e a temperatura ambiente.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere condotte seguendo protocolli volti alla loro tutela sanitaria; si faccia riferimento a tal proposito ai documenti della Commissione Conservazione della SHI e si adotti rigidamente „The Declining Amphibian Task Force Fieldwork Code of Practice redatto dalla Declining Amphibian Task Force (DAPTF).

Rettili

”

Frequenza e stagionalità

Si consiglia di effettuare alcuni cicli di monitoraggio durante il periodo di attività delle specie (aprile-settembre) concentrando i monitoraggi nel periodo primaverile e tardo-estivo.

I monitoraggi vanno svolti di preferenza durante le ore nelle quali gli animali sono in termoregolazione: soprattutto nelle ore centrali della giornata, in genere tra le 10 e le 16, in primavera ed autunno, mentre in estate, a causa delle elevate temperature, possono essere reperiti all'aperto soprattutto nelle prime ore della giornata e, meno comunemente, nel tardo pomeriggio.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Si devono individuare zone a carattere ambientale idonee alle diverse specie, avendo cura di monitorare i micro-habitat come i muretti a secco, le pietraie, le pareti rocciose fessurate, i casolari, i ruderi e i manufatti, le cataste di legna e vegetazione, i cespuglieti, ecc.; nelle aree boschive occorre controllare a fondo le zone aperte ed in tutti gli ambienti occorre porre attenzione alle fasce ecotonali. Non vanno tralasciati i bordi delle strade. È necessario effettuare sopralluoghi estesi ai diversi siti di campionamento per localizzare le popolazioni da monitorare.

Strumentazione per il campionamento

- GPS
- cappi di filo da pesca con relative canne telescopiche per la cattura a vista dei lacertidi
- pannelli quadrangolari (circa 50x50 cm) di diverse materie plastiche (nylon, linoleum, polipropilene, PVC ecc.) e metalliche (lamiera di vario spessore)
- guanti alti e robusti

- bastoni con estremità a Y o a L - binocolo
- fotocamera digitale.

Procedura di campionamento

Nel caso dei rettili, i metodi di censimento più affidabili sono quelli diretti, mentre quelli indiretti (ricerca di tracce di passaggio, uova) sono particolarmente laboriosi e in genere non consentono un'identificazione certa a livello di specie.

METODOLOGIE

Contatti diretti:

I principali metodi utilizzati per stimare le abbondanze dei rettili prevedono la cattura di individui. È possibile però effettuare dei censimenti a vista percorrendo dei transetti o facendo riferimenti a quadrati campione. Per quanto riguarda i metodi di cattura si può citare:

Cattura manuale: ricerca intensiva in microhabitat tipici delle specie che si intende censire.

Piccole lucertole e serpenti si trovano molto più facilmente mediante ricerca diretta in potenziali rifugi. Per facilitare il reperimento degli animali è utile collocare a stretto contatto con il suolo distribuiti nei siti di campionamento, pannelli plastici e metallici che favoriscono la concentrazione di esemplari per il ricovero o la termoregolazione. I pannelli vanno lasciati in ambiente idoneo e controllati periodicamente sollevandoli e ricollocandoli nella stessa posizione. Analogamente bisogna procedere smuovendo massi, pietre, cataste di legna e di vegetazione (avendo cura, al termine del controllo, di ricollocarli nella stessa posizione).

Per molte specie diurne, la metà della mattinata rappresenta il periodo più favorevole per la ricerca. I sauri si catturano anche utilizzando una canna e filo di nylon montato con cappio e nodo scorsoio, nel quale si cerca di fare entrare il capo degli animali. Gli ofidi, potenzialmente pericolosi, vengono bloccati con bastoni con estremità a Y e successivamente prelevati con guanti alti e robusti. I viperidi che, durante le fasi di cattura si nascondono in cespuglietti fitti o in fenditure o sotto massi inamovibili, possono essere catturati manualmente dopo averli storditi con batuffoli di cotone imbevuti di etere.

Per le tartarughe di acqua dolce si possono utilizzare retini a maglia di 1 cm.

Cattura mediante trappole: metodo utilizzato per rettili terrestri consistente in trappole a caduta che possono essere posizionate nelle vicinanze degli habitat preferenziali. Le trappole possono anche essere posizionate insieme a barriere al fine di incrementare il successo di cattura. Per le tartarughe d'acqua dolce, vengono utilizzate inoltre trappole galleggianti a caduta (atolli).

Esse sono costituite da un quadrilatero di 1 m per 0.8 m formato da tubi in PVC nella cui parte inferiore è stata applicata una rete da pesca a maglie di 1 cm². Appoggiata sopra la cornice galleggiante si è posta una passerella di compensato larga circa 25 cm con scivoli immersi nell'acqua per facilitare la risalita delle testuggini. Le passerelle costituiscono punti di appoggio per l'attività di basking; il dispositivo si basa sul fatto che la testuggine in termoregolazione, quando si sente minacciata, non esita a gettarsi in acqua, in questo modo cade all'interno della trappola. L'altezza del telaio galleggiante (10 cm) non consente lo scavalco, mentre la rete impedisce loro di fuggire sott'acqua.

Metodi di cattura-marcatore-ricattura: a differenza degli anfibi, i rettili si possono marcare anche con vernici indelebili; nel caso degli ofidi, anche mediante il prelievo di scaglie ventrali sopra la cloaca.

Individui investiti

Occorre eseguire, in tarda mattinata, transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto.

RACCOLTADATI

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate e il numero di individui (se disponibile).

Gli esemplari catturati (con cappi, manualmente o con trappole) vanno identificati; occorre determinarne il sesso e l'opportuna classe di età (giovane, subadulto e adulto).

Le femmine adulte vanno palpate dolcemente sull'addome in modo tale da valutarne lo stato riproduttivo (gravide o meno) e l'eventuale numero di uova/piccoli in esse contenuti.

RILASCIO DEGLI ANIMALI

Tutti gli individui, dopo la raccolta dei dati e la marcatura, vanno immediatamente rilasciati nel preciso sito di cattura (così da rispettarne la territorialità). Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alla struttura, alla dinamica, fenologia e consistenza delle popolazioni.

Analisi ed elaborazione dei dati

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: ricchezza specifica, diversità di Shannon, equiripartizione o Evenness.

Per le esigenze degli indicatori individuali è sufficiente il calcolo della ricchezza specifica.

Modalità di georeferenziazione

È necessario georeferenziare i siti di avvistamento degli esemplari mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per una utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle popolazioni monitorate a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo, ecc) e foto aeree.

Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

Note

Manipolazione degli individui

In ogni caso i serpenti vanno sollevati per la coda in modo tale da non danneggiare la delicata struttura del capo e del collo e, quindi, manipolati con tutta l'attenzione necessaria. Le lucertole invece vanno manipolate avendo cura di non provocare l'autotomia della coda.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere condotte seguendo protocolli volti alla loro tutela sanitaria; si faccia riferimento a tal proposito ai documenti della Commissione Conservazione della SHI.

Ornitofauna

Indagini sulle colonie nidificanti in ambienti umidi o singole coppie dovrebbero permettere sufficienti informazioni quantitative sia su *Ixobrychus minutus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Himantopus himantopus*, *Alcedo atthis* che *Acrocephalus melanopogon*, *Lanius collurio* durante il periodo riproduttivo, permettendo una valutazione sul numero di coppie nelle colonie riproduttive (anche semplice stima numerica) delle diverse specie target nell'area di studio, verificando la consistenza quantitativa nel corso del tempo (anche successo riproduttivo). Per l'indagine sulle specie nidificanti in garzaia *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*, si vedano i metodi proposti da Fasola *et al.* (2009), quali:

- i) controlli ripetuti durante il periodo riproduttivo, allo scopo di valutare la composizione della colonia e la percentuale di nidi appartenenti a ciascuna delle specie presenti, senza arrecare disturbo alla popolazione della colonia.
- ii) successivo conteggio dei nidi in periodo post-riproduttivo.

Per *Lanius collurio* e *Acrocephalus melanopogon* si consiglia un mappaggio complessivo nell'area di studio, metodo che dovrebbe consentire di avere informazioni quantitative sia sulla presenza delle specie nell'area di studio che degli altri Passeriformi nidificanti già citati in altre specie.

I rilevamenti saranno effettuati all'alba e nelle prime ore del mattino (dalle 5 alle 10), quando massima è l'attività canora e nelle giornate con condizioni atmosferiche favorevoli (prive di vento e di precipitazioni atmosferiche).

Per *Himantopus himantopus*, *Ixobrychus minutus*, e *Alcedo atthis* sono richieste 4-5 uscite per individuare la/le colonia/e nidificante/i della singola specie o sub-colonie e controllare o stimare il numero di coppie per singola specie. Di particolare importanza risulta il successo riproduttivo. Per le specie coloniali (*Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*), si rimanda al metodo Fasola *et al.* (2009), la cui metodologia prevede tre

conteggi durante la nidificazione (almeno n.1 in maggio e n.2 in giugno, oppure n.1 in giugno e n. 1 in luglio, a seconda delle condizioni meteo e dell'occupazione delle garzaie) e un conteggio conclusivo di tutti i nidi presenti in garzaia entro dicembre, al fine di poter stimare le diverse percentuali e numero di coppie presenti.

Strumentazione per il campionamento

- GPS
- binocolo
- Cartografia di dettaglio (1:2000 o 1:5000) per effettuare i transetti in ambiente idoneo alle specie target.

Procedura di campionamento

Ciconiiformes, Charadriiformes Coraciiformes e Passeriformes

Lo scopo del censimento è quello di ottenere nei primi tre casi il numero più attendibile di coppie nidificanti per specie, mentre nell'ultimo caso il numero di coppie totali dell'area di studio espresse come coppie/10 ha.

I parametri di tipo ecologico che dovrebbero essere presi in considerazione sono nel primo caso numero coppie e successo riproduttivo e nel secondo caso: i) Densità (d): N. coppie/10 ha; ii)

Successo riproduttivo (n. juv. involati/n. coppie).

Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari individuati. Analisi ed elaborazione dei dati

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: numero coppie/10 ha o numero coppie complessive nel SIC.

Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, anche non laureato ma che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio.

Teriofauna

Chiroteri

Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

A livello italiano sono stati pubblicati a cura del Ministero dell'Ambiente, in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) due importanti Quaderni di Conservazione della Natura che riguardano il monitoraggio dei Chiroteri. Il primo si riferisce al monitoraggio dei Chiroteri in senso generale ed è precedente all'adesione dell'Italia all'Accordo internazionale sulla conservazione delle popolazioni dei chiroteri europei (EUROBATS) avvenuta con Legge n. 104 del 27/05/2005 (Agnelli *et al.* 2004). Il secondo documento tecnico di riferimento per il monitoraggio è stato realizzato in conseguenza di un protocollo d'intesa tra il Ministero dell'Ambiente, e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero dei Beni e le Attività Culturali e affronta più in dettaglio il tema della conservazione e del monitoraggio nell'ambito degli edifici e con attenzione particolare alle problematiche conflittuali tra l'uomo e i chiroteri (Agnelli *et al.* 2008).

Recentemente sono stati redatti alcuni documenti che tentano di definire un protocollo di monitoraggio idoneo a determinare il potenziale impatto degli impianti eolici sia in progetto che già operativi. Uno di questi è stato prodotto dal WWF Italia (WWF Italia Onlus 2009). Il documento di riferimento per questo tema, comunque, sono le Linee Guida per la considerazione dei Chiroteri nell'ambito della progettazione di impianti eolici, pubblicate da EUROBATS (Rodrigues *et al.* 2008). Questi documenti diverranno pertinenti nel contesto delle Riserve di Alfonsine qualora dovessero nascere progetti di wind-farm nel raggio di 5 km dai confini dei SIC-ZPS.

Frequenza e stagionalità

Occorre distinguere tra il monitoraggio della colonia nidificante nel Tratto terminale del Canale dei Molini e il monitoraggio mirato a tutte le specie di Chiroteri che frequentano per attività trofica o rifugio i vari ambiti dei siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale. Poiché è da evitare il disturbo degli individui in fase di ibernazione, è consigliabile concentrare lo sforzo di monitoraggio durante il periodo di attività, che va indicativamente da aprile ad ottobre. I mesi primaverili e autunnali sono più adatti per il monitoraggio delle specie migratrici, mentre il periodo estivo è più adatto al monitoraggio delle specie residenti e all'eventuale

rilevamento di colonie riproduttive. Il monitoraggio in aree di foraggiamento/abbeverata, può essere effettuato con frequenza elevata. Una frequenza settimanale o per decenni può consentire di stimare per le diverse specie (contattabili con il metodo impiegato) i periodi di utilizzo o meno del sito. L'utilizzo di metodi quali la cattura (nei periodi di migrazione) o *bat-detecting* (in tutti i periodi) pongono serie limitazioni riguardo al rilevamento quantitativo, per cui sono tecniche raccomandate per

rilevamenti di tipo qualitativo. Riguardo alle colonie riproduttive, già note o di nuova scoperta, il rilevamento quantitativo è necessario per poter monitorare nel tempo lo stato di conservazione della colonia e adottare le opportune misure di conservazione/gestione a livello locale. Tuttavia, poiché un eccessivo disturbo può rivelarsi deleterio alla conservazione stessa, il censimento delle colonie riproduttive all'interno del sito che ospita il *roost/nursery*, se indispensabile, deve essere effettuato una sola volta all'anno, nel periodo di massima presenza. In certe situazioni può rivelarsi utile per un monitoraggio più continuativo e finalizzato a rilevare altri parametri di popolazione oltre alla semplice abbondanza massima, adottare metodi supportati dalla tecnologia (si veda il paragrafo sulla strumentazione e l'equipaggiamento).

Criteria di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Il monitoraggio delle specie può essere effettuato in due ambienti differenti: i siti di rifugio (*nursery, hibernacula*, siti di *swarming*) e le aree di foraggiamento/abbeverata. I siti di rifugio potenziali presenti nel sistema di aree Natura 2000 presenti nel Comune di Alfonsine sono da ricercare in due ambiti differenti: presso gli habitat boschivi maturi che dispongono di cavità d'albero, e presso i manufatti, gli edifici e le costruzioni antropiche. I rifugi più facilmente localizzabili appartengono a quelle specie che formano assembramenti (*cluster*) o si appendono liberamente al soffitto, occupando volumi ampi (sottotetti, edifici o parti di edifici abbandonati). Di più difficile rilevamento sono le specie fessuricole, tra le quali quelle forestali e quelle che occupano fessure in pareti sconnesse, tetti, legnaie o i molti interstizi presenti nella maggior parte degli edifici. Le aree di foraggiamento/abbeverata consentono il monitoraggio della maggior parte delle specie presenti, anche di quelle di cui non si conoscono i siti coloniali. I siti qui trattati sono tutti caratterizzati dalla presenza di corsi d'acqua a scorrimento laminare o bacini palustri e lacustri pertanto sono svariate le situazioni idonee ad accogliere stazioni o percorsi di monitoraggio. Per la localizzazione delle stazioni di campionamento notturno presso i siti di foraggiamento occorre tenere presente che la maggioranza delle specie si alimenta entro un raggio di circa 5 km dal rifugio, quindi la programmazione di campionamenti mirati al rilevamento della chiropterofauna di un SIC-ZPS deve prevedere una distanza massima tra le stazioni di non più di 9 km.

Nelle Riserve di Alfonsine, sono aree di monitoraggio indicate:

- il margine boscato sud-est, in particolare lungo il Canale Naviglio Zanelli, della Ex-Cava Violani per le specie fitofile e quelle amanti di habitat idrofili, il tratto stradale antistante (Via Destra Senio), nonché il margine, o eventualmente l'intera area cortilizia, dell'attigua azienda privata ITER per le specie antropofile e quelle attratte dall'illuminazione artificiale;
- i chiari da caccia inclusi nel perimetro del SIC-ZPS Boschetto dei tre canali per le specie legate agli ambienti umidi, i margini del boschetto e dei ripristini boscati nei pressi per le specie più fitofile (attenzione al disturbo eventualmente arrecato alla garzaia e alla contemporaneità con l'attività venatoria). Monitoraggi lungo gli argini dei canali Tratturo, Arginello e Canalina, possono essere indicati per tutte le specie;
- i tratti del fiume Reno e il tratto terminale del fiume Senio inclusi nelle riserve per tutte le specie.

Strumentazione per il campionamento

Il monitoraggio degli animali può avvenire mediante contatti ultrasonori, osservazione diretta assistita da strumenti ottici adeguati ai bassi livelli di luminosità, cattura. I campionamenti presso i rifugi (eccetto quelli invernali) sono spesso idonei ad essere monitorati all'esterno del rifugio stesso mediante registrazione con termocamera o con *hand-camera* durante l'involo dal rifugio dopo il tramonto. Questa tecnica è applicabile nel caso in cui le specie che si intendono monitorare siano già state determinate a livello tassonomico e si intenda effettuare un conteggio delle stesse. Nel caso in cui le specie presenti non siano ancora state determinate, occorrerà procedere ad una rapida ispezione diurna nel rifugio per la determinazione diretta delle specie, oppure, nel caso di specie non determinabili a vista, con catture mediante *harp trap* o reti *mistnet* posizionate all'uscita del *roost* al tramonto, evitando il periodo perinatale. Nel caso di rifugi occupati da uno o da pochi animali, è possibile utilizzare un retino a mano per Lepidotteri, all'interno del rifugio stesso, sempre evitando i periodi più sensibili. Il retino deve essere utilizzato per catturare esemplari statici e non chiropteri in volo, nonostante ciò sia tecnicamente possibile. Gli impatti dell'animale contro le parti dure dell'attrezzo possono ferirlo seriamente. Se nel rifugio sono presenti più di 5 esemplari, il disturbo originato dalla cattura di un esemplare ha un impatto eccessivo sulla colonia e deve essere evitato.

I chiropteri presenti nei rifugi invernali devono essere monitorati mediante conteggio all'interno del *roost*, evitando ogni rumore per minimizzare il disturbo, limitando la permanenza nella zona del rifugio solamente il tempo necessario al conteggio (da effettuare con l'ausilio di una macchina fotografica possibilmente ad

infrarossi) e utilizzando luci fredde. È comunque dimostrato che ogni accesso all'interno dell'*hibernaculum* comporta un impatto sullo stato di letargia, come aumento della frequenza di risveglio, e conseguente consumo anomalo di riserve di grasso (Thomas et al. 1990, Thomas 1995) e va quindi effettuato solo dopo valutazione dell'effettiva necessità da parte di esperti.

Riuscire a rilevare i rifugi delle specie fitofile (ad es. le specie del genere *Nyctalus* e *Barbastella*, *M. bechsteini* e *P. nathusii*) è quanto mai improbabile, a causa della enorme difficoltà nell'individuare le piccole cavità nascoste nella moltitudine degli alberi del bosco. Risulta allora utile installare dei rifugi artificiali (*bat-box*) che una volta colonizzati da queste specie sono facilmente ispezionabili. Esistono vari modelli di *bat-box*, i più adatti e pratici per le aree boscate sono di due tipi: quelli cilindrici o a barilotto e quelli a cassetta. I materiali possono essere diversi: cemento, legno, materiali sintetici. Occorre comunque considerare che esperienze effettuate in pianura e collina con *bat-box* cilindriche hanno rilevato occupazione delle stesse da parte di cince, mammiferi arboricoli, imenotteri, a scapito dei chiroteri. Buoni risultati si ottengono installando gruppi di una decina di *bat-box* (distanti tra loro 20-30 m) ogni 2 km circa in ambienti boscati. Se nel bosco ci sono alberi maturi, e quindi sono già presenti anche le specie che li frequentano, le probabilità di colonizzazione di questi rifugi artificiali aumentano. Si ricorda comunque che l'installazione di un centinaio di *bat-box* per sito fornirà dati statisticamente significativi con un'elevata probabilità rispetto all'impiego di solo qualche decina di rifugi, comunque utili a livello di supporto alla conservazione e ad un monitoraggio preliminare (Walsh e Catto 1999). I tempi di colonizzazione dei rifugi artificiali per Chiroteri vanno da pochi giorni a tre anni. I campionamenti presso le aree di foraggiamento/abbeverata dovranno essere effettuati mediante cattura con reti *mist-net* o l'utilizzo di un rilevatore di ultrasuoni (*bat-detector*). Si tratta di tecniche molto diverse sia nelle possibilità di impiego che nei risultati che sono in grado di fornire. Possono pertanto essere efficacemente impiegate in maniera complementare.

Nel caso delle *mist-net*, quando un chiroterio in volo si scontra con la rete, cade all'interno di una delle tasche, che viene aperta dall'impatto. La rete, allestita in campo per la cattura e posizionata in punti di presumibile passaggio (es. in anse o a cavallo di corpi d'acqua) deve essere sostenuta da due pali posti verticalmente, ai quali viene assicurata attraverso alcuni anelli di cotone o nylon posti lungo i lati verticali. I pali possono essere retti da corde fissate al suolo con picchetti o assicurate a massi, alberi, ecc. I controlli alle reti per la rimozione di eventuali esemplari catturati devono essere effettuati di frequente (massimo un'ora tra un controllo e il successivo) per non prolungare eccessivamente lo stress dovuto alla cattura. La dimensione delle maglie in nylon (di fibra più sottile rispetto a quelle utilizzate per gli uccelli) consigliata è di 16-19 mm (misurata lungo un lato della maglia). Le dimensioni di ogni rete, se provvista di 4 tasche è solitamente di 2,40 m in altezza, mentre la lunghezza varia a seconda delle esigenze ed applicabilità sul campo. In campo aperto sono consigliabili lunghezze di 9-12 m, mentre in caso di applicazioni mirate ad esempio all'uscita da un *roost* le dimensioni possono essere inferiori o superiori. Reti inferiori ai 6 metri o superiori ai 18 m diventano comunque difficilmente gestibili. Riguardo all'impiego di *mist-net*, la cattura e la manipolazione dei chiroteri necessitano in qualsiasi caso di un permesso di cattura rilasciato dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente (occorre considerare che tra la richiesta e il rilascio dei permessi possono trascorrere diverse settimane).

L'utilizzo del *bat-detector* fornisce dati qualitativi sulle specie presenti, ma con un certo numero di limitazioni. Si tenga infatti presente che questa tecnica necessita di personale altamente specializzato e di provata esperienza, in particolare nelle fasi di analisi delle registrazioni, e che comunque il riconoscimento a livello specifico è impossibile in diversi casi. Le registrazioni devono sempre essere effettuate utilizzando un sistema di trasformazione del segnale ultrasonico definito *Time expansion* che permette l'analisi dettagliata del segnale senza distorsioni. Elaborazioni di tipo *Eterodinamico* o a *Divisione di frequenza* sono utilizzabili solo di complemento al *Time expansion* o per semplici scopi divulgativi. Sul mercato sono presenti sia *bat-detector* manuali che automatici: questi ultimi possono essere impiegati con successo per effettuare monitoraggi di lunga durata. Le stime quantitative seppur possibili, non sono esenti da complicazioni (doppi conteggi, esclusioni di habitat, selezione inconsapevole di certe specie rispetto ad altre, ecc.). In sostanza, se si desidera condurre rilevamenti mediante *bat-detector*, è necessario limitarsi a specie ben riconoscibili in base allo strumento utilizzato, facilmente contattabili e distribuite in modo sufficiente omogeneo sul territorio. Inoltre, il protocollo di campionamento adottato deve essere quanto più rappresentativo possibile dell'eterogeneità ambientale dell'area di studio (Agnelli et al. 2004).

Procedure di campionamento

La prima fase di ogni campionamento riguarda la scelta dei siti di campionamento idonei.

Mentre la selezione di massima sarà basata sulla tipologia di campionamento previsto (monitoraggio durante foraggiamento/abbeverata, all'esterno/interno del *roost*, ecc.), il punto preciso ove eventualmente installare gli impianti di cattura, fototrappolaggio, osservazione, dipenderà anche dalle metodologie che si intendono adottare e dalla conformazione dell'area prescelta. Ad ogni modo, la scelta delle stazioni deve essere messa

in relazione ad eventuali rifugi già conosciuti in zona e alla massima distanza di spostamento delle specie presumibilmente presenti.

I dati da raccogliere vanno selezionati distinguendoli in:

- Dati necessari
- Dati di elevata importanza
- Dati di minore importanza

Il rilevatore dovrà limitarsi a raccogliere i dati necessari, o, subordinatamente i dati di elevata importanza qualora rilevi condizioni di disturbo eccessive per un rilevamento completo.

A titolo esemplificativo, tra i dati necessari di ogni campionamento vanno inclusi:

- Data e ora del rilievo
- Informazioni geografiche sulla stazione di rilevamento
- Coordinate GPS
- Tipologia del rifugio/area foraggiamento
- Ruolo biologico del rifugio (riproduttivo, di accoppiamento, di svernamento)
- Metodo utilizzato per il rilevamento
- Specie rilevate e conteggio/stima del numero di individui per specie
- Eventuali fattori che minacciano il rifugio
- Rilevatore

Per gli altri dati (biometrici, fisiologici, biologici, ecc.) si rimanda ai protocolli standardizzati pubblicati dall'I.S.P.R.A. (Agnelli *et al.* 2004).

Analisi ed elaborazione dei dati

Dall'analisi dei dati ottenuti si possono ottenere le seguenti informazioni:

- Presenza o assenza di determinate specie o gruppi tassonomici
- Le *checklist*, cioè elenchi di specie caratterizzanti una determinata area
- Valori di abbondanza o densità di specie
- conteggi di individui presso colonie
- variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie

Mammiferi non volatori

Micromammiferi

L'analisi delle borre (Contoli 1980 e seguenti) e il metodo delle tracce indirette sono metodi riconosciuti per ottenere dati di presenza in maniera relativamente semplice. L'analisi delle borre richiede un elevato grado di esperienza e un'accurata consultazione bibliografica per la determinazione delle specie. Un limite oggettivo è dato dal fatto che l'individuazione di posatoi o siti riproduttivi rappresentativi non è sempre possibile per aree molto ridotte in termini di superficie. Per i micromammiferi le specie ideali sono Barbagianni (*Tyto alba*), Allocco (*Strix aluco*) e Gufo comune (*Asio otus*). Nelle Riserve di Alfonsine l'Allocco non risulta presente, e va considerato che per le limitate estensioni delle aree, la rappresentatività del metodo può essere ridotta. Tuttavia, qualora la posizione del sito di rinvenimento delle borre venga ritenuto idoneo, l'analisi delle borre può essere utilizzata anche per determinare abbondanze relative nel popolamento, grazie al fatto che gli Strigiformi sono poco selettivi riguardo la cattura di micromammiferi, e tendono a catturarli in base alla loro reperibilità sul terreno; il loro spettro trofico rispecchia, perciò, qualitativamente la situazione faunistica esistente nell'area in cui si nutrono.

Se il metodo delle borre non risulta applicabile, possono essere intraprese campagne di monitoraggio mediante trappole (Barnett e Dutton 1995). Va però sottolineato che l'efficienza delle trappole varia a seconda della loro quantità, della disposizione spaziale, dell'etologia delle specie preda, nonché della stagione e dell'ambiente studiato. Riguardo alla cattura e la manipolazione dei micromammiferi protetti dalla L. 157/92 (Sciuridi e Gliridi, e tutti gli insettivori tranne le talpe) necessitano di un permesso di cattura rilasciato dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente (occorre considerare che tra la richiesta e il rilascio dei permessi possono trascorrere diverse settimane). Si raccomanda l'uso di trappole di tipo incruento (modello „Sherman“, Longworth o similari) o di trappole a caduta. L'attività di cattura dovrebbe essere associata, nel caso si vogliano ottenere stime assolute, ad un progetto di cattura-marcatura-ricattura. Occorre tenere ben presente che per ottenere un quadro preciso della composizione delle comunità di micromammiferi è consigliabile utilizzare più di un metodo di campionamento (Torre *et al.* 2010).

Istrice e Puzzola

Monitoraggio degli indici di presenza su percorsi campione

Per l'Istrice, viene proposto il metodo della ricerca di indici di presenza su percorsi campione. Il rilevatore si muove lungo un transetto prefissato e conta e rileva la posizione mediante GPS di tutti i segni di presenza avvistati, (aculei, feci, impronte, *pellets*, avvistamenti diretti, ecc.) compilando una apposita scheda di campo. I transetti devono essere individuati in modo il più possibile casuale; alternativamente, è possibile individuare i transetti in modo sistematico nell'area di studio, per coprire in maniera rappresentativa l'area stessa. Un unico transetto di lunghezza predefinita può essere sostituito da più transetti piccoli (sezioni di transetto), la cui lunghezza complessiva sia uguale a quella del transetto iniziale. Nei transetti individuati nelle parcelle di monitoraggio potrà essere valutato se posizionare fototrappole. Il metodo è di facile applicabilità e ripetibilità, inoltre il metodo consente di rilevare presenze anche di altre specie, massimizzando lo sforzo di campionamento, in previsione di una ripetizione costante nel tempo.

Monitoraggio degli indici di presenza con trappole a passaggio

Per la Puzzola (e altri Mammiferi le cui impronte possono risultare diagnostiche) può essere applicabile il metodo della trappola a passaggio (tunnels à traces o tracking-plates). La trappola a passaggio è composta da un tunnel in legno lungo 1 m nella cui parte centrale è posato un tampone di stoffa imbevuto di un reagente chimico. Lungo le due entrate del tunnel sono fissate delle strisce di carta trattate con un secondo reagente che si colora quando entra in contatto con il prodotto posato sul tampone di stoffa, cioè quando un animale transita nel tunnel. Con queste trappole è possibile ottenere tracce molto nitide e, nel caso dei mustelidi, sovente identificabili fino alla specie. Questa particolare metodologia è stata sviluppata e messa a punto in Svizzera (Marchesi 2004) e già utilizzata con successo in Emilia Romagna per censire la Puzzola ed altre specie elusive e poco diffuse sul territorio (Fontana *et al.* 2007). Per il posizionamento è consigliabile scegliere sia zone per le quali si dispone di segnalazioni storiche relative alla presenza della Puzzola (es. confluenza F.Santerno/F.Reno), sia ambienti che sembrano particolarmente favorevoli, situati in particolare in prossimità di zone umide ricche di anfibi, una delle prede preferite dalla puzzola. I campionamenti in tali situazioni è bene siano realizzati in primavera, periodo in cui l'attività degli anfibi è particolarmente importante. In alternativa, può essere adatta la stagione autunnale, coincidente con il periodo di dispersione dei giovani, meno diffidenti e quindi più intercettabili degli adulti. Le trappole devono rimanere attive per diverse settimane (es. marzo-maggio), cambiando loro posizione. Per il censimento della Puzzola è preferibile un alto numero di trappole per un breve periodo (due settimane) piuttosto che poche trappole per un lungo periodo, a parità di notti-trappole (Maddalena *et al.* 2009). e vanno controllate possibilmente un paio di volte alla settimana, eventualmente sostituendo le strisce di carta con le tracce di animali e aggiungendo nuovo reagente quando necessario. Può facilitare l'indirizzamento verso la zona della trappola l'uso di esche quali scarti di pollo o bocconi appositamente studiati disponibili in commercio ma ciò comporta un rischio elevato di attirare involontariamente gatti presso i siti Natura 2000 e pertanto tale pratica deve essere valutata con molta attenzione. L'identificazione delle tracce è bene avvenga con l'ausilio di una collezione di tracce di riferimento, essendo la tecnica basata sulle dimensioni e la forma dei cuscinetti plantari. Sulla base dei test effettuati a Ginevra è stato inoltre calcolato che per confermare la presenza o l'assenza della Puzzola in un km² di area utile, occorre uno sforzo di almeno 280 notti trappola (per esempio 20 trappole a passaggio durante 2 settimane). Va comunque rimarcato il fatto che questo metodo richiede il riconoscimento, talvolta difficoltoso, tra le impronte di Furetti inselvatichiti (*Mustela putorius furo*) da quelle della Puzzola (*M. p. putorius*). È possibile adottare metodi probabilistici (es. analisi discriminante, *clustering*, ecc.) e procedere poi con indagini ulteriori per l'accertamento della sottospecie.

Monitoraggio mediante fototrappole

Questa tecnica si basa sull'impiego di macchine fotografiche o videocamere automatiche, azionate da un sensore di rilevamento a infrarosso termico, che consentono di ottenere immagini di qualsiasi corpo caldo in movimento che entri nel campo d'azione del sensore. Teoricamente si può applicare sia per il monitoraggio

dell'Istrice sia della Puzzola, ma è presumibile una maggiore efficacia per il primo, grazie alla sua maggiore abitudinarietà. Le fototrappole possono essere posizionate in corrispondenza di luoghi noti per il passaggio frequente degli individui. Si tratta di una tecnica assolutamente non invasiva, che consente di ottenere, oltre al dato di presenza certa della specie in una determinata area, anche una serie di informazioni supplementari, relative ai singoli individui e alle loro abitudini (ritmi di attività, a partire dalla distribuzione oraria degli eventi di contatto). Recentemente sono state affinate metodologie di analisi dei dati di fototrappolaggio che consentono di ottenere direttamente dalle osservazioni registrate e dalle caratteristiche tecniche dello strumento parametri di densità di popolazione (Rowcliffe *et al.* 2008). In pratica, le variabili che vengono considerate sono quattro (due biologiche e due tecnologiche):

- Numerosità del gruppo di animali intercettato
- Distanza temporale fra gli avvistamenti
- Distanza di rilevabilità dello strumento
- Angolo di rilevabilità dello strumento

Per le Riserve di Alfonsine, l'uso di esche può rivelarsi utile solo nella fase di ricerca del dato certo di presenza, ma è preferibile per il monitoraggio, un rilevamento di tipo casuale, riguardo ai possibili tragitti trofici, oppure in prossimità delle tane.

4. Bibliografia

Generica

Andreotti A., Borghesi F. 2012. *Il piombo nelle munizioni da caccia. Problematiche e possibili soluzioni*. ISPRA, Rapporti, 158/2012.

Dinetti M. 2000. *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde Editoriale, Milano, pp214.

Muller S., Berthoud G., 1996. *Fauna/traffic safety. Manual for civil engineers*. Département Génie Civil, Ecole Polytechnic Fédérale, Lausanne.

Schmid H., Waldburger P., Heynen D., 2008. *Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli*. Stazione ornitologica svizzera Sempach.

Invertebratofauna

Bendazzi I., Pezzi G., 2009-*Interessanti ritrovamenti entomologici nella ZPS dell'ex-zuccherificio di Mezzano (Ravenna) (Insecta Heteroptera Lepidoptera Hymenoptera)*-Quad. Studi Nat. Romagna, (29)37-44.

Fabbi R. e L. Cavassa, 2002 *Studio dei Lepidotteri Ropaloceri (Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea) della Riserva Naturale Speciale di Alfonsine. Programma d'investimento nei parchi e nelle riserve naturali 1998-2000*. Regione Emilia Romagna, Comune di Alfonsine. Relazione non pubblicata.

Fabbi R., Spetoli R., Capovilla R., 2005. *Relazione finale dell'indagine sugli Insetti del Parco Regionale del Delta del Po Stazione di Campotto di Argenta (Ferrara)*. Progetto LIFE02NAT/IT/8526Ripristino di equilibri ecologici per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario. Lestes (Ass. di Ricerca e Studio Scienze Naturali), 63 pp.

Martin L.A. e Pullin A.S., 2004a. *Host-plant specialization and habitat restriction in an endangered insect, Lycaena dispar bavatus (Lepidoptera: Lycaenidae) I. Larval feeding and oviposition preferences*. European Journal of Entomology, 101:51-56.

Martin L.A. e Pullin A.S., 2004b. *Host-plant specialization and habitat restriction in an endangered insect, Lycaena dispar bavatus (Lepidoptera: Lycaenidae) I. Larval survival on alternative host plants in the field*. European Journal of Entomology, 101:55-62.

Tolman T, Lewington R., 1997. *Collins Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe*. H. Collins, London: 320 pp.

Van Swaay C.A.M. 2000. *The significance of butterfly monitoring for nature conservation in the Netherlands*. Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 62:119-125.

van Swaay C.A.M., Cuttelod A., Collins S., Maes D., Lopez Munguira M., Sasic M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M., Wynhoff I., 2010. *European Red List of Butterflies*. Butterfly Conservation Europe, IUCN Species Programme, IUCN Regional Office for Pan-Europe. European Union, 60 pp.

Villa R. e Pellecchia M., 1999. *Le Farfalle d'Italia e dell'Emilia-Romagna*. IBC, AICE E-R: CD-ROM.

Ittiofauna

Forneris G. (ed.), 2011. *Ittiofauna del Piemonte (anno di monitoraggio 2009). Testo di illustrazione dei parametri fisiogeografici relativi agli ambienti fluviali ed allo stato delle popolazioni ittiche*. Regione Piemonte.

Gandolfi G, Zerunian S., 1987. *I Pesci delle acque interne italiane: aggiornamento e considerazioni critiche sulla sistematica e la distribuzione*. Atti Soc. ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano, 128:3-56.

Melotti P., 2005. *Convenzione per l'esecuzione di campagne di monitoraggio dell'ittiofauna nell'ambito del Progetto Life Natura .LIFE02/NAT/IT/8526 Ripristino di equilibri ecologici per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario*. Relazione intermedia, 13 pp.

Tortonese E., 1970. *Osteichthyes, parte I (Fauna d'Italia vol. X)*. Calderini ed., Bologna, XIII + 545 pp.

Tsigenopoulos C. S, Karakousis Y., Berrebi P., 1999. *The North Mediterranean Barbus lineage: phylogenetic hypotheses and taxonomic implications based on allozyme data*. Journ. Fish Biol., 54(2): 267-286.

Zerunian S., 2003. *Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani*. Quad. Cons. Natura, 17. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Zerunian S., 2004. *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Erpetofauna

Ambriogio A., Gilli L., Corradi M., 2003. *Anfibi e Rettili nel Parco Regionale Boschi di Carrega*. Collana Naturalistica, vol. 2. Edizione Grafiche STEP, Parma

Caldonazzi M., Zanghellini S., 2000. *Una trappola galleggiante per tritoni e larve di anfibi*. Atti I Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Torino, 1996), Mus. Reg. Sci. Nat. Torino: 265-267.

Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. *Monitoring Plant and Animal Populations*. Blackwell Science. Malden MA.

Fowler J. e L. Cohen, 1993. *Statistica per ornitologi e naturalisti*. F. Muzzio, Padova.

Giacoma C., Rolando A., Castellano S, Cazzanti P., Rolando B., Fiorito S., 1995 - *Applicazione del radio-tracking agli anfibi: il caso di Rana temporaria*. Suppl. Ric. Biol. Selv., XXIII: 119126.

Giacoma C., 2001 - *Struttura e dinamica di popolazione due validi strumenti per la determinazione dello stato di conservazione*. Rivista Idrobiol. 40-1. Pp: 281-291. Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - *Monitoring Plant and Animal Populations*. Blackwell Science. Malden MA.

Heyer, WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (Eds) 1994. *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press.

Serra B., Bari A., Capocéfalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A.,

Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors). *Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità*. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sheffer HB, Alford RA, Wodward BD, Richards SJ, Altig RG, Ason CG, 1994. *Standard*

techniques in inventory and monitoring. Quantitative sampling of amphibian larvae. In: Heyer,

WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.

Sutherland W. J. (Editors), 2006. *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press, Cambridge.

Zimmerman B.L. (1994). *Standard techniques in inventory and monitoring 3. Audio strip surveys*. In: Heyer, WR, MA

Ornitofauna

BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*.

Cambridge, UK: (BirdLife Conservation Series No. 12). pp. 374.

BirdLife International 2008. *Himantopus himantopus*. In: *IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Versione 2011.2*

Bogliani G., Agapito Ludovici A., Arduino S., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P. & Trivellini G. 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

Bricchetti P. & Fracasso G. 2007. *Ornitologia Italiana. Vol. 4 - Apodidae-Prunellidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Ceccarelli P.P. & Gellini S. (a cura di) 2011. *Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (2004-2007)*. ST.E.R.N.A., Forlì.

Costa M., Ceccarelli P.P., Gellini S., Casini L. & Volponi S. (a cura di) 2009. *Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006)*. Parco Delta del Po _Emilia-Romagna. Pp. 400.

Cramp S. & Simmons K.E.L. 1977. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume I.

Cramp S. & Simmons K.E.L. 1980. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume II.

Cramp S. & Simmons K.E.L. 1983. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume III.

- Cramp S. 1992. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume VI.
- Ecosistema 2000. *Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della Rete natura 2000, finalizzato a definire lo stato di conservazione della biodiversità regionale, i fattori di minaccia e le principali misure di conservazione da adottare*. Sezione II - Avifauna. CIG N. 0356423190.
- Fasola M., Rubolini D., Merli E., Boncompagni E., Bressan U., 2009. *Long-term trends of heron and egret populations in Italy, and the effects of climate, human-induced mortality, and habitat on population dynamics*. *Population Ecology*, 52(1): 59-72.
- Fornasari L., de Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E. & Mingozi T. 2002. *Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO2000*. *Avocetta* 26: 59-116.
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C. 2009. *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana*. Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. Pp. 1152.
- Marchesi F. & Tinarelli R. 2007. *Risultati delle misure agroambientali per la biodiversità in Emilia-Romagna / Regione Emilia-Romagna*. - 153 p.
- Peronace V., Cecere J.C., Gustin M. & Rondinini C. 2012. *Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia*. *Avocetta*, 36: 11-58.
- Quaglierini A. 2001. *Distribuzione e status del forapaglie castagnolo, Acrocephalus melanopogon, nidificante in Italia: risultati preliminari*. *Riv. Ital. Orn.*, 71: 187-197.
- Quaglierini A. 2005. *Linee guida per la conservazione di una specie in declino come nidificante in Italia: il Forapaglie castagnolo (Acrocephalus melanopogon)*. In: ASOER (ed.) *Avifauna acquatica: esperienze a confronto*. Atti del I Convegno (30 aprile 2004, Comacchio).
Tipografia Giari, Codigoro: 86-87.
- Tinarelli R. 2006. *Monitoraggio avifauna in alcuni siti natura 2000 provincia di Bologna*.
- Tucker G.M. & Evans M.I. 1997. *Habitats for Birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment*. BirdLife International, Cambridge.
- Teriofauna*
- Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2004. *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. *Quad. Cons. Natura*, 19, Min. Ambiente-Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.
- Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. *Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri e Università degli Studi dell'Insubria.
- Amori, G. 2008. *Microtus savii*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 16 August 2012.
- Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G. & Palomo, L.J. 2008. *Microtus arvalis*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 16 August 2012.
- Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G., Meinig, H. & Ju kaitis, R. 2008. *Muscardinus avellanarius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 10 July 2012.
- Barnett, A. & Dutton, J. (1995). *Expedition Field Techniques: Small Mammals (excluding bats)*. Royal Geographical Society with IBG. London.
- Batsaikhan, N., Henttonen, H., Meinig, H., Shenbrot, G., Bukhnikashvili, A., Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G. & Palomo, L.J. 2008. *Arvicola amphibius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 10 July 2012
- Contoli L., 1980 - *Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia - Natura e Montagna*, 27 (3):73-94
- Fabbi R. e Giacomoni R. 2010. *Ecologia alimentare del Rinolofo maggiore Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) nella Riserva Naturale Speciale di Alfonsine (Ravenna)*. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 31:61-87.

- Fernandes M., Maran T., Tikhonov A., Conroy J., Cavallini P., Kranz A., Herrero J., Stubbe M., Abramov A. & Wozencraft C., 2008. *Mustela putorius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 10 July 2012
- Fontana R., Lanzi A., Gianaroli M., Amorosi F., Lelli E., 2007. Utilization of tracking plates to verify the presence of the European Polecat (*Mustela putorius*) in the northern Apennines. *Hystrix It. J. Mamm.* (n.s.) 18 (1) (2007): 91-97
- F.S.R.E.R., G.S.B. e U.S.B. 2006. I pipistrelli delle grotte. *Rivista Sottoterra*, Anno XLV, n. 122. 112 pp.
- Hutson A.M., Mickleburgh S.P., Racey P.A. 2001. *Microchiropteran Bats: Global Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kunz T.H., Thomas D.W., Richards G.C., Tidemann C.R., Pierson E.D., Racey P.A. 1996. Observational techniques for bats. In: Wilson D.E., Cole F.R., Nichols J.D., Rudran R., Foster M.S. (Eds.), *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Mammals*. Washington e London, Smithsonian Institution Press: 105-114.
- Maddalena T., Marchesi P., Zanini M., Torriani D., 2009. La situazione della puzzola (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758) nel Cantone Ticino (Svizzera). *Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali* 97:13-18.
- Marchesi P., 2004. Biomonitoring des petits carnivores en 2003 a Genève: test de la méthode des tunnels à traces. Rapport interne sur mandat du Service des forêts de la protection de la nature et du paysage di Canton de Genève non publié. 9 pp. + annexes.
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin & C. Harbusch (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.
- Rowcliffe J.M., Field J., Turvey S.T., Carbone C., 2008. Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. *Journal of Applied Ecology*, 45:1228-1236.
- Santini L., 1980. The habits and influence on the environment of the Old World Porcupine *Hystrix cristata* L. in the northernmost part of its range. *Proceedings of the 9th Vertebrate Pest Conference* (1980). Paper 34.
- Scaravelli D., Gellini S., Cicognani L., Matteucci C. (a cura di), 2001. *Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna*. Amm. Prov. Ravenna e ST.E.R.N.A., Stampa litografia Litotre Brisighella.
- Spagnesi M., De Marinis A.M. (A cura di) 2002. *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura 14, Min. Ambiente – Istituto Naz. Fauna Selvatica.
- Thomas D.W., 1995. Hibernating bats are sensitive to nontactile disturbance. *J. Mammal.*, 76:940-996.
- Thomas D.W., Dorais M., Bergeron J.M., 1990. Winter energy budgets and cost of arousal for hibernating little brown bats, *Myotis lucifugus*. *J. Mammal.*, 71:475-479.
- Torre, I., Guixé, D., Sort, F., 2010. *Comparing three live trapping methods for small mammal sampling in cultivated areas of NE Spain*. *Hystrix It. J. Mamm.* 21(2):147-155
- Walsh A.L., Catto C., 1999. Survey and monitoring. In: Mitchell-Jones A.J. e McLeish A.P. (Eds.). *The Bat Workers Manual*. Joint Nature Conservation Committee: 25-32.
- WWF Italia Onlus 2009. *Eolico & Biodiversità. Linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali in Italia*
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D. 2009a. Valutazione dei metalli pesanti nelle feci di *Nyctalus noctula* e *Pipistrellus kuhlii* a Cervia (RA). *Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri*. Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D. 2009b. Valutazione dell'escrezione di microcontaminanti in chiroteri italiani tramite le feci. *Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri*. Serra San Quirico (AN). Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zangheri P., 1946. L'istrice (*Hystrix cristata* L.) nel versante romagnolo dell'Appennino. *Natura*, XXXVII:1-3.
- Specie alloctone*
- Cocchi R. e Riga F., 2001 - *Linee guida per il controllo della Nutria (Myocastor coypus)*. Quad.Cons. Natura, 5, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Pagnoni A. e Santolini R., 2011. *Struttura di popolazione di nutria (Myocastor coypus) in un'area agricola della Pianura Padana Orientale*. Studi Trent. Sci. Nat., 88 (2011): 45-52

Pederzani F. e Fabbri R., 2006. *Il quarto cavaliere dell'apocalisse*. Procamburus clarkii (Girard, 1852). Quad. Studi Nat. Romagna, 23: 199-212

Scaravelli D., 2002. *Problema Myocastor: considerazioni dall'esperienza ravennate*. Atti del Convegno Nazionale *La gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana*. Firenze, 24-25 ottobre 2002.

Flora e Habitat

AA.VV., Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione, valorizzazione. Atti Workshop APAT, 2007.

AA.VV.; (2007) Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna–Individuazione degli Habitat: riconoscimento, localizzazione e rappresentazione; Servizio Parchi e Risorse Forestali – Regione Emilia-Romagna, Bologna

Alessandrini A., Bonafede F., Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996.

Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Giulietti V, Milandri M, Pelleri F, Romagnoli P, Signorini MA, Venturi E, 2006. Caratterizzazione di un area pascoliva in fase di abbandono attualmente utilizzata in modo estensivo (S. Paolo in Alpe - S. Sofia, FC). Forest@ 3 (3): 387-396. [online 2006-09-20] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=385> - [doi: 10.3832/efor03850030387]

Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Staglianò N, 2006. Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale. Forest@ 3: 275-280. [online: 2006-06-13] URL:<http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=367>-[doi:10.3832/efor0367-0030275]

Argenti G., Bianchetto E., Sabatini S., Staglianò N., Talamucci P. (2002). Indicazioni operative per la gestione delle risorse pastorali nei Parchi Nazionali. In: Linee guida per la gestione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 155-203.

ARPA ER - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna. Ingegneria Ambientale (a cura di), 2006. Studio di Incidenza del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna. Available on:

http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi_impres/piano_regionale/s_prsr_2007_2013/s_val_ex_ante/incidenza.pdf

Ash, D.N. 1996. SPTA Management Plan for Juniper (*Juniperus communis*). Ministry of Defence, Defence Estate Organisation. Contract No. SW13/9028.

Ausden Malcom, Habitat Management for Conservation A Handbook of Techniques, Oxford University Press, UK, 2007.

Bagnaresi U., Dall'Orso G., Gambi G., Loewe V., Rapporto tra pascolo e bosco nella collina piacentina - Aspetti selvicolturali, Agricoltura e Ricerca, Anno XII, n. 108, 1990.

Bagnaresi U., Speranza M., Sirotti M., Barbieri A., Dinamica della vegetazione arborea spontanea nei terreni agricoli abbandonati, (Studio Finanziato dal MiRAAF Direzione Generale Economia Montana e Foreste) Università degli Studi di Bologna, Dipartimento Colture Arboree, Bologna, 1995.

Baratozzi L., Corticelli S., Zanotti, A.L., Ubaldi D., Puppi G., Carta della vegetazione Valle del Sintria (RA), Regione Emilia-Romagna, Pubblicazione 2004, Rilievi 1994/1995.

Bassi S., Pattuelli M. (2007), Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna" (Determinazione regionale n. 12584 del 2.10.2007) Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa, Servizio Parchi e Risorse forestali.

Belosi A., Rigoni P., Piano di Assestamento Forestale del Complesso Demaniale Alto Larrone,, Periodo di validità 2005-2014, Redazione 2004.

Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M e Viaroli P. (2010) Definizione della check-list regionale e delle liste derivate di specie idroigrofile e habitat acquatici di interesse comunitario e conservazionistico - Protocolli di monitoraggio, linee generali di gestione e azioni specifiche di conservazione Università degli Studi di Parma, Parma.

- Bonavita A., Calamini G., Pellegrini P., Il recupero delle aree aperte di montagna: analisi delle variazioni dell'uso del suolo in due comuni della montagna pistoiese, L Italia Forestale e Montana, Anno LXII, Numero 1, Gennaio-Febbraio 2007.
- Borchi S. (a cura di), Conservazione delle praterie montane dell'Appennino toscano, Atti del Convegno finale del progetto Life Natura NAT/IT/7239, Comunità Montana del Casentino, Arti Grafiche Cianferoni, Stia (AR), 2005.
- Calaciura B & Spinelli O., Technical Report 2008 12/24 MANAGEMENT of Natura 2000 habitats * Semi-natural dry grasslands (Festuco-Brometalia) – 6210 (European Commission, DG ENV B2; March 2008).
- Canullo R (1993). Lo studio popolazionistico degli arbusteti nelle successioni secondarie: concezioni, esempi ed ipotesi di lavoro. Ann . Bot. 51 (suppl. 10): 379-394.
- Crofts A. and Jefferson R.G. (eds) 1999. The Lowland Grassland Management Handbook. 2nd edition. English Nature/The Wildlife Trusts. Royal Society for Nature Conservation. Available on: <http://www.english-nature.org.uk/pubs/handbooks/upland.asp?id=5>
- Ferrari C., Pezzi G, Corazza M. (2010) Implementazione Delle Banche Dati E Del Sistema Informativo Della Rete Natura 2000 Sezione III Specie Vegetali E Habitat Terrestri Programma regionale di sviluppo rurale 2007-2013. Misura n.323 tutela e riqualificazione del territorio rurale., Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna: Relazione finale, All. I, II, III, Database Informatizzato.
- Ferrari C. Pezzi G. (2003-2005), SIC Monte Vigese (IT4050013) Censimento degli habitat _Relazione finale _ Università degli Studi di Bologna- Dipartimenti di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna.
- Fontana S., 1997 _ Boschi di neoformazione: un caso nelle Prealpi venete. Sherwood (23): 13-17. http://www.ersaf.lombardia.it/default.aspx?pgru=4&psez=102&pnews_id_pnews=979
- LIFE Nature project LIFE03NAT/IT/000147. Biocenosis restoration in Valvestino Corno della Marogna 2. Regione Lombardia ed Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), Italy, 2004-2007.
- LIFE Nature project LIFE04NAT/IT/000173. Tutela degli Habitat e dei Rapaci del Monte Labbro e dell'Alta Valle dell'Albegna. Comunità Montana del Monte Amiata Grossetano, Italy 2004-2008. <http://www.lifelabbroalbegna.it/indexlife2.htm>
- MATT - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2003. Manuale per la Gestione dei siti Natura 2000.
- Pearson S., Schiess-Bühler C., Hedinger C., Martin M., Volkart G. 2006. Gestione di prati e pascoli secchi. Editors: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna; AGRIDEA, Lindau, Confederazione Svizzera. Available on: www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622I%20Bewirtschaftung%20von%20Trockenwiesen.pdf
- Pelleri F, Milandri M, Ferretti F (2004). L'avanzamento del bosco nell'Appennino Tosco-Romagnolo: il caso di Premilcuore. Atti IV Congresso Nazionale SISEF: Meridiani Foreste., Potenza, 7-10 Ottobre 2003, pp. 135-140.
- Pezzi G., Bordò L., Ferrari C. (2002-2005) Carta della Vegetazione del SIC Monte Vigese IT4050013; Appennino Settentrionale, Bologna; Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale.
- Pignatti S. (ed.), Ecologia vegetale, UTET, Torino, 1995.
- Pignatti S., 1982 *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna: Vol. I, II, III.
- Pignatti S., 1994 *Ecologia del Paesaggio*. UTET, Torino.
- Pihl S., Ejrnæs R., Søggaard B., Aude E., Nielsen K.E., Dahl K. & Laursen J.S., 2001. Habitats and species covered by the EEC Habitats Directive. A preliminary assessment of distribution and conservation status in Denmark. - National Environmental Research Institute, Denmark. 121 pp. - NERI Technical Report No 365. Available on: <http://faglige-rapporter.dmu.dk>
- Piotto B., Mugnaini S., Nepi M., Pacini E., Sapia L., 2004. I ginepri come specie forestali pioniere: efficienza produttiva e vulnerabilità, APAT, Rapporti 40/2004.
- Piussi P (2002). Rimboschimenti spontanei ed evoluzioni post-coltura. Monti e Boschi (3-4): 31-37. Rossi G., Alessandrini A., Una banca dati sulla vegetazione delle aree protette in Emilia-Romagna, Arch. Geobot. Vol. 4 (1) 1998: 149-155.

RSPB _ The Royal Society for the Protection of Birds 2004d. Conservation: Why manage scrub on chalk and limestone grassland? Visited in October 2007. Available on: <http://www.rspb.org.uk/ourwork/conservation/advice/scrub/manage.asp>

Sabatini S, Argenti G, Staglianò N, Bianchetto E (2001). Il monitoraggio delle risorse prative e pascolive per la definizione di idonee linee di gestione pastorale sostenibile. Comunicazioni di Ricerca 2001/2, Istituto Sperimentale per l'Assessment Forestale e l'Alpicoltura (ISAF).

Staglianò N, Argenti G, Albertosi A, Bianchetto E, Sabatini S (2003). La gestione delle risorse pastorali e le relazioni con gli ambienti forestali. Atti del Convegno: Selvicoltura e paesaggi forestali in Appennino,, Santuario della Verna, 7-8 ottobre 2002, pp. 99-108.

Staglianò N, Argenti G, Sabatini S, Talamucci P, Bercia MG. (2001). La valutazione dei pascoli per la corretta gestione nelle aree protette: l'esempio dell'altopiano del Voltino nel Parco nazionale Gran Sasso - Monti della Laga. Annali Accademia Italiana Scienze di Forestali vol. XLIX-L: 287-304.

Sulli M., 1996 Campi abbandonati e avanzamento del bosco: temi di ricerca ecologico-forestale e priorità tecnico-economiche. Sherwood (1): 7-9.

Tinarelli Roberto (a cura di), Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna-Manuale per conoscere e conservare la biodiversità , Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2005.

Tomaselli M., Guida alla vegetazione dell'Emilia-Romagna. Collana Annali Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Parma, 1997.

Ubaldi D., 2008. Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani. Tipologie fitosociologiche ed ecologia, Aracne, Bologna.

Ubaldi D., Ferrari C., con la collaborazione di Speranza M., Carta della vegetazione della foresta di Campigna e dei territori limitrofi nell'alta valle del Bidente-Forlì, Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/222, Firenze-Roma, 1982.

Ubaldi D., La vegetazione boschiva d'Italia Manuale di Fitosociologia forestale, CLUEB, Bologna, 2003.

Ubaldi D., La vegetazione dei campi abbandonati delle Marche e in Romagna: aggruppamenti erbacei e arbustivi. Not. Fitosoc. 12: 49-56, 1976

Vedel H. 1961. Natural regeneration in Juniper. Proceedings of the Botanical Society of the British Isles, 4:146-8.

Siti WEB Consultati

Manuale italiano degli Habitat Rete Natura 2000: <http://vnr.unipg.it/habitat/>

http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod_sousall.htm

http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist_a.htm

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/>