



SIC IT4050015 LA MARTINA, MONTE GURLANO

Misure Specifiche di Conservazione Piano di gestione

Gennaio 2018

SOMMARIO

1	PREMESSA GENERALE	1
1.1	ELABORATI DELLE MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE E DEL PIANO DI GESTIONE DEL SITO I	
2	QUADRO CONOSCITIVO	1
2.1	DESCRIZIONE FISICA	1
2.1.1	<i>Collocazione e confini del sito</i>	1
2.1.2	<i>Clima</i>	2
2.1.2.1	Generalità.....	2
2.1.2.2	Temperatura e precipitazioni	3
2.1.3	<i>Geologia e geomorfologia</i>	4
2.1.3.1	Frane e dissesti.....	6
2.1.4	<i>Pedologia</i>	7
2.1.5	<i>Idrologia</i>	8
2.1.5.1	Idrogeologia.....	16
2.2	DESCRIZIONE BIOLOGICA	18
2.2.1	<i>Flora</i>	18
2.2.1.1	Metodologia di indagine	18
2.2.1.2	Elenco floristico.....	18
2.2.1.3	Specie vegetali di interesse comunitario	20
2.2.1.4	Specie vegetali di valore biogeografico e conservazionistico	20
2.2.1.5	Specie alloctone	24
2.2.2	<i>Vegetazione</i>	25
2.2.2.1	Vegetazione algale.....	25
2.2.2.2	Vegetazione rizofitica	25
2.2.2.3	Vegetazione elofitica	26
2.2.2.4	Vegetazione delle praterie igrofile.....	26
2.2.2.5	Vegetazione dei prati aridi	27
2.2.2.6	Vegetazione delle pareti rocciose	27
2.2.2.7	Vegetazione arbustiva ripariale.....	27
2.2.2.8	Vegetazione arbustiva e boschi in neoformazione	28
2.2.2.9	Boschi e boscaglie ripariali.....	28
2.2.2.10	Boschi mesofili a querce e latifoglie miste	28
2.2.2.11	Boschi di castagno.....	29
2.2.2.12	Boschi ruderali di latifoglie.....	29
2.2.2.13	Boschi di conifere.....	29
2.2.3	<i>Habitat e processi ecologici</i>	30
2.2.3.1	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	30
2.2.3.2	3140: Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.....	30
2.2.3.3	3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition.....	31
2.2.3.4	3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos.....	33

2.2.3.5	5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli.....	35
2.2.3.6	6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee).....	36
2.2.3.7	6410: Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>) ...	39
2.2.3.8	8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	40
2.2.3.9	91AA*: Boschi orientali di quercia bianca	42
2.2.3.10	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	43
2.2.3.11	92A0 : Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	46
2.2.3.12	Habitat di interesse conservazionistico regionale	47
2.2.3.12.1	Phragmition <i>australis</i> (Pa)	47
2.2.4	<i>Fauna</i>	49
2.2.4.1	Invertebratofauna	49
2.2.4.1.1	Entomofauna	49
2.2.4.1.2	Malacofauna.....	51
2.2.4.1.3	Gambero di fiume	51
2.2.4.2	Ittiofauna.....	52
2.2.4.3	Erpetofauna.....	54
2.2.4.4	Avifauna	55
2.2.4.5	Teriofauna.....	59
2.2.4.5.1	Chiroteri	60
2.2.5	<i>Uso del suolo</i>	63
2.2.6	<i>Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica</i>	64
2.3	DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA	66
2.3.1	<i>Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito</i>	66
2.3.2	<i>Assetto proprietario</i>	66
2.3.3	<i>Inventario dei vincoli e delle tutele</i>	68
2.3.3.1	Aree vincolate nel SIC IT4050015 “La Martina, Monte Gurlano”	81
2.3.4	<i>Inventario di ulteriori strumenti di pianificazione</i>	85
2.3.4.1	Pianificazione urbanistica di livello locale.....	85
2.3.4.2	Piano di assetto idrogeologico	89
2.3.4.3	Piano faunistico venatorio.....	91
2.3.5	<i>Principali antropizzazioni all’interno del sito</i>	98
2.3.6	<i>Aspetti socio-economici</i>	98
2.3.6.1	La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione	98
2.3.6.2	La struttura imprenditoriale	99
2.3.6.3	L’attività agricola.....	100
2.3.6.4	Il mercato del lavoro.....	101
2.3.6.5	Il tasso di scolarità	103
2.3.6.6	Le presenze turistiche	104

2.3.6.7	Il grado di ruralità del territorio	105
---------	---	-----

3 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE 107

3.1	TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO	107
3.1.1	3140 - <i>Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</i>	107
3.1.2	3150 - <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition</i> <i>107</i>	
3.1.3	3240 - <i>Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos</i>	108
3.1.4	5130 - <i>Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</i>	108
3.1.5	6210 - <i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	109
3.1.6	6410 - <i>Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)</i>	110
3.1.7	8230 <i>Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	110
	91AA - <i>Boschi orientali di quercia bianca</i>	111
3.1.8	9260 - <i>Boschi di Castanea sativa</i>	111
3.1.9	92A0 - <i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	112
3.2	ALTRI TIPI DI HABITAT DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	113
3.2.1	<i>Phragmition australis (Pa)</i>	113
3.3	SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO.....	114
3.3.1	<i>Specie vegetali di interesse comunitario</i>	114
3.3.2	<i>Specie vegetali di interesse conservazionistico</i>	114
3.4	SPECIE ANIMALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO.....	121
3.4.1	<i>Specie di invertebrati di interesse comunitario</i>	121
3.4.2	<i>Specie di Anfibi di interesse comunitario</i>	125
3.4.3	<i>Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico</i>	126
3.4.4	<i>Specie di Rettili di interesse comunitario</i>	131
3.4.5	<i>Altre specie di Rettili di interesse conservazionistico</i>	131
3.4.6	<i>Specie di Pesci di interesse comunitario</i>	138
3.4.6.1	Barbo comune - <i>Barbus plebejus</i> (Bonaparte, 1839)	138
3.4.6.2	Rovella - <i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837).....	139
3.4.6.3	Vairone - <i>Leuciscus souffia</i> (Bonaparte, 1837)	140
3.4.7	<i>Altre specie di Pesci di interesse conservazionistico</i>	141
3.4.7.1	Cavedano - <i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	141
3.4.7.2	Trota fario – <i>Salmo (trutta) trutta</i> (Linnaeus, 1758).....	141
3.4.8	<i>Specie di Uccelli di interesse comunitario</i>	142
3.4.8.1	Aquila reale, <i>Aquila crysaetos</i> , (Linnaeus, 1758)	144
3.4.8.2	Biancone, <i>Circaetus gallicus</i> , (J. F. Gmelin, 1788).....	145

3.4.8.3	Albanella minore, Circus pygargus, (Linnaeus, 1758).....	148
3.4.8.4	Falco pecchiaiolo, Pernis apivorus, (Linnaeus, 1758).....	149
3.4.8.5	Falco pellegrino, Falco peregrinus, (Tunstall, 1771)	151
3.4.8.6	Lanario, Falco biarmicus, (Temmink, 1825).....	153
3.4.8.7	Succiacapre, Caprimulgus europaeus, (Linnaeus, 1758).....	156
3.4.8.8	Averla piccola, Lanius collurio, (Linnaeus, 1758),.....	157
3.4.8.9	Tottavilla, Lullula arborea, (Linnaeus, 1758)	159
3.4.8.10	Ortolano, Emberiza hortulana, (Linnaeus, 1758)	161
3.4.8.11	Calandro, Anthus campestris, (Linnaeus, 1758),.....	163
3.4.9	<i>Specie di Uccelli di interesse conservazionistico</i>	164
3.4.10	<i>Specie di Mammiferi di interesse comunitario</i>	165
3.4.10.1	Lupo, Canis Lupus (Linnaeus, 1758)	166
3.4.10.2	Gatto selvatico, Felis silvestris (Schreber, 1777).....	168
3.4.10.3	Chiroteri	169
3.4.10.3.1	Rhinolophus ferrumequinum.....	169
3.4.10.3.2	Rhinolophus hipposideros	170
3.4.10.3.3	171
3.4.10.3.4	Barbastella barbastellus.....	171
3.4.10.3.5	Eptesicus serotinus	171
3.4.10.3.6	Hypsugo savii.....	172
3.4.10.3.7	Myotis daubentonii.....	172
3.4.10.3.8	Nyctalus leisleri.....	173
3.4.10.3.9	Nyctalus noctula.....	174
3.4.10.3.10	Pipistrellus kuhlii.....	174
3.4.10.3.11	Pipistrellus pipistrellus	175
3.4.10.3.12	Miniopterus schreibersii.....	175
3.4.10.3.13	Tadarida teniotis.....	176
3.4.11	<i>Altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico (escluso Chiroteri)</i>	176
3.5	SCELTA DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI GESTIONE.....	177
3.5.1	<i>Generalità</i>	177
3.5.2	<i>Sistema degli indicatori</i>	178
3.5.2.1	Tema 1 - Stato di conservazione di habitat e specie.....	178
3.5.2.1.1	Habitat.....	178
3.5.3	<i>Flora</i>	184
3.5.4	<i>Fauna</i>	185
3.5.4.1	Invertebrati.....	185
3.5.4.2	Erpetofauna.....	185
3.5.4.3	Ittiofauna.....	187
3.5.4.4	Ornitofauna.....	189
3.5.4.5	Teriofauna.....	191
3.5.4.5.1	Chiroteri.....	191

3.5.4.6	Tema 2 - Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito	191
3.5.4.7	Tema 3 - Assetto socioeconomico	195
3.5.4.8	Tema 4 - Assetto pianificatorio e normativo.....	196
3.5.4.9	Tema 5 - Sensibilizzazione del pubblico.....	197
3.5.4.10	Tema 6 - Valutazione del Piano di Gestione	198
3.6	PROGRAMMI DI MONITORAGGIO.....	201
3.6.1	<i>Habitat</i>	203
3.6.2	<i>Specie vegetali</i>	210
3.6.3	<i>Fauna</i>	212
3.6.3.1	Invertebrati.....	212
3.6.3.1.1	Coleotteri Carabidi	212
3.6.3.1.2	Coleotteri saproxilici del legno morto	213
3.6.3.1.3	Lepidotteri notturni	215
3.6.3.2	Erpetofauna.....	217
3.6.3.2.1	Anfibi	217
3.6.3.2.2	RETTILI (Squamata)	220
3.6.3.3	Ittiofauna.....	222
3.6.3.3.1	Metodologia di campionamento	223
3.6.3.4	Ornitofauna	230
3.6.3.5	Teriofauna.....	231
3.6.3.5.1	Chiroterri	233
3.6.3.6	Valutazione e revisione del Piano di gestione.....	237
4	DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA	238
4.1	ALTERAZIONI DEL REGIME IDROLOGICO	238
4.2	INQUINAMENTO ED EUTROFIZZAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI	238
4.3	INVASIONE DI SPECIE VEGETALI ALLOCTONE	239
4.4	INVASIONE DI SPECIE ANIMALI ALLOCTONE	243
4.5	PROCESSI NATURALI	243
4.6	ATTIVITÀ VENATORIA	244
4.6.1	<i>Generalità</i>	244
4.6.2	<i>Identificazione degli impatti</i>	244
4.6.2.1	Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili.....	244
4.6.2.2	Disturbo antropico ed inquinamento acustico.....	244
4.7	FRUIZIONE TURISTICO-RICREATIVA.....	245
4.8	BARRIERE ECOLOGICHE	246
4.8.1	<i>Strade</i>	246
4.8.1.1	Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare	246
4.8.1.2	Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare.....	247
4.8.1.3	Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare	247
4.8.1.4	Effetti positivi delle strade per la fauna	248

4.8.2	<i>Linee elettriche</i>	248
4.9	URBANIZZAZIONE	249
4.10	ATTIVITÀ AGRICOLE INTENSIVE.....	249
4.11	GESTIONE FORESTALE.....	250
4.11.1	<i>Boschi di versante</i>	250
4.12	SINTESI DELLE MINACCE	251
4.12.1	<i>Habitat</i>	251
4.12.2	<i>Specie vegetali</i>	253
4.12.3	<i>Fauna</i>	254
4.12.3.1	Entomofauna	254
4.12.3.2	Erpetofauna	254
4.12.3.3	Avifauna.....	255
4.12.4	<i>Teriofauna</i>	256
4.12.4.1	Chiroteri	256
4.12.4.1.1	Urbanizzazione.....	256
4.12.4.1.2	Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	256
4.12.4.1.3	Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroteri.....	257
4.12.4.1.4	Distruzione e perturbazione dei rifugi dei Chiroteri	257
5	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	259
5.1	OBIETTIVI GENERALI.....	259
5.2	OBIETTIVI SPECIFICI.....	260
5.2.1	<i>Habitat</i>	261
5.2.2	<i>Specie vegetali</i>	264
5.2.3	<i>Specie animali</i>	264
5.2.3.1	Invertebrati.....	264
5.2.3.1.1	Entomofauna	265
5.2.3.2	Pesci.....	265
5.2.3.3	Anfibi e Rettili	266
5.2.3.4	Uccelli.....	266
5.2.3.5	Teriofauna.....	266
5.2.3.5.1	Chiroteri	266
6	STRATEGIA GESTIONALE	267
7	MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE	269
7.1	INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI NATURALI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO AGRARIO CON ALTA VALENZA ECOLOGICA	270
8	NORME PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	271
9	AZIONI DI GESTIONE	271

9.1	GENERALITÀ	271
9.2	INTERVENTI ATTIVI	272
9.3	REGOLAMENTAZIONI	281
9.4	INCENTIVI	287
9.5	PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA	291
9.6	PROGRAMMI DIDATTICI.....	296
BIBLIOGRAFIA.....		I

1 PREMESSA GENERALE

Nel territorio bolognese è presente un sistema di 30 siti della rete Natura 2000, per un'estensione complessiva di circa 43.000 ettari, caratterizzato da un'elevata valenza naturalistica. La Provincia di Bologna, per effetto delle deleghe regionali di cui alle L.R. 7/2004 e L.R. 6/2005, è l'Ente gestore di 27 siti, dei quali 8 condivisi con altri Enti di gestione, in quanto 4 siti ricadono parzialmente in aree protette e altri 4 siti ricadono parzialmente nel territorio di altre Province.

La Legge Regionale n. 7 del 14/04/2004 (art. 3) attribuisce alle Province l'obbligo di adottare per "i siti della Rete Natura 2000, 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 n. 20 del 24/03/2000 " [...] "Qualora le misure di conservazione necessarie non comportino vincoli, limiti e condizioni all'uso e trasformazione del territorio, le stesse sono assunte con atto deliberativo della Provincia."

Al fine di realizzare quanto disposto nella suddetta legge, la Regione Emilia Romagna ha finanziato i Progetti presentati dalla Provincia di Bologna per l'Elaborazione e approvazione delle Misure Specifiche di Conservazione e dei Piani di Gestione dei siti di competenza provinciale.

Le Misure Specifiche di Conservazione e il Piano di Gestione del sito sono state redatte in conformità con il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "*Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002, nonché dell'Allegato C "*Indirizzi per la predisposizione delle Misure Specifiche di Conservazione dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna*" e dell'Allegato D "*Indirizzi per la predisposizione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna*" alla D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2253, e degli indirizzi di cui alla D.G.R. 1191/2007, tenendo conto infine anche di quanto previsto dal "*Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

1.1 Elaborati delle Misure Specifiche di Conservazione e del Piano di Gestione del sito

Gli elaborati delle Misure Specifiche di Conservazione e del Piano di Gestione sono:

1. Relazione illustrativa contenente il Quadro conoscitivo, il processo di elaborazione delle misure gestionali, gli obiettivi e la strategia di conservazione del sito, le Azioni del Piano di Gestione;
 - ñ Allegato A – Formulario Standard Natura 2000 aggiornato
 - ñ Allegato B - Elaborati cartografici:
 1. Inquadramento territoriale

2. Idrografia
3. Geomorfologia
4. Uso del suolo
5. Carta degli Habitat
6. Carta delle presenze reali e potenziali delle specie di invertebrati, pesci, anfibi e rettili di interesse comunitario
7. Carta delle presenze delle specie ornitiche di interesse comunitario
- 7 bis. Carta delle presenze dei rapaci rupicoli di interesse comunitario
8. Carta delle aree di idoneità della/delle specie di interesse comunitario
9. Carta delle aree di idoneità dei chirotteri
- 9 bis. Distribuzione e consistenza del Lupo (*Canis lupus*) in provincia di Bologna
10. Distribuzione delle emergenze floristiche
11. Vincoli e tutele
12. Mosaicatura dei Piani PRG e PSC
13. Proprietà
14. Viabilità interna
15. Elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica.
16. Localizzazione degli impatti e fattori di minaccia
17. Azioni del Piano di Gestione

2. Misure Specifiche di Conservazione del sito

Le misure sono state raccolte in uno specifico documento denominato "Misure Specifiche di Conservazione", allo scopo di disporre di uno strumento sintetico ed accessibile nelle informazioni, nonché di facile consultazione. Nel documento sono riportate le finalità, la procedura di elaborazione e la struttura delle misure articolate in prescrizioni, incentivi economici e indirizzi gestionali.

2 QUADRO CONOSCITIVO

2.1 Descrizione fisica

2.1.1 *Collocazione e confini del sito*

Il sito La Martina e Monte Gurlano si trova sull'Appennino bolognese orientale in area submontana (tra i 400 e i 950 m s.l.m.) come evidenziato in figura.

I Comuni interessati sono due:

- Monterenzio
- Monghidoro

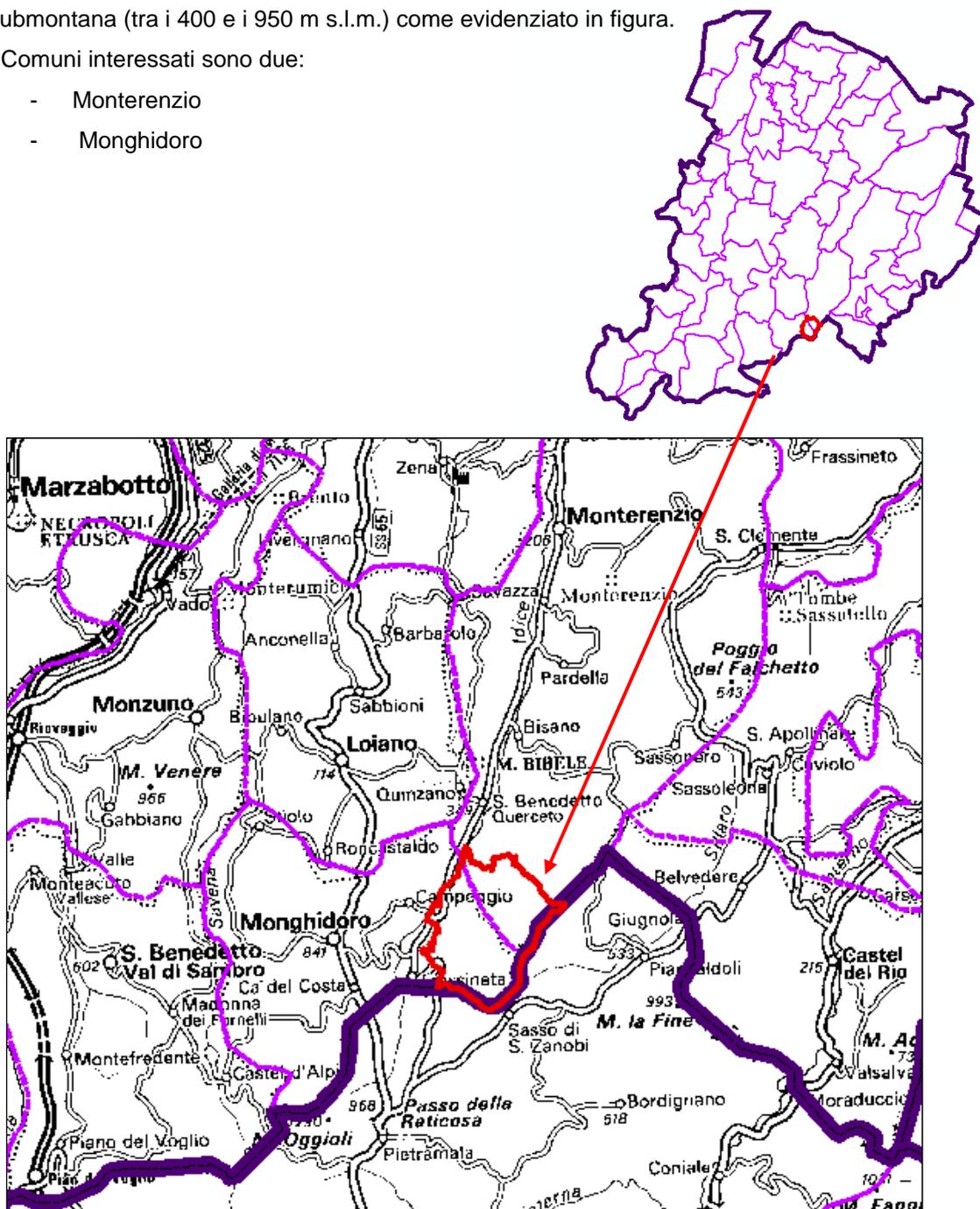


FIG. 1 - INQUADRAMENTO DI AREA VASTA DEL SIC OGGETTO DI STUDIO DA CARTA GIS

Il sito oggetto di studio dista 4,5 km dal centro di Monghidoro in direzione est e 11,8 km dal centro di Monterenzio in direzione sud. A 13 km in direzione ovest si colloca il sito Alto Senio mentre a sud, distante dal sito di interesse circa 11 km, si colloca il Contrafforte Pliocenico. In direzione sud-est è presente il sito Monte Sole, distante circa 17 km.

2.1.2 *Clima*

2.1.2.1 Generalità

Come riportato nella Pianificazione e Gestione della Qualità dell'Aria nella Provincia di Bologna, per clima si intende lo stato medio dell'atmosfera determinato dalle condizioni e variazioni giornaliere e stagionali di una serie di fattori: la temperatura, l'umidità, la quantità e la qualità delle precipitazioni (pioggia e neve), la durata dell'insolazione, la nuvolosità, la direzione del vento, e altri fenomeni atmosferici come nebbia, gelo e temporali.

Alla determinazione generale del clima concorrono nel caso del territorio bolognese:

- La posizione geografica, che situa la Provincia di Bologna nella zona temperata settentrionale;
- La localizzazione tra Appennino e Adriatico, al margine centro-meridionale della pianura padana, che la fa risentire delle caratteristiche climatiche di questa valle e che la espone a venti di nord-est;
- Il crinale appenninico, diretto da NO a SE, e la successione dei contrafforti e delle valli, orientati da SO a NE, che influenzano l'andamento dei venti.

Il Mar Adriatico, chiuso e poco profondo, pur distando appena una trentina di chilometri dall'estremità orientale della provincia, pare non esercitare alcuna reale azione mitigatrice sulle temperature estreme.

La barriera alpina, se a occidente attenua l'afflusso di masse d'aria di origine atlantica, a est non ostacola lo spostamento verso SO dell'aria continentale di origine danubiana. La barriera appenninica per contro impedisce l'influsso mitigatore del Mar Tirreno.

Pur rimanendo sempre all'interno della classe dei climi temperati, si possono distinguere tre fasce altimetriche e climatiche: l'area montana, collinare e di pianura.

L'area montana è caratterizzata da un clima temperato fresco. Con l'aumentare della quota si ha una progressiva diminuzione della temperatura e dell'umidità, mentre si osserva un incremento graduale della nuvolosità, della ventosità, delle precipitazioni piovose e nevose, delle gelate notturne, della durata della copertura nevosa. Il mese più caldo è luglio, quello più freddo gennaio. Nelle ampie valli montane, per il raffreddamento notturno del fondovalle, si hanno formazioni nebbiose frequenti, intense e persistenti.

	Media montagna (600-900 m)	Alta montagna (1000-1500 m)
Temperatura media annua	9°-12°C	7°-12°C
Pioggia (mm)	900-1300	1300-1500
Giorni piovosi	70-120	80-130
Neve (cm)	100-160	170-380
Giorni nevosi	10-20	20-35
Durata manto nevoso (gg)	30-60	60-130

TAB. 1 – ELEMENTI CLIMATICI CARATTERISTICI DELLA FASCIA MONTANA IN PROVINCIA DI BOLOGNA – FONTI: SITO ARPA, QUALITÀ DELL'ARIA, PROVINCIA DI BOLOGNA

2.1.2.2 Temperatura e precipitazioni

Per la caratterizzazione termopluviometrica dell'area si è fatto riferimento alle tabelle climatologiche del Servizio Idro-Meteo-Clima dell'ARPA dell'Emilia-Romagna, in riferimento alla stazione di Loiano.

In figura sono riportati i grafici degli andamenti annuali relativi ai valori della temperatura media mensile.

Il trend, con andamento piuttosto regolare, presenta come valore medio della temperatura un massimo in agosto pari a 22,1°C ed un minimo a gennaio pari a 3°C. La temperatura media annua è pari a 11,9°C.

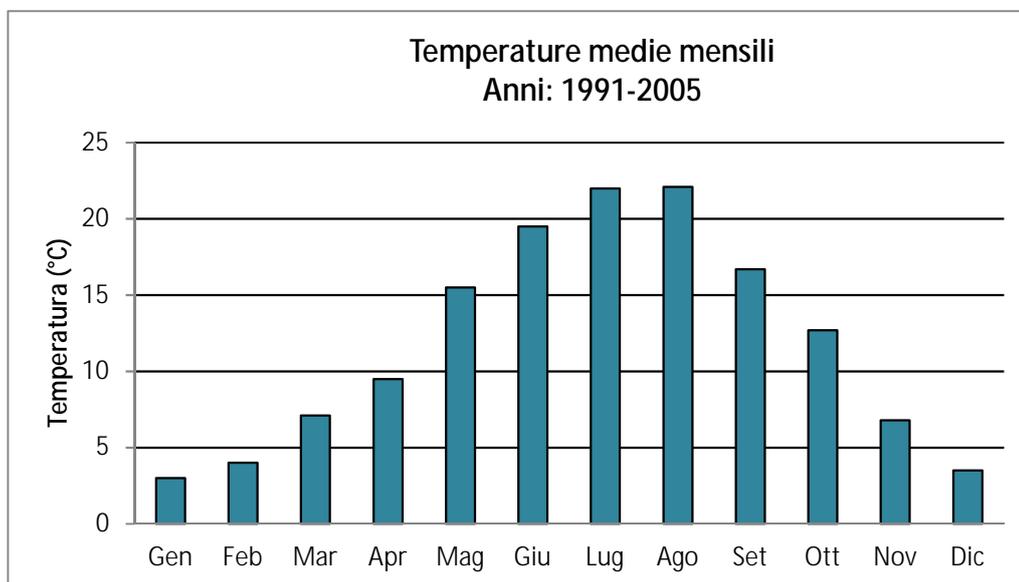


FIG. 2 - TEMPERATURE MEDIE MENSILI – FONTE: ARPA SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA DELL'EMILIA-ROMAGNA - PERIODO: 1991-2005

Tali valori indicano una marcata escursione termica stagionale con inverni freddi ed estati calde, ed identificano questa area montana nelle condizioni climatiche di tipo temperato fresco.

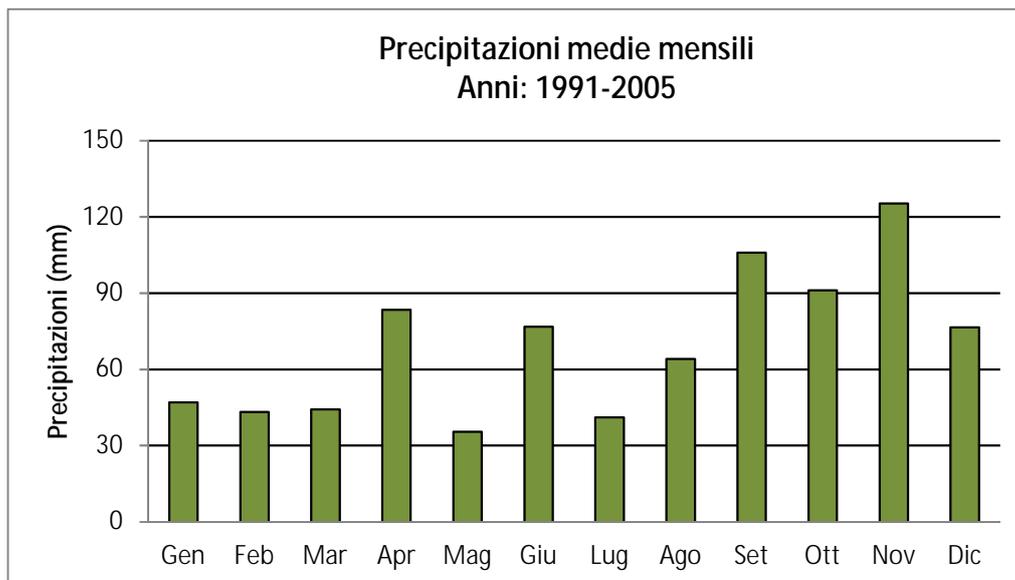


FIG. 3 - PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI – FONTE: ARPA SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA DELL' EMILIA-ROMAGNA – PERIODO: 1991-2005

Dall'andamento delle piogge medie mensili riportato in Figura, si vede come i mesi autunnali presentano i valori più elevati di precipitazione, con una media stagionale pari a 97,6 mm e una media annua di 69,5 mm.

2.1.3 Geologia e geomorfologia

Il sito è caratterizzato, come emerge dal sito Rete Natura 2000 della regione Emilia-Romagna, da affioramenti ofiolitici tozzi e di limitata estensione emergenti dal circostante insieme di argille scagliose, tra praterie e boscaglie di Cerro. Tra i due, scendendo verso l'Idice, in corrispondenza di affioramenti arenacei si trova la Martina, area di rimboschimenti a conifere e di vasti castagneti parzialmente coltivati, caratterizzati da un ricco corredo floristico di specie protette. Queste della colata del Sillaro costituiscono le rupi ofiolitiche più orientali della regione, essendone la successiva ed ultima colata del Marecchia sostanzialmente priva.

Dalla carta geomorfologica è possibile notare la presenza di due formazioni: la Formazione di Monghidoro, per un'estensione del 4,7%, e la Formazione di Monte Morello per lo 0,1%.

Le formazioni geologiche sono le componenti più stabili del paesaggio, a cui danno l'impronta fondamentale.

Si riporta in figura lo stralcio della carta geomorfologica del SIC oggetto di studio:

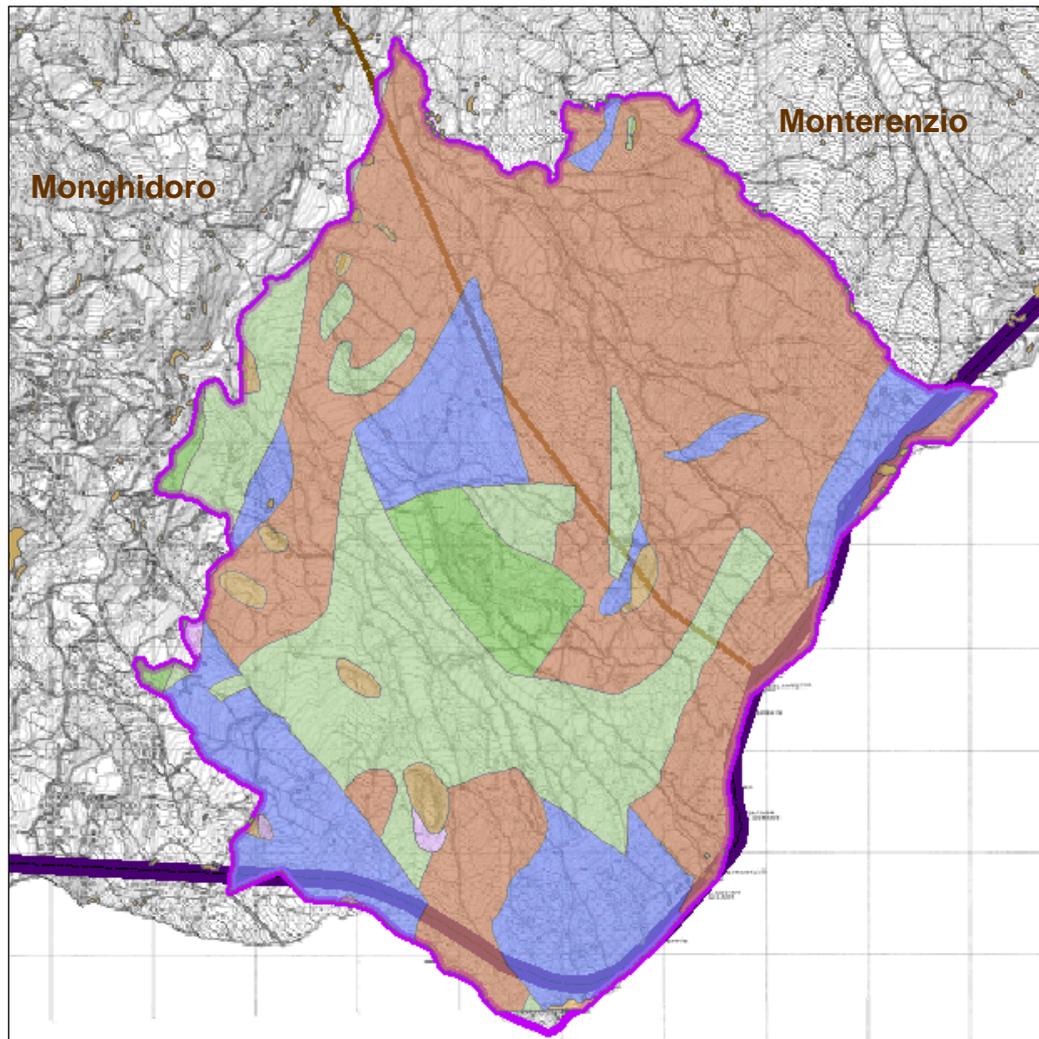


FIG. 4 - UNITÀ GEOLOGICHE NELL'AREA DEL SIC MONTE VIGESE DA CARTA GIS

2.1.3.1 Frane e dissesti

All'interno del database del servizio geologico della Regione Emilia Romagna è possibile reperire il catalogo dei dissesti franosi che interessano il territorio regionale.

Di seguito si ripropone uno stralcio dei punti di dissesto franosi che hanno interessato l'area del SIC oggetto di studio.

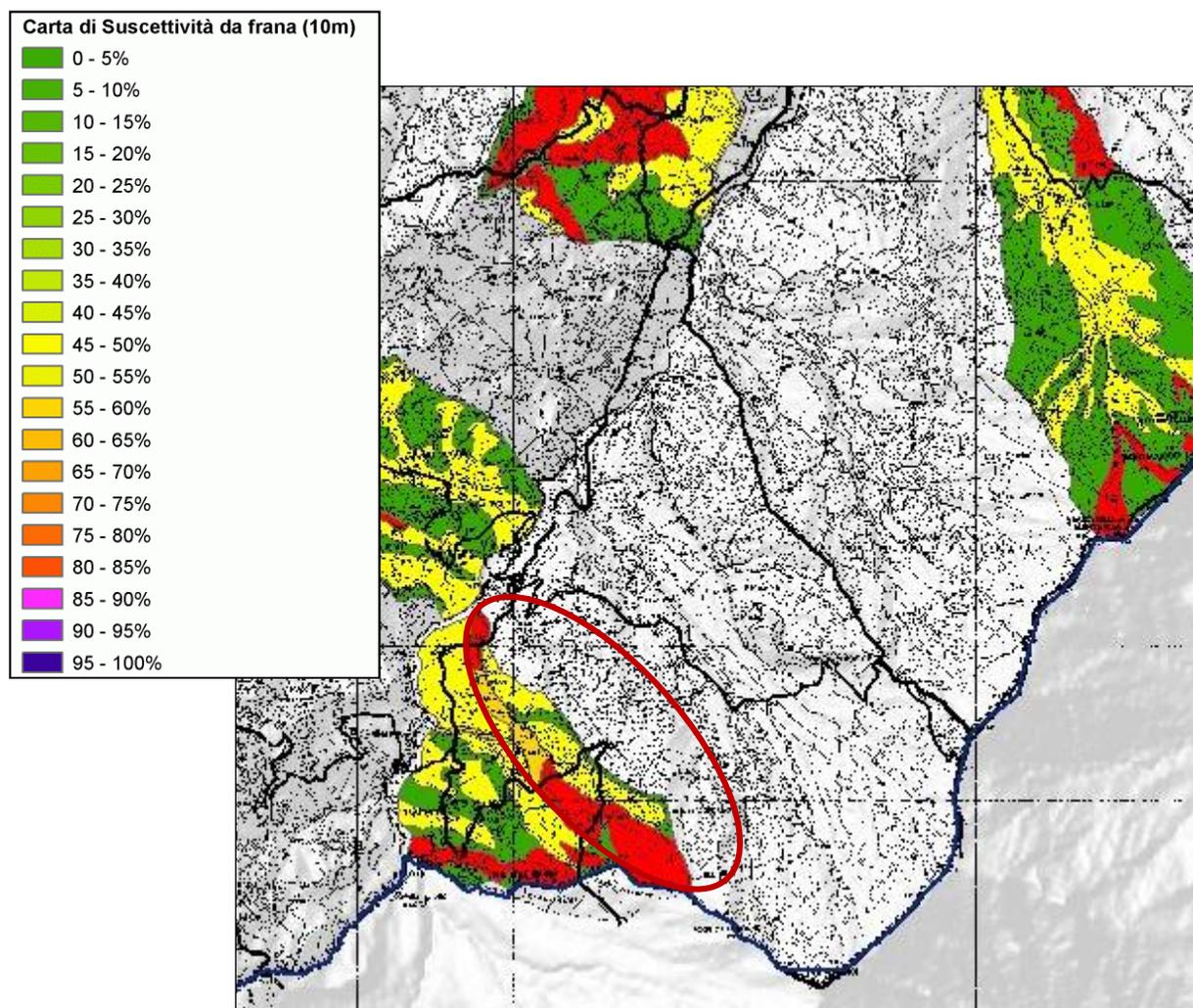


FIG. 5 - STRALCIO CARTA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO NELL'AREA INTERESSATA – FONTE: SERVIZIO GEOLOGICO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Nell'area oggetto di studio si evidenzia la presenza di una superficie a sud ovest del SIC oggetto di studio, caratterizzata da una suscettibilità da frana dell'80-85%, del 45-50% e per una piccola area del 20-25%. La suscettibilità da frana è definibile come la propensione a generare dissesti di versante propria di una determinata unità territoriale.

2.1.4 Pedologia

Di seguito si riporta lo stralcio della cartografia pedologica per l'area del SIC oggetto di studio.

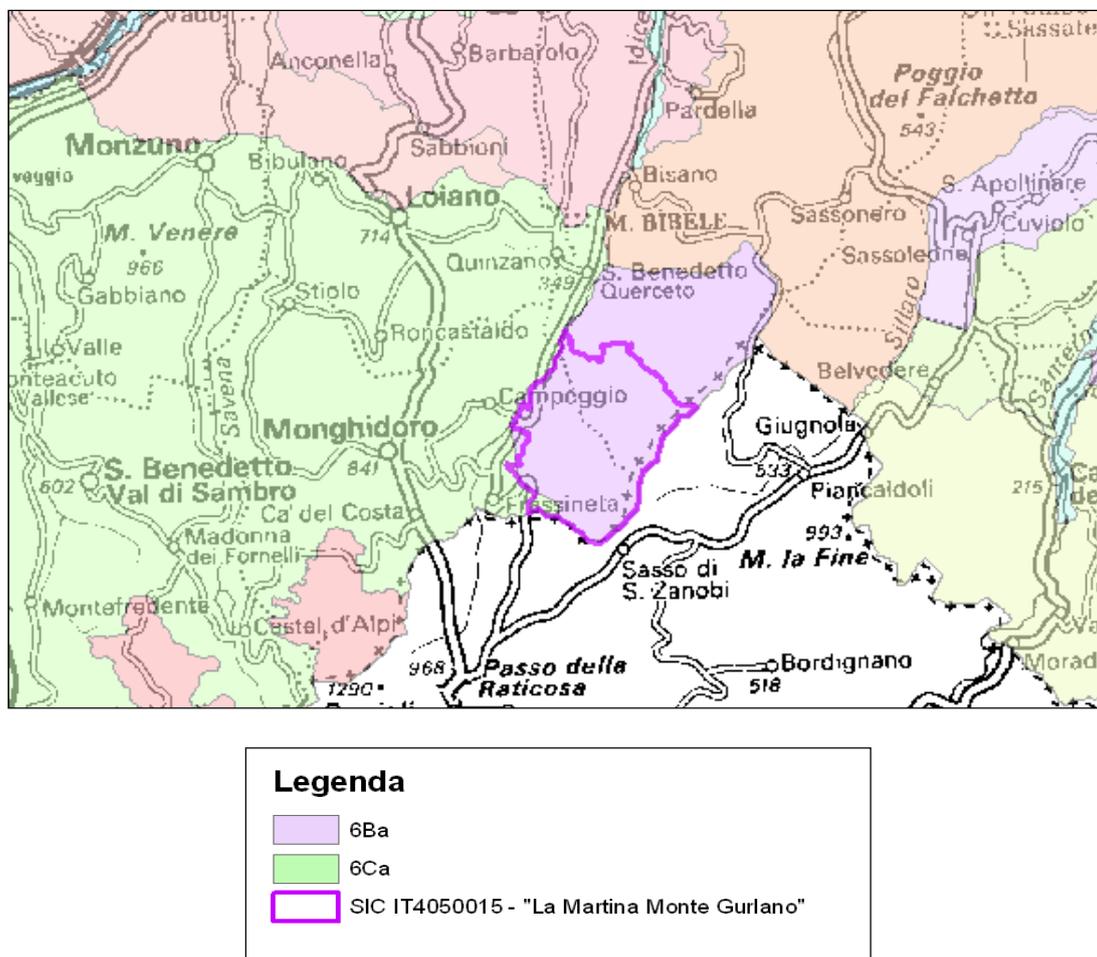


FIG. 6 – STRALCIO DELLA CARTA PEDOLOGICA NELL'AREA DEL SIC (CARTOGRAFIA GEOLOGICA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 1:10.000)

L'area del SIC è caratterizzata dalla presenza di due tipologie di suoli:

- **6Ba:** Suoli nel medio Appennino. Sono ondulati o moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 8 a 20%; molto profondi; a tessitura media; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. - Subordinatamente sono ripidi, superficiali e a buona disponibilità di ossigeno.
- **6Ca:** Suoli nel medio Appennino. Sono moderatamente ripidi; molto profondi; a tessitura media, ciottolosi o molto ciottolosi negli orizzonti profondi; a moderata disponibilità di ossigeno. - Hanno un'elevata variabilità per il contenuto in carbonati (da calcarei a non calcarei) e per la reazione (da neutri a moderatamente alcalini in superficie, moderatamente alcalini in profondità). Subordinatamente sono, di volta in volta, ripidi o molto ripidi, pietrosi, rocciosi, moderatamente profondi o superficiali, ciottolosi negli orizzonti superficiali, a buona disponibilità di ossigeno, moderatamente acidi negli orizzonti superficiali e nella parte superiore degli orizzonti profondi.

2.1.5 *Idrologia*

Il territorio della Provincia di Bologna è sostanzialmente distinto a nord della via Emilia dalla pianura alluvionale di origine continentale e a sud dalla catena degli appennini su cui si sono impostati trasversalmente diversi corsi d'acqua a carattere torrentizio; il principale corso è il fiume Reno che nasce in Toscana e sfocia nel mare Adriatico dopo circa 206 km di lunghezza per un bacino imbrifero di circa 4.162 km² che raccoglie quasi tutte le acque del bolognese. Il tratto montano dalle sorgenti alla chiusa di Casalecchio di Reno è lungo circa 76 km con un'ampiezza di bacino di 2.541 km², riceve il Limentra di Sambuca a sud di Porretta Terme, poi il Rio Maggiore, il Torrente Silla ed infine verso Sasso Marconi il Torrente Setta. A valle della parte montana un tratto pedecollinare di circa 5,5 km scorre in zona urbana per poi proseguire oltre la via Emilia in pianura con oltre 24 km di argini e ricevendo via via tutti gli altri torrenti che escono dalle valli appenniniche della provincia. Nel tratto di pianura il corso d'acqua risente delle vicissitudini idrauliche che hanno trasformato il corso nel tempo da affluente del Fiume Po a corso d'acqua indipendente.

Gli altri corsi sono il Torrente Samoggia (44 km) maggiore tributario di sinistra del Fiume Reno che a sua volta riceve il Torrente Lavino da destra e il Torrente Setta (40 km) maggiore affluente montano dello stesso Fiume Reno che precedentemente riceve il Torrente Brasimone a sinistra ed il Torrente Sambro a destra. Procedendo da NW a SE si ha il Torrente Savena (85 km) che in pianura s'immette assieme al Torrente Zena nel Torrente Idice, il Torrente Sillaro (66 km) che dopo Castel S. Pietro riceve il Torrente Sellustra ed il Fiume Santerno (85 km) che privo di affluenti significativi s'immette nel Fiume Reno a valle di Bastia in territorio ravennate.

Il regime dei corsi regionali è a carattere torrentizio con piene anche rapide durante le precipitazioni e magre molto spinte in inverno ed in estate. Tutti i corsi d'acqua descritti, in pianura sono arginati (420 su 859 km) e pensili con sostanziali modifiche al loro percorso originario per binifiche e sistemazioni idrauliche che di fatto hanno artificializzato il sistema. Gran parte del sistema idrografico e di regimazione delle acque superficiali del territorio provinciale è il frutto di un lavoro secolare di bonifica e di controllo dello scolo delle acque in un territorio altrimenti in balia di allagamenti e alluvioni.

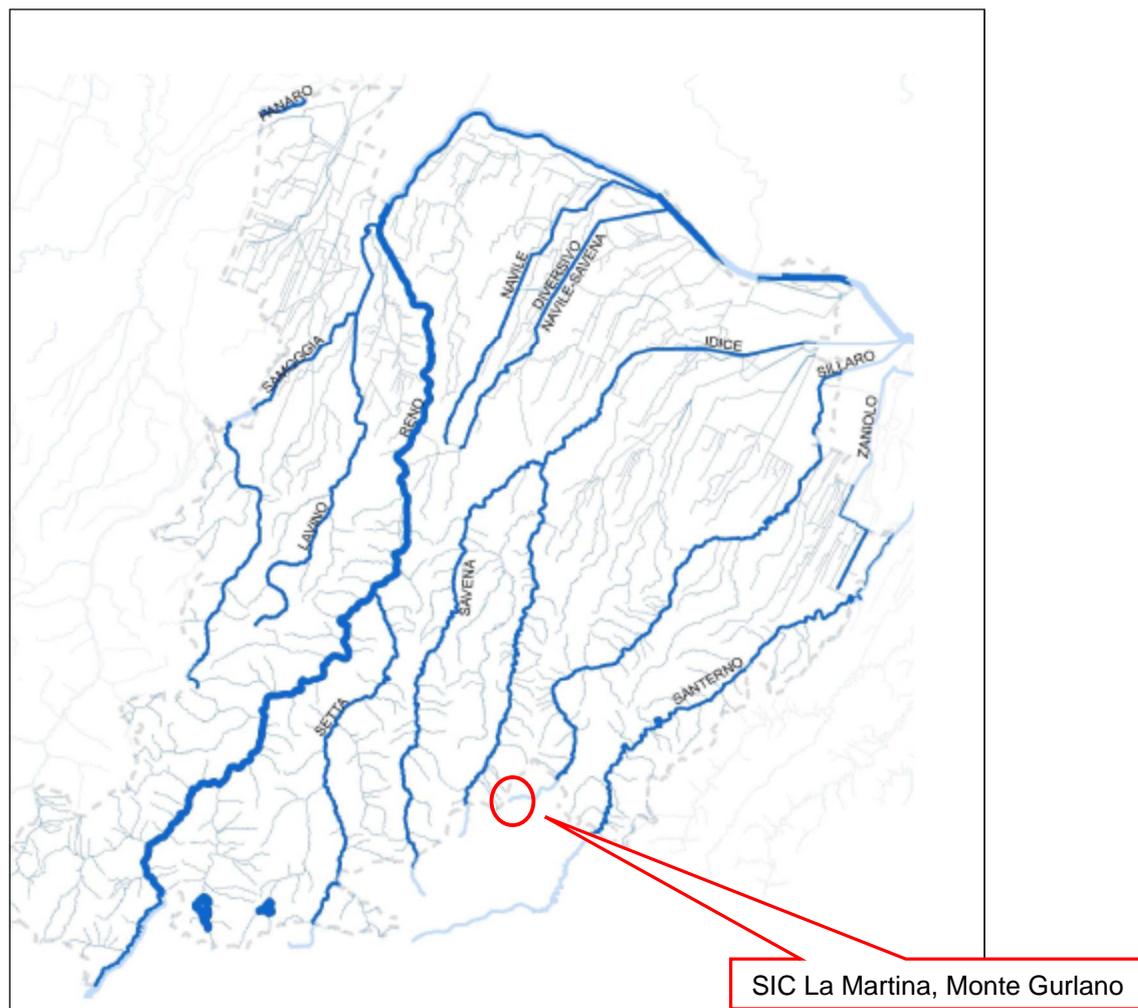


FIG. 7 - RETICOLO IDROGRAFICO PROVINCIA DI BOLOGNA (FONTE: PIANO DI EMERGENZA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA- RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO)

Il complesso sistema idrografico superficiale, costituito essenzialmente da canali, arginature, stabilimenti idrovori, chiaviche, briglie, casse di espansione, impianti di sollevamento a servizio dell'irrigazione, garantisce l'equilibrio idraulico e quindi l'intero assetto del territorio, con particolare riferimento alla risposta che il reticolo è capace di offrire nei momenti estremi, per scarsità o per eccesso di presenza di acqua.

Il SIC oggetto di studio è localizzato all'interno dell'area del bacino dell'Idice, torrente che segue il confine occidentale del SIC com'è visibile dalla figura sottostante.

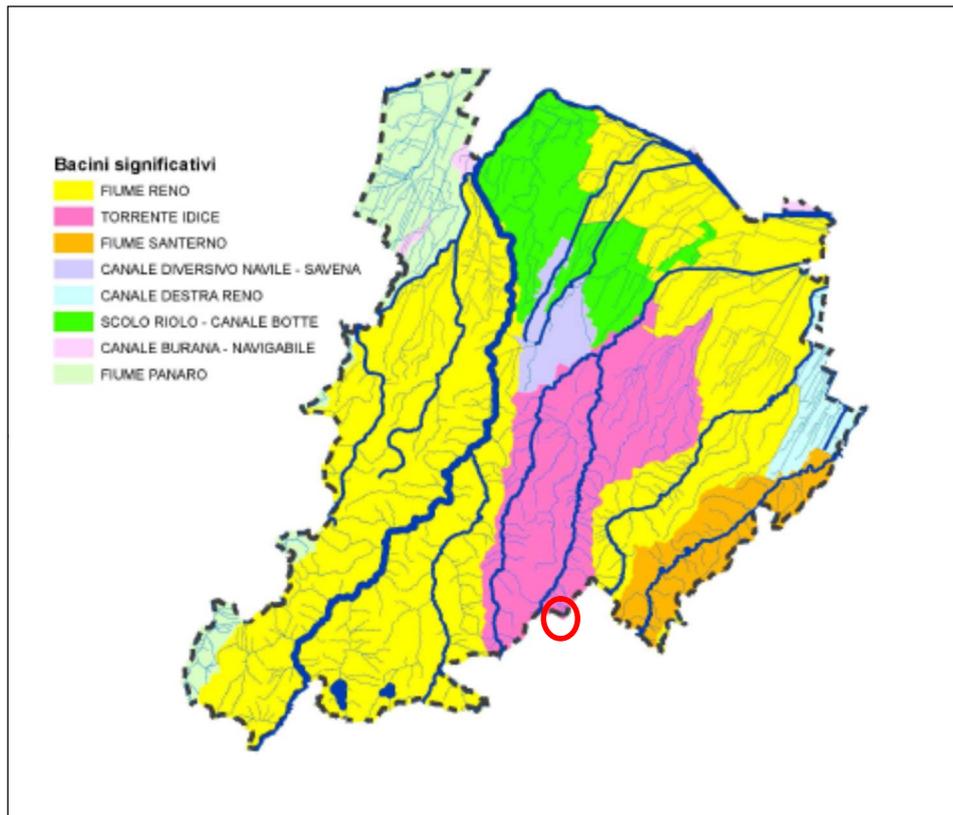
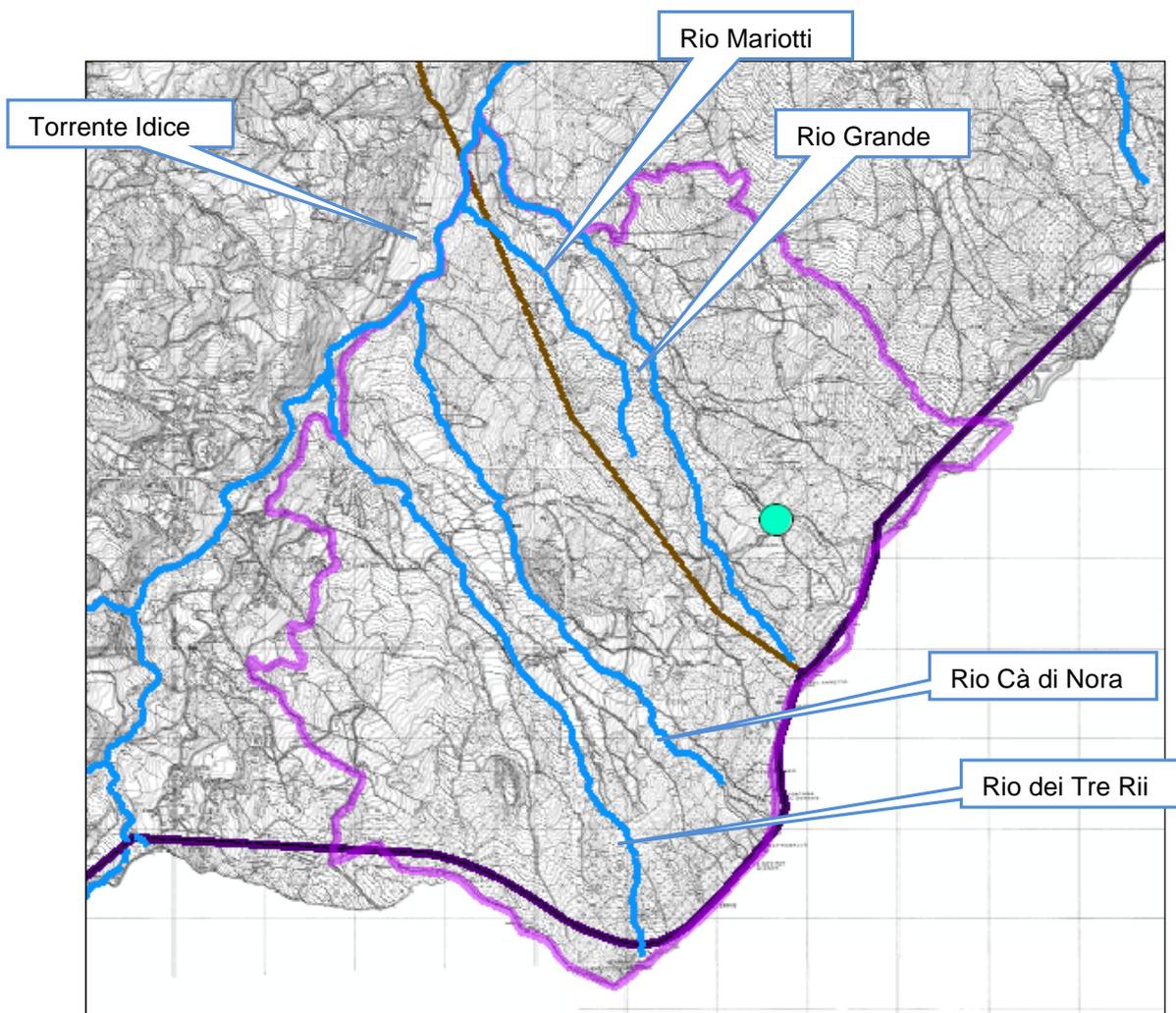


FIG. 8 - BACINI NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA (FONTE: PIANO DI EMERGENZA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA- RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO)

Nel sito di interesse si individua una sorgente in riferimento alla carta dell'idrografia, presente nel comune di Monterenzio. Il torrente Idice segue il confine occidentale del sito, dalla località Biazzano fino all'altezza di Brentese procedendo da nord a sud. Sono inoltre presenti diversi corsi d'acqua classificati come rii e affluenti dell'Idice: il Rio Grande, Mariotti, Cà di Nora e Tre Rii, che attraversano il sito da nord-ovest a sud-est.

Si riporta di seguito lo stralcio della carta idrologica del SIC oggetto di studio:



LEGENDA

-  SIC IT4050015 - "La Martina Monte Gurlano"
-  Confini amministrativi provinciali
-  Confini amministrativi comunali
-  Sorgenti
-  Fiumi
-  Laghi

FIG. 9 - STRALCIO DELLA CARTA IDROLOGICA DEL SIC ALTO SENIO (FONTE: DA CARTA GIS)

Per i dati idrologici del torrente Idice si è fatto riferimento agli annali idrologici del Servizio Idro-Meteo-Clima dell'ARPA dell'Emilia-Romagna per il decennio 1997-2008. Sono stati analizzati i

dati relativi alla stazione di monitoraggio più vicina, ovvero la 60 di Castenaso. Nel grafico vengono riportati in scala logaritmica i valori di portata massima, minima e media mensile, sottintendendo per portata quella media giornaliera, espressa in m³/s.

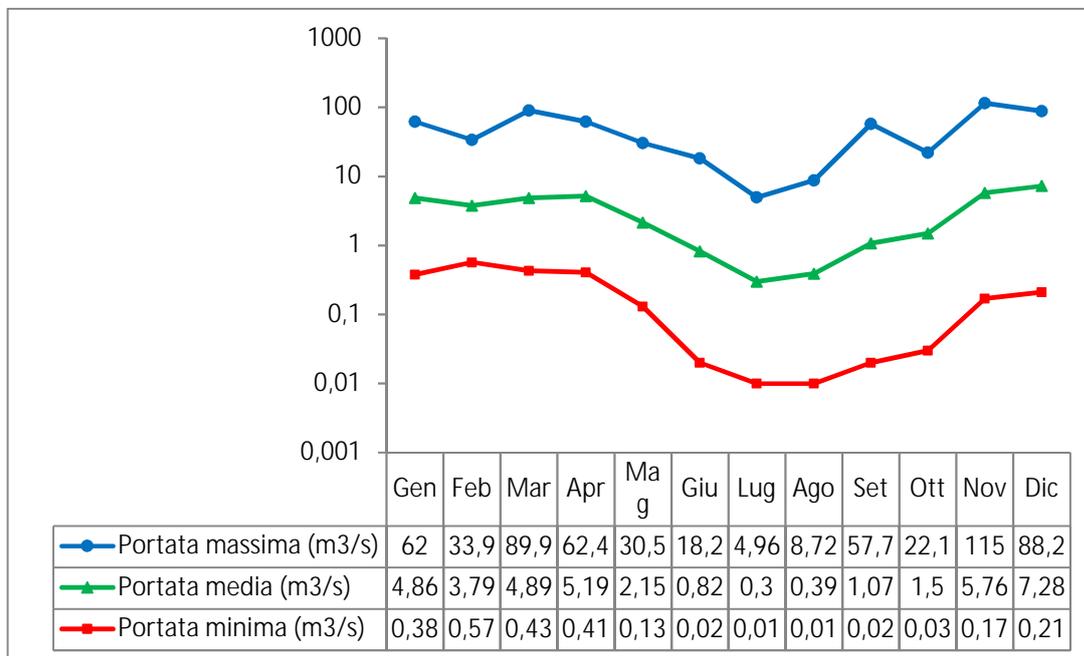


FIG. 10 - PORTATE MENSILI TORRENTE IDICE - FONTE: ARPA SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA DELL'EMILIA-ROMAGNA - PERIODO: 1997-2008

In riferimento alle portate minime i mesi critici sono quelli estivi di luglio e agosto, con valori prossimi allo zero, mentre per le portate massime si hanno i valori più alti nei mesi di novembre e dicembre, con punte di 115 m³/s.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati mensili di deflusso, afflusso meteorico e il conseguente coefficiente di deflusso, anch'essi relativi al decennio 1997-2008.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Deflusso (mm)	33	24	33	34	15	5	2	3	7	10	38	49
Afflusso meteorico (mm)	62	54	75	82	75	62	35	58	90	98	148	97
Coefficiente di deflusso	0,53	0,45	0,44	0,41	0,19	0,09	0,06	0,05	0,08	0,10	0,25	0,51

TAB. 2 - COEFFICIENTE DI DEFLUSSO MENSILE TORRENTE IDICE- FONTE: ARPA SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA DELL'EMILIA-ROMAGNA - PERIODO: 1997-2008

L'altezza di deflusso, espressa in mm, è definita come lo spessore dello strato d'acqua di volume pari al deflusso superficiale del bacino in un certo intervallo e uniformemente distribuito sulla superficie del bacino; dal rapporto tra i deflussi ed i corrispondenti afflussi meteorici si ricavano i coefficienti di deflusso.

In linea con le informazioni ricavate dai dati sulle portate minime si nota che i valori più bassi per il coefficiente di deflusso si registrano nei mesi di luglio e agosto.

La qualità dei corpi idrici superficiali della Provincia di Bologna è controllata attraverso una rete di 15 stazioni di monitoraggio della qualità ambientale, poste su corpi idrici correnti naturali (fiumi e torrenti) e artificiali (canali) designate e monitorate secondo i criteri della D.G.R. 1420/2002, come riportato nel documento Qualità dei Corsi d'acqua della Provincia di Bologna redatto da ARPA Emilia-Romagna.

Nel selezionare i parametri da utilizzare per un'analisi dello stato attuale di qualità delle acque superficiali e delle tendenze in atto si è quindi fatto riferimento agli indicatori sintetici (SECA, LIM, IBE) proposti dal D. Lgs 152/99.

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) è definito come "l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici", alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimico-fisico-microbiologici che permettono il calcolo del "Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori" (LIM), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso (IBE). Le frequenze di campionamento per i parametri chimico-microbiologici sono mensili mentre l'analisi del biota con l'Indice Biotico Esteso è di norma trimestrale.

Il livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM) si ottiene sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici "macrodescrittori", considerando il 75° percentile della serie delle misure. Il risultato viene quindi fatto rientrare in una scala con livelli di qualità decrescente da uno a cinque. La somma dei punteggi assegnati ai singoli parametri è il LIM.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo t. (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
<i>E.coli</i> (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio	80	40	20	10	5
L.I.M.	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

TAB. 3 – LIVELLO INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI (LIM) – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA

PROVINCIA DI BOLOGNA

Il controllo biologico di qualità degli ambienti di acque correnti basato sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati rappresenta un approccio complementare al controllo chimico-fisico, in grado di fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente e stimare l'impatto che le diverse cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano i corsi d'acqua. A questo scopo è utilizzato l'indice I.B.E. che classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 1 (massimo degrado), suddivisa in 5 classi di qualità.

Classi di qualità	Valore di I.B.E.	Giudizio	Colore di riferimento
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

TAB. 4 – CONVERSIONE DEI VALORI IBE IN CLASSI DI QUALITÀ E RELATIVO GIUDIZIO – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Il valore di Indice Biotico Esteso (IBE) da utilizzare per determinare lo Stato Ecologico corrisponde alla media dei singoli valori rilevati durante l'anno nelle campagne di misura distribuite stagionalmente o rapportate ai regimi idrologici più appropriati per il corso d'acqua indagato.

Per definire lo Stato Ecologico di un corpo idrico superficiale (SECA) si adotta l'intersezione riportata in tabella, dove il risultato peggiore tra quelli di LIM e di IBE determina la classe di appartenenza.

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E.	≥10	8-9	6-7	4-5	1, 2, 3
L.I.M.	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

TAB. 5 – STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Per i dati sulla qualità delle acque superficiali del torrente Idice si è fatto riferimento al documento della Qualità dei Corsi d'acqua della Provincia di Bologna redatto da ARPA Emilia-Romagna, riportando la classificazione su base annuale per la Stazione N. 6 di Pizzocalvo (San Lazzaro di Savena). I risultati LIM e IBE dell'anno 2009 sono associati a quelli disponibili per gli anni precedenti, a partire dal 2001.

Parametro	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
LIM	205	190	250	205	225	180	240	185	280
IBE	8	8	8	8/9	8	8	6	8	8

TAB. 6 – LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI (LIM) E INDICE BIOTICO ESTESO (IBE) PER LA STAZIONE DI PIZZOCALVO – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

In figura si riporta uno stralcio della rete di monitoraggio per la qualità ambientale delle acque della Provincia di Bologna per l'anno 2009.

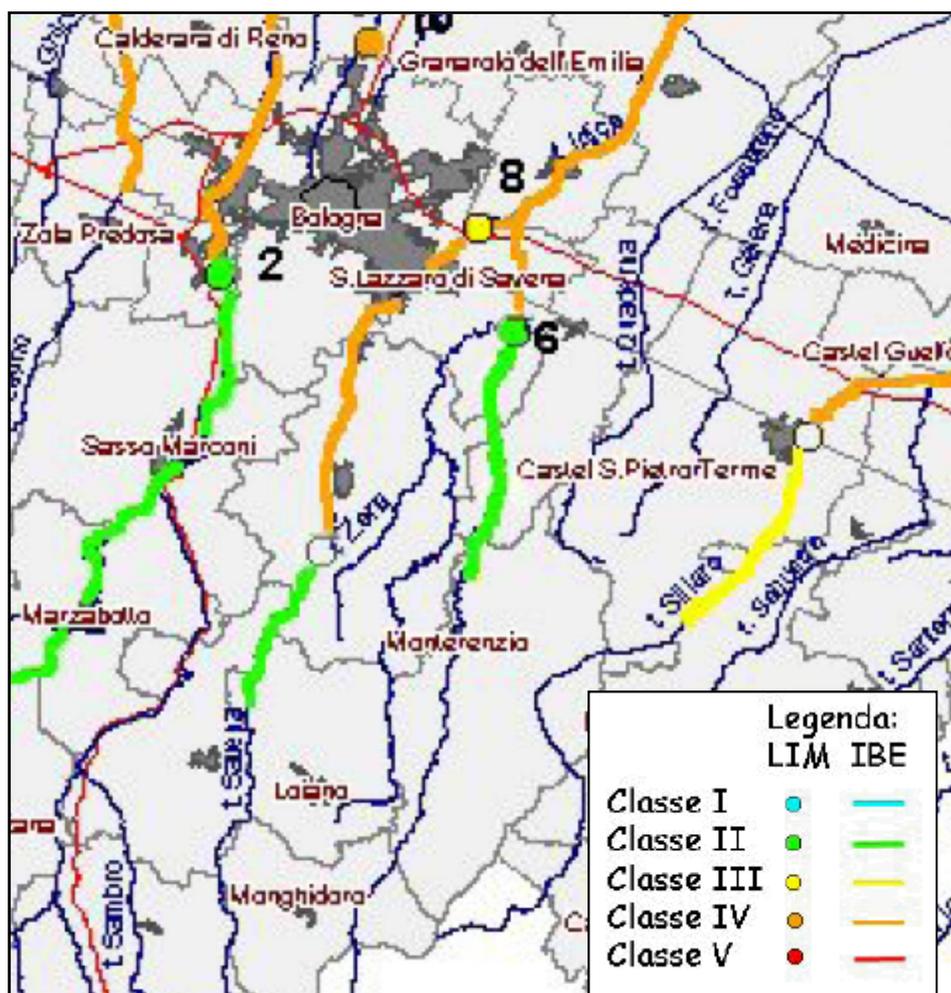


FIG. 11 - STRALCIO DELLA RETE DI MONITORAGGIO PER LA QUALITÀ AMBIENTALE DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA PER L'ANNO 2009 – FONTE: SITO ARPA, QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) risulta, secondo i criteri dati dal D. Lgs. 152/99 allegato 1, dal confronto dei dati IBE/LIM ottenuti nel monitoraggio. Per il 2009, dalla Rete Regionale di Qualità ambientale data per il bacino del Reno nella Provincia di Bologna, emerge il seguente quadro riassuntivo:

Corpo idrico	Stazione	Cod. Reg.	Tipo Corpo Idrico	LIM 2009	IBE 2009	SECA 2009
Torrente Idice	Pizzocalvo	06003200	C. i. naturali	260	8	Classe 2

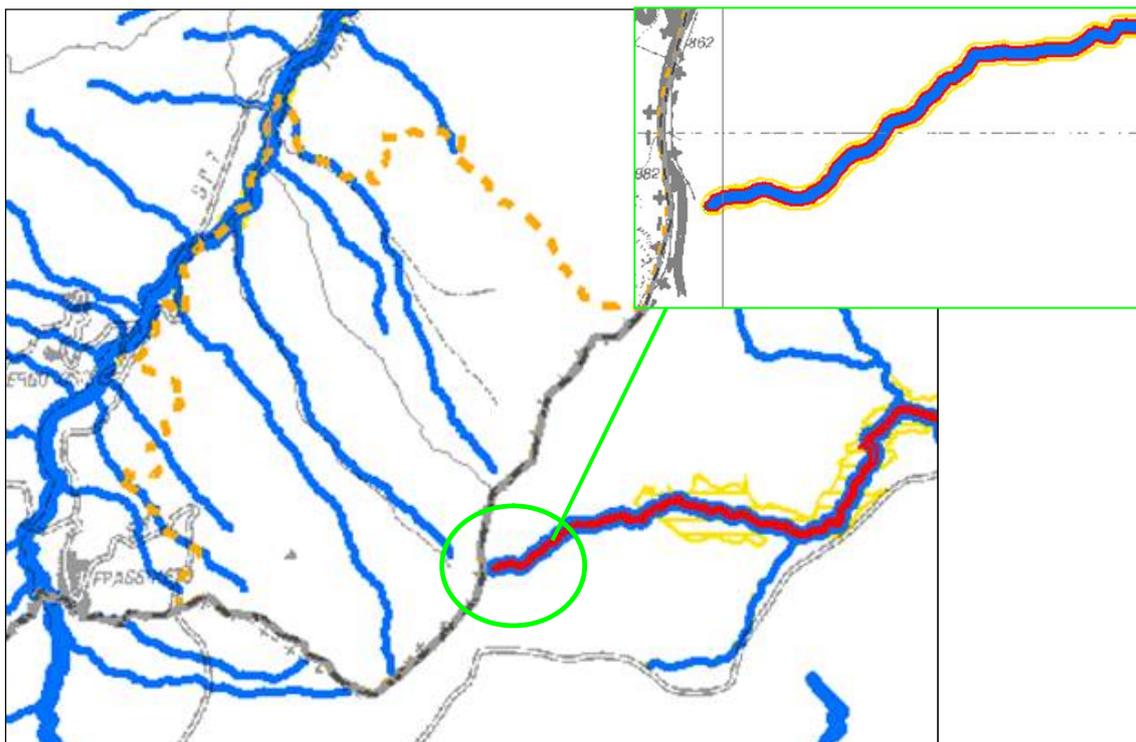
TAB. 7 – STATO ECOLOGICO TORRENTE IDICE, PROVINCIA BOLOGNA

Si ritiene opportuno sottolineare che i corsi d'acqua che attraversano il sito di interesse sono caratterizzati da acque più pulite poichè i dati riportati fanno riferimento agli stessi corsi d'acqua dopo l'attraversamento dei centri urbani. Ciò è visibile anche in figura, dove si evidenzia un tratto verde fino alla stazione di Pizzocalvo, corrispondente alla classe 2, a seguito dell'attraversamento del centro urbano di Montereenzio.

Per la qualità dei corpi idrici sotterranei non sono presenti dati circoscritti all'area del SIC in esame, poiché le stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee sono collocate tutte in pianura, quindi non significative per l'area di interesse.

2.1.5.1 Idrogeologia

Per semplicità descrittiva si riporta di seguito uno stralcio della carta del rischio idrogeologico al fine di comprendere le aree a rischio di esondazione nelle vicinanze del SIC oggetto di studio, per le quali quindi, il regime idrico è estremamente importante per le successive valutazioni naturalistiche del piano.



Legenda

Sistema idrografico

-  Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2)
-  Reticolo idrografico principale (art. 4.2)
-  Reticolo idrografico secondario (art. 4.2)
-  Reticolo idrografico minore (art. 4.2)
-  Canali di bonifica (art. 4.2)
-  Canale Emiliano - Romagnolo (art. 4.2)
-  Fasce di tutela fluviale (art. 4.3): area interessata dal campo base TAV (utilizzabile per l'ampliamento o il trasferimento delle aziende già insediate nel comune di Pianoro secondo i criteri richiesti dal PTCP e fatte salve le verifiche previste dall'art.18 del PSAI)
-  Fasce di tutela fluviale (art. 4.3)
-  Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)
-  Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 4.5)
- Aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6):
-  **Ai** area di intervento
-  **Li** area di localizzazione dell'intervento
-  **Pi** area di potenziale localizzazione di intervento
-  Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni (art. 4.11)

Sistema Rete Natura 2000

-  Zone di Protezione Speciale (ZPS) (art. 3.7)
-  Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) (art. 3.7)
-  Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (art. 3.7)

FIG. 13 - STRALCIO DELLA CARTA DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO (FONTE: PTCP PROVINCIA DI BOLOGNA)

Come si osserva dalla cartografia riportata le aree all'interno del SIC non sono a rischio di inondazione, tuttavia sul confine sud orientale del SIC si trova il Torrente Sillaro e si individuano aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni.

2.2 Descrizione biologica

2.2.1 Flora

2.2.1.1 Metodologia di indagine

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare (Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae) del sito finalizzati alla individuazione delle misure e azioni rivolte alla gestione e alla conservazione degli elementi di maggiore interesse botanico. La conoscenza floristica di base è costituita dalla check-list floristica, desunta dall'analisi bibliografica delle ricerche floristiche eseguite precedentemente nella stessa area, e dalle verifiche che è stato possibile eseguire all'interno del territorio indagato attraverso i sopralluoghi di campagna.

2.2.1.2 Elenco floristico

Nella tabella seguente si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito, desunto dal "Rapporto provinciale ai sensi dell'art. 14 L.R. n. 6/2005" (Provincia di Bologna, 2007).

Per la nomenclatura delle specie ci si è attenuti alla recente Checklist della Flora Vascolare Italiana (Conti et al., 2005).

Famiglia	Specie	Forma biologica	Forma di accrescimento	Tipo corologico
Aspleniaceae	<i>Phyllitis scolopendrium scolopendrium</i>	H	ros	Circumbor. Temp.
Asteraceae	<i>Achillea tormentosa</i>	H	scap	S-Europ.- Sudsib.
Asteraceae	<i>Artemisia alba</i>	Ch	suffr	N-Euri.-Medit.
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i>	H	scap	Eurosib.
Asteraceae	<i>Centaurea scabiosa</i>	H	caesp	Euro- Asiat.
Asteraceae	<i>Robertia taraxacoides</i>	H	ros	Endem.
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i>	P	caesp	Europ.-Caucas.
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i>	P	caesp	Eurasiat.
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i>	Ch	suffr	Europ.-Caucas.
Cornaceae	<i>Cornus mas</i>	P	caesp	S-Europ.-Sudsib.
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i>	P	caesp	Euro- Asiat.
Corylaceae	<i>Ostrya carpinifolia</i>	P	caesp	Circumbor.
Crassulaceae	<i>Sedum acre</i>	Ch	succ	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Forma di accrescimento	Tipo corologico
Crassulaceae	<i>Sedum annuum</i>	T	scap	Artico-Alp. (Europ.)
Crassulaceae	<i>Sedum sexangulare</i>	Ch	succ	Centroeurop.
Cupressaceae	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	P	scap	Nordamer.- Coltiv.
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	P	scap	E-Medit. (-Euri.)
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i>	P	caesp	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Carex caryophylla</i>	H	scap	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i>	G	rhiz	Europ.
Dipsacaceae	<i>Scabiosa columbaria</i>	H	scap	Eurasiat.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i>	H	scap	Centroeurop.
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	P	scap	SE-Europ.
Fagaceae	<i>Quercus cerris</i>	P	scap	N-Euri.-Medit.
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i>	P	caesp	SE-Europ.
Geraniaceae	<i>Melica ciliata</i>	H	caesp	Euri-Medit.
Hypolepidaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	G	rhiz	Cosmopol.
Labiatae	<i>Acinos arvensis</i>	T	scap	Euri-Medit.
Labiatae	<i>Salvia pratensis</i>	H	scap	Euri-Medit.
Labiatae	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Ch	suffr	Euri-Medit.
Labiatae	<i>Thymus praecox</i>	Ch	rept	Centroeurop.
Leguminosae	<i>Anthyllis vulneraria</i>	H	scap	Euri-Medit.
Leguminosae	<i>Hippocrepis comosa</i>	H	caesp	Centro e S-Europ.
Leguminosae	<i>Ononis spinosa</i>	Ch	suffr	Euri.- Medit.
Leguminosae	<i>Robinia pseudoacacia</i>	P	caesp	Nordamer.
Leguminosae	<i>Spartium junceum</i>	P	caesp	Euri.- Medit.
Leguminosae	<i>Ononis masquillierii</i>	Ch	suffr	Endem.
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	G	bulb	Euri.- Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys bertolonii</i>	G	bulb	Steno-Medit.-Occid.
Orchidaceae	<i>Orchis purpurea</i>	G	bulb	Eurasiat.
Orchidaceae	<i>Orchis ustulata</i>	G	bulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Orchis simia</i>	G	bulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Ophrys fulcifora fulcifora</i>	G	bulb	Euri-Medit.
Pinaceae	<i>Abies alba</i>	P	scap	Orof. S-Europ.
Pinaceae	<i>Pinus nigra</i>	P	scap	NE-Euri-Medit.
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i>	P	scap	Euro- Asiat.
Poaceae	<i>Brachypodium rupestre</i>	H	caesp	Euro- Asiat.
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	H	caesp	Euro- Asiat.
Poaceae	<i>Bromus erectus</i>	H	caesp	Paleotemp.
Polygalaceae	<i>Polygala flavescens</i>	H	scap	Endem.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i>	H	scap	Euro- Asiat.
Rhamnaceae	<i>Paliurus spina-christi</i>	P	caesp	SE-Europ.
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	P	caesp	Paleotemp.
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i>	P	caesp	Europ.-Caucas.
Rosaceae	<i>Pyrus communis</i>	P	scap	Avv.
Rosaceae	<i>Rosa canina</i>	NP		Paleotemp.
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	NP		Euri-Medit.
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i>	H	scap	Paleotemp.
Rubiaceae	<i>Galium verum</i>	T	scap	Europ.-Caucas.
Rutaceae	<i>Dictamnus albus</i>	Ch	suffr	S-Europ.-Sudsib.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata granulata</i>	H	scap	Subatl.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Forma di accrescimento	Tipo corologico
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i>	H	ros	Artico-Alp.(Euro-Amer.)
Saxifragaceae	<i>Saxifraga exarata moschata</i>	H	scap	SE-Europ.
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i>	P	caesp	Europ.-Caucas.

TAB. 8 – ELENCO FLORISTICO

2.2.1.3 Specie vegetali di interesse comunitario

Anacamptis pyramidalis, considerata sinonimo e nuova denominazione di *Anacamptis urvilleana* e/o *Anacamptis pyramidalis* var. *urvilleana* e/o *Anacamptis pyramidalis* subsp. *urvilleana*, è l'unica specie presente nel sito segnalata nell'allegato II e nell'allegato IV della Direttiva 92/43 CEE.

2.2.1.4 Specie vegetali di valore biogeografico e conservazionistico

In relazione agli aspetti generali della conservazione di alcune entità considerabili di elevato pregio, nella Tabella che segue viene riportato l'elenco delle entità protette e/o di interesse conservazionistico:

- Convenzione di Berna;
- Convenzione CITES;
- Direttiva Habitat (Allegati 2, 4 e 5);
- Specie endemiche;
- Libro Rosso delle piante d'Italia (Conti et al., 1992) e/o Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia, relativamente alla Emilia-Romagna (Conti et al., 1997); le categorie IUCN utilizzate sono elencate sotto;
- L.R. 2/77;
- Specie target RER: sono indicate con il rispettivo codice identificativo le specie di particolare interesse conservazionistico individuate dalla Regione Emilia-Romagna (DB RER 2010).

Si rammenta che la classificazione IUCN prevede 9 categorie differenziate a causa del rischio di estinzione più o meno grave come riportato di seguito:

EX = Estinto

EW = Estinto in natura

CR = Gravemente minacciato

EN = Minacciato

VU = Vulnerabile

NT = Quasi minacciato

LC = Abbondante e diffuso

DD = Dati insufficienti

NE = Non valutato

Come sopra detto anche qui si riporta che *Anacamptis pyramidalis*, considerata sinonimo e nuova denominazione di *Anacamptis urvilleana* e/o *Anacamptis pyramidalis* var. *urvilleana* e/o *Anacamptis pyramidalis* subsp. *urvilleana*, è l'unica specie presente nel sito segnalata nell'allegato II e nell'allegato IV della Direttiva 92/43 CEE.

Sono inoltre presenti altre 18 specie di interesse conservazionistico.

I dati sono desunti dal Formulario Standard Natura 2000, dal Censimento degli habitat di Speranza, Tonioli e Onofri (2003), e da quanto è stato possibile con i sopralluoghi.

ELENCO DELLE SPECIE DI FLORA PROTETTE E/O DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Categorie (gruppi non tassonomici)	Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona	Endemica	IUCN	L.R. 2/77 RER	Specie Target RER
Angiosperme	Fabaceae	<i>Ononis masquillierii</i>	Ononide di Masquillieri										LC		12388
Pteridofite	Aspleniaceae	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Lingia cervina											x	12820
Angiosperme	Asteraceae	<i>Robertia taraxacoides</i>	Costolina appenninica												10959
Angiosperme	Caryophyllaceae	<i>Minuartia laricifolia ophiolitica</i>	Minuartia del serpentino												11550
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Orchis simia</i>	Orchide omiciattolo											x	
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Orchis ustulata</i>	Orchide bruciacchiata			x								x	10721
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Anacamptys pyramidalis</i>	Orchide piramidale			x		x	x						
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Ophrys bertolonii</i>	Ofride di bertoloni			x								x	10699
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Orchis purpurea</i>	Orchide maggiore			x								x	
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Ophrys fuciflora</i>	Ofride dei fuchi			x								x	10701
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Orchis coriophora</i>	Orchidea cimicina			x								x	
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore			x								x	10728
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Coeloglossum viridae</i>	Celoglosso verde			x								x	10665
Angiosperme	Orchideaceae	<i>Orchis mascula</i>	Orchide maschia			x								x	
Angiosperme	Polygalaceae	<i>Polygala flavescens</i>	Poligala gialla												12602
Angiosperme	Rutaceae	<i>Dictamnus albus</i>	Dittamo											x	12777
Angiosperme	Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata</i>	Sassifraga granulosa											x	12751

<u>ELENCO DELLE SPECIE DI FLORA PROTETTE E/O DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO</u>															
Categorie (gruppi non tassonomici)	Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona	Endemica	IUCN	L.R. 2/77 RER	Specie Target RER
Angiosperme	Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i>	Sassifraga alpina											x	12753
Angiosperme	Saxifragaceae	<i>Saxifraga exarata moschata</i>	Sassifraga muschiata											x	12750
Angiosperme	Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i>	Lisca a foglie strette												10547
Angiosperme	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton natans</i>	Brasca comune												10077

TAB. 9 – ELENCO SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

2.2.1.5 Specie alloctone

La presenza di nuove entità causa interferenze nei rapporti interspecifici tra i componenti di una comunità e modifica gli equilibri esistenti negli ecosistemi. Ciò costituisce una minaccia sia all'integrità delle fitocenosi autoctone, sia alla persistenza di singole specie, portando anche al declino ed alla scomparsa di alcune entità, a livello locale o a scala maggiore.

La stabilizzazione e la diffusione delle specie alloctone sono generalmente favorite dal verificarsi di fattori di disturbo (KOWARIK, 1995), infatti, esse possono essere utilizzate come indicatori della presenza di perturbazioni in un territorio, da usare utilmente nella valutazione della qualità ambientale.

Robinia pseudoacacia è una specie di origine nordamericana, introdotta in Europa agli inizi del 1600 ed attualmente naturalizzata in tutta Italia, dalla pianura alla bassa montagna, su terreni abbandonati, argini, scarpate e all'interno di siepi e boschi ripari. In questi ambienti la robinia può formare boschi puri o misti con altre latifoglie decidue.

Ailanthus altissima, originario della Cina nordoccidentale e centrale e di Taiwan fu importato in Europa nel 1740 e fu presentato e utilizzato come specie ornamentale, per poi diffondersi a dismisura divenendo specie invasiva grazie alla sua capacità di colonizzare rapidamente aree disturbate e soffocare i competitori con sostanze allelopatiche; nel sito come nell'Appennino Romagnolo in generale si afferma nei terreni detritici abbandonati (dintorni di vecchie case o pascoli con terreno sottile e vecchie frane), anche a causa di piccole introduzioni artificiali nei giardini e nell'orti delle case rurali.

Bidens frondosus è specie di origine americana, di ambienti umidi secondari e di degrado, di norma su base fangosa, soggetti a inondazioni temporanee: fossi, alvei, sponde di cave e stagni, solchi umidi nei campi e nei prati, depressioni nei sentieri, strade rurali e urbane, pioppeti, boschi ripariali. E' caratterizzata da elevata competitività vegetativa e riproduttiva con affermazioni rapide e stabili nelle aree umide disturbate ed eutrofizzate. La specie condiziona soprattutto la diversità floristica delle comunità vegetali igrofile, mentre è meno determinante sul paesaggio; la specie è in grado di spodestare l'omologa europea *Bidens tripartitus*, relegandola a piccoli popolamenti residui, precari e sparpagliati (Gruberová et al., 2001; Gruberová & Prach, 2003). In generale *Bidens frondosus* è ormai integrata nelle comunità erbacee d'ambiente umido avendo preso il posto di *B. tripartitus*; in generale le uniche azioni possibili sono quelle rivolte ad abbassare il grado di eutrofizzazione degli ambienti, condizione che potrebbe ridurre l'aggressività e la competitività dell'aliena.

2.2.2 Vegetazione

2.2.2.1 Vegetazione algale

Una comunità idrofittica costituita da alghe a candelabro appartenenti al genere *Chara* era segnalata da indagini precedenti il presente lavoro in piccolo invaso artificiale in loc. Cà di Budrio; nel periodo settembre-ottobre 2011, in condizioni tardo estive e di primo autunno di grande carenza idrica, la presenza di *Chara* spp. non è stata rilevata. Deve considerarsi che la dinamica delle specie del genere *Chara* può non essere negativamente condizionata in maniera drastica da periodi limitati di prosciugamento stagionale. Per una valutazione certa sulla presenza/assenza della cenosi sono opportuni ulteriori monitoraggi del sito.

Si tratta di vegetazione algale caratteristica di piccole raccolte d'acqua permanenti o temporanee, con popolazioni esclusive di Caroficee, solo raramente mescolate con fanerogame, che tendono a formare praterie dense. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Dal punto di vista fitosociologico sono cenosi riconducibili all'alleanza *Charion vulgaris*. Nel sito sono presenti piccole comunità entro pozze in gran parte realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

2.2.2.2 Vegetazione rizofittica

Le fitocenosi a rizofite sono costituite da piante vascolari che hanno in comune la caratteristica di radicare sul fondo del corpo d'acqua, ma che, per il resto, risultano notevolmente diversificate, sia nelle caratteristiche dell'apparato vegetativo, che in base alle strategie riproduttive.

Dal punto di vista fitosociologico la vegetazione rizofittica risulta inclusa nella classe *Potametea*, a sua volta comprendente un unico ordine (*Potametalia*). L'ordine è suddiviso in tre alleanze: *Ranunculion fluitantis*, comprendente tutte le fitocenosi fluttuanti nelle acque correnti, *Potamion pectinati*, che comprende associazioni di idrofite costituite quasi esclusivamente da specie sommerse ancorate sul fondo e *Nymphaeion albae*. Quest'ultima alleanza comprende fitocenosi rizofittiche formate da specie provviste di foglie galleggianti, circolari, laminari, ancorate sul fondo oppure da specie a foglie finemente suddivise sommerse e fluttuanti, diffuse in acque mediamente profonde, stagnanti o debolmente correnti, su fondali fangosi.

Nel sito sono presenti piccole comunità di rizofite (aggregati a *Potamogeton natans*) entro pozze in gran parte realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

2.2.2.3 Vegetazione elofitica

Le elofite comprendono tutte le specie vegetali che radicano sul fondo, hanno le porzioni basali sommerse per gran parte dell'anno, con la maggior parte di fusto, foglie ed infiorescenze emergenti sopra la superficie dell'acqua.

Comunità dominate da elofite si rinvengono soprattutto al margine di corpi con acque stagnanti, dove spesso formano cinture concentriche sul bordo di laghi, stagni e pozze naturali o artificiali. Le fitocenosi ad elofite si riscontrano inoltre di frequente lungo le rive di corsi d'acqua a lento deflusso (canali, meandri e delta fluviali).

Nella classificazione fitosociologica, le comunità formate in prevalenza da elofite sono riunite nella classe *Phragmiti-Magnocaricetea*. La povertà floristica dei popolamenti, spesso tendenti ad essere dominati da una sola specie (monofitismo), e i disturbi provocati dall'antropizzazione spesso rendono problematica la definizione del quadro sintassonomico. La classe è suddivisa in quattro ordini (*Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*, *Scirpetalia compacti* e *Nasturtio-Glycerietalia*).

L'ordine *Phragmitetalia* comprende le fitocenosi formate da elofite di grossa taglia che contribuiscono all'interramento di acque dolci stagnanti o a lento deflusso, da mesotrofiche ad eutrofiche. All'interno dell'ordine si distinguono in primo luogo comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza della cannuccia palustre, che si rinvengono lungo il corso medio e basso del fiume in corrispondenza di acque lentamente fluenti o nelle zone di sponda, riferibili all'associazione *Phragmitetum australis* Schmale 1939.

A questo ordine appartengono anche le associazioni *Typhetum angustifoliae* (Sóo 1927) Pign. 1953, che si rinvengono in corrispondenza delle anse e nei canali laterali del fiume in acque ferme o lentamente fluenti, poco profonde, da mesotrofiche ad eutrofiche, e *Typhetum latifoliae* Lang 1973, tipica di acque ferme che coprono un suolo fangoso ricco di detriti organici.

Nel sito l'habitat è stato riscontrato in cenosi piccole e localizzate: ai margini di un invaso all'estremo sud ovest del sito presso loc. Bovolo di Sopra, ma in forma frammentata e a densità rada; presso una piccola pozza ad est e a breve distanza dai laghetti artificiali di loc. Selvaretto; in una ampia pozza interna al bosco di pino nero all'interno del Parco Provinciale La Martina, ed entro una serie di altre pozze realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

2.2.2.4 Vegetazione delle praterie igrofile

Alla classe *Molinio-Arrhenatheretea* si riferisce la vegetazione delle praterie costituite da specie perenni che si sviluppano su suoli umidi e ricchi in sostanza organica, spesso in prossimità dei corsi d'acqua e quindi soggetta a periodiche inondazioni.

Nel sito è stato riscontrato in forma estremamente localizzata (invaso in disuso, in una fascia disposta ai margini del Fosso Grotta del Lupo poco prima della confluenza nel Torrente Idice), con comunità di *Molinia cerulaea*.

2.2.2.5 Vegetazione dei prati aridi

Alla classe *Festuco-Brometea* vengono riferite le formazioni pascolive mesoxerofile formate in prevalenza da emicriptofite che si sviluppano sui suoli ricchi in basi dell'Europa temperata e mediterranea. Si tratta di vegetazione neutro-basofila rappresentata da praterie secondarie, più o meno arbustate caratterizzate in via principale da *Bromus erectus* e/o *Brachypodium rupestre*, in aggruppamenti di varia composizione, inquadrabili in due grandi tipologie.

Può essere distinta una tipologia che deriva dal pascolamento (più raramente dallo sfalcio) di coltivazioni invecchiate di recente abbandono colturale di foraggiere, costituita da prati post-colturali a *Dactylis glomerata*, con *Agropyron repens*, *Trifolium campestre*, *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera*, *Bromus inermis* (*Agropyro-Dactyletum* Ubaldi 1976, Ubaldi et Al. 1982).

Un secondo tipo è rappresentato da vegetazione spontanea a carattere preforestale insediata appezzamenti di pascoli e praterie in abbandono colturale da lungo tempo o su aree marginali da non più soggette a coltivazione né ad una regolare utilizzazione come pascolo, costituita da prati a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre* con *Holcus lanatus*, *Euphorbia cyparissias*, *Carex caryophylla*, *C. flacca*, *Sanguisorba minor*, *Anthyllis vulneraria*, *Galium verum*, *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Thymus preacox*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea scabiosa*, *Carlina vulgaris*, *Ranunculus bulbosus* (*Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi et al. 1986, *Dorycnio-Brachypodietum* Ubaldi 88).

Tra le specie di orchidee *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis purpurea*, *Ophrys bertolonii*, *Orchis ustulata*.

2.2.2.6 Vegetazione delle pareti rocciose

Comunità pioniera dello *Sedo-Scleranthion biennis* Br.-Bl. 1955 e *Arabidopsidion thalianae* Passarge 1964, in grado di colonizzare sia pareti rocciose sia detriti d'alterazione di rocce silicatiche (serpentiniti, basalti, diaspri, arenarie del Macigno). La flora include specie adatte a sopportare lunghi periodi di siccità o di scarsa disponibilità d'acqua nel suolo. Abbondante può risultare la presenza di muschi e licheni. Su roccia ofiolitica la vegetazione è caratterizzata da specie del genere *Sedum* (*S. album*, *S. sexangulare*, *S. rupestre*, *S. dasyphyllum*, *S. monregalense*), a cui si accompagnano frequentemente altre specie litofile quali *Schleranthus perennis*, *Dianthus sylvestris*, *Rumex acetosella*, *Herniaria glabra* e *Trifolium arvense*. Non è stato possibile verificare direttamente la presenza di questo tipo di vegetazione sistema di parete rocciosa in prevalente esposizione est del Monte Gurlano pur essendo riconoscibile a distanza la presenza di nuclei di vegetazione erbacea.

2.2.2.7 Vegetazione arbustiva ripariale

Le formazioni ripariali a dominanza di *Salix elaeagnos* vengono riferite all'associazione *Salicetum elaeagni* Hag. 1916 ex. Jenik 1955. Si tratta di saliceti che costituiscono la fascia di vegetazione forestale più interna al corso d'acqua periodicamente interessata dalle piene.

Presente in area limitata presso il limite nord ovest del sito, nella parte bassa del Fosso Grotta del Lupo, poco prima della confluenza nel Torrente Idice. Sporadici individui di *Salix elaeagnos* lungo il Torrente Idice.

2.2.2.8 Vegetazione arbustiva e boschi in neoformazione

La vegetazione arbustiva, prevalentemente di origine secondaria, comprende stadi più o meno avanzati della serie dinamica di ricolonizzazione di ex-coltivi o pascoli, da parte della vegetazione spontanea. Essa si presenta sotto forma di praterie arbustate o di cespuglieti più chiusi, in cui la componente erbacea è rappresentata da *Brachypodium pinnatum* e *Bromus erectus*, mentre quella arbustiva è costituita da arbusti precursori del bosco, quali *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, cui si accompagnano nelle stazioni più fresche *Ulmus minor*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Rubus* spp., e nelle stazioni più calde *Spartium junceum*. Nelle fasi di dinamismo più evoluto verso il bosco si inseriscono, localmente in maniera significativa giovani individui di *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*.

2.2.2.9 Boschi e boscaglie ripariali

Sono formazioni assai poco rappresentate per la mancanza o eccessiva ristrettezza di condizioni di substrato sufficienti e propedeutiche (terreni sabbiosi o sabbioso-ciottolosi su depositi limosi, scarpate di terrazzi alluvionali). Sono formazioni forestali ripariali caratterizzati principalmente da *Salix alba* e *Populus alba* ai quali possono accompagnarsi in misura diversa in via principale *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* e *Ulmus minor*. Le strutture in genere sono abbastanza uniformi assimilabili a quelle di un generico alto fusto; localmente le strutture possono risultare diversificate anche per interventi antropici lungo l'alveo. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e diversificato; lo strato erbaceo è sovente rigoglioso con frequente presenza di specie nitrofile. I suoli sono sempre in fase giovanile, bloccati nell'evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. Nel sito sono stati riscontrati *Populus nigra* e in subordine *Salix alba* con individui dispersi di *Salix eleagnos* in una fascia di larghezza ridotta lungo il corso del Torrente Idice lungo il confine nord ovest del sito.

2.2.2.10 Boschi mesofili a querce e latifoglie miste

La vegetazione boschiva è dominata da roverella (*Quercus pubescens*), cerro (*Quercus cerris*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), accompagnate da carpino bianco (*Carpinus betulus*), acero campestre (*Acer campestre*), nocciolo (*Corylus avellana*). Cedui di *Quercus cerris*, cui si aggiunge *Ostrya carpinifolia* nelle zone più fresche, sono particolarmente presenti sull'affioramento ofiolitico di Monte Gurlano. Il versante meridionale di questo, dolcemente digradante, è coperto da una bassa boscaglia di *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*, con presenze di *Pinus nigra*, *Robinia pseudacacia*, *Sambucus nigra*, *Rubus* spp., alternata a praterie pascolate e prati stabili. Sono formazioni rientranti nell'alleanza *Laburno-Ostryon* Ubaldi 1980 e riferibili all'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerris* Ubaldi e Speranza 1982.

2.2.2.11 Boschi di castagno

Nell'ambito del quadro vegetazionale i castagneti rappresentano il risultato della secolare opera di sostituzione-trasformazione dell'uomo sui consorzi vegetali naturali, precisamente sui querceti e sugli ostrieti. Sono soprassuoli dotati di una discreta fertilità stazionale con suoli mediamente profondi e ben drenati. Il piano arbustivo è abbondante nei castagneti non regolarmente coltivati e in quelli abbandonati: le specie più rappresentate sono nocciolo (*Corylus avellana*), rovo (*Rubus* sp.), biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*), ginepro (*Juniperus communis*) e sambuco (*Sambucus nigra*).

Lo strato erbaceo comprende salvia vischiosa (*Salvia glutinosa*), fegatella (*Hepatica nobilis*), geranio nodoso (*Geranium nodosum*), primula comune (*Primula vulgaris*), ranuncolo lanuto (*Ranunculus lanuginosa*), *Helloborus* sp., festuca dei boschi (*Festuca heterophylla*), felce aquilina (*Pteridium aquilinum*).

Sono formazioni riferibili al *Laburno-Ostryon* Ubaldi (80) 93-95, *Ostryo-Aceretum opulifolii* Ubaldi et al. 1987.

La coltivazione del castagno in Emilia Romagna riveste grande importanza storica, culturale, ambientale ed economica. Tale tipologia forestale è presente immediatamente a nord est dei fabbricati di loc. La Martina ben rappresentato da un castagneto da frutto soggetto a cure colturali non intensive su una superficie di poco superiore ai due ettari.

2.2.2.12 Boschi ruderali di latifoglie

Vegetazione a robinia (*Robinia pseudacacia*) e più raramente ailanto (*Ailanthus altissima*) dovuta a naturalizzazione, o talora anche a piantagione, delle due specie esotiche in ambienti disturbati, scarpate, margine di strade e campi, o anche zone soggette a discarica occasionale di rifiuti organici.

2.2.2.13 Boschi di conifere

Vegetazione boschiva, (fustaie giovani e o adulte) ottenuta per piantagione e costituita da conifere importate, soprattutto *Pinus nigra*, e in minor misura *Pinus sylvestris*, *Cupressus sempervirens*, *Abies alba*, *Chamaecharis lawsoniana*.

2.2.3 Habitat e processi ecologici

2.2.3.1 Habitat di interesse comunitario presenti nel sito

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	0,06	0,01
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,05	< 0,01
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	0,08	0,01
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	45,96	4,15
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*stupenda fioritura di orchidee)	25,25	2,28
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,02	< 0,01
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1,09	0,10
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	7,33	0,66
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	9,74	0,88
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	2,95	0,27
TOTALE		92,53	8,36

TAB. 10 – ELENCO HABITAT ALLEGATO I DIR. 92/43/CEE

2.2.3.2 3140: Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.

Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* spp

Codice CORINE: (22.12 or 22.15) x 22.44

22.15 - Lime rich oligo-mesotrophic waters

22.44 – Tappeti sommersi di Caroficee – *Charetea fragilis*

22.441 - Vegetazione algale sommersa a *Chara* sp.

22.442 - Vegetazione algale sommersa a *Nitella* sp.

SINTASSONOMIA

Charion vulgaris (Krause et Lang 1977) Krause 1981

SPECIE CARATTERISTICHE

Chara spp.

SUPERFICIE

0,06 ha



DESCRIZIONE

L'habitat include piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense.

L'habitat, definito da presenza di *Chara* sp., è stato rinvenuto presente in piccole comunità entro pozze in gran parte realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

STATO DI CONSERVAZIONE

La dinamica delle specie del genere *Chara* può non essere negativamente condizionata in maniera drastica da periodi limitati di prosciugamento stagionale. Lo stato di conservazione per quanto osservato è da considerarsi buono; il fattore limitante è dato dalla estrema localizzazione e scarsa estensione dell'habitat nel sito.

2.2.3.3 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

(Natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition* – type vegetation)

Codice CORINE: 22.13 x (22.41 or 22.421)

22.13 - Eutrophic waters

22.41 - Free-floating vegetation - *Lemnion minoris* (*Hydrocharition*)

- 22.411 - Vegetazione a piccole piante galleggianti (lenti d'acqua) - Lemnion minoris
22.412 - Vegetazione galleggiante a *Hydrocharis morsus-ranae* - *Hydrocharitetum morsus-ranae*
22.415 - Vegetazione galleggiante a *Salvinia natans* - *Lemno minoris-Salviniatum natantis*
22.421 - Comunità vegetali con *Potamogeton lucens*



SINTASSONOMIA

Potametea Klika in Klika & Novák 1941

Potametalia Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

Potametum natantis Soò 1927

SPECIE CARATTERISTICHE

Lemna spp., *Spirodela spp.*, *Wolffia spp.*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Potamogeton lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *Azolla spp.*, *Riccia spp.*, *Ricciocarpus spp.*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Stratiotes aloides*, *Salvinia natans*, *Potamogeton alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. coloratus*, *P. crispus*, *P. filiformis*, *P. gramineus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Persicaria amphibia*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hippuris vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*.

SUPERFICIE

0,05 ha

DESCRIZIONE

Generalmente si colloca in laghi, stagni e canali con acque più o meno torbide, ricche in basi, con pH alcalino (generalmente >7). E' rappresentato da associazioni vegetazionali solitamente paucispecifiche, formanti popolamenti flottanti sulla superficie o appena al di sotto di essa. Si tratta di un habitat con vegetazione macrofita che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse, delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (es. *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna sp. pl.*, *Potamogeton natans*) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico).

Nel sito sono presenti piccole comunità di rizofite (aggregati a *Potamogeton natans*) entro pozze in gran parte realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato e di superficie ridotta e/o contenuta. Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione idrica degli invasi.

2.2.3.4 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

(Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos*)

Codice CORINE:

24.224 x 44.112 24.224 - Gravel bank thickets and woods

44.112 - Willow and sea-buckthorn brush



SINTASSONOMIA

Salicetea purpureae Moor 1958
 Salicetalia purpureae Moor 1958
 Salicion incanae Aich. 1933
 Salicetum eleagni Aich. 1933

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix eleagnos, *S. purpurea*, *S. apennina*, *S. triandra*, *Hippophaë rhamnoides*, *Epilobium hirsutum*, *Cornus sanguinea*, *Equisetum telmateja*, *Dittrichia viscosa*, *Eupatorium cannabinum*.

SUPERFICIE

0,08 ha

DESCRIZIONE

A livello regionale, l'habitat include formazioni di particolare valore ecosistemico contraddistinte da una spiccata variabilità in termini compositivi; oltre alle comunità di greto dominate da *S. eleagnos* e le formazioni maggiormente xerotolleranti a prevalenza di olivello spinoso, collocate in posizioni retro-riparie su substrati alluvionali, sono state ricondotte al codice alcune cenosi di estremo valore contraddistinte dalla dominanza nello strato arbustivo da *Hippophaë rhamnoides* quali lo *Spartio juncei-Hippophaëtum fluviatilis* e il *Salici incanae-Hippophaëtum rhamnoidis*.

Nel sito l'habitat è presente in area limitata presso il limite nord ovest del sito, nella parte bassa del Fosso Grotta del Lupo, poco prima della confluenza nel Torrente Idice.

STATO DI CONSERVAZIONE

Stato di conservazione attualmente buono, anche se la presenza è limitata ad un poligono di estensione ridotta e condizionata dal regime idraulico del Fosso della Grotta del Lupo. Non si sono riscontrate possibili minacce di degrado per ingresso di specie alloctone.

2.2.3.5 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

(*Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands)

Codice CORINE:

31.881 - Juniper downs

31.882 - Juniper heaths



SINTASSONOMIA

Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949

Brometalia erecti Br.-Bl. 36

SPECIE CARATTERISTICHE

Juniperus communis, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Berberis vulgaris*, specie del genere *Rosa* (fra cui *Rosa pouzinii*, *Rosa corymbifera*, *Rosa spinosissima*, *Rosa canina* s.s., *Rosa squarrosa*), specie del genere *Rubus*, *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*.

SUPERFICIE

45,96 ha

DESCRIZIONE

Cenosi secondarie originatesi per invasione di prato-pascoli o coltivi abbandonati e, più raramente, per la selezione del pascolo ovino e ovi-caprino sulla vegetazione legnosa ed erbacea primaria. Le formazioni a ginepro comune (*Juniperus communis*) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie risulta associata con altri arbusti (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di *Festuco-Brometea* (quali *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*) o di specie di *Molinio-Arrhenatheretea* (quali *Arrhenatherum elatius* e *Festuca rubra*).

Nel sito l'habitat è ben rappresentato ai limiti altitudinali superiori lungo il limite del sito in una fascia a partire dal settore nord est presso loc. Sasso della Mantasca e procedendo verso sud ovest presso le loc. Selvaretto, Sassobianco, Castragallo, La Rovina Bianca, L'Oppio. Presente inoltre ai limiti nord a sud di loc. Cà dei Tattini e presso il vertice sud ovest del sito immediatamente a nord di loc. Campo Calamone.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in buono o discreto stato di conservazione, in riferimento alle superfici occupate; il fattore limitante è rappresentato dall'espansione delle formazioni forestali limitrofe le cui capacità di diffusione vengono esaltate dalle deboli pressioni delle attività di pascolo. Si è osservata una certa presenza di individui di ginepro in fase di sviluppo giovanile che rappresenta un elemento positivo per la conservazione futura dell'habitat.

2.2.3.6 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (*important orchid sites)

Codice CORINE:

34.32 Praterie semiaride calcicole – Mesobromion

34.326 Praterie mesofitiche (Mesobromion) sub mediterranee

34.3266 Praterie semiaride calcicole appenniniche - Mesobromion: *Centaureo bracteatae*- *Brometum erecti*

34.329 Praterie semiaride costiere a *Schoenus nigricans* e *Chrysopogon gryllus* - *Schoenetum*-*Chrysopogonetum*

34.33 Praterie aride calcicole – Xerobromion

34.332 Praterie aride (Xerobromion) Medio-Europee

34.332I Praterie aride calcicole appenniniche



SINTASSONOMIA

Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadac 44

Brometalia erecti Br.-Bl. 36

Bromion erecti Koch 26

Dorycnio pentaphylli-Brachypodietum rupestris Ubaldi 1988

Onobrychi-Brometum Ubaldi 1988

Phleo ambigui-Bromion erecti Biondi et Blasi in Biondi *et al.* 95

SPECIE CARATTERISTICHE

Bromus erectus erectus, *Brachypodium rupestre*, *Bothriochloa ischaemon*, *Carex flacca*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Polygala nicaeensis*, *Carlina vulgaris*, *Orchis purpurea*, *Orchis morio*, *Orchis mascula*, *Anacamptis pyramidalis*, *Knautia purpurea*, *Dorycnium hirsutum*, *Hypericum perforatum*, *Arabis hirsuta*, *Sanguisorba minor*, *Briza media*, *Lotus corniculatus*, *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Thymus praecox*, *Salvia pratensis*, *Linum catharticum*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea scabiosa*, *Viola hirta*, *Plantago media*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys fusca*, *Ophrys sphegodes*, *Gymnadenia conopsea*.

SUPERFICIE

25,25 ha

DESCRIZIONE

Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi. Vengono indicati spesso con il termine di "mesobrometi" e possono essere incluse alcune specie degli *Arrhenateretalia*. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*) indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali.

Sono formazioni relativamente stabilizzate in cui la presenza di arbusti e spesso l'elevata abbondanza e copertura di brachipodio denotano una più prolungata sospensione delle attività pascolive. Numerose sono le specie di orchidee che conferiscono all'habitat il significato di habitat prioritario: *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis morio*, *O. purpurea* e *Ophrys* spp..

Comprende anche la presenza di specie caratterizzanti lo xerobrometo come *Melica ciliata*, *Teucrium chamedrys*, *Artemisia alba*, *Acinos arvensis*, *Ononis spinosa*.

Il mesobrometo è il tipo che caratterizza il sito frequentemente in mosaico con formazioni arbustive di *Juniperus communis* (5130) e con specie arbustive, singole o a gruppi, di *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Spartium junceum*, e giovani individui di *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è valutabile come medio per la presenza sparsa e diffusa di specie arbustive, in lenta e progressiva espansione, per la scarsa numerosità ed estensione di poligoni caratterizzati da bassa o nulla componente arbustiva, ed in alcuni casi per le alterazioni dovute a localizzati sovraccarichi di pascolo ovino.

2.2.3.7 6410: Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)

Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (Molinion caeruleae)

Codice CORINE:

37.31 - Praterie a Molinia coerulea –Molinietalia

37.313 - Praterie umide a Molinia arundinacea e Allium suaveolens - Allio-Molinietum



SINTASSONOMIA

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Molinietalia caeruleae W. Koch 1926

Molinion caeruleae W. Koch 1926

Molinietum caeruleae W. Koch 1926

SPECIE CARATTERISTICHE

Molinia caerulea subsp. *arundinacea*, *M. caerulea* subsp. *caerulea*, *Crepis paludosa*, *Galium palustre* subsp. *elongatum*, *G. palustre* subsp. *palustre*, *Allium suaveolens*, *A. angulosum*, *Succisa pratensis*, *Thalictrum simplex* subsp. *simplex*, *T. flavum*, *Agrostis stolonifera*, *Carex flacca flacca*, *C. nigra*, *C. tomentosa*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *J. effusus* subsp.

effusus, *J. subnodulosus*, *Valeriana dioica*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Deschampsia cespitosa subsp. cespitosa*.

SUPERFICIE

0,02 ha

DESCRIZIONE

Prati poveri di nutrienti, diffusi dai fondovalle alla fascia altimontana (sotto il limite del bosco), caratterizzati dalla prevalenza di *Molinia caerulea*, su suoli torbosi o argillo-limosi, a umidità costante o anche con significative variazioni stagionali, sia derivanti da substrati carbonatici che silicei. Nel sito è presente in forma estremamente localizzata in una fascia disposta ai margini inferiori di area franosa nella parte bassa del Fosso Grotta del Lupo, poco prima della confluenza nel Torrente Idice.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat estremamente localizzato e di superficie assai ridotta. Stato di conservazione medio-basso, la cui stabilità è condizionata dalla permanenza di condizioni di umidità mediamente costanti.

2.2.3.8 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii

Siliceous rock with pioneer vegetation of the Sedo-Scleranthion or of the Sedo albi-Veronicion dillenii

Codice CORINE:

62.42 Siliceous bare inland cliffs





SINTASSONOMIA

Koelerio-Corynepherea Klika in Klika et Novak 1941

Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955

Sedo-Scleranthion biennis Br.-Bl. 1955

Arabidopsidion thalianae Passarge 1964

SPECIE CARATTERISTICHE

Sedum album, *Sedum sexangulare*, *Sedum rupestre rupestre*, *Sedum monregalense*, *Sedum dasyphyllum*, *Scleranthus perennis perennis*, *Dianthus sylvestris sylvestris*, *Rumex acetosella acetosella*, *Herniaria glabra glabra*, *Sempervivum tectorum*, *Scleranthus perennis perennis*, *Trifolium arvense arvense*, *Aira caryophyllea caryophyllea*, *Stachys recta recta*, *Centaurea deusta*, *Teucrium chamaedrys*

SUPERFICIE

1,09 ha

DESCRIZIONE

Comunità pioniera in grado di colonizzare sia pareti rocciose sia detriti d'alterazione di rocce silicatiche (serpentiniti, basalti, diaspri, arenarie del Macigno). La flora include specie adatte a sopportare lunghi periodi di siccità o di scarsa disponibilità d'acqua nel suolo. Abbondante risulta la presenza di muschi e licheni. Su roccia ofiolitica la vegetazione è caratterizzata da specie del genere *Sedum* (*S. album*, *S. sexangulare*, *S. rupestre*, *S. dasyphyllum*, *S. monregalense*), a cui si accompagnano frequentemente altre specie litofile

quali *Schleranthus perennis*, *Dianthus sylvestris*, *Rumex acetosella*, *Herniaria glabra* e *Trifolium arvense*. Nello studio sul Censimento degli Habitat condotto nel 2003 dall'Università di Bologna Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali e coordinato da Maria Speranza la presenza locale dell'habitat risultava fortemente dubbia.

Non è stato possibile verificare direttamente la presenza dell'habitat e delle specie caratteristiche sulle pareti rocciose del Monte Gurlano pur essendo riconoscibile a distanza la presenza di nuclei di vegetazione erbacea.

Attribuendo rilevanza al criterio potenziale si ritiene di poter attribuire all'habitat il sistema di parete rocciosa in prevalente esposizione est del Monte Gurlano.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Lo stato di conservazione è stimabile buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo.

2.2.3.9 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca

Eastern white oak woods

Codice CORINE:

41.731 Boschi di Roverella – *Knautia purpureae*-*Quercetum pubescentis* e aggruppamenti affini dell'alleanza *Ostrya-Carpinion orientalis*



SINTASSONOMIA

Quercus-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 37

Coronillo emeri-Quercetalia pubescentis Ubaldi 97

Cytiso-Quercenion pubescentis Ubaldi (88) 93-95

Knautio-Quercetum pubescentis (Ubaldi 80) Ubaldi et al. 93

SPECIE CARATTERISTICHE

Quercus pubescens, *Fraxinus ornus*, *Lonicera caprifolium*, *Silene italica*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Cytisus sessilifolius*, *Carex flacca*, *Knautia purpurea*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus domestica*, *Spartium junceum*, *Scabiosa columbaria*, *Silene nutans*, *Dorychnium hirsutum*, *Peucedanum cervaria*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Clematis flammula*, *Rosa sempervirens*, *Juniperus oxycedrus*, *Cotinus coggygria*, *Smilax aspera*.

SUPERFICIE

7,33 ha

DESCRIZIONE

Fomazioni forestali submediterranee a *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*. I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono ricondotti alle suballeanze *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* e *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*. Alla prima suballeanza citatata, che ha come specie differenziali *Lonicera caprifolium*, *Silene italica*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, fanno capo le associazioni *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* e *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis*.

L'habitat, di nuova segnalazione per l'Emilia-Romagna, nel sito è stato identificato in un'area all'estremo nord, a sud della confluenza tra il Rio di Mariotti e il Torrente Idice in formazione di bosco ceduo di roverella (*Q. pubescens*) con orniello (*F. ornus*) ad impronta xerofila. Si tratta di bosco ceduo, utilizzato una decina di anni fa, a densità regolare delle ceppaie.

STATO DI CONSERVAZIONE

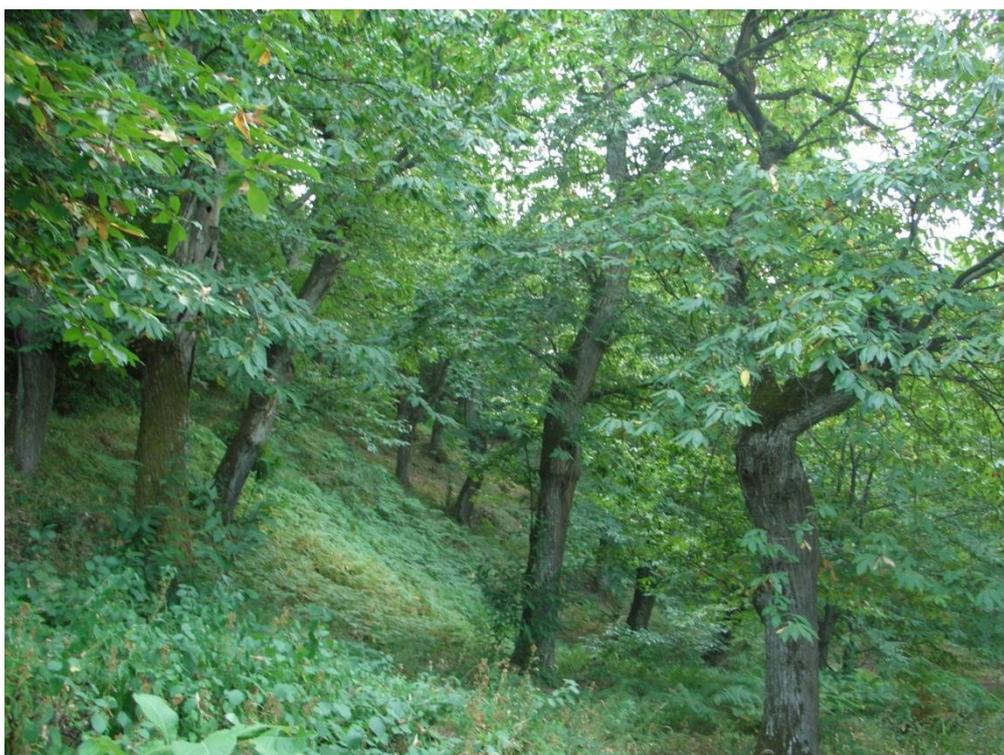
Lo stato di conservazione dell'habitat nei siti di presenza risulta buono, in ragione della presenza di specie tipiche. Si tratta di comunità in condizioni stagionali non ottimali per esposizione e il mantenimento della gestione a ceduo, se correttamente attuata nei turni (tra 20 e 30 anni) e nei criteri di rilascio delle matricine (piante di qualità di roverella e orniello, anche a piccoli gruppi) può contribuire alla conservazione di condizioni stagionali xerofile.

2.2.3.10 9260 Boschi di *Castanea sativa*

Castanea sativa woods

Codice CORINE:

41.9 Chestnut woods



SINTASSONOMIA

Quercio-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 37
 Lathyro veneti-Carpinetaia (Ubaldi et al. 87) Ubaldi 97
 Laburno-Ostryon Ubaldi (80) 93-95
 Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1987.

SPECIE CARATTERISTICHE

Castanea sativa, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Anemone nemorosa*, *Anemone trifolia* subsp. *brevidentata*, *Aruncus dioicus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris affinis*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *L. pedemontana*, *Lathyrus linifolius* (= *L. montanus*), *L. niger*, *Melica uniflora*, *Pteridium aquilinum*, *Solidago virgaurea*, *Symphytum tuberosum*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *Pulmonaria apennina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Cytisus scoparius*.

SUPERFICIE

9,74 ha

DESCRIZIONE

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da un certo grado di naturalità dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si tratta di formazioni forestali (anche curate e coltivate) dominate da *Castanea sativa* con sottobosco seminaturale, supramediterranei e submediterranei di origine antropogena, frequenti nell'area collinare e basso-montana. Sono comprese anche le cenosi governate a ceduo, talora derivate dal rimboschimento spontaneo e/o dalla modificazione della forma di governo di castagneti da frutto abbandonati.

L'habitat nel sito è presente immediatamente a nord est dei fabbricati di loc. La Martina ben rappresentato da un castagneto da frutto soggetto a cure colturali non intensive su una superficie di poco superiore ai due ettari. Le potenzialità espansive e consolidative dell'habitat sono state considerate anche per un'area immediatamente circostante il castagneto da frutto.

Una seconda area attribuita all'habitat con significato residuale e/o potenziale è stata individuata in un'area di estensione limitata poco a monte di loc. Cà di Bertioni.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Lo stato di conservazione è buono per il sito di castagneto da frutto. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo.

2.2.3.11 92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Salix alba and Populus alba galleries

Codice CORINE:

44.141 - Mediterranean white willow galleries

44.1412 - Saliceti a salice bianco - Populetalia albae

44.6 - Foreste di tipo mediterraneo a pioppi, olmi e frassini - Populetalia albae, Populion albae

44.61 - Foreste riparie mediterranee a pioppi - Populenion albae

44.614 - Italian poplar galleries



SINTASSONOMIA

Salicetea purpureae Moor 1958

Salicetalia purpureae MOOR 1958

Salicion albae SOÓ 1930 em. MOOR 1958

Salicetum albae ISSL. 1926

Querco-Fagetea BR.-BL. & Vlieg. in Vlieg. 1937

Populetalia albae BR.-BL 1931

Populion albae BR.-BL. 1931

Populetum albae (BR.-BL. 1931) TCHOU 1946

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix alba, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. canadensis*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Rubus caesius*, *Rubus ulmifolius*, *Frangula alnus*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Acer campestre*, *Humulus lupulus*, *Bryonia dioica*, *Urtica dioica*, *Cornus sanguinea*, *Carex pendula*.

SUPERFICIE

2,95 ha

DESCRIZIONE

Formazioni forestali ripariali caratterizzati principalmente da *Salix alba* e *Populus alba* ai quali possono accompagnarsi in misura diversa in via principale *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* e *Ulmus minor*. Le strutture in genere sono abbastanza uniformi assimilabili a quelle di un generico alto fusto; localmente le strutture possono risultare diversificate anche per interventi antropici lungo l'alveo. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e diversificato; lo strato erbaceo è sovente rigoglioso con frequente presenza di specie nitrofile. I suoli sono sempre in fase giovanile, bloccati nell'evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale.

Nel sito l'habitat è stato riscontrato in una fascia di larghezza ridotta lungo il corso del Torrente Idice lungo il confine nord ovest del sito ove sono ben riconoscibili pioppo nero e sporadico salice bianco, e con individui dispersi di *Salix eleagnos*; sono inoltre presenti individui di *Alnus cordata* in seguito a introduzione antropica della specie.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato in una fascia assai ristretta a tratti fortemente contaminato e condizionato dalla diffusione di specie alloctone (es. *Robinia pseudoacacia*, *Alnus cordata*). Come tutti i boschi ripariali sono formazioni fortemente influenzate dal livello della falda, dal regime idrico del corso d'acqua e dalla ciclicità degli eventi di magra e piena; le condizioni favorevoli all'habitat appaiono riscontrabili in una fascia assai ristretta e a tratti discontinua, evidenziata dall'instaurarsi di cenosi più mesofile (es. con carpino nero) di basso versante immediatamente a ridosso dell'alveo.

2.2.3.12 Habitat di interesse conservazionistico regionale**2.2.3.12.1 Phragmition australis (Pa)**

Reed beds
Codice CORINE:
53.1 Canneti

SINTASSONOMIA

Phragmito-magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941.

Phragmitetalia australis Koch 1926 em. Pignatti 1954

Phragmition australis W. Koch 1926

Typho angustifoliae-Phragmitetum australis (Tüxen & Preising 1942)



SPECIE CARATTERISTICHE

Phragmites australis subsp. *australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum*, *S. emersum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Glyceria maxima* (S), *Carex pseudocyperus*.

SUPERFICIE

0,13 ha

DESCRIZIONE

Fitocenosi dominate da specie elofiche di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interrimento di corpi idrici prevalentemente dolciaquicoli ad acque stagnanti o debolmenti fluenti, da meso- a eutro-fiche. Le cenosi del Phragmition sono tendenzialmente comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza di una sola specie (tendenza al monofitismo) in grado di colonizzare fondali da sabbioso-limosi a ghiaiosi fino a 0.5-1 m di profondità (Tomaselli et al. 2003).

Nel sito l'habitat è stato riscontrato in cenosi piccole e localizzate: ai margini di un invaso all'estremo sud ovest del sito presso loc. Bovolo di Sopra, ma in forma frammentata e a densità rada; presso una piccola pozza ad est e a breve distanza dai laghetti artificiali di loc. Selvaretto; in una ampia pozza interna al bosco di pino nero all'interno del Parco Provinciale La Martina, ed entro una serie di altre pozze realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat estremamente localizzato e rarefatto, concentrato in aree umide e pozze distribuite in maniera varia e frammentata nel sito.

2.2.4 Fauna

2.2.4.1 Invertebratofauna

2.2.4.1.1 Entomofauna

Commenti agli aggiornamenti formulari Natura 2000

- Callimorpha quadripunctaria (Lepidotteri) e Lucanus cervus (Coleotteri) inseriti come specie incluse nell'allegato II della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE. La prima è inoltre considerata, dalla Comunità Europea, un taxon prioritario per la conservazione.
- Stomis bucciarellii (Coleotteri) è stato inserito in quanto specie inclusa fra gli invertebrati particolarmente protetti nella L.R. n. 15/2006.
- Catocala fraxini (Lepidotteri) è stata eliminata in quanto il suo inserimento era stato fatto seguendo i criteri utilizzati nel 1996 per il Progetto Bioitaly. Attualmente questi criteri non sono da ritenersi validi in quanto superati da quelli presi in considerazione per definire la lista delle

specie particolarmente protette nella legge regionale 15/2006 e per quelle inserite nel PSR 2007-2013.

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC																	
CODICE				NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO									
					STANZ.	MIGRATORIA		Popolazione		Conserv		Isolam		Globale			
Riprod.	Svern.	Stazion.															
1	0	7	8	Callimorpha quadripunctaria	P					C			B		C		C
1	0	8	3	Lucanus cervus	P					C			B		C		C

TAB. 11 – INVERTEBRATI ALLEGATO II, DIR. 92/43/CEE

3.3. Altre specie importanti di Flora e Fauna											
GRUPPO							NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE			MOTIVAZIONE
U	M	A	R	P	I	V					
					I		Carabus alysidotus	P			D
					I		Stomis bucciarellii	P			D
					I		Catocala fraxini				

TAB. 12 – INVERTEBRATI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Specie**Sistemica****Nome comune****Livello di protezione*****Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761)**

Classe Insecta, Ordine Lepidoptera, Famiglia Arctiidae
Falena dell'edera

Il taxon è riportato come specie prioritaria nell'Allegato II (specie di interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione) della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Incluso tra le specie particolarmente protette in Emilia-Romagna ai sensi della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".

Distribuzione

Specie ad ampio areale di distribuzione, è segnalata in tutta Europa, Asia minore, Russia, Caucaso, Siria e Iran.

Specie**Sistemica****Nome comune*****Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)**

Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Lucanidae
Cervo volante

Livello di protezione	Il taxon è inserito tra le specie di interesse comunitario che richiedono la designazione di zone speciali di conservazione (Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE). Incluso tra le specie particolarmente protette in Emilia-Romagna ai sensi della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie ad ampio areale di distribuzione, è segnalata in tutta Europa, Asia Minore e Medio Oriente.
Specie	<i>Carabus alysidotus</i> Illiger, 1798
Sistematica	Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Carabidae
Nome comune	Carabo ad anelli
Livello di protezione	Inclusa tra le specie particolarmente protette della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Il Carabo ad anelli ha una gravitazione nord-mediterranea occidentale ed è presente solo in Francia meridionale e Italia.
Specie	<i>Stomis bucciarellii</i> Pesarini, 1979
Sistematica	Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Carabidae
Nome comune	Pterostico di Bucciarelli
Livello di protezione	Inclusa tra le specie particolarmente protette nella Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Endemismo nord appenninico presente in Emilia-Romagna e in Lombardia (Oltrepò pavese).

2.2.4.1.2 Malacofauna

La malacofauna terrestre della provincia di Bologna è scarsamente conosciuta, come peraltro quella dell'intera Regione Emilia-Romagna. Nel corso del progetto relativo al quadro conoscitivo della rete Natura 2000 della Regione, finanziato dal PSR 2007-2013, misura 323, sottomisura 1, non si è trovata alcuna segnalazione di specie target nel sito di studio.

Le carenze conoscitive su questo gruppo animale sono il principale impedimento alla loro gestione e conservazione.

2.2.4.1.3 Gambero di fiume

Non vi sono segnalazioni di osservazioni dirette del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) nell'area in esame.

La specie non risulta inoltre inserita nel formulario standard del sito IT4050015.

2.2.4.2 Ittiofauna

La descrizione contenuta nella scheda del Formulario Standard definisce il SIC come una “Area caratterizzata dalla presenza di due affioramenti ofiolitici, calanchi su argille scagliose e zone umide. L'habitat 6210 è da considerarsi prioritario.”.

Il bacino idrografico di appartenenza è quello del Fiume Reno ed il sottobacino è quello del Torrente Idice. L'idrografia principale per il sito è costituita dal Torrente Idice (interessato per circa 772 m) e dagli affluenti come il Rio dei Tre Rii (interessato per circa 3,6 Km).

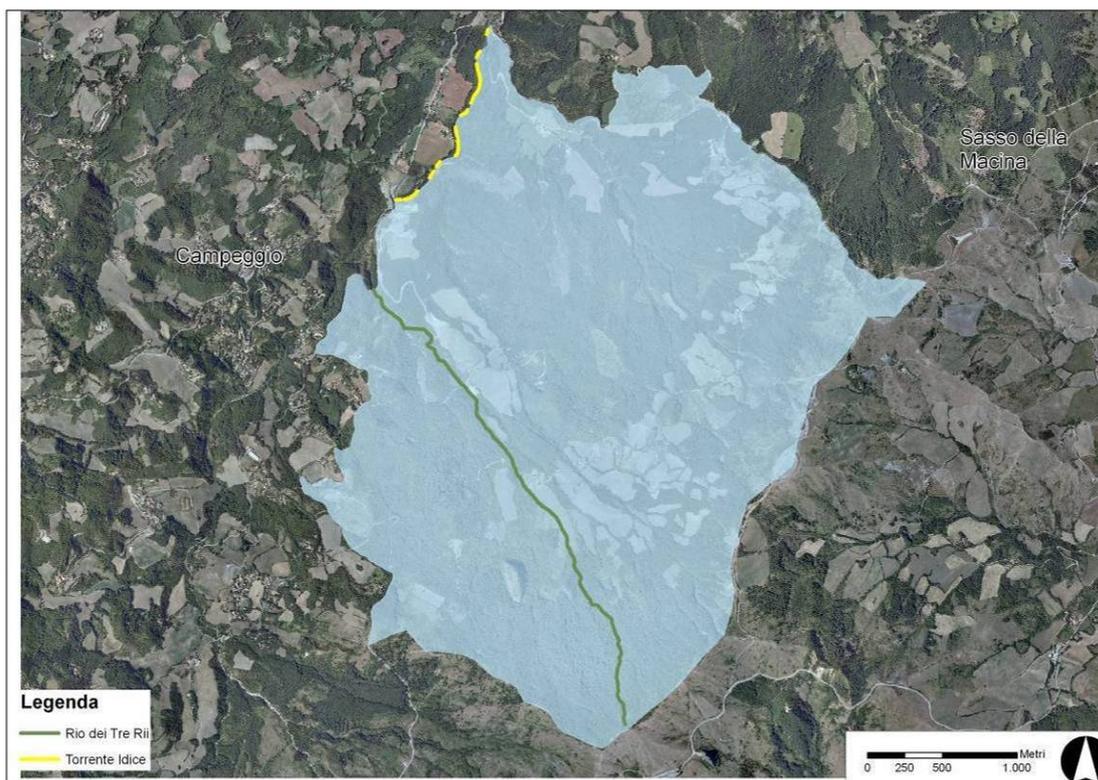


FIG. 14 - IDROGRAFIA DEL SITO IT4050015

Le specie ittiche segnalate per il SIC IT4050015 dal formulario standard del sito e da altre fonti bibliografiche reperibili (Carta Ittica dell'Emilia Romagna – Zona “C”) sono riportate in tabella.

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORMULARIO STANDARD	DATI BIBLIOGRAFICI ^a	DATI RILIEVI 2012
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	X		
Osteichthyes	Cypriniformes	Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i>	Cobite comune	X		
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone	X	X	X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	X	X	X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano		X	X

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORMULARIO STANDARD	DATI BIBLIOGRAFICI ^a	DATI RILIEVI 2012
Osteichthyes	Salmoniformes	Salmonidae	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	Trota fario		X	
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella			X

NOTE: ^a Fonte: Carta Ittica dell'Emilia Romagna – Zona "C"

TAB. 13 – SPECIE ITTICHE SEGNALATE PER IL SITO IT4050015

Il monitoraggio 2012 eseguito nei principali corpi idrici del sito ha confermato la presenza di specie già segnalate per l'area dalla Carta ittica dell'Emilia Romagna, come vairone, barbo comune e cavedano. Il rinvenimento di esemplari di rovella costituisce invece una nuova segnalazione per l'area, mentre non sono stati rinvenuti lasca, cobite e trota fario segnalati nei primi due casi dal formulario standard del sito e nell'ultimo caso dalla Carta Ittica Regionale. Per quanto riguarda la trota fario, pur non essendo stata rilevata nei campionamenti più recenti, si ritiene comunque potenzialmente presente nel sito data la segnalazione presente nella Carta Ittica Regionale.

La tabella seguente riporta invece una sintesi dello status di tutela e conservazione delle specie fino ad ora segnalate per il sito IT4050015. Quattro di queste risultano essere specie di interesse comunitario inserite negli allegati II e V della Direttiva Habitat (92/43/CEE), tutte citate dal formulario standard del sito in indagine.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIRETTIVA HABITAT	LISTA FAUNA L.R. 15/2006 ^a	IUCN ^b	IUCN ITALIA ^b	IUCN REG. ^b	ENDEMISMO RICONOSCIUTO DA MIN. AMBIENTE (2002)
<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone	All. II	LC, LA, RM, RMPP	LC	NT	NT	
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	All. II, All. V	LC, LA, RM	LC	VU	VU	
<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano		LC	LC	LC	LC	
<i>Salmo (trutta) trutta</i>	Trota fario			LC			
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	All. II		NT	NT	LC	X

NOTE: ^a LC=Lista di Controllo; LA=Lista di Attenzione; RM=elenco delle specie Rare e/o Minacciate; RMPP=elenco delle specie Rare e/o Minacciate Particolarmente Protette. ^b EX=estinto; EW=estinto in natura ma presente in cattività o allevamento; CR=gravemente minacciato; EN=minacciato; VU=vulnerabile; NT=quasi a rischio; LC=a rischio minimo; DD=dati insufficienti.

TAB. 14 – STATUS DI TUTELA E CONSERVAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE SEGNALATE PER IL SITO IT4050015 (NONNIS MARZANO ET AL., 2010)

2.2.4.3 Erpetofauna

Il sic presenta una elevata ricchezza di specie erpetologiche, sono infatti presenti 6 specie di Anfibi (1 di interesse comunitario) e 8 specie di Rettili. Il quadro relativo al sito, considerando gli habitat disponibili, è completo.

Non sono presenti specie alloctone.

Il sito è stato oggetto di interventi di conservazione e ripristino di habitat con il Progetto Pellegrino (LIFE00/NAT/IT/005133) che hanno favorito la ricchezza erpetologica dell'area, occorre proseguirne l'operato preservando con cura i siti riproduttivi per Anfibi presenti, prevederne la formazione di nuovi e applicando strategie e accorgimenti atti alla tutela e alla diffusione di tutta l'erpetofauna.

Indagini condotte anche dallo scrivente hanno rilevato la presenza di siti idonei a *Bombina pachypus* nei quali sarebbe opportuno prevedere azioni specifiche di introduzione.

Codice DB Regionale ID_Taxon	Codice Dir. Habitat	Nome scientifico	Nome_Italiano	Specie TARGET	BERNA Ap2	BERNA Ap3	CITES AII B	HABITAT Ap2	HABITAT Ap4	HABITAT Ap5	LR15/06 RER	Alloctona
Salamandridae												
718		<i>Mesotriton alpestris</i>	Tritone alpestre	X		X					X	
721	1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	X	X			X	X		X	
717		<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato	X		X					X	
Bufo												
701		<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	X		X					X	
Ranidae												
723		<i>Pelophylax lessonae/klepton esculentus</i>	Rana esculenta	X		X			X			
711		<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	X	X				X		X	

TAB. 15 – CHECK-LIST DEGLI ANFIBI SEGNALATI NEL SITO

Codice DB Regionale ID_Taxon	Codice Dir. Habitat	Nome scientifico	Nome_Italiano	Specie TARGET	BERNA Ap2	BERNA Ap3	CITES AII B	HABITAT Ap2	HABITAT Ap4	HABITAT Ap5	LR15/06 RER	Alloctona
Anguidae												
801		<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	X		X					X	

Codice DB Regionale ID_Taxon	Codice Dir. Habitat	Nome scientifico	Nome_Italiano	Specie TARGET	BERNA Ap2	BERNA Ap3	CITES AII B	HABITAT Ap2	HABITAT Ap4	HABITAT Ap5	LR15/06 RER	Alloctona
Lacertidae												
812		<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	X	X				X		X	
813		<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X	X				X		X	
Scincidae												
815		<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	X		X					X	
Colubridae												
804		<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	X	X				X		X	
806		<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	X		X					X	
808		<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	X	X				X		X	
Viperidae												
816		<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	X		X					X	

TAB. 16 – CHECK-LIST DEI RETTILI SEGNALATI NEL SITO

2.2.4.4 Avifauna

Per quanto riguarda gli Uccelli presenti nel SIC “La Martina, Monte Gurlano”, le Specie presenti sono state rilevate sia da indagine bibliografica che da un primo aggiornamento del quadro conoscitivo sul campo. Di seguito l’elenco delle specie con alcune informazioni sullo stato di tutela e sulla presenza nel sito.

Legenda (Checklist Uccelli)

Interesse

C specie di interesse comunitario, inclusa nell’allegato I 79/409/CEE “Uccelli”

N specie di interesse nazionale, protetta dalla L 157/92 o non inserita tra le specie cacciabili dalla L.157/92

R specie di interesse regionale, protetta dalla LR 15/2006 endemismo specie il cui areale di distribuzione è limitato all’Italia, la fonte è la Repertorio della Fauna Italiana protetta - Direzione Conservazione della Natura, Ministero dell’Ambiente.

LRN Lista rossa dei vertebrati italiani (WWF Italia, 1997)

EX (estinto; per gli uccelli: estinto come nidificante in Italia)

EW (estinto in natura)

CR (in pericolo in modo critico)

EN (in pericolo)
 VU (vulnerabile)
 LR (a più basso rischio)
 DD (dati insufficienti)
 NE (non valutato)

PS Presenza nel sito presenza della specie come valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie stessa.

A (valore eccellente)
 B (valore buono)
 C (valore significativo)
 O (presenza, con popolazione non significativa, per dimensione e densità, rispetto alle popolazioni nazionali)
 X (presenza della specie, non valutata rispetto al sito)

Famiglia	nome scientifico	nome comune	Interesse	PS	LRN
Accipitridae	Accipiter nisus	Sparviere	N	B	
Accipitridae	Aquila chrysaetos	Aquila reale	C	C	VU
Accipitridae	Buteo buteo	Poiana	N	B	
Accipitridae	Circaetus gallicus	Biancone	C	B	EN
Accipitridae	Circus Pygargus	Albanella minore	C	C	VU
Accipitridae	Pernis apivorus	Pecchiaiolo	C	B	VU
Aegithalidae	Aegithalos caudatus	Codibugnolo	N	C	
Alaudidae	Alauda arvensis	Allodola		C	
Alaudidae	Lullula arborea	Tottavilla	C	B	
Apodidae	Apus apus	Rondone	N	B	
Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus	Succiacapre	C	B	LR
Certhiidae	Certhia brachydactyla	Rampichino	N	C	
Columbidae	Columba palumbus	Colombaccio		B	
Columbidae	Streptopelia turtur	Tortora selvatica		B	
Corvidae	Corvus corone cornix	Cornacchia grigia		C	
Corvidae	Corvus monedula	Taccola		C	
Corvidae	Garrulus glandarius	Ghiandaia		C	
Cuculidae	Cuculus canorus	Cuculo	N	C	
Emberizidae	Emberiza hortulana	Ortolano	C	C	LR
Emberizidae	Emberiza cirius	Zigolo nero	N	B	

Famiglia	nome scientifico	nome comune	Interesse	PS	LRN
Emberizidae	Miliaria calandra	Strillozzo	N	C	
Falconidae	Falco biarmicus	Lanario	C	A	EN
Falconidae	Falco peregrinus	Pellegrino	C	B	VU
Falconidae	Falco subbuteo	Lodolaio	N	B	VU
Falconidae	Falco tinnunculus	Gheppio	N	B	
Fringillidae	Carduelis cannabina	Fanello	N	C	
Fringillidae	Carduelis carduelis	Cardellino	N	C	
Fringillidae	Carduelis chloris	Verdone	N	C	
Fringillidae	Carduelis spinus	Lucarino	N	C	VU
Fringillidae	Coccothraustes cocco- thraustes	Frosone	N	C	LR
Fringillidae	Fringilla coelebs	Fringuello	N	B	
Fringillidae	Serinus serinus	Verzellino	N	C	
Hirundinidae	Delichon urbica	Balestruccio	N	C	
Hirundinidae	Hirundo rustica	Rondine	N	C	
Laniidae	Lanius collurio	Averla piccola	C	C	
Motacillidae	Anthus pratensis	Pispola	N	C	DD
Motacillidae	Anthus campestris	Calandro	C	O	LR
Motacillidae	Motacilla alba	Ballerina bianca	N	C	
Motacillidae	Ficedula hypoleuca	Ballerina gialla	N	C	
Muscicapidae	Muscicapa striata	Pigliamosche	N	C	
Oriolidae	Oriolus oriolus	Rigogolo	N	C	
Paridae	Parus ater	Cincia mora	N	B	
Paridae	Parus caeruleus	Cinciarella	N	B	
Paridae	Parus major	Cinciallegra	N	B	
Paridae	Parus palustris	Cincia bigia	N	B	
Phasianidae	Coturnix coturnix	Quaglia		C	LR
Picidae	Jynx torquilla	Torcicollo	N	C	

Famiglia	nome scientifico	nome comune	Interesse	PS	LRN
Picidae	Picoides (Dendrocops) major	Picchio rosso maggiore	N	C	
Picidae	Picoides (Dendrocops) minor	Picchio rosso minore	N	O	LR
Picidae	Picus viridis	Picchio verde	N	C	LR
Prunellidae	Prunella modularis	Passera scopaiola	N	C	
Scolopacidae	Scolopax rusticola	Beccaccia		B	EN
Strigidae	Asio otus	Gufo comune	N	B	LR
Strigidae	Strix aluco	Allocco	N	B	
Sturnidae	Sturnus vulgaris	Storno		C	
Sylviidae	Hippolais polyglotta	Canapino	N	B	
Sylviidae	Phylloscopus bonelli	Luì bianco	N	B	
Sylviidae	Phylloscopus collybita	Luì piccolo	N	C	
Sylviidae	Phylloscopus sibilatrix	Lui verde	N	O	
Sylviidae	Phylloscopus trochilus	Luì grosso	N	C	DD
Sylviidae	Regulus ignicapillus	Fiorrancino	N	B	
Sylviidae	Regulus regulus	Regolo	N	C	
Sylviidae	Sylvia atricapilla	Capinera	N	A	
Sylviidae	Sylvia cantillans	Sterpazzolina	N	B	
Sylviidae	Sylvia communis	Sterpazzola	N	B	
Troglodytidae	Troglodytes troglodytes	Scricciolo	N	B	
Turdidae	Erithacus rubecula	Pettirosso	N	B	
Turdidae	Luscinia megarhynchos	Usignolo	N	B	
Turdidae	Phoenicurus ochruros	Codiroso spazzacamino	N	C	
Turdidae	Phoenicurus phoenicurus	Codiroso	N	C	
Turdidae	Saxicola rubetra	Stiaccino	N	C	
Turdidae	Saxicola torquata	Saltimpalo	N	B	
Turdidae	Turdus iliacus	Tordo sassello		C	DD

Famiglia	nome scientifico	nome comune	Interesse	PS	LRN
Turdidae	Turdus merula	Merlo		B	
Turdidae	Turdus philomelos	Tordo bottaccio		C	
Turdidae	Turdus pilaris	Cesena		C	
Upupidae	Upupa epops	Upupa	N	C	

TAB. 17 – CHECK-LIST UCCELLI SEGNALATI NEL SITO

2.2.4.5 Teriofauna

Per quanto riguarda i Mammiferi presenti nel SIC “La Martina, Monte Gurlano”, le Specie presenti sono state rilevate sia da indagine bibliografica che da un primo aggiornamento del quadro conoscitivo sul campo. Di seguito l’elenco delle specie con alcune informazioni sullo stato di tutela e sulla presenza nel sito.

Legenda (Checklist Mammiferi)

Interesse

C specie di interesse comunitario, inclusa nell’allegato II 92/43/CEE “Habitat”

N specie di interesse nazionale, protetta dalla L 157/92 o non inserita tra le specie cacciabili dalla L.157/92

R specie di interesse regionale, protetta dalla LR 15/2006 endemismo specie il cui areale di distribuzione è limitato all’Italia, la fonte è la Repertorio della Fauna Italiana protetta - Direzione Conservazione della Natura, Ministero dell’Ambiente)

LRN Lista rossa dei vertebrati italiani (WWF Italia, 1997)

EX (estinto; per gli uccelli: estinto come nidificante in Italia)

EW (estinto in natura)

CR (in pericolo in modo critico)

EN (in pericolo)

VU (vulnerabile)

LR (a più basso rischio)

DD (dati insufficienti)

NE (non valutato)

PS Presenza nel sito presenza della specie come valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie stessa.

A (valore eccellente)

B (valore buono)

C (valore significativo)

O (presenza, con popolazione non significativa, per dimensione e densità, rispetto alle popolazioni nazionali)

X (presenza della specie, non valutata rispetto al sito)

Famiglia	nome scientifico	nome comune	interesse	LRN	PS
Canidae	Canis lupus	Lupo*	C endemico	VU	C
Bovidae	Ovis Orientalis	Muflone			
Leporidae	Lepus europaeus	Lepre		LR	O
Sciuridae	Sciurus vulgaris	Scoiattolo rosso		LR	O
Hystriidae	Hystrix cristata	Istrice		LR	O
Mustelidae	Martes foina	Faina		LR	O
Mustelidae	Martes martes	Martora		LR	O
Mustelidae	Meles meles	Tasso		LR	O
Canidae	Vulpes vulpes	Volpe		LR	O
Cervidae	Cervus elaphus	Cervo		LR	O
Suidae	Sus scrofa	Cinghiale		LR	O
Cervidae	Capreolus capreolus	Capriolo		LR	O
Felidae	Felis silvestris silvestris	Gatto selvatico		DD	

TAB. 18 – CHECK-LIST MAMMIFERI SEGNALATI NEL SITO (ESCLUSO CHIROTTERI)

2.2.4.5.1 Chirotteri

Di seguito si riportano le specie che risultano presenti nel territorio del SIC, sia da indagine bibliografica che da un primo aggiornamento del quadro conoscitivo sul campo. Per ciascuna specie è indicata l'appartenenza agli allegati II e IV della direttiva 92/43/CEE e lo status di conservazione in Italia secondo l'indagine svolta dal Gruppo Italiano Ricerca Chirotteri nel 2007.

Specie	Allegato II	Allegato IV	Status in Italia (GIRC 2007)
Rinolofidi			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	VU
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	EN
Vespertilionidi			
<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	EN
<i>Eptesicus serotinus</i>		X	NT
<i>Hypsugo savii</i>		X	LC
<i>Myotis daubentonii</i>		X	LC

<i>Nyctalus leisleri</i>		X	NT
<i>Nyctalus noctula</i>		X	VU
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	LC
Miniotteridi			
<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X	VU
Molossidi			
<i>Tadarida teniotis</i>		X	LC

2.2.4.5.1.1 *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) – Ferro di cavallo maggiore

Rinolofide di grosse dimensioni, il cui peso varia tra i 18 ed i 24 g. Dimensioni dell'avambraccio che vanno dai 53,0 ai 62,4 mm. Presenta la caratteristica struttura a “ferro di cavallo” attorno alle narici, associata all'emissione degli ultrasuoni usati per l'ecolocalizzazione. Le orecchie sono prive di trago, la pelliccia è folta, di color marrone-nocciola negli adulti e grigio chiaro alla base, generalmente più grigiasta nei giovani dell'anno.

2.2.4.5.1.2 *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) – Ferro di cavallo minore

Chiroterro di piccole dimensioni, il cui peso varia tra i 4 ed i 7 g. Le dimensioni dell'avambraccio vanno dai 36,1 ai 39,6 mm. Presenta la struttura a “ferro di cavallo” tipica della propria famiglia. Le orecchie sono prive di trago, la pelliccia è di colore grigio-bruno sul dorso e più chiara sul ventre, generalmente più scura nei giovani dell'anno.

2.2.4.5.1.3 *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) – Barbastello

Chiroterro di medie dimensioni, il cui peso varia tra i 7 ed i 10 g. Le dimensioni dell'avambraccio vanno dai 36,5 ai 43,5 mm. Si riconosce facilmente per la caratteristica forma delle orecchie, riunite alla base al di sopra delle orecchie. La pelliccia è di colore nero, così come il muso che risulta corto e largo.

2.2.4.5.1.4 *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) – Serotino comune

Pipistrello di grossa taglia, il cui peso varia tra i 18 ed i 25 g. Dimensioni dell'avambraccio che vanno dai 48,0 ai 58,0 mm. Padiglioni auricolari di media grandezza e forma sub-triangolare. Pelliccia di colore marrone scuro con base più scura sul dorso, mentre l'addome è di colore giallo-bruno. Caratteristica coda con le ultime due vertebre sporgenti dall'uropatagio.

2.2.4.5.1.5 *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837) – Pipistrello di Savi

Chiroterro di piccole dimensioni che può pesare dai 5 ai 9 g. Le dimensioni dell'avambraccio vanno dai 31,4 ai 37,9 mm. Pelliccia dorsale con peli a base scura ed apice più chiaro, mentre la parte ventrale, in netto contrasto col dorso, è biancastra. Il muso, le orecchie ed il patagio

tendono al nero. Le ultime due vertebre caudali risultano non incluse dall'uropatagio e l'ultimo frammento di coda risulta dunque libera.

2.2.4.5.1.6 *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) – Vespertilio di Daubenton

Myotis di dimensioni medio piccole, che può pesare tra i 6 e i 10 g. Le dimensioni dell'avambraccio oscillano tra i 33,1 e i 42,0 mm. Le orecchie sono abbastanza corte, mentre gli arti posteriori sono particolarmente grandi. Il trago è breve e non raggiunge la metà del padiglione auricolare. La pelliccia, non particolarmente folta, sul dorso è di colore bruno-grigio, mentre sul ventre è grigio-argentata.

2.2.4.5.1.7 *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) – Nottola di Leisler

Pipistrello di medie dimensioni che può pesare tra gli 13 ai 18 g e la cui lunghezza dell'avambraccio è compresa tra 38,0 e 47,1 mm. Presenta ali allungate e strette, un muso corto con orecchie piccole e arrotondate e trago tozzo. La pelliccia sul dorso ha una base bruno-nerastra ed un apice marrone, risulta più chiara sul ventre.

2.2.4.5.1.8 *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) – Nottola comune

Chiroterro di grandi dimensioni, il cui peso può variare dai 21 ai 30 g, mentre la lunghezza dell'avambraccio è compresa tra 47,3 e 58,9 mm. Presenta ali lunghe e strette, muso corto con orecchie piccole e trago tozzo. La pelliccia è di colore marrone-rossiccio sul dorso e più chiaro sul ventre.

2.2.4.5.1.9 *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) – Pipistrello albolimbato

Pipistrello di piccola taglia, il cui peso oscilla tra 5 e 8 g. Le dimensioni dell'avambraccio variano dai 30,3 ai 37,4 mm. Il margine della membrana alare presenta un bordo più chiaro caratteristico da cui prende il nome, anche se questo non risulta un carattere strettamente diagnostico. La pelliccia è di colore marrone chiaro sul dorso, con peli più scuri alla base, mentre il ventre è più chiaro.

2.2.4.5.1.10 *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) – Pipistrello nano

Chiroterro di piccola taglia che può pesare da 3 a 7 g e le cui dimensioni dell'avambraccio sono comprese tra 28,0 e 34,5 mm. Risulta morfologicamente indistinguibile rispetto a *Pipistrellus pygmaeus*, dalla quale si può comunque riconoscere tramite indagine bio-acustica o genetica. Il colore del pelo sul dorso è bruno-nerastro con apice marrone, mentre sul ventre è bruno-grigiastro.

2.2.4.5.1.11 *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) – Miniottero

Pipistrello di medie dimensioni che può pesare tra i 10 ai 14 g e la cui lunghezza dell'avambraccio è compresa tra 42,4 e 48,0 mm. Possiede ali lunghe e strette che gli

consentono un volo molto veloce. Muso corto con orecchie molto piccole. La pelliccia, grigia sul dorso, risulta più chiara sul ventre.

2.2.4.5.1.12 *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814) – Molosso di Cestoni

Pipistrello di grossa taglia, unico rappresentante della famiglia dei Molossidi presente in Europa. Il peso oscilla tra i 20 ed i 30 g, mentre la lunghezza dell'avambraccio è compresa tra 54,7 e 69,9 mm. Presenta orecchie dalla forma caratteristica che sopravanzano il muso e sono unite al centro. Il labbro superiore è particolarmente carnoso ed espanso e ricopre quello inferiore. La coda si estende molto oltre l'uropatagio, restando libera per oltre 15 mm. Il pelo è nero-grigio sul dorso e più chiaro sul ventre.

2.2.5 *Uso del suolo*

L'uso attuale del suolo all'interno del sito è descritto sulla base delle tipologie vegetazionali trattate in precedenza, cui sono state aggiunte le tipologie a maggiore determinismo antropico quali le colture agricole, i fabbricati, le infrastrutture viarie ecc..

La legenda della carta dei tipi di habitat segue quella della carta regionale che, a sua volta, è modellata sulla base della legenda CORINE Land Cover (Livello IV).

Si riporta nella Tabella il prospetto delle tipologie presenti.

CODICE	DESCRIZIONE	AREA (ha)	%
1120	Tessuto residenziale discontinuo	1,80	0,16
1211	Insedimenti produttivi	4,59	0,41
1221	Reti stradali	1,20	0,11
1331	Cantieri e scavi	6,49	0,59
2110	Seminativi non irrigui	157,19	14,20
2121	Seminativi semplici irrigui	2,83	0,26
2310	Prati stabili	10,25	0,93
2420	Sistemi colturali e particellari complessi	2,56	0,23
2430	Aree con colture agricole e spazi naturali importanti	9,27	0,84
3111	Boschi a prevalenza di faggi	12,42	1,12
3112	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	641,02	57,89
3113	Boschi a prevalenza di di salice e pioppi	2,42	0,22
3115	Castagneti da frutto	2,21	0,20
3120	Boschi di conifere	80,75	7,29
3130	Boschi misti di conifere e latifoglie	67,01	6,05
3220	Cespuglieti e arbusteti	77,55	7,00
3231	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	16,76	1,51
3232	Rimboschimenti recenti	7,73	0,70
3332	Aree con vegetazione rada di altro tipo	1,09	0,10
4130	Canneti (fragmiteti, tifeti, cariceti, scirpeti, giuncheti, ...)	0,08	0,01
5112	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	0,33	0,03

CODICE	DESCRIZIONE	AREA (ha)	%
5122	Bacini produttivi	0,83	0,07
5123	Bacini artificiali	0,92	0,08
TOTALE		1107,31	100

TAB. 19 – CATEGORIE USO DEL SUOLO CLC IV LIVELLO

La prevalenza dei territori boscati e degli ambienti seminaturali è particolarmente evidente, dato che occupano circa l' 82% della superficie totale. Le aree agricole nel complesso raggiungono il 16%, con una preponderanza di seminativi non irrigui e castagneti da frutto.

2.2.6 Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica

Nell'ambito della gestione delle risorse naturali presenti nel sito assumono rilevante importanza le siepi i filari individuati durante la realizzazione dell'uso del suolo perché elementi caratteristici del paesaggio.

Questi elementi lineari costituiscono delle fasce tampone e degli ecosistemi filtro, dove per fascia tampone si intende qualsiasi sistema vegetato (siepi, filari, boschetti, zone umide naturali e artificiali), interposto tra l'ambiente terrestre e acquatico, in grado di intercettare e ridurre l'apporto di sostanze inquinanti di origine antropica in ingresso nelle acque superficiali.

Il trasporto dei principali inquinanti di origine agricola è legato ai movimenti dell'acqua, può avvenire in superficie (ruscellamento superficiale) o nelle zone subsuperficiali del suolo (infiltrazione e percolazione).

Negli ambienti di pianura caratterizzati da un'intensa attività agricola risulta quindi importante mantenere ed eventualmente aumentare la presenza di fasce di terreno collocate tra i coltivi ed i corsi d'acqua che svolgono la funzione di tampone, attraverso la filtrazione, l'adsorbimento e l'immobilizzazione nei tessuti di P e N, nei confronti degli inquinanti trasportati dai deflussi di origine agricola.

Queste fasce boscate riducono notevolmente il ruscellamento superficiale (run-off) ed oltre a svolgere un'importante funzione idrogeologica (tramite lettiera, radici e cotico erboso), trattengono e filtrano le sostanze inquinanti come il fosforo ed alcuni pesticidi che vengono rimossi dal terreno e metabolizzati. La presenza delle siepi e dei filari consente di ridurre l'apporto di azoto ai corsi d'acqua attraverso processi diretti di assimilazione radicale, creando inoltre nel terreno ambienti idonei alla presenza di fauna microbica assimilatrice e di batteri denitrificanti.

Tali formazioni svolgono inoltre altre ed importanti funzioni quali:

- l'incremento della biodiversità dell'agroecosistema;

- la funzione di corridoio ecologico di collegamento tra i vari sistemi naturali, importante per l'avifauna e per altre specie animali;
- l'assorbimento di anidride carbonica e quindi la riduzione dei "gas serra" in atmosfera;
- la funzione idrologico-idraulica a scala di bacino attraverso l'aumento dei tempi di corrivazione, la riduzione dei fenomeni di erosione superficiale e la stabilizzazione delle sponde dei corsi d'acqua;
- il miglioramento del paesaggio in ambito agricolo;
- la differenziazione delle produzioni (legna da ardere, da opera e da biomassa, produzione di prodotti apistici e piccoli frutti) da rivendere (diversificazione delle fonti di reddito) o da utilizzare nelle piccole aziende (riduzione dei costi aziendali);
- l'effetto frangivento che riduce i danni meccanici alle coltivazioni, l'evapotraspirazione e l'erosione di suolo nel caso di colture annuali che lasciano il terreno "nudo".

Per le motivazioni esposte appare indispensabile mantenere tutte le siepi ed i filari esistenti nel territorio del sito e la gestione dovrà rispettare quanto previsto dalle normative vigenti nonché dagli indirizzi gestionali del sito.

All'interno del SIC sono presenti modesti appezzamenti di terreno destinati all'uso agricolo. Queste piccole particelle sono intervallate da aree boschive e prative di varie dimensioni, così da formare un variegato mosaico ambientale di tipo agro-silvo-pastorale. I margini dei vari appezzamenti sono spesso delimitati da siepi, alberature e altre formazioni lineari che ne garantiscono una buona interconnettività. Questi elementi del paesaggio sono fondamentali per i Chiroterteri che li utilizzano sia come guida per gli spostamenti che come luoghi di foraggiamento. La presenza di tali formazioni è sicuramente l'elemento di maggior pregio per la presenza e la conservazione di una ben diversificata chiroterterofauna in ambiente rurale.

Altri elementi che caratterizzano in maniera determinante il paesaggio sono la rete idrografica superficiale e le pozze d'acqua presenti all'interno del territorio del sito.

I corsi d'acqua sono ovviamente importanti per la disponibilità della risorsa idrica che consente la presenza di particolari formazioni vegetali e arricchisce il territorio con la presenza di specie animali legate all'ambiente acquatico (ittiofauna ed erpetofauna).

Le pozze d'acqua costituiscono spesso siti idonei per anfibi e rettili e per questo è importante una gestione attiva volta alla loro conservazione e al mantenimento al loro interno delle condizioni ottimali per la vita e la riproduzione di questi animali.

Il sito si caratterizza per la importante presenza di pozze d'acqua, in parte realizzate con il Progetto Pellegrino (LIFE00/NAT/IT/005133), e per la presenza, alle quote superiori lungo il confine Sud Est di alcuni invasi artificiali che in alcuni casi ospitano vegetazione rizofitica a *Potamogeton natans*. Elemento di rilievo è inoltre l'affioramento ofiolitico del Monte Gurlano emergente dal sistema di argille scagliose, nei pressi del quale è presente un'antica miniera di rame attiva ancora nel secolo scorso.

2.3 Descrizione socio-economica

2.3.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito

- Ente di Gestione del Sito
- Provincia di Bologna
- Unione Valli Savena Idice
- Comune di Monterenzio
- Comune di Monghidoro
- Servizio Tecnico Bacino Reno (S.T.B. Reno)
- Autorità di Bacino del Reno
- A.R.P.A. Sezione Provinciale di Bologna
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Bologna, Modena e Reggio Emilia

2.3.2 Assetto proprietario

Si riporta di seguito la metodologia implementata per la realizzazione dell'analisi sulla ripartizione delle superfici (pubbliche e private) del SIC esaminato.

La procedura ha previsto l'uso dei seguenti strumenti:

- Software GIS;
- Software di gestione delle basi di dati (MS Access);
- Interrogazione via web sulla piattaforma SISTER per i dati catastali.

Dati utilizzati:

- shapefile delle particelle catastali dei Comuni nei quali ricade il SIC;
- shapefile dei SIC presenti nel territorio provinciale;
- shapefile delle proprietà pubbliche e demaniali (demanio fluviale, demanio dello stato, proprietà regionali, proprietà collettive comunali).

Procedura implementata:

1 - Attraverso l'uso del software GIS sono state isolate le particelle catastali ricadenti nel SIC in questione, estraendone le informazioni (foglio, particella, ecc.).

2 - Tali dati sono stati messi a confronto (con MS Access) con le informazioni reperite dalla piattaforma SISTER relative alle proprietà pubbliche presenti nel territorio di ognuno dei Comuni coinvolti, ottenendo come risultato l'elenco delle particelle catastali di proprietà pubblica ricadenti nel SIC.

3 - per ognuno dei tematismi (shapefile) relativo alle proprietà pubbliche (demanio dello Stato, ecc.), è stato effettuato un confronto del territorio ivi ricompreso con le particelle catastali selezionate nella fase precedente, integrando il tematismo in esame con le particelle ad esso relative in caso di informazione mancante nel tematismo stesso.

4 - il risultato finale è costituito dai tematismi delle proprietà pubbliche eventualmente modificati a seguito delle verifiche svolte e dal tematismo delle proprietà private (per il SIC in questione) ottenuto per "differenza" tra il territorio su cui si estende il SIC ed i tematismi delle proprietà pubbliche.

Si riporta di seguito la situazione relativa al SIC **IT4050015** in esame in merito all'assetto proprietario:

Assetto proprietario	Superficie (km2)	Percentuale
Proprietà Pubbliche	2,090	18,9%
Proprietà private	8,980	81,1%
Totale	11,070	100,0%

Le proprietà pubbliche comprendono le seguenti categorie:

- demanio dello Stato;
- demanio fluviale;
- proprietà della Regione Emilia-Romagna;
- proprietà del Comune;
- proprietà collettive.

Si riporta di seguito il dettaglio sulle superfici pubbliche:

SIC	IT4050015
Totale Pubblico	2,090
Demanio Fluviale	0,153
Demanio dello Stato	0,186
Proprietà della Regione Emilia-Romagna	-
Proprietà comunali o collettive	1,751

2.3.3 *Inventario dei vincoli e delle tutele*

Le aree dei SIC e SIC-ZPS dell'Ambito Montano, in tutto o in parte, sono risultate essere soggette ai vincoli sovraordinati definiti dalla normativa nazionale, e da vincoli individuati e normati dal Piano Territoriale Paesistico Regionale e per esso dal Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento della provincia di Bologna.

Gran parte delle aree di indagine sono risultate essere soggette a Vincolo Idrogeologico ai sensi del Regio Decreto Legge 30 dicembre 1923 n. 3267 ("Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani") il quale sottopone a *vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7,8 e 9* (che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), *possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque* (art.1 RDL 3267/1923).

In tali aree ricadono beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, classificabili quali:

- Ü beni architettonici e archeologici ex L. 1089/1939
- Ü beni paesaggistici ex Galasso e Galassini

Tutti i SIC e SIC-ZPS dell'ambito Montagna non sono risultati vincolati ai fini paesaggistici ex L. 1497/1939.

Rientrano, inoltre, tra i beni vincolati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 gli alberi monumentali. La Regione Emilia Romagna, infatti, tramite la L.R. n. 2/1977 e succ. mod., può assoggettare a particolare tutela "esemplari arborei singoli in gruppi o in filari di notevole pregio scientifico o monumentale vegetanti nel territorio regionale" e promuovere progetti e azioni per la loro migliore conservazione.

I fiumi interessati dal vincolo paesaggistico ex art. 142 sono desunti dalla banca dati dei "Corsi d'acqua di rilevanza paesaggistica ex art. 142 comma "c" D.Lgs. 42/04" redatta dalla Regione Emilia Romagna per unificare le diverse procedure succedutesi in conseguenza dell'applicazione da parte della regione stessa dell'art. 142 comma 3 del citato decreto legislativo. Ai sensi di tale comma, infatti, la regione ha provveduto ad avviare una procedura di valutazione e successiva esclusione con Del. G.r. n°2531/2000 dei fiumi ritenuti irrilevanti ai fini paesaggistici, sulla base degli elenchi redatti ai sensi del R.D. n. 1775/1933. Tuttavia successivamente la Soprintendenza per i beni architettonici e il paesaggio dell'Emilia ha verificato l'esclusione ed in taluni casi ha riconfermato il vincolo paesaggistico.

A questi beni vincolati si affiancano, poi, i vincoli definiti dal P.T.P.R. e dal P.T.C.P..

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale o P.T.P.R., approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 28/01/1993 n. 1338, rappresenta il riferimento cardine della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi

regionali, e fornendo un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale.

Il P.T.P.R. va infatti ricondotto nell'ambito di quei piani urbanistici territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici e ambientali che trovano la loro fonte primaria nell'art. 1 bis della L. 431/85. Esso provvede alla individuazione delle risorse storiche, culturali, paesaggistiche e ambientali del territorio regionale e alla definizione della disciplina per la loro tutela e valorizzazione ai sensi dell'art. 24 della L.R. 20/2000.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna o P.T.C.P., redatto secondo le disposizioni dell'art. 20 del D.Lgs. 267/2000, dell'art. 57 del D.Lgs. 112/1998 e dell'art. 26 della L.R. 20/2000, è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n° 19 del 30/03/2004 ed è stato successivamente modificato a seguito di:

Variante al P.T.C.P. sul sistema della mobilità provinciale approvata con delibera del Consiglio Provinciale n° 29 del 31/03/2009, Variante al P.T.C.P. in materia di insediamenti commerciali (POIC) approvata con delibera del Consiglio Provinciale n° 30 del 07/04/2009, Variante al P.T.C.P. in recepimento del Piano Regionale di Tutela delle Acque approvata con delibera del Consiglio Provinciale n° 15 del 04/04/2011. E' attualmente in corso la **Variante non sostanziale al PTCP 2013**, nel quale sono previsti aggiornamenti sia cartografici che normativi, in particolare, l'art 3,7 "Rete dei siti Natura 2000" verrà aggiornato in base alla normativa vigente in materia, e quindi aggiornati gli obiettivi e strumenti attuativi.

Il P.T.C.P., dando piena attuazione alle prescrizioni del P.T.P.R., ha efficacia di piano territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici, ambientali e culturali del territorio, e costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 24 comma 3 della L.R. 20/2000, l'unico riferimento per gli strumenti di pianificazione comunali e per l'attività amministrativa attuativa.

Esso costituisce la disciplina di coordinamento e di attuazione del:

- Ü Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.S.A.I.) dei bacini del Fiume Reno e dei Torrenti Idice, Sillaro e Santerno, approvato dalla Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna con deliberazione n. 567 del 07/04/2003
- Ü Piano Stralcio per il bacino del Torrente Samoggia approvato dalla Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna con deliberazione n. 1559 del 09/09/2002
- Ü Piano Stralcio per il sistema idraulico "Navile-Savena Abbandonato" approvato dalla Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna con deliberazione n.129 del 08/02/2000
- Ü Piano Stralcio per il bacino del Torrente Senio, approvato dalla Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna con deliberazione n. 1945 del 24/09/2001

i quali mantengono comunque la loro validità ed efficacia.

Per le parti del territorio provinciale ricadenti nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino del Po, il P.T.C.P. rimanda al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po, approvato con DPCM del 24/05/2001.

Infine, il P.T.C.P. costituisce strumento di attuazione, adeguamento e perfezionamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna, approvato dall'assemblea Regionale con deliberazione numero 40 del 21 dicembre 2005.

Proprio in quanto strumento di coordinamento ed attuazione dei diversi strumenti di pianificazione ai fini della tutela del suolo, il P.T.C.P. individua e fa proprie le prescrizioni immediatamente vincolanti ai sensi dell'art. 17 comma 5 della L. 183/1989 *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo* ("Le disposizioni del piano di bacino approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dallo stesso piano di bacino.") riguardanti l'assetto della rete idrografica e l'assetto idrogeologico, in recepimento del P.T.P.R., del P.S.A.I. e delle corrispondenti norme degli altri Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico¹.

Le componenti che definiscono la tutela dell'assetto della rete idrografica e l'assetto idrogeologico sono costituite, come individuate dal P.T.C.P., da:

1. Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (AA)
2. Fasce di tutela fluviale (FTF)
3. Fasce di pertinenza fluviale (FPF)
4. Aree ad alta probabilità di inondazione
5. Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate:
 - Ü zona 1 - area in dissesto
 - Ü zona 2 - area di possibile evoluzione del dissesto
 - Ü zona 3 - area di possibile influenza del dissesto
 - Ü zona 4 - area da sottoporre a verifica
 - Ü zona 5 - area di influenza sull'evoluzione del dissesto
6. Unità Idromorfologiche Elementari non idonee ad usi urbanistici

Il P.T.C.P., inoltre, precisa che *al fine della limitazione e riduzione del rischio da frana, le aree dei bacini montani non ricadenti nelle perimetrazioni delle aree a rischio frana di cui all'art. 6.2, e cioè zona da 1 a 5, sono articolate ... in Unità Idromorfologiche Elementari a diverso grado di rischio* (art. 6.8 NTA P.T.C.P.):

- Ü R4 - a rischio molto elevato, dove il danno atteso è sempre grave e solo in riferimento ad aree inondabili per eventi con tempi di ritorno inferiori od uguali a 30 anni
- Ü R3 - a rischio elevato, dove il danno atteso comprende anche danni gravi solo in riferimento ad aree inondabili per eventi con tempi di ritorno di 50 anni
- Ü R2 - a rischio medio, dove il danno atteso grave è previsto solo in riferimento ad aree a moderata probabilità d'inondazione

¹ Riguardo al ruolo del PTCP va infatti ricordato che la legge 142/90, successivamente assorbita dal D.Lgs. 267/2000 ha sancito le competenze della Provincia nella "difesa del suolo, tutela e valorizzazione dell'Ambiente e prevenzione delle calamità" e nella "tutela e valorizzazione delle risorse idriche".

Inoltre a seguito dell'entrata in vigore dei Piani per l'Assetto Idrogeologico sono state avviate le attività di adeguamento degli strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale come previsto dalla L.183/89. In questo ambito, assume particolare rilevanza la pianificazione provinciale (PTCP) che, secondo l'art.57 del DLgs 112/98, può anche assumere il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo e delle bellezze naturali, (e quindi assumere valore direttamente vincolante anche per i privati) sempre che la formazione del Piano avvenga nella forma di intesa (art.21 L.R. 20/2000) fra la Provincia e le amministrazioni, anche statali, competenti.

- ü R1 - a rischio moderato, dove il danno atteso non comprende mai gravi danni all'incolumità delle persone, economici e ambientali

Tale precisazione non è immediatamente vincolante ai fini dell'assetto idrogeologico però fornisce strumenti idonei per la salvaguardia idrogeologica del territorio.

Tutela della rete idrografica e delle relative pertinenze e sicurezza idraulica (Titolo 4 NTA P.T.C.P.)

L'alveo attivo del fiume è necessario per il suo libero deflusso e per le opere di regimentazione idraulica e difesa del suolo, e le limitrofe fasce di tutela e fasce di pertinenza fluviale per il mantenimento, recupero e valorizzazione delle sue funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche.

Negli alvei (art. 4.2 NTA P.T.C.P.) non è consentita *nessuna attività che possa comportare un apprezzabile rischio idraulico per le persone e le cose o rischio di inquinamento delle acque o di fenomeni franosi*. La presenza di attività e costruzioni per funzioni quali quella di corridoio ecologico, per percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati, per sistemazioni a verde per attività del tempo libero all'aria aperta e per la balneazione, è ammissibile esclusivamente nei limiti e alle condizioni seguenti:

- ü Attività agricole e forestali. *L'utilizzazione agricola del suolo, ivi compresi i rimboschimenti ad uso produttivo e gli impianti per l'arboricoltura da legno, deve essere superata al fine di favorire il riformarsi della vegetazione spontanea e l'efficacia della funzione di corridoio ecologico, nei limiti di compatibilità con l'efficiente deflusso delle acque.... Le concessioni per l'utilizzo agricolo delle aree demaniali di cui alla presente norma, alla loro scadenza, non possono essere rinnovate o prorogate, ad eccezione, previa autorizzazione dell'Autorità idraulica competente, di quelle che non comportino arature e/o lavorazioni del terreno annuali o modificazioni morfologiche funzionali. Nelle concessioni va data priorità all'utilizzo a prato permanente.*
- ü Infrastrutture e impianti di pubblica utilità relativamente a infrastrutture per la mobilità, infrastrutture tecnologiche a rete per il trasporto di acqua, energia, materiali e per la trasmissione di segnali e informazioni, invasi, impianti per la captazione e il trattamento e la distribuzione di acqua, sono ammissibili interventi di:
 - *manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;*
 - *ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;*
 - *realizzazione ex-novo, quando non diversamente localizzabili, di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali. La subordinazione alla eventuale previsione in uno di tali strumenti di pianificazione 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 di energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.*
- ü Altri interventi edilizi ammissibili. *Le costruzioni esistenti, ad esclusione di quelle connesse alla gestione idraulica del corso d'acqua, sono da considerarsi in condizioni di pericolosità idraulica molto elevata e pertanto la Regione e i Comuni possono adottare provvedimenti per favorire, anche mediante incentivi, la loro rilocalizzazione, salvo che si tratti di costruzioni di riconosciuto interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale. Gli incentivi sono condizionati alla demolizione della costruzione preesistente, al ripristino morfologico del suolo e la rilocalizzazione deve avvenire in area idonea al di fuori delle aree ad altra probabilità di inondazione. Sui manufatti ed edifici tutelati ai sensi del Titolo I del D.Lgs. 490/1999 e su quelli riconosciuti di interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale dagli strumenti urbanistici comunali sono consentiti gli interventi che siano definiti ammissibili dagli stessi strumenti, fermo restando che non sono ammissibili ampliamenti e che il cambio d'uso è ammissibile a condizione che non determini aumento di rischio idraulico. Sugli altri manufatti ed edifici non tutelati sono consentiti soltanto interventi di*

manutenzione e interventi finalizzati ad una sensibile riduzione della vulnerabilità rispetto al rischio idraulico, comunque, nel caso di edifici, senza aumenti di superficie e di volume.

- ü *Significativi movimenti di terra.* Ogni modificazione morfologica, compresi la copertura di tratti appartenenti al reticolo idrografico principale, secondario, minore, minuto e di bonifica, che non deve comunque alterare il regime idraulico delle acque, né alterare eventuali elementi naturali fisici e biologici che conferiscono tipicità o funzionalità all'ecosistema fluviale, è subordinata al parere favorevole dell'Autorità idraulica competente e la relativa documentazione deve essere trasmessa all'Autorità di Bacino.

All'interno delle aree in oggetto non può comunque essere consentito:

- ü l'impianto di nuove colture agricole, ad esclusione del prato permanente, nelle aree non coltivate da almeno due anni al 27 Giugno 2001;
- ü il taglio o la piantumazione di alberi o arbusti se non autorizzati dall'autorità idraulica competente;
- ü lo svolgimento delle attività di campeggio;
- ü il transito e la sosta di veicoli motorizzati se non per lo svolgimento delle attività di controllo e di manutenzione del reticolo idrografico o se non specificatamente autorizzate dall'autorità idraulica competente;
- ü l'ubicazione di impianti di stoccaggio provvisorio e definitivo di rifiuti nonché l'accumulo di qualsiasi tipo di rifiuto.

Le fasce di tutela fluviale (art. 4.3 NTA P.T.C.P.) comprendono le aree *significative ai fini della tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico, o ancora ai fini della riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti; comprendono inoltre le aree all'interno delle quali si possono realizzare interventi finalizzati a ridurre l'artificialità del corso d'acqua.*

La loro finalità primaria è quella di *mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua.* Esse in particolare assumono una *valenza strategica per la realizzazione del progetto di rete ecologica.*

Gli strumenti urbanistici comunali od intercomunali, i piani dei Parchi e i Progetti di tutela, recupero e valorizzazione di aste fluviali prevedono:

- ü *sistemazioni atte a ripristinare e favorire la funzione di corridoio ecologico con riferimento a quanto contenuto nel Titolo 3 riguardo alle reti ecologiche ed alle corrispondenti linee-guida di cui all'Allegato 1 della Relazione;*
- ü *percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;*
- ü *sistemazioni a verde per attività del tempo libero all'aria aperta e attrezzature sportive scoperte che non diano luogo a impermeabilizzazione del suolo;*
- ü *aree attrezzate per la balneazione;*
- ü *chioschi e attrezzature per la fruizione dell'ambiente fluviale e perifluviale, le attività ricreative e la balneazione.*

Nelle fasce di tutela fluviale, anche al fine di favorire il riformarsi della vegetazione spontanea e la costituzione di corridoi ecologici, nonché di consentire gli accessi tecnici di vigilanza, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica, irrigazione e difesa del suolo, la presenza e l'insediamento di attività e costruzioni per funzioni diverse da quelle di cui al precedente punto è ammissibile esclusivamente nei limiti e alle condizioni prescritte:

- ü *Attività agricole e forestali.* Nelle fasce ad una distanza di 10 m. dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria, è consentita l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto. E' ammessa la realizzazione di piste di esbosco e di servizio forestale di larghezza non superiore a 3,5 metri strettamente motivate
- ü *Infrastrutture e impianti di pubblica utilità* relativamente a infrastrutture per la mobilità, infrastrutture tecnologiche a rete per il trasporto di acqua, energia, materiali e per la trasmissione di segnali e informazioni, invasi, impianti per la captazione e il trattamento e la distribuzione di acqua e per il trattamento di reflui, impianti per la trasmissione di segnali e informazioni via etere, opere per la protezione civile non diversamente

localizzabili, impianti temporanei per attività di ricerca di risorse nel sottosuolo, sono ammissibili interventi di:

- *manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;*
- *ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;*
- *realizzazione ex-novo, quando non diversamente localizzabili, di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali, oppure che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti*

ü Altri interventi edilizi ammissibili. Sono ammissibili, nei limiti in cui siano ammessi dagli strumenti urbanistici comunali:

- *gli interventi di recupero di costruzioni legittimamente in essere;*
- *la realizzazione di nuove superfici accessorie pertinenziali ad edifici legittimamente in essere;*
- *ogni intervento edilizio:*
 - ♦ *sulle costruzioni legittimamente in essere qualora definito ammissibile dallo strumento urbanistico comunale e finalizzato al miglioramento della fruibilità e alla valorizzazione ambientale dell'ambito fluviale;*
 - ♦ *all'interno del Territorio Urbanizzato alla data del 29 giugno 1989;*
 - ♦ *all'interno delle aree che siano state urbanizzate in data successiva al 29 giugno 1989 e costituiscano Territorio Urbanizzato al 11 febbraio 2003 sulla base di provvedimenti urbanistici attuativi e titoli abilitativi rilasciati nel rispetto delle disposizioni dell'art. 17, commi 2, 3, 11 e 12, o dell'art. 37 del P.T.P.R.;*
- *impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio e simili;*
- *realizzazione, quando non diversamente localizzabili, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditore agricolo a titolo principale, ad una distanza minima di m. 10 dal limite dell'alveo attivo, nonché di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari; non è ammessa comunque la formazione di nuovi centri aziendali;*
- *interventi edilizi sulla base di titoli abilitativi già legittimamente rilasciati alla data del 11 febbraio 2003;*
- *l'attuazione delle previsioni di urbanizzazione e di edificazione contenute nei Piani Regolatori Generali vigenti alla data del 11 febbraio 2003, qualora non ricadenti nelle zone già assoggettate alle disposizioni dell'art. 17 del P.T.P.R.. Sono tuttavia da considerarsi decadute e non più attuabili le previsioni urbanistiche che siano state introdotte nei PRG con atto di approvazione antecedente al 29 giugno 1989, qualora risultino non conformi con le disposizioni dell'art. 17 del P.T.P.R. e non ne sia stata perfezionata la convenzione del Piano attuativo nei termini transitori di cui al secondo comma dell'art. 37 del P.T.P.R..*

ü Complessi industriali preesistenti. Sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, non ricompresi all'interno del perimetro del Territorio Urbanizzato di centri abitati, ove i detti complessi ricadano, anche parzialmente, nelle fasce di tutela fluviale e fossero già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989, sono consentiti, quando non diversamente localizzabili, 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.

ü Nuovi insediamenti in comuni montani minori. Nelle zone ricadenti nelle fasce di tutela fluviale ricomprese nelle Unità di paesaggio della collina e della montagna, gli strumenti di pianificazione dei Comuni inferiori ai 5.000 abitanti, sulla base di un accordo di pianificazione o con la procedura di un accordo di programma con la Provincia, possono prevedere ampliamenti degli insediamenti esistenti, ove si dimostri l'esistenza di un fabbisogno locale non altrimenti soddisfacibile, a condizione che:

- le aree ... non siano passibili di inondazioni e/o sottoposte ad azioni erosive dei corsi d'acqua in riferimento ad eventi di pioggia con tempi di ritorno di 200 anni;
- gli interventi non incrementino il pericolo di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti e che le stesse aree interessate dagli interventi non siano soggette a fenomeni di instabilità tali da comportare un non irrilevante rischio idrogeologico;
- per realizzare le condizioni di cui sopra non sia necessario realizzare opere di difesa idraulica;
- gli interventi non comportino un incremento del pericolo di inquinamento delle acque;
- le nuove previsioni non compromettano elementi naturali di rilevante valore e risultino organicamente coerenti con gli insediamenti esistenti.

ü Complessi turistici all'aperto. I Comuni individuano:

- I complessi turistici all'aperto...che devono essere trasferiti in aree esterne a tali zone, essendo comunque tali quelli insistenti su aree ricadenti entro il perimetro della piena bicentenaria, o soggette a fenomeni erosivi;
- le aree idonee per la nuova localizzazione dei complessi turistici all'aperto di cui al precedente punto;
- i complessi turistici all'aperto... che, in conseguenza dell'insussistenza di aree idonee alla loro rilocalizzazione, possono permanere dentro le fasce di tutela fluviale, subordinatamente ad interventi di riassetto;
- gli interventi volti a perseguire la massima compatibilizzazione dei complessi turistici all'aperto di cui al precedente punto con gli obiettivi di tutela delle zone in cui ricadono, dovendo essere in ogni caso previsti: il massimo distanziamento dalla battigia o dalla sponda delle aree comunque interessate dai predetti complessi, e, al loro interno, delle attrezzature di base e dei servizi; l'esclusione dalle aree interessate dai predetti complessi degli elementi di naturalità, anche relitti, eventualmente esistenti; il divieto della nuova realizzazione, o del mantenimento, di manufatti che comportino l'impermeabilizzazione del terreno, se non nei casi tassativamente stabiliti dalle vigenti disposizioni di legge;
- gli interventi, da effettuarsi contestualmente ai trasferimenti, od ai riassetti, di cui ai precedenti punti, di sistemazione delle aree liberate, e volti alla loro rinaturalizzazione;
- le caratteristiche dimensionali, morfologiche e tipologiche, sia dei complessi turistici all'aperto di nuova localizzazione ai sensi dei precedenti primi due punti, che di quelli sottoposti a riassetto ai sensi del terzo e quarto punto;
- i tempi entro i quali devono aver luogo le operazioni di trasferimento, ovvero quelle di riassetto, fermo restando che essi:
 - ♦ non devono eccedere i cinque anni dall'entrata in vigore delle indicazioni comunali, salva concessione di un ulteriore periodo di proroga, non superiore a due anni;
 - ♦ non devono comunque eccedere i dieci anni.

ü Significativi movimenti di terra. Ogni modificazione morfologica del suolo suscettibile di determinare modifiche al regime idraulico delle acque superficiali e sotterranee, ivi comprese le opere per la difesa del suolo e di bonifica montana, va sottoposta al parere dell'Autorità di Bacino che si esprime in merito alla compatibilità e coerenza degli interventi con i propri strumenti di piano.

Le fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4 NTA P.T.C.P.) sono ulteriori aree latitanti ai corsi d'acqua, non già comprese nelle fasce di tutela di cui al precedente articolo, che, anche in relazione alle condizioni di connessione idrologica dei terrazzi, possono concorrere alla riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti, al deflusso delle acque sotterranee, nonché alle funzioni di corridoio ecologico e di qualificazione paesaggistica; comprendono inoltre le aree all'interno delle quali si possono realizzare interventi finalizzati a ridurre l'artificialità del corso d'acqua.

La loro finalità primaria è mantenere, recuperare e valorizzare le funzioni idrogeologiche,

paesaggistiche ed ecologiche degli ambienti fluviali. Esse possono assumere una valenza strategica per l'attuazione del progetto di rete ecologica.

Gli strumenti urbanistici comunali od intercomunali, i piani dei Parchi e i Progetti di tutela, recupero e valorizzazione di aste fluviali prevedono quanto è previsto per le fasce di tutela fluviale. La presenza e l'insediamento di attività e costruzioni per funzioni diverse da quelle previste dai diversi strumenti è ammissibile esclusivamente nei limiti e alle condizioni prescritte e valide per le fasce di tutela fluviale.

Oltre a ciò, è ammissibile:

- ü *la realizzazione e l'ampliamento di campeggi e di attrezzature sportive, ricreative e turistiche;*
- ü *la destinazione di aree contermini al perimetro del territorio urbanizzato di centri abitati per nuove funzioni urbane, qualora si tratti di 'opere non diversamente localizzabili'*
- ü *la realizzazione di impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti,*

a condizione che:

- ü *le aree interessate dagli interventi non siano passibili di inondazioni e/o sottoposte ad azioni erosive dei corsi d'acqua in riferimento ad eventi di pioggia con tempi di ritorno di 200 anni;*
- ü *gli interventi non incrementino il pericolo di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti e che le stesse aree interessate dagli interventi non siano soggette a fenomeni di instabilità tali da comportare un non irrilevante rischio idrogeologico;*
- ü *per realizzare le condizioni di cui sopra non sia necessario realizzare opere di protezione dell'insediamento dalle piene;*
- ü *gli interventi non comportino un incremento del pericolo di inquinamento delle acque;*
- ü *le nuove previsioni non compromettano elementi naturali di rilevante valore.*

Le aree ad alta probabilità di inondazione (art. 4.5 NTA P.T.C.P.) sono definite come le aree passibili di inondazione e/o esposte alle azioni erosive dei corsi d'acqua per eventi di pioggia con tempi di ritorno inferiori od uguali a 50 anni. Gli elementi antropici presenti in tali aree, e rispetto ai quali il danno atteso è medio o grave, danno luogo a rischio idraulico elevato e molto elevato. Le aree ad alta probabilità di inondazione interessano prevalentemente porzioni delle fasce di tutela e delle fasce di pertinenza fluviale.

Nel caso le caratteristiche morfologiche ed idrauliche dei corsi d'acqua e delle aree di cui al presente articolo subiscano modifiche tali da configurare diversamente il rischio idraulico in specifiche e definite zone, l'Autorità di Bacino competente può adottare modifiche alla perimetrazione delle aree.

La finalità primaria del Piano (P.T.C.P.) con riferimento alle aree ad alta probabilità di inondazione è quella di ridurre il rischio idraulico, salvaguardando nel contempo le funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche dei corsi d'acqua.

Ferme restando le altre disposizioni del presente Piano e in particolare, ove applicabili, le norme delle Fasce di Tutela Fluviale (FTF) e delle Fasce di Pertinenza Fluviale (FPF), agli interventi ammissibili in queste aree si applicano le seguenti limitazioni e precisazioni:

- a. *fatto salvo quanto previsto dalle successive lettere e) e f), può essere consentita la realizzazione di nuovi fabbricati e manufatti solo nei casi in cui essi siano interni al territorio urbanizzato o si collochino in espansioni contermini dello stesso e la loro realizzazione non incrementi sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente;*
- b. *fatto salvo quanto previsto dalle successive lettere e) e f), può essere consentita la realizzazione di nuove infrastrutture, comprensive dei relativi manufatti di servizio, solo nei casi in cui esse siano riferite a servizi essenziali non diversamente localizzabili, la loro realizzazione non incrementi sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente e risultino coerenti con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;*
- c. *sui fabbricati esistenti, fatto salvo quanto previsto dalla successiva lettera f), possono essere consentiti solo interventi edilizi o variazioni di destinazione d'uso che non incrementino sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente. Possono*

essere previsti interventi di delocalizzazione finalizzati ad una sostanziale riduzione del rischio idraulico, purché la nuova localizzazione non ricada nelle fasce di tutela fluviale. Possono comunque, previa adozione delle possibili misure di riduzione del rischio, essere consentiti:

- 1. interventi di manutenzione e restauro;*
 - 2. interventi ammissibili ai sensi degli strumenti urbanistici vigenti sui manufatti ed edifici tutelati ai sensi del Titolo I del D.Lgs. 490/1999 (come modificato dal D.Lgs. 42/04) e su quelli riconosciuti di interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale;*
 - 3. trasformazioni di fabbricati definite dalle amministrazioni comunali a "rilevante utilità sociale" espressamente dichiarata;*
- d. nella valutazione dell'incremento di rischio di cui alle precedenti lettere a), b) e c) devono essere prese in considerazione le variazioni dei singoli fattori e delle variabili che concorrono alla determinazione del rischio idraulico come definito nell'art. 1.5 delle norme del Piano;*
- e. le amministrazioni comunali possono determinare, prescrivendo comunque la preventiva realizzazione delle possibili misure di riduzione del rischio, di dare attuazione alle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione urbanistica comunale vigenti alla data del 27 giugno 2001 riguardanti aree che dagli elaborati di piano o da successivi approfondimenti conoscitivi non risultino interessate da eventi di piena con tempi di ritorno inferiori od uguali a 30 anni e che non siano già assoggettate alle disposizioni dell'art. 17 del P.T.P.R.;*
- f. può comunque essere attuato quanto previsto da provvedimenti abilitativi che siano stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001 e, previa adozione delle possibili misure di riduzione del rischio, gli interventi sulle aree, non già assoggettate alle disposizioni dell'art. 17 del P.T.P.R., i cui piani urbanistici attuativi siano stati resi vigenti prima del 27 giugno 2001;*
- g. è sottoposto al parere dell'Autorità di Bacino che si esprime in merito alla compatibilità e coerenza degli interventi con i propri strumenti di piano, il rilascio del titolo abilitativo per:*
- la realizzazione dei nuovi fabbricati di cui alla lettera a);*
 - la realizzazione delle nuove infrastrutture di cui alla lettera b) ad eccezione di quelle di rilevanza locale al servizio degli insediamenti esistenti;*
 - gli ampliamenti, le opere o le variazioni di destinazione d'uso di cui alla lettera c) ad esclusione di quelle elencate ai punti c1), c2) e c3).*

Tutela dei versanti e sicurezza idrogeologica (Titolo 6 NTA P.T.C.P.)

L'individuazione delle aree a rischio frana e delle Unità Idromorfologiche Elementari non idonee ad usi urbanistici, è fondamentale ai fini della tutela dell'assetto idrogeologico.

Le aree a rischio frana sono individuate dal P.T.C.P. in recepimento ed integrazione dell'art. 5 del P.S.A.I. e delle corrispondenti norme degli altri Piano Stralcio di Assetto idrogeologico, al fine di limitare e ridurre il rischio da frana per centri abitati, nuclei abitati, previsioni urbanistiche, insediamenti industriali e artigianali principali. Esse sono così individuate e classificate in base al grado di pericolosità:

- Ü zona 1 - area in dissesto;
- Ü zona 2 - area di possibile evoluzione del dissesto;
- Ü zona 3 - area di possibile influenza del dissesto;
- Ü zona 4 - area da sottoporre a verifica;
- Ü zona 5 - area di influenza sull'evoluzione del dissesto.

Nelle aree a rischio frana in dissesto (zona 1) (art. 6.3 NTA P.T.C.P. in recepimento ed integrazione dell'art. 6 del P.S.A.I. e delle corrispondenti norme degli altri Piano Stralcio di Assetto idrogeologico) *non è ammessa la ricostruzione di immobili distrutti o la costruzione di nuovi fabbricati e nuovi manufatti edilizi né di nuove infrastrutture.* Possono altresì essere consentiti, *nel rispetto dei piani urbanistici vigenti:*

- opere di consolidamento e di sistemazione dei movimenti franosi;
- interventi di demolizione senza ricostruzione;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici, impianti, manufatti e infrastrutture esistenti, nonché le opere imposte per l'adeguamento a normative vigenti;
- interventi strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità di fabbricati e manufatti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume e senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico antropico e subordinatamente al parere favorevole del competente Ufficio Regionale;
- interventi necessari per l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili;
- interventi sulle aree i cui piani urbanistici attuativi siano vigenti da prima del 27 giugno 2001;
- opere i cui provvedimenti abilitativi siano stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001;
- tagli di utilizzazione o di diradamento del soprassuolo forestale utili ad alleggerire il peso gravante sul corpo franoso.

Sui manufatti ed edifici tutelati ai sensi del Titolo I del D.Lgs. 490/1999 (ora D.Lgs. 42/2004 e succ. mod.) e su quelli riconosciuti di interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale dagli strumenti urbanistici comunali sono consentiti gli interventi che siano definiti ammissibili dagli stessi strumenti, fermo restando che non sono ammissibili ampliamenti e che il cambio d'uso è ammissibile a condizione che determini diminuzione del carico urbanistico.

Nelle aree a rischio frana di possibile evoluzione (zona 2) e di possibile influenza (zona 3) del dissesto (art. 6.4 NTA P.T.C.P. in recepimento ed integrazione dell'art. 7 del P.S.A.I. e delle corrispondenti norme degli altri Piano Stralcio di Assetto idrogeologico) all'esterno del territorio urbanizzato non è consentita la realizzazione di nuovi edifici, impianti o infrastrutture, tranne che per gli interventi ammessi:

- Ü oltre gli interventi ammessi per le zone 1 sono anche consentiti
 - modesti ampliamenti degli edifici esistenti;
 - infrastrutture e impianti al servizio degli insediamenti esistenti;
 - nuove infrastrutture e impianti riferiti a servizi essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente piano e con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile, previo parere vincolante dell'Autorità di Bacino che si esprime in merito alla coerenza dell'opera con i propri strumenti di piano
 - interventi di sistemazione, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto, opere finalizzate alla prevenzione e al contenimento dell'evoluzione dei fenomeni di instabilità e opere temporanee a tutela della stabilità statica degli edifici lesionati;
 - interventi sulle aree i cui piani urbanistici attuativi siano vigenti da prima del 27 giugno 2001;
 - opere i cui provvedimenti abilitativi siano stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001;
 - nuovi edifici che non comportano aumento del carico antropico.

Nelle aree a rischio frana da sottoporre a verifica (zona 4) (art. 6.5 NTA P.T.C.P. in recepimento ed integrazione dell'art. 8 del P.S.A.I. e delle corrispondenti norme degli altri Piano Stralcio di Assetto idrogeologico) l'adozione di nuove previsioni urbanistiche e l'attuazione di previsioni di trasformazione urbanistica esterne al territorio urbanizzato sono subordinate a verifiche di stabilità dell'area secondo la "Metodologia per la verifica della stabilità dei corpi di frana" prodotta dall'Autorità di bacino. Solo in seguito, in base all'esito delle indagini, i comuni potranno provvedere ad adottare un provvedimento per la perimetrazione e zonizzazione

dell'area. In assenza di tale provvedimento si applicano le tutele per le aree di possibile evoluzione (zona 2) e di possibile influenza (zona 3) del dissesto, secondo le quali:

- Û in tali aree all'esterno del territorio urbanizzato non è consentita la realizzazione di nuovi edifici, impianti o infrastrutture, salvo quanto consentito al punto successivo;
- Û sono consentite:
 - opere di consolidamento e di sistemazione dei movimenti franosi;
 - interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici, impianti, manufatti e infrastrutture esistenti, nonché le opere imposte per l'adeguamento a normative vigenti;
 - interventi strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità di fabbricati e manufatti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume e senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico antropico e subordinatamente al parere favorevole del competente Ufficio Regionale;
 - interventi necessari per l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili;
 - interventi sulle aree i cui piani urbanistici attuativi siano vigenti da prima del 27 giugno 2001;
 - opere i cui provvedimenti abilitativi siano stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001;
 - tagli di utilizzazione o di diradamento del soprassuolo forestale utili ad alleggerire il peso gravante sul corpo franoso;
 - modesti ampliamenti degli edifici esistenti;
 - infrastrutture e impianti al servizio degli insediamenti esistenti;
 - nuove infrastrutture e impianti riferiti a servizi essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente piano e con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile, previo parere vincolante dell'Autorità di Bacino che si esprime in merito alla coerenza dell'opera con i propri strumenti di piano
 - interventi di sistemazione, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto, opere finalizzate alla prevenzione e al contenimento dell'evoluzione dei fenomeni di instabilità e opere temporanee a tutela della stabilità statica degli edifici lesionati;
 - interventi sulle aree i cui piani urbanistici attuativi siano vigenti da prima del 27 giugno 2001;
 - opere i cui provvedimenti abilitativi siano stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001;
 - nuovi edifici che non comportano aumento del carico antropico.

Nelle aree a rischio frana di influenza sull'evoluzione del dissesto (zona 4) (art. 6.6 e 6.7 NTA P.T.C.P. in recepimento ed integrazione degli artt. 9 e 10 del P.S.A.I. e delle corrispondenti norme degli altri Piano Stralcio di Assetto idrogeologico)

In tutte e cinque le zone di aree a rischio frana, nel rispetto delle limitazioni previste per ciascuna zona, gli interventi ammessi su aree, infrastrutture, impianti, edifici e manufatti sono subordinati al rispetto delle seguenti prescrizioni (art. 6.6 NTA P.T.C.P.):

- a. *allontanamento delle acque superficiali attraverso congrue opere di canalizzazione, al fine di evitare gli effetti dannosi dovuti al ruscellamento diffuso e per ridurre i processi di infiltrazione;*
- b. *verifica dello stato di conservazione e tenuta della rete acquedottistica e fognaria; eventuali ripristini e/o la realizzazione di nuove opere dovranno essere eseguiti con materiali idonei a garantire la perfetta tenuta anche in presenza di sollecitazioni e deformazioni da movimenti gravitativi;*
- c. *ogni intervento deve essere eseguito in modo tale da inibire grosse alterazioni dello stato di equilibrio geostatico dei terreni, evitando in particolare gravosi riporti,*

- livellamenti, e movimentazioni di terreno anche se temporanei;*
- d. *le fasi progettuali dovranno avvenire nel rispetto del D.M. 11 marzo 1988 (Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate,) e succ. mod. ed integrazioni, nonché nel rispetto delle norme sismiche vigenti;*
 - e. *in ogni nuovo intervento qualora durante opere di scavo venga intercettata la presenza di acque sotterranee, dovranno essere eseguiti drenaggi a profondità superiore a quella di posa di fondazioni dirette e comunque tale da intercettare le venute d'acqua presenti; tali interventi dovranno essere raccordati alla rete fognaria o alla rete di scolo superficiale.*

In tutte e cinque le zone valgono le seguenti prescrizioni agroforestali (art. 6.7 comma 1 NTA P.T.C.P.):

- a. *Regimazione idrica superficiale: i proprietari ed i conduttori dei terreni devono realizzare una adeguata rete di regimazione delle acque della quale deve essere assicurata manutenzione e piena efficienza; parimenti deve essere mantenuta efficiente, da proprietari e frontisti, la rete scolante generale ...*
- b. *Sorgenti e zone di ristagno idrico: i proprietari ed i conduttori dei terreni, in presenza di sorgenti e di zone di ristagno idrico delle acque superficiali e/o sub-superficiali, devono provvedere al loro convogliamento nel reticolo di scolo attraverso adeguate opere di captazione e drenaggio, a meno che le stesse non costituiscano Siti e Zone afferenti a Rete Natura 2000 o ad Aree protette.*
- c. *Opere idrauliche di consolidamento e di regimazione: le opere di sistemazione superficiale e profonda eseguite con finanziamenti pubblici in nessun caso devono essere danneggiate; i terreni sulle quali insistono tali opere possono essere soggetti a lavorazioni o piantagioni previa autorizzazione rilasciata dagli Enti competenti.*
- d. *Scarpate stradali e fluviali: ... non possono essere oggetto di lavorazione agricola. Le scarpate devono essere recuperate dalla vegetazione autoctona locale, facilitando la ricolonizzazione spontanea o ricorrendo alle tecniche dell'ingegneria naturalistica... Il bosco, se presente, va mantenuto.*
- e. *Viabilità principale: le lavorazioni agricole adiacenti alle sedi stradali (strade statali, provinciali, comunali) devono mantenere una fascia di rispetto a terreno saldo di almeno metri 3 dal confine stradale. ... in relazione alla erodibilità dei suoli e all'assetto agronomico degli impianti, deve essere prevista l'apertura di un adeguato canale di raccolta delle acque di scorrimento superficiale ... e il relativo collegamento con la rete di scolo naturale o artificiale....*
- f. *Incisioni fluviali: le lavorazioni agricole adiacenti al margine superiore delle incisioni fluviali devono mantenere una fascia di rispetto a terreno saldo non inferiore a metri 3.*
- g. *Viabilità minore: la viabilità poderali, i sentieri, le mulattiere e le carrarecce devono essere mantenute idraulicamente efficienti e dotate di cunette, taglia-acque e altre opere consimili, ...; le lavorazioni agricole del terreno devono concedere una fascia di rispetto superiore a 1,5 m.*
- h. *Siepi e alberi isolati: nelle lavorazioni agricole dei terreni devono essere rispettati gli alberi isolati e a gruppi, nonché le siepi ed i filari a corredo della rete idrica esistente o in fregio ai limiti confinari, preservandone in particolare l'apparato radicale.*
- i. *Aree forestali: l'eliminazione delle aree forestali è sempre vietata. E' fatta eccezione per localizzate necessità legate all'esecuzione di opere di regimazione idrica e di consolidamento dei versanti; in tali aree al termine dei suddetti interventi si dovrà provvedere al ripristino della vegetazione preesistente qualora essa sia compatibile con le opere di bonifica e non costituisca elemento turbativo per l'equilibrio del suolo.*

Nel rispetto delle limitazioni previste per ciascuna zona, le lavorazioni agricole sono vincolate dalle seguenti prescrizioni (art. 6.7 comma 2 NTA P.T.C.P.):

- a. *nella zona 1, le eventuali utilizzazioni agricole devono essere autorizzate, dagli Enti competenti in relazione al vincolo idrogeologico (RDL 3267/23) o in relazione agli eventuali provvedimenti di tutela adottati in riferimento alla specifica area, sulla base di una specifica indagine che accerti quanto segue:*
 - *le utilizzazioni agrarie previste non devono interferire negativamente sulle condizioni di stabilità delle U.I.E. e sui fenomeni di dissesto;*

- *l'assetto agronomico colturale e le tecniche di lavorazione devono essere finalizzate alla rimozione e all'attenuazione delle condizioni di instabilità.*
- b. *nella zona 2 sono ammesse utilizzazioni agricole nei terreni con pendenze medie delle unità colturali inferiori al 30%, mentre nei terreni con pendenze superiori al 30% vanno incentivate: la conversione a regime sodivo, gli usi di tipo forestale non produttivo e la praticoltura estensiva.*
- c. *nelle zone 1, 2 e 4 sono da favorire trasformazioni agrarie verso gradi inferiori di intensità colturale. Sono ammesse movimentazioni del terreno necessarie alla realizzazione di opere di regimazione idraulica e di opere di consolidamento.*
- d. *nelle zone 3 e 5 sono ammessi tutti i tipi di colture previe adeguate opere di raccolta e regimazione superficiali come previste all'art. 6.7 comma 1a delle NTA del P.T.C.P..*

Infine, sempre nell'ambito dell'assetto idrogeologico, sono immediatamente vincolanti ai sensi dell'art. 6.11 del P.T.C.P. le disposizioni relative alle Unità Idromorfologiche Elementari non idonee a usi urbanistici. Si precisa che per le aree a rischio frana perimetrate e zonizzate (zona 1, 2, 3, 4 e 5) sulle quali ricadano U.I.E. non idonee a usi urbanistici, prevalgono le disposizioni indicate per ciascuna zona rispetto a quelle di seguito specificate.

In queste U.I.E. non idonee a usi urbanistici, quando non vengano meno le condizioni di pericolosità e venga mantenuta per esse tale classificazione, non è consentita la realizzazione di nuove costruzioni esterne al territorio urbanizzato ad esclusione di:

- ü nuove infrastrutture e impianti al servizio degli insediamenti esistenti non diversamente localizzabili;
- ü nuove infrastrutture e impianti non compresi nel precedente punto, riferiti a servizi essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente piano e con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile, previo realizzazione di specifiche analisi secondo la "Metodologia per la verifica della pericolosità e del rischio" prescritta dall'Autorità di bacino e previo parere vincolante dell'Autorità di Bacino;
- ü interventi sulle aree i cui piani urbanistici attuativi siano vigenti da prima del 27 giugno 2001;
- ü opere i cui provvedimenti abilitativi siano stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001;
- ü nuovi fabbricati e manufatti che non comportano carico antropico.

Inoltre sui fabbricati e infrastrutture esistenti possono essere consentiti, nel rispetto dei piani urbanistici vigenti, interventi di manutenzione e restauro, di recupero, modesti ampliamenti e cambi di destinazione d'uso, quest'ultimo previa realizzazione di specifiche analisi secondo la "Metodologia per la verifica della pericolosità e del rischio" prescritta dall'Autorità di bacino.

Pur non essendo una prescrizione immediatamente vincolante come le precedenti, l'individuazione degli Elementi a rischio da frana da sottoporre a verifica nelle UIE R1, R2, R3 ed R4, (art. 6.8 NTA P.T.C.P. in recepimento ed integrazione degli art. 11 del P.S.A.I. e delle corrispondenti norme degli altri Piano Stralcio di Assetto idrogeologico) da parte del P.T.C.P. permette la corretta procedura da adottare dai diversi operatori coinvolti ai fini della tutela idrogeologica.

I Comuni e gli Enti proprietari o a qualunque titolo responsabili provvedono, sulla base della individuazione da parte del P.T.C.P., alla verifica dello stato di pericolosità e di rischio relativamente agli elementi di propria competenza ... compresi nelle U.I.E. classificate a rischio moderato (R1), a rischio medio (R2) nonché nelle porzioni di U.I.E. classificate a rischio elevato (R3) e molto elevato (R4) non incluse nelle perimetrazioni delle aree a rischio frana di cui all'art.6.2. Tale verifica viene svolta in fase di progettazione preliminare di interventi, esclusi quelli di manutenzione ed in ogni caso i Comuni attuano tale verifica in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici generali comunali o in sede di adozione di varianti che introducano nuove previsioni urbanistiche, o in sede di approvazione di piani urbanistici attuativi.

Gli Enti di cui sopra provvedono ad accertare le condizioni di interferenza in atto o potenziale tra i fenomeni di dissesto e gli elementi a rischio sulla base di specifiche indagini che dovranno riguardare le intere U.I.E. o i versanti interessati secondo la "Metodologia per la verifica del rischio da frana nelle U.I.E. a rischio R2 e R1" prodotta dall'Autorità di bacino e a trasmetterle, entro 60 giorni dalla loro redazione, ai Comuni interessati, alla Comunità Montana e all'Autorità di Bacino.

Nel caso non sussistano più le condizioni di rischio in specifiche e definite U.I.E., sulla base di ulteriori studi eseguiti da enti od anche da privati interessati secondo i criteri e le metodologie prescritte dall'Autorità di Bacino, l'Autorità di Bacino stessa può adottare modifiche alla classificazione delle aree.

Rinviando agli elaborati cartografici per una descrizione spaziale dei vincoli esistenti, di seguito si segnalano le principali aree vincolate nel SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano.

2.3.3.1 Aree vincolate nel SIC IT4050015 "La Martina, Monte Gurlano"

Il SIC è stato istituito con Deliberazione di Giunta Regionale E.R. n. 167 del 2006 per complessivi 1107 ettari, ed è localizzato tra il comune di Monterenzio e il comune di Monghidoro.

Il vincolo idrogeologico

Tutto il territorio del SIC "La Martina, Monte Gurlano" è assoggettato a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.3267/1923.

I vincoli architettonici e paesaggistici

Il territorio del SIC "La Martina, Monte Gurlano" non risulta assoggettato a nessun vincolo architettonico e paesaggistico ex Leggi 1089/1939 e 1497/1939.

Nella parte di territorio più centrale del SIC, nella porzione di territorio del comune di Monghidoro, si trova un esemplare di albero monumentale vincolato quale bene ex art. 136 del D. Lgs. 42/04 e succ. mod.. Si tratta di un Castagno in località La Martina, vincolato con provvedimento di tutela D.P.G.R. 216/88 23-37.

Lungo il confine settentrionale del SIC "La Martina, Monte Gurlano" scorre il torrente Idice, riconosciuto fiume tutelato ai sensi dell'art. 142 comma 1c e 3 del D.Lgs. 42/2004 ("I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"). Le aree del SIC in prossimità di tale fiume, pur essendo esso marginale, sono interessate dal vincolo paesaggistico relativo al fiume ed alla fascia di rispetto di 150 metri per parte, sempre ai sensi del medesimo articolo.

L'area SIC è coperta da numerose zone boscate, tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1g del D.Lgs. 42/2004 ("Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6,

del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227”), per complessivi 903 ettari, come individuate dal P.T.C.P. nel Sistema delle aree forestali.

Non sussistono sul territorio del SIC altri vincoli paesaggistico ambientali.

I vincoli del Piano territoriale di coordinamento provinciale

Il P.T.C.P. individua nell’area del SIC “La Martina, Monte Gurlano” l’alveo attivo del torrente Idice, alveo necessario per il libero deflusso del torrente e per le opere di regimentazione idraulica e difesa del suolo. Inoltre, relativamente a questo alveo, il P.T.C.P. individua le limitrofe fasce di tutela e fasce di pertinenza fluviale per il mantenimento, recupero e valorizzazione delle funzioni idrauliche, paesaggistiche ed ecologiche.

La tutela degli alvei e delle relative fasce di tutela e di pertinenza fluviale risultano preminenti ai fini della tutela dell’assetto della rete idrografica.

Sempre in merito a tale tutela, il PTCP non individua sul territorio del SIC aree ad alta probabilità di inondazione, cioè *passibili di inondazione e/o esposte alle azioni erosive dei corsi d’acqua per eventi di pioggia con tempi di ritorno inferiori od uguali a 50 anni*.

Nel margine sud-ovest nel territorio del comune di Monghidoro, e nel margine nord-est nel territorio del comune di Monterenzio, vi sono due distinte aree a rischio frana sottoposte a perimetrazione e zonizzazione in recepimento ed integrazione dell’art. 5 del P.S.A.I.. Le due aree sono:

- ü nel comune di Monghidoro in località Frassineto Lamazze di qua, per complessivi 49 ettari circa;
- ü nel comune di Monterenzio in località Ca’ de Battelli Ca’ de Serrotti, per complessivi 10,3 ettari circa.

La prima area a rischio frana, in località Frassineto Lamazze di qua nel comune di Monghidoro, risulta caratterizzata da una più vasta e due più piccole aree in dissesto (zona 1) di complessivi 20,3 ha, da una più vasta e due più piccole aree da sottoporre a verifica (zona 4) di complessivi 18,2 ha, da una piccola e marginale area di possibile influenza del dissesto (zona 3), ed infine da due limitrofe aree di influenza sull’evoluzione del dissesto (zona 5).

La seconda area nel comune di Monterenzio, risulta caratterizzata da una area in dissesto (zona 1), di circa 5,25 ha, da quattro diverse aree di influenza sull’evoluzione del dissesto (zona 5), due maggiori e due più piccole marginali, di complessivi 4,8 ha, e da un frammento marginale di area da sottoporre a verifica (zona 4).

Sempre nell’ambito dell’assetto idrogeologico, sono immediatamente vincolanti ai sensi dell’art. 6.11 del P.T.C.P. le disposizioni relative alle Unità Idromorfologiche Elementari non idonee a usi urbanistici. La maggior parte del territorio del SIC è caratterizzato dalla presenza di una concentrazione di discrete dimensioni di tali aree, per complessivi 721,65 ettari pari al 65% del territorio del SIC.

L'area del SIC è caratterizzata dalla presenza di vincoli riconducibili al sistema delle aree protette, a sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici.

Nella parte centro occidentale del SIC nel territorio ricadente nel comune di Monghidoro, vi è un'area protetta istituita dalla provincia di Bologna nel 1972 insieme al Parco Provinciale di Montovolo, corrispondente al Parco Provinciale di La Martina, un'area di circa 155 ettari nell'Alta Valle dell'Idice a poca distanza dal Passo della Raticosa. Originariamente destinata a prati e seminativi con radi boschi di querce, a partire dagli anni '20 la zona è stata interessata da interventi di rimboschimento con conifere (pino nero, pino silvestre, abete bianco, cipresso di Lawson e altri) che nel tempo hanno definito un habitat particolarmente ricco.

Il territorio del SIC "La Martina, Monte Gurlano" non appartiene a nessun sistema collinare, inoltre, come detto sopra, tutta l'area del SIC è caratterizzata dalla presenza di molteplici zone boscate indicate dal P.T.C.P. quale Sistema delle aree forestali in recepimento ed integrazione dell'art. 10 del P.T.P.R. e sottoposte alle prescrizioni della normativa nazionale e regionale vigente in materia forestale.

Gran parte del territorio del SIC, è riconosciuto dal P.T.C.P. come Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale in recepimento ed integrazione dell'art.19 del P.T.P.R., per una superficie complessiva di 675,8 ettari, mentre la restante parte centrale, è riconosciuta Zone di tutela naturalistica ai sensi dell'art. 25 del P.T.P.R. per complessivi 370,4 ettari.

Tra gli elementi naturali e paesaggistici, si riscontra nel SIC la presenza di due Crinali significativi i cui frammenti corrono marginalmente lungo il confine sud-est e nord-est. Tali elementi sono individuati dal P.T.C.P. in recepimento ed integrazione dell'art. 20 comma 1 a del P.T.P.R.. Si tratta di specifici elementi che contribuiscono alla definizione delle particolarità paesistico-ambientali del territorio, per i quali vanno salvaguardati il profilo ed i coni visuali nonché i punti di vista in relazione alla presenza o meno di infrastrutture e insediamenti.

Il sistema delle risorse storiche tutelate ai sensi del P.T.C.P. in recepimento ed integrazione del P.T.P.R., è caratterizzato, nel territorio del SIC "La Martina, Monte Gurlano", dalla presenza del Centro storico di La Martina nel comune di Monghidoro, da Zone di interesse storico testimoniale ex art. 23 del P.T.P.R., e da Elementi di interesse storico testimoniale ex art. 24 del P.T.P.R..

Ai sensi dell'art. 8.3 comma 1 del P.T.C.P., *si definiscono "centri storici", i centri o nuclei edificati di antica formazione nonché le aree che ne costituiscono l'integrazione storico-ambientale e paesaggistica, ai sensi dell'art. A-7 comma 1 della L.R. 20/2000*, e come tali sono vincolati:

- Ü *sono equiparati ai centri storici, gli agglomerati e nuclei non urbani di rilevante interesse storico, nonché le aree che ne costituiscono l'integrazione storico ambientale e paesaggistica (art. A-7 comma 1 della L.R. 20/2000)*
- Ü *nei centri storici:*

- è vietato modificare i caratteri che connotano la trama viaria ed edilizia, nonché i manufatti anche isolati che costituiscono testimonianza storica o culturale (art. A-7 comma 3 della L.R. 20/2000)
- sono escluse rilevanti modificazioni alle destinazioni d'uso in atto, in particolare di quelle residenziali, artigianali e di commercio di vicinato (art. A-7 comma 3 della L.R. 20/2000)
- non è ammesso l'aumento delle volumetrie preesistenti e non possono essere rese edificabili le aree e gli spazi rimasti liberi perché destinati ad usi urbani o collettivi nonché quelli di pertinenza dei complessi insediativi storici (art. A-7 comma 3 della L.R. 20/2000)
- Il P.S.C. può prevedere, per motivi di interesse pubblico e in ambiti puntualmente determinati, la possibilità di attuare specifici interventi in deroga ai principi stabiliti dal comma 3. Nell'ambito di tali previsioni, il P.S.C. può inoltre individuare le parti del tessuto storico urbano prive dei caratteri storico-architettonici, culturali e testimoniali, ai fini dell'eliminazione degli elementi incongrui e del miglioramento della qualità urbanistica ed edilizia (art. A-7 comma 4 della L.R. 20/2000)
- sono da salvaguardare gli spazi che relazionano storicamente le diverse parti, anche attraverso l'applicazione dell'intervento di ripristino tipologico, opportunamente documentato, a integrazione di quanto richiamato all'art. A-7 comma 4 L.R. 20/2000. In particolare gli approfondimenti vanno basati sull'analisi dell'evoluzione storica dei profili e delle fasi dell'accrescimento edilizio, identificando gli elementi di permanenza e frattura, al fine di comprendere la compatibilità dell'intervento sia in termini edilizi che funzionali (art. 8.3 comma 4 NTA P.T.C.P.)
- per l'area di integrazione storico-ambientale e paesaggistica, il PTCP persegue in particolare l'obiettivo della tutela e valorizzazione della riconoscibilità e percezione delle strutture storiche presenti. A tal fine, in questa area, eventuali trasformazioni di cui all'art. A-7 comma 4 della L.R. 20/2000 dovranno risultare coerenti all'assetto e agli elementi storici, dal punto di vista urbanistico, tipologico e formale. Tale coerenza sarà valutata anche attraverso simulazioni tridimensionali con mezzo informatico (art. 8.3 comma 4 NTA P.T.C.P.)

Sono riconoscibili quali Zone di interesse storico testimoniale ex art. 23 del P.T.P.R. le aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti. Il P.T.C.P. in recepimento ed integrazione del P.T.P.R., individua nel comune di Monghidoro in corrispondenza quasi perfetta del Parco Provinciale de La Martina due aree più grandi di complessivi 150,7 ettari, e nel margine settentrionale nel territorio del comune di Monterenzio una più piccola area, di circa 1 ettaro.

Si tratta di aree ancora gravate da speciali regimi giuridici storici, appunto partecipanze e consorzi utilisti. La disciplina di tutela stabilita dal P.T.C.P. prevede che sia il P.S.C. a disciplinare tali aree nel rispetto dei seguenti indirizzi (art 8.4 comma 3 NTA P.T.C.P.):

- Ü tali aree fanno parte di norma del territorio rurale, salvo che per le porzioni già urbanizzate o destinate ad essere urbanizzate;
- Ü va evitata qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; qualsiasi intervento di realizzazione di infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche di rilevanza non meramente locale deve essere previsto in strumenti di pianificazione e/o programmazione provinciali, regionali o nazionali, e deve essere complessivamente coerente con la predetta organizzazione territoriale;
- Ü gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.

E' riconoscibile quale Elemento di interesse storico testimoniale ex art. 24 del P.T.P.R. la viabilità storica.

Lungo il confine sud-est del SIC sono presenti frammenti del tracciato della Via Flaminia Minore individuata dal P.T.C.P. come viabilità storica. Ai fini della tutela, ed ai sensi dell'art. 8.5 comma 3 del P.T.C.P., tale tracciato non può essere soppresso, né privatizzato, alienato o chiuso a meno di motivate ragioni di sicurezza e di pubblica incolumità. Gli elementi di pertinenza devono essere salvaguardati ed in particolare, *se di natura puntuale (quali pilastrini, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione coerente con il significato percettivo e funzionale storico precedente.*

Non sussistono sul territorio del SIC altri vincoli riconducibili al sistema delle aree protette, a sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici.

2.3.4 *Inventario di ulteriori strumenti di pianificazione*

2.3.4.1 Pianificazione urbanistica di livello locale

L'analisi urbanistica relativa alle aree SIC e ZPS oggetto di analisi, condotta sui diversi strumenti urbanistici comunali – P.R.G. e P.S.C. - ha posto in evidenza la prevalente destinazione agricola dei territori dei siti, con particolare prevalenza di aree agricole con valore paesaggistico e naturalistico-ambientale.

Ciascun comune che sia interessato dalla presenza di un SIC nel proprio territorio, come previsto dall'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, e dal decreto di recepimento DPR n.357/97 e succ. mod., deve attuare, attraverso i propri strumenti urbanistici, *“scelte di utilizzo e gestione del territorio coerenti con la valenza naturalistico-ambientale del SIC, nel rispetto degli obiettivi di conservazione del medesimo, e delle Misure Generali e Specifiche di Conservazione, e a tal fine devono provvedere ad effettuare una Valutazione dell'Incidenza che le previsioni di piano hanno sul sito medesimo, ai sensi della D.G.R. 1191/2007 (Allegato B)”* (art. 3.7 comma 6 NTA P.T.C.P.).

Oltre a quanto prescritto dalla direttiva europea e dal suo decreto di recepimento, lo strumento principale per la tutela del territorio è il P.T.C.P. in applicazione del P.T.P.R., il quale fornisce le direttive di indirizzo agli strumenti di pianificazione per la tutela del territorio rurale. Ai sensi dell'art. 11.1 comma 1, *il territorio rurale ... si caratterizza per la necessità di integrare e rendere coerenti politiche volte a salvaguardare il valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio con politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole e sostenibili, sotto il profilo socio-economico e ambientale.*

La pianificazione comunale deve pertanto perseguire obiettivi generali di salvaguardia ambientale, paesaggistica, idrogeologica ed idraulica, salvaguardando e promuovendo un

utilizzo rurale sostenibile. Per il raggiungimento di tali obiettivi il P.T.C.P. individua le aree di valore naturale ed ambientale, ambiti del territorio rurale sottoposti dagli strumenti di pianificazione ad una speciale disciplina di tutela ed a progetti locali di valorizzazione.

Gli strumenti urbanistici comunali analizzati sono in parte Piani Regolatori Generali nelle successive varianti di adeguamento al P.T.C.P., e in parte Piani Strutturali Comunali con i relativi Regolamenti Urbanistici Edilizi.

In entrambi i casi si è constatato che l'indirizzo di tutela delle aree agricole è garantito dalle diverse norme tecniche.

I siti Rete Natura 2000 oggetto di indagine sono localizzati nei seguenti comuni e normati a livello comunale dagli specifici strumenti di pianificazione, che sono risultati essere in coerenza tra di loro:

Siti Rete Natura 2000	Comune	Strumento Urbanistico
SIC IT4050011 Media Valle del Sillaro	Monterenzio	P.R.G.
SIC-ZPS IT4050013 Monte Vigese	Camugnano	P.R.G.
	Grizzana Morandi	P.R.G.
SIC IT4050014 Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano	Marzabotto	P.R.G.
	Savigno	P.R.G.
	Vergato	P.R.G.
SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano	Monterenzio	P.R.G.
	Monghidoro	P.S.C.
SIC IT4070017 Alto Senio	Castel del Rio	P.R.G.
	Casola Valsenio	P.S.C.
SIC IT4050028 Grotte e Sorgenti petrificanti di Labante	Castel d'Aiano	P.R.G.

TAB. 20 – SITI NATURA 2000 PROVINCIA DI BOLOGNA AMBITO MONTANO; QUADRO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano

L'ambito del SIC è interamente destinato dalla strumentazione urbanistica comunale a verde agricolo con specifiche indicazioni di valore naturale e paesaggistico dato anche dalla presenza del Parco della Martina. Piccoli frammenti di tessuto storico sono individuati nella porzione di territorio del comune di Monghidoro.

PRG

Comune di Monterenzio - PRG come modificato dalle successive varianti, in ultimo la Variante approvata con Delibera del C.C. n. 49 del 13/07/2010.

P.S.C.

Comune di Monghidoro - P.S.C. approvato con Delibera del C.C. n. 31 del 16/05/2007 e successiva Variante approvata con Delibera del C.C. n. 29 del 07/09/2009.

Comune di Monterenzio

La porzione di SIC ricadente nel territorio di Monterenzio è interamente destinata a verde agricolo mentre una zona F destinata ad attrezzature pubbliche di interesse generale, corrispondente alla parte del parco fluviale dell'Idice ricadente nel SIC, è localizzata lungo il margine settentrionale.

Zonizzazione Mosaicatura	Zonizzazione PRG	NTA PRG
Zona E – Zone agricole	Zone territoriali omogenee "E" per usi agricoli	Interventi ammessi: a
Zona F – Attrezzature pubbliche e servizi sociali	Zone territoriali omogenee "F" per attrezzature pubbliche di interesse generale – Parco fluviale dell'Idice	Interventi ammessi: b
Zona MV - Infrastrutture di viabilità e circolazione	Zone destinate alla viabilità	

Note:

- a. Sono ammesse esclusivamente le attività pertinenti all'uso agricolo del suolo e gli interventi di trasformazione del territorio necessari a realizzare un suo sviluppo sostenibile:
1. costruzioni rurali ad uso abitazione: è consentita, con le modalità della tradizione costruttiva locale:
 - ü nuove costruzioni, ad esclusione delle unità di paesaggio (1) e (2)
 - ü ristrutturazione con ampliamento "una tantum", ad esclusione delle unità di paesaggio (1) e (2)
 - ü demolizione e ricostruzione per tutte le costruzioni, nelle quantità preesistenti, purché l'edificio sia reso inabitabile
 2. costruzioni rurali di servizio necessarie al diretto svolgimento delle attività produttive aziendali
 - ü nuove costruzioni - ad esclusione delle unità di paesaggio (1) e (2)- subordinate alla dimostrazione di assenza delle costruzioni richieste, o di inadeguatezza alle quantità edificabili da NTA
 - ü ampliamento per le costruzioni esistenti, fino al raggiungimento delle suddette quantità
 3. costruzioni rurali destinate all'allevamento aziendale e/o interaziendale con annessi fabbricati di servizio ed impianti.
 - ü nuove costruzioni – stalle e ricoveri per allevamenti e altri animali - con specifiche indicazioni di indici e parametri edilizi
 - ü ampliamento fino al raggiungimento dei suddetti parametri
 4. costruzioni rurali specializzate destinate alla lavorazione, prima trasformazione, conservazione e alienazione di prodotti agricoli e zootecnici dell'azienda singola o associata.
 5. serre per attività colturali di tipo industriale
 - ü nuove costruzioni solo nelle unità di paesaggio (4) e (7) con specifiche indicazioni di indici e parametri edilizi
 - ü ampliamento solo nelle unità di paesaggio (3) e (7) con specifiche indicazioni di indici e parametri edilizi; nelle altre unità solo se realizzate con tecniche di copertura temporanea per le stagioni climatiche.
 6. infrastrutture tecniche e di difesa del suolo quali drenaggi, opere di consolidamento idrogeologico, opere di igienizzazione degli scarichi, etc. Sono sempre ammesse: strade poderali; infrastrutture tecniche territoriali; canali e fossi, arginature, opere di irrigazione e opere idroigieniche; opere di difesa idrogeologica quali gabbionate, briglie, i muri di sostegno, drenaggi, etc.;
 7. attrezzature destinate al turismo rurale e all'agriturismo
 - ü é ammesso l'ampliamento degli edifici esistenti, ad esclusione delle unità di paesaggio (1) e (2), nel rispetto della tradizione costruttiva storica locale.
 8. manufatti collegati alla fruizione del verde utilizzati esclusivamente per il deposito di attrezzi, realizzati con strutture non in muratura, per una superficie massima di 20 mq. Tali manufatti potranno essere realizzati "una tantum"
- b. gli interventi si attuano previa approvazione da parte del C.C. di un progetto di inquadramento generale e/o di progetto(i) esecutivo(i); in generale esso dovrà prevedere, per la realizzazione di parchi fluviali, l'utilizzo di attrezzature amovibili e l'esclusione di ogni opera che comporti l'impermeabilizzazione di suoli. In attesa di tale(i) progetto(i) vale la disciplina del titolo 4 del P.T.C.P..

Comune di Monghidoro

Zonizzazione Mosaicatura	Zonizzazione P.S.C.	Zonizzazione R.U.E.	NTA P.S.C.- R.U.E.
TU Consolidato – Tessuti consolidati Storici prevalentemente residenziali	TU – Sistema insediativo storico – Centri Storici	TU – Sistema insediativo storico – Centri Storici	a, b Interventi ammessi: h Usi ammessi: l
TR - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	TR – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	TR – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	c, g Interventi ammessi: i Usi ammessi: m
TR – Ambiti di valore naturale e ambientale – tutela generale	TR – Aree di valore naturale e ambientale - tutela generale	TR – Aree di valore naturale e ambientale - tutela generale	c, d Interventi ammessi: j
TR – Ambiti di valore naturale e ambientale – Parco della Martina	TR – Aree di valore naturale e ambientale - Parco della Martina	TR – Aree di valore naturale e ambientale - Parco della Martina	c, e Interventi ammessi: j, k
TR – Sistema insediativo storico	TR – Sistema insediativo storico – insediamenti storici	TR – Sistema insediativo storico – insediamenti storici	b, f Interventi ammessi: j Usi ammessi: l

L'ambito è interamente area agricola con differente specificazione ad ambito agricolo di rilievo paesaggistico e aree di valore naturale e ambientale. Al suo interno sono disseminati edifici appartenenti al sistema insediativo che per le loro peculiarità storiche, sono classificati come Centro storico ed Insediamenti storici.

Note:

- parti del territorio urbano, a destinazione mista o specializzata, cresciute per successive aggiunte senza un preventivo disegno unitario. Il P.S.C. promuove il miglioramento mediante interventi e opere di modesta entità edilizia finalizzati a realizzare nuove dotazioni territoriali (per mobilità, servizi, ambiente) e ad aumentare le prestazioni di quelle esistenti (accessibilità e fruibilità degli spazi).*
- tutti i Centri storici e gli Insediamenti storici non urbani sono Zone di recupero nelle quali si può intervenire mediante Piano di Recupero il cui perimetro viene definito con delibera del Consiglio Comunale anche sulla base di Programmi di Recupero Urbano di cui all'art. 11 L. 493/93.*
- nel territorio rurale si applicano le prescrizioni di cui all'art. 6.10 del P.T.C.P. (Sistema rurale e forestale nei bacini montani) e art. 13 delle Norme dello P.S.A.I..*
- le zone di Tutela generale sono caratterizzate da presenza di boschi e da condizioni di propensione al dissesto. Nelle zone di tutela generale sono consentite tutte le opere che tendano ad incrementare la superficie boscata, a migliorare i boschi esistenti, di promuovere la razionale gestione tecnica del patrimonio silvo-pastorale.*
- le aree appositamente delimitate in cartografia sono soggette alle norme dettate dal piano urbanistico attuativo di iniziativa pubblica "Piano del Parco della Martina". Il P.O.C. contiene le disposizioni per l'elaborazione del Piano per il Parco.*
- Gli edifici ricadenti in zona agricola e di tutela, individuati nelle tavole di P.S.C. come edifici che rivestono un carattere storico ambientale sono soggetti alla stessa disciplina particolareggiata prevista per i centri storici, comprese le aree di pertinenza*
- gli Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico comprendono il territorio rurale destinato all'esercizio dell'attività agricola, dell'allevamento zootecnico e dell'arboricoltura, e alle attività direttamente connesse all'agricoltura o con essa compatibili (le lavorazioni e le trasformazioni dei prodotti agricoli, l'agriturismo, la salvaguardia del suolo e dell'ambiente)*
- I centri e gli insediamenti storici sono articolati per "unità minime di intervento", per le quali è prescritta la presentazione di un progetto unitario a cui di norma farà riferimento una unica concessione. Nei centri storici si interviene con restauro scientifico; restauro e risanamento conservativo; ripristino tipologico; ristrutturazione edilizia; manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria per tutti gli edifici; cambio di destinazione d'uso.*
Per gli edifici inclusi negli insediamenti storici non urbani e vincolati ai sensi del Codice dei Beni Culturali D.Lgs 42/2004 sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro scientifico, tutti gli altri sono soggetti a restauro e risanamento conservativo
- è ammessa la realizzazione di nuovi edifici solo se necessario alla conduzione del fondo in aziende agricole con superficie minima a seminativi maggiore di 50000 mq e il cui soggetto richiedente presenti le caratteristiche di imprenditore agricolo professionale. Deve essere sempre privilegiato il recupero degli edifici esistenti ad uso abitativo. In mancanza di ciò è con specifiche limitazioni possibile nuova costruzione*

Edifici sparsi in territorio rurale non destinati e non destinabili all'agricoltura: modalità di intervento edilizio diretto

- j. *sono consentite tutte le opere che tendano ad incrementare la superficie boscata, a migliorare i boschi esistenti, di promuovere la razionale gestione tecnica del patrimonio silvo-pastorale. Sono vietate le nuove costruzioni ad eccezione di quelle relative ai servizi tecnologici urbani e di quelle connesse all'attività agricola nei limiti previsti dalle presenti norme per il territorio rurale. Non si dovranno aprire nuove strade se non quelle forestali necessarie ad una corretta utilizzazione e gestione delle risorse produttive del bosco. Nelle zone adiacenti i crinali principali, per una fascia di m 50 da entrambi i lati, è vietata la sopraelevazione degli edifici esistenti mentre nelle zone adiacenti alla viabilità panoramica per una fascia di m 50 da entrambi i lati è vietata la nuova edificazione qualora precluda la possibilità di mantenere la visuale.*
- k. *valgono comunque le prescrizioni di cui agli articoli rispettivamente 19 e 25 del P.T.P.R.*
- l. *le destinazioni d'uso ammesse sono tutte quelle compatibili; sono escluse quelle ove sono previste attività che provocano emissioni di sostanze nocive e attività insalubri di prima classe ed emissione di livelli di rumore nocivi*
- m. *edifici sparsi in territorio rurale non destinati e non destinabili all'agricoltura: residenziale a cui possono aggiungersi quelle già previste per gli ambiti consolidati, con la sola esclusione delle attività non compatibili.*

2.3.4.2 Piano di assetto idrogeologico

Il sito è interessato per la maggior parte della superficie da aree R2 a rischio medio. Sono presenti due zone che ricadono in area R1 a rischio moderato, una di circa 3,5 ha nella parte settentrionale del SIC, vicino Ca dei Tattini e una di circa 30 ha nella parte occidentale del SIC. Queste aree sono regolate dall'art.11 delle Norme del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Una superficie di circa 11 ha rientra nella zona 55 di perimetrazione di aree a rischio R3 – R4 mentre circa 4,5 ha nella parte sud-ovest rientrano nella zona 93. Queste zone sono regolate dall'art. 5 delle Norme del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

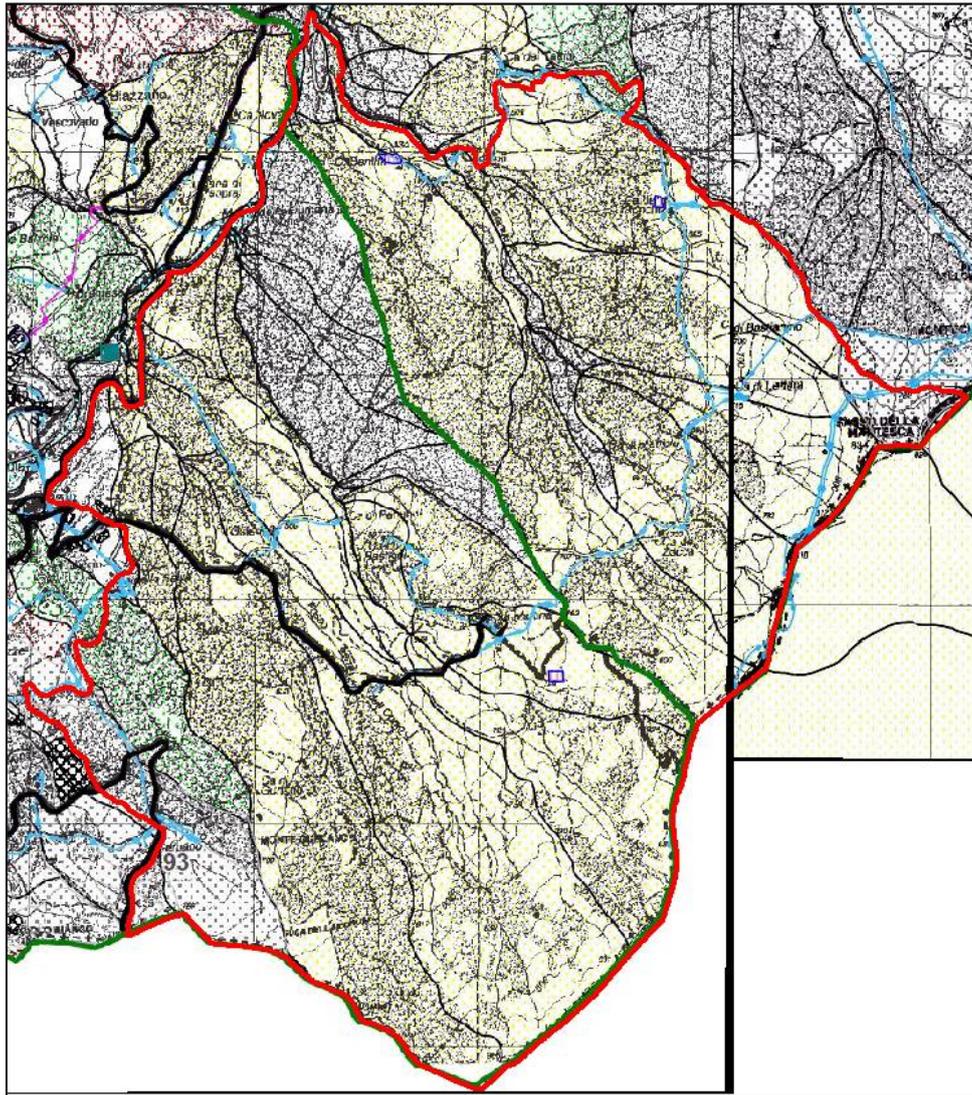


FIG. 15 - ESTRATTO CARTA DEL RISCHIO DI FRANA, PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI DEI FIUME RENO E DEI TORRENTI SANTERNO, SILLARO E IDICE

LEGENDA

1. Carta del rischio nel territorio del bacino montano



FIG. 16 – LEGENDA CARTA DEL RISCHIO, DA PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEI BACINI DEI FIUME RENO E DEI TORRENTI SANTERNO, SILLARO E IDICE

2.3.4.3 Piano faunistico venatorio

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Bologna 2007-2012, e relativa Valutazione di Incidenza, è stato approvato con D.C.P. n. 101 - I.P. 5916/2007 del 27/12/2007.

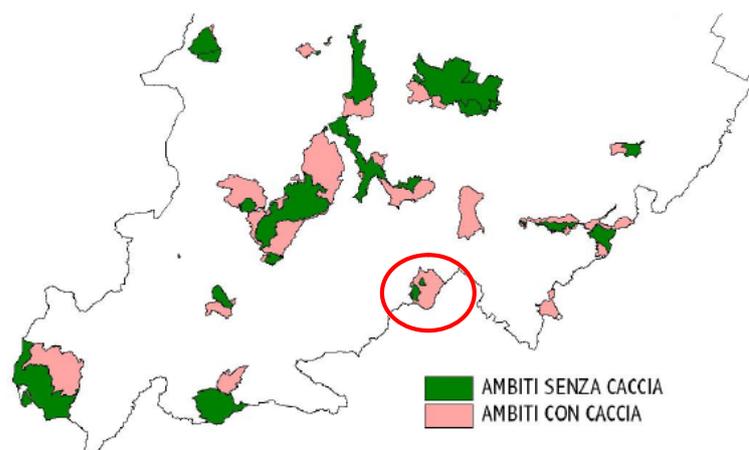


FIG. 17 – LEGENDA AMBITI CON O SENZA CACCIA NELLA RETE NATURA 2000 PROVINCIA DI BOLOGNA (IN EVIDENZA IL SIC IT4050015 "LA MARTINA, MONTE GURLANO")

Il territorio del sito ricadente in Provincia di Bologna è per la maggior parte della superficie definito come Ambito Territoriale di Caccia.

La relazione di Valutazione di Incidenza individua una serie di impatti certi e/o possibili e contiene una serie di misure alternative e di mitigazione da attuare per il sito.

7.5 Caccia da appostamento all'Allodola

<i>tipo e significatività di incidenza negativa</i>	<i>siti Natura 2000 interessati</i>	<i>misure alternative e di mitigazione da attuare</i>	<i>valutazione misure alternative e di mitigazione e indicatori proposti</i>
Fattore di <u>incidenza negativa significativa per la Tottavilla in collina e montagna</u> durante tutta la stagione venatoria	Superfici in Pre-Parco con caccia, in AFV e in ATC (13.202 ha) che ricadono all'interno dei seguenti siti: Gessi bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa Corno alle Scale Monte Sole Bosco della Frattona Media valle del Sillaro Contrafforte Pliocenico Monte Vigese Monte Radicchio, rupe di Calvenzano La Martina, Monte Gurlano Abbazia di Monteveglio Laghi di Suviana e Brasimone Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano Boschi di San Luca e Destra Reno Vena del Gesso Romagnola Alto Senio.	Interdizione della caccia all'Allodola da appostamento nei siti Natura 2000 in cui è presente la Tottavilla come nidificante, residente, migratore.	La misura permette di annullare le possibilità di incidenza negativa Indicatori proposti: - presenza-consistenza della Tottavilla

7.6 Caccia vagante in collina e montagna esclusa caccia di selezione agli ungulati

<i>tipo e significatività di incidenza negativa</i>	<i>siti Natura 2000 interessati</i>	<i>misure alternative e di mitigazione da attuare</i>	<i>valutazione misure alternative e di mitigazione e indicatori proposti</i>
Fattore di <u>incidenza negativa significativa per la Tottavilla in collina e montagna</u> durante tutta la stagione venatoria	Superfici in Pre-Parco con caccia, in AFV e in ATC (13.202 ha) che ricadono all'interno dei seguenti siti: Gessi bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa Corno alle Scale Monte Sole Bosco della Frattona Media valle del Sillaro Contrafforte Pliocenico Monte Vigese Monte Radicchio, rupe di Calvenzano La Martina, Monte Gurlano Abbazia di Monteveglio Laghi di Suviana e Brasimone Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano Boschi di San Luca e Destra Reno Vena del Gesso Romagnola Alto Senio.	Interdizione della caccia all'Allodola nei siti Natura 2000 in cui è presente la Tottavilla come nidificante, residente, migratore.	La misura permette di annullare le possibilità di incidenza negativa Indicatori proposti: - presenza-consistenza della Tottavilla

7.15 Presenza di cani e gatti vaganti

<i>tipo e significatività di incidenza negativa</i>	<i>siti Natura 2000 interessati</i>	<i>misure alternative e di mitigazione da attuare</i>	<i>valutazione misure alternative e di mitigazione e indicatori proposti</i>
<u>La presenza di cani vaganti può essere definita come un fattore di incidenza negativa altamente significativa in tutto l'Appennino</u>	Siti che risultano essere interessati dalla presenza di branchi che si riproducono: Como alle Scale, Laghi di Suviana e Brasimone, Monte Vigese, Monte Sole, La Martina, Monte Gurlano, Alto Senio.	Campagne di sensibilizzazione. Intensificazione delle attività di controllo con metodi incruenti (cattura dei cani e dei gatti vaganti, sanzioni ai proprietari, controlli sulla registrazione dei cani, mantenimento in canili e gattili dei cani e dei gatti senza proprietario o con proprietario non rintracciabile, incentivi e facilitazioni per la sterilizzazione dei gatti)	Le misure mitigano ma non annullano le possibilità di incidenza negativa . Indicatori proposti: - monitoraggio della presenza di cani e gatti vaganti - presenza-consistenza del Lupo
<u>La predazione di specie di interesse comunitario da parte di gatti vaganti è un fenomeno occasionale che ha un impatto negativo generalmente non significativo in quanto poco frequente e molto localizzato</u>	Potenzialmente tutti i siti Natura 2000 del Bolognese		

7.11 Controllo della densità di corvidi attraverso la cattura con trappole¹¹

<i>tipo e significatività di incidenza negativa</i>	<i>siti Natura 2000 interessati</i>	<i>misure alternative e di mitigazione da attuare</i>	<i>valutazione misure alternative e di mitigazione e indicatori proposti</i>
Fattore di <u>incidenza negativa per Pellegrino Lanario e Astore</u> a causa dei rischi di intrappolamento	Tutti i siti Natura 2000 del Bolognese	Svolgimento attività di controllo solo per ridurre l'impatto su colture evitandola dove non vi è questa esigenza nei Siti Natura 2000, in particolare nelle zone umide e nei siti di nidificazione dei rapaci Sperimentazione di trappole che permettano di evitare la cattura di rapaci	Le misure permettono di ridurre le possibilità di incidenza negativa

7.12 Cattura di fagiani e lepri

<i>tipo e significatività di incidenza negativa</i>	<i>siti Natura 2000 interessati</i>	<i>misure alternative e di mitigazione da attuare</i>	<i>valutazione misure alternative e di mitigazione e indicatori proposti</i>
Fattore di <u>incidenza negativa per l'avifauna in insediamento e nidificante</u> a causa del disturbo arrecato	Ambiti in cui è consentita tale attività in tutti i siti Natura 2000 del Bolognese	Divieto di effettuare catture nel periodo 1 marzo-10 agosto, salvo per la prevenzione e la limitazione di danni alle colture in aree e casi autorizzati	La misura permette di annullare le possibilità di incidenza negativa

La Valutazione di Incidenza giungeva alla conclusione che il Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Bologna (2007-2012) non avesse “ incidenze negative significative, dirette o indirette, sullo stato di conservazione di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nei siti della rete Natura 2000 del Bolognese, a condizione che siano applicate le seguenti prescrizioni:

“ ... h) vietare la caccia all'Allodola da appostamento e vagante nei siti Natura 2000 della fascia collinare e montana (ed eventualmente anche nei siti Natura 2000 di pianura in cui venga accertata la presenza di Tottaville in migrazione e svernamento) allo scopo di annullare le possibilità di abbattimenti involontari di Tottavilla;

...

k) escludere la caccia in battuta, in braccata e in girata come forma di controllo della densità di cinghiali ed altri ungulati all'interno dei siti Natura 2000 utilizzando invece solo trappole e metodi selettivi sia durante la stagione venatoria sia al di fuori, con particolare attenzione alle Aree Protette e alle Oasi di Protezione della Fauna, allo scopo di annullare le possibilità di disturbo dei rapaci e di altre specie sensibili durante il periodo riproduttivo;

...

l) limitare gli interventi sulle tane per il controllo della densità di volpi in tutti siti Natura 2000 con zone umide e siti di nidificazione dei rapaci allo scopo di annullare le possibilità di disturbo delle specie sensibili durante il periodo riproduttivo; ogni intervento sulle tane nei siti Natura 2000 deve essere autorizzato dall'Amministrazione Provinciale previa verifica dell'assenza di possibili impatti negativi sull'avifauna nidificante;

...

n) svolgere le attività di controllo dei corvidi solo mediante trappole selettive e solo per ridurre l'impatto su colture, evitandole dove non vi è questa esigenza nei Siti Natura 2000, in particolare nelle zone umide e nei siti di nidificazione dei rapaci allo scopo di ridurre le possibilità di intrappolamento di esemplari di Pellegrino, Lanario e Astore; sperimentare trappole che permettano di evitare la cattura di rapaci;

o) escludere le catture di fagiani e lepri nel periodo 1 marzo-10 agosto, salvo per la prevenzione e la limitazione di danni alle colture in aree e casi autorizzati, allo scopo di annullare le possibilità di disturbo per l'avifauna nidificante;

.....

q) vietare l'addestramento di cani da caccia, con o senza sparo, dal 1 febbraio al 15 settembre in tutti i siti Natura 2000 allo scopo di annullare le possibilità di disturbo per l'avifauna migratrice e nidificante;

r) realizzare campagne di sensibilizzazione per il controllo di cani e gatti vaganti e intensificare le attività di controllo con metodi incruenti (cattura, sanzioni ai proprietari, controlli sulla registrazione dei cani, mantenimento in canili e gattili dei cani e dei gatti senza proprietario o con proprietario non rintracciabile, incentivi e facilitazioni per la sterilizzazione dei gatti) allo scopo di ridurre la competizione (alimentare, genetica e per i territori) con il lupo nel caso dei cani e i rischi di predazione di specie selvatiche da parte dei gatti;

s) effettuare campagne di informazione e di sensibilizzazione contro l'uso illegale dei bocconi avvelenati per evitare l'uccisione di Lupo e di vari rapaci;

t) definire e adottare provvedimenti che consentono di vietare la cattura di animali e sospendere i ripopolamenti e/o l'attività venatoria nelle aree in cui vengono trovati bocconi avvelenati, animali uccisi da bocconi avvelenati ed anche lacci e altri strumenti di cattura/uccisione vietati, allo scopo di scoraggiare i responsabili di tali pratiche illegali;

u) procedere al monitoraggio a cadenza annuale delle specie animali obiettivo delle misure alternative e di mitigazione adottate per verificare riduzione/annullamento delle incidenze negative e per poter intervenire tempestivamente con eventuali nuove misure e/o aggiustamenti/correzioni delle misure applicate.

Con D.G.P. n.251 - I.P. 2009/2009 del 05/05/2009, *Modifiche e integrazioni alla Valutazione di Incidenza del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Bologna 2007-2012 sui siti della Rete Natura 2000.*, venivano apportate le seguenti modifiche e integrazioni:

" ... - il testo di cui alla lettera k) viene sostituito dal seguente (in corsivo il testo precedente che viene confermato):

"all'interno dei siti Natura 2000, allo scopo di ridurre le possibilità di disturbo dei rapaci e di altre specie sensibili durante il periodo riproduttivo, il controllo della densità di cinghiali ed altri ungulati deve essere realizzato con trappole e metodi selettivi in qualsiasi periodo dell'anno (sia durante la stagione venatoria sia al di fuori); come forma integrativa per il controllo del Cinghiale in alcuni Siti e in alcuni periodi può essere utilizzata anche la girata, secondo quanto indicato nella seguente tabella:

Sito Natura 2000				Controllo Cinghiale con il metodo della girata											
	Tipo	Nome	Ettari	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2	SIC	Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa	4.296	NO			NO			NO			SI'		
3	SIC-ZPS	Corno alle Scale	4.579	NO			NO			NO			SI'		
4	SIC	Monte Sole	6.476	NO			NO			NO			SI'		
5	SIC	Bosco della Frattona	392	SI'			SI'			SI'			SI'		
6	SIC	Media Valle del Sillaro	1.108	SI'			NO			NO			SI'		
7	SIC-ZPS	Contrafforte Pliocenico	2.628	NO			NO			SI'			SI'		
8	SIC-ZPS	Monte Vigese	617	NO			NO			NO			SI'		
9	SIC	Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano	1.382	NO			NO			NO			SI'		
10	SIC	La Martina, Monte Gurlano	1.107	NO			NO			NO			SI'		
11	SIC	Abbazia di Monteveglio	881	SI'			SI'			SI'			SI'		
14	SIC	Laghi di Suviana e Brasimone	1.902	NO			NO			NO			SI'		
20	SIC	Gessi di M. Rocca, M. Capra e Tizzano	226	SI'			SI'			SI'			SI'		
21	SIC	Grotte e Sorgenti petrificanti di Labante	5	SI'			SI'			SI'			SI'		
22	SIC-ZPS	Boschi di San Luca e Destra Reno	1.951	NO			NO			SI'			SI'		
27	SIC-ZPS	Vena del Gesso Romagnola	1.734	NO			NO			SI'			SI'		
28	SIC	Alto Senio	372	SI'			NO			NO			SI'		
		TOTALE	29.656												

Il sito è interessato da due Zone di Ripopolamento e Cattura e un'Azienda Faunistico Venatoria.

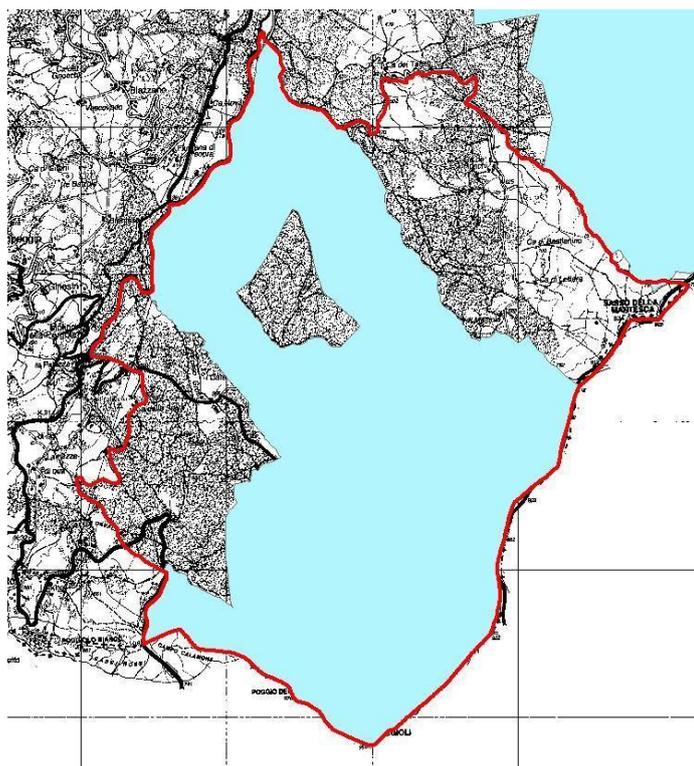


FIG. 18 – IN EVIDENZA IL TERRITORIO DELL'AZIENDA FAUNISTICO-VENATORIA "LA MARTINA"

2.3.5 Principali antropizzazioni all'interno del sito

Nel sito di interesse si individuano diverse attività antropiche: lungo il confine occidentale è presente una strada provinciale SP7, Valle dell'Idice, dalla località Brentese a Carpano procedendo in direzione nord-sud. Sempre dalla località Brentese è presente una linea ferroviaria che taglia il sito fino a raggiungere il confine sud est in prossimità di Castragallo, relativa alla tratta Bologna Centrale – Confine Regionale. Sino inoltre presenti diversi elettrodotti a media tensione: alcune ramificazioni si individuano a nord, da Cà de Tattini fino a Cà de Ronchi spondandosi poi più internamente, e due diramazioni al centro del sito, in corrispondenza della linea ferroviaria in prossimità di Martina. E' presente anche una linea ad alta tensione, che attraversa il sito per un breve tratto sul versante ovest, da Cà della Selva alla località Molino della Fiumana di sotto. In prossimità di Molino della Fiumana di sotto, sul confine del sito, è presente un insediamento industriale, confinante con il torrente Idice. Un altro insediamento industriale, più piccolo, è presente a nord del sito. Non sono presenti industrie a rischio.

2.3.6 Aspetti socio-economici

2.3.6.1 La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione

L'individuazione del trend di popolazione positivo e negativo è un'informazione fondamentale per la comprensione delle dinamiche socioeconomiche di un territorio. Le cause che determinano una tendenza demografica positiva o negativa sono complesse e variano in funzione del contesto. Il modo in cui la popolazione si evolve dipende dal saldo naturale e dal saldo migratorio.

Tra il 2002 e il 2011 la popolazione residente nel Comune di Monterenzio è passata da 5.196 a 6.090 unità, registrando un incremento del 17,2%.

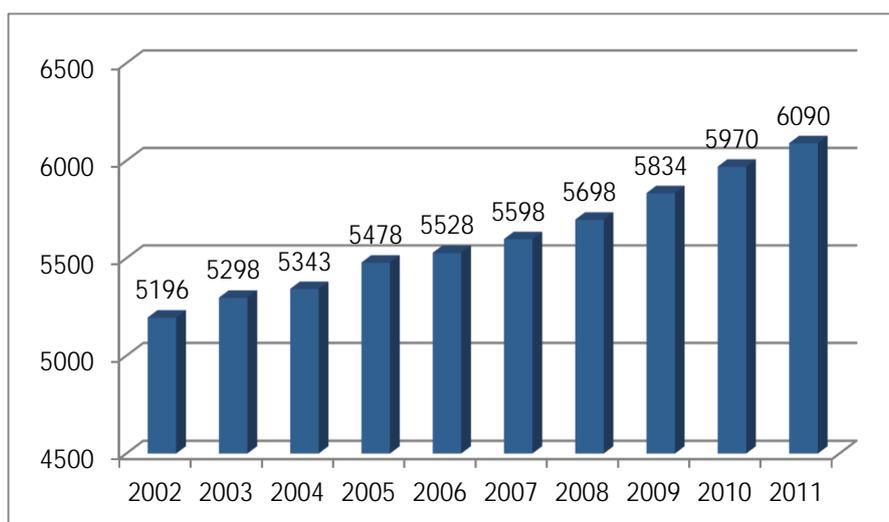


FIG. 19 - POPOLAZIONE RESIDENTE A MONTERENZIO DAL 2002 AL 2011- FONTE: ISTAT

Nello stesso intervallo di tempo la popolazione residente a Monghidoro è passata da 3.635 a 3.871 unità, con un incremento del 6,5%.

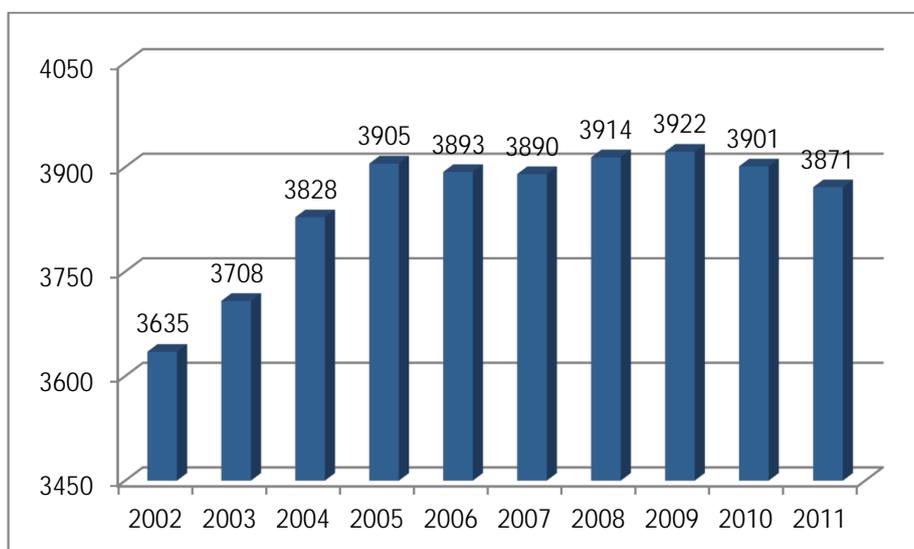


FIG. 20 - POPOLAZIONE RESIDENTE A MONGHIDORO DAL 2002 AL 2011 - FONTE: ISTAT

Per avere un termine di paragone a livello di area vasta si noti che nel periodo la popolazione residente nell'Emilia-Romagna è cresciuta del 10,1%.

2.3.6.2 La struttura imprenditoriale

Gli occupati di Monterenzio, dal censimento ISTAT del 1991 al 2001, sono aumentati da 1.743 a 2.555. Gli impiegati nell'agricoltura sono diminuiti passando dal 7,1% al 4,4%, quelli impiegati nell'industria sono rimasti pressochè invariati, andando dal 36,9% al 35,0%, mentre gli occupati nei servizi sono lievemente aumentati, dal 56,0% al 60,6%. Sempre nello stesso periodo le imprese presenti sul territorio comunale sono cresciute da 247 a 403.

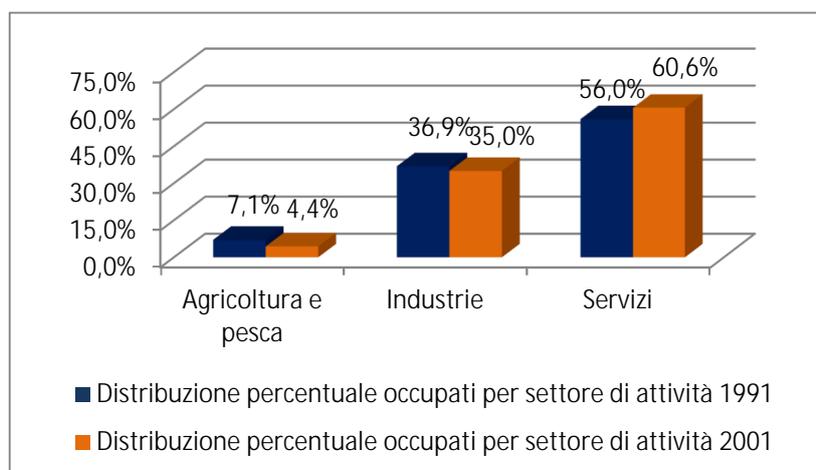


FIG. 21 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI OCCUPATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ A MONTERENZIO AL CENSIMENTO 1991 E 2001 – FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT

Nello stesso intervallo di tempo gli occupati di Monghidoro sono aumentati da 1.232 a 1.580. Gli impiegati nell'agricoltura sono lievemente diminuiti passando dal 5,4% al 3,1%, così come quelli impiegati nell'industria che sono passati dal 48,3% al 45,1%, mentre gli occupati nei servizi sono aumentati dal 46,3% al 51,8%. Sempre nello stesso periodo le imprese presenti a Monghidoro sono passate da 233 a 286.

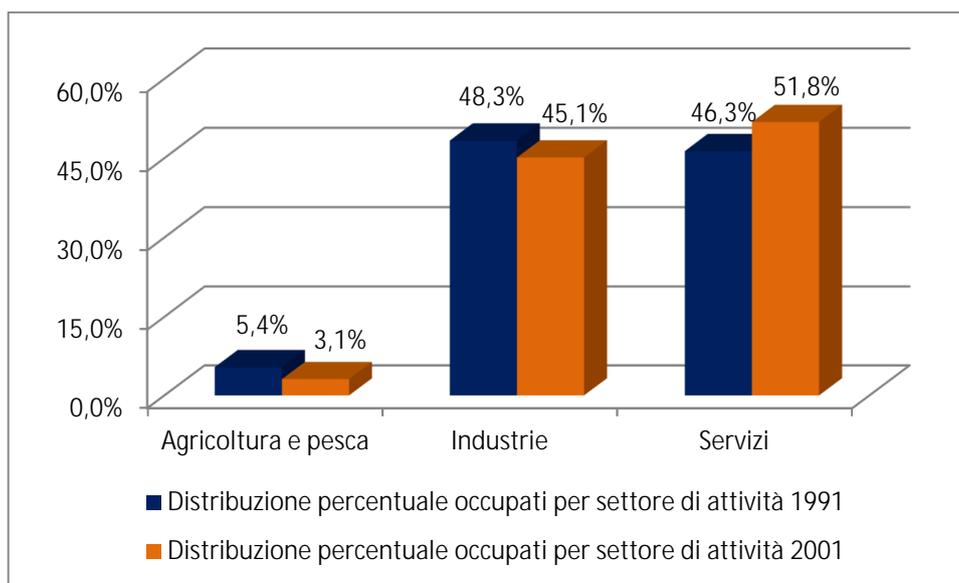


FIG. 22 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEGLI OCCUPATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ A MONGHIDORO AL CENSIMENTO 1991 E 2001 – FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT

Si nota per entrambi i comuni un ridotto numero di occupati nel settore agricolo dal 1991 al 2001 rispetto al totale degli occupati.

2.3.6.3 L'attività agricola

Tra il 1982 e il 2000 il numero di aziende agricole di Monterenzio è calato progressivamente, passando da 164 a 118. Nello stesso arco di tempo la SAU, superficie agricola utilizzata ovvero la superficie investita ed effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole, è diminuita dal 1982 al 1991 da 3.712,20 a 3.237,82 ettari (-12,8%), per poi tornare ad aumentare nel decennio 1991-2000 fino a 3.756,17 ettari. In conseguenza di queste variazioni la SAU media delle aziende agricole del comune è passato da 22,63 a 31,83 ettari.

	1982	1991	2000
Numero di aziende	164	143	118
SAU (ha)	3.712,20	3.237,82	3.756,17
SAU media	22,63	22,64	31,83

TAB. 21 - SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA PER IL COMUNE DI MONTERENZIO – FONTE: ISTAT

Dai valori riportati in tabella si nota una diminuzione del numero di aziende dal 1982 al 1991, mentre la SAU cala nel primo decennio per poi tornare ai valori iniziali nell'ultimo decennio, con il conseguente progressivo incremento della SAU media.

Sempre nello stesso periodo, anche il numero di aziende agricole di Monghidoro ha subito una diminuzione progressiva, passando da 317 a 166, come la SAU che è calata drasticamente da 3.169,03 a 1.398,69 ettari (- 55,9%). In conseguenza di queste variazioni la SAU media delle aziende agricole del comune si è ridotta da 10 a 8,4 ettari.

	1982	1991	2000
Numero di aziende	317	184	166
SAU (ha)	3.169,03	1.749,19	1.398,69
SAU media	10	9,5	8,4

TAB. 22 - SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA PER IL COMUNE DI MONGHIDORO – FONTE: ISTAT

2.3.6.4 Il mercato del lavoro

Le opportunità di lavoro forniscono un'indicazione sullo stato di salute di un sistema economico locale. In genere, un alto tasso di attività totale della popolazione in età lavorativa (occupati/popolazione in età lavorativa) denota un'elevata dinamicità del sistema territoriale, analogamente a quanto indicato da un trend negativo del tasso di disoccupazione giovanile.

Il rapporto tra domanda e offerta di lavoro viene pertanto descritto tramite la lettura coordinata di alcuni indicatori quali il tasso attività, definito dall'ISTAT come il rapporto percentuale avente al numeratore la popolazione di 15 anni e più appartenente alle forze di lavoro e al denominatore il totale della popolazione della stessa classe di età, o il tasso di disoccupazione giovanile dato dal rapporto percentuale avente al numeratore i giovani della classe di età 15-24 anni in cerca di occupazione e al denominatore le forze di lavoro della stessa classe di età.

Per il comune di Monterenzio il tasso di attività è passato, dal censimento ISTAT del 1991 al 2001, dal 57,4 al 59,4%.

Per il comune di Monghidoro il tasso di attività è passato, dal censimento ISTAT del 1991 al 2001, dal 50,6 al 52,8% Il valor medio regionale è passato dal 52,4 al 52,7%.

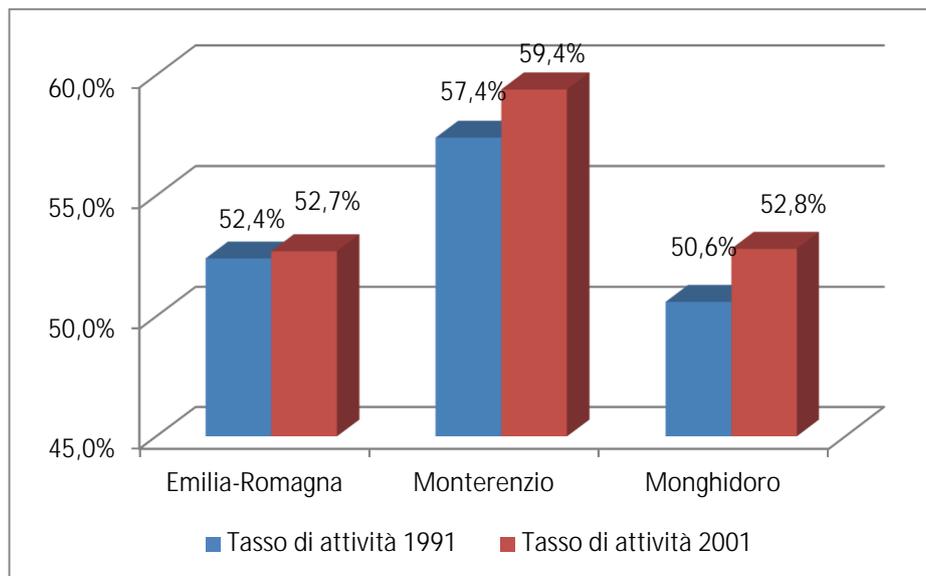


FIG. 23 - TASSO DI ATTIVITÀ NEI COMUNI DELL'AREA DI STUDIO AL CENSIMENTO 1991 E 2001 – FONTE: ISTAT

Nel comune di Monterenzio si è registrato, dal 1991 al 2001, un incremento del tasso di attività pari al 3,5%, valore molto superiore al tasso di attività regionale che si mantiene pressoché invariato dagli anni '90. Per il comune di Monghidoro i dati sono paragonabili a quelli registrati in regione nel medesimo periodo, e pari a circa il 52%.

Il tasso di disoccupazione giovanile, dal censimento ISTAT del 1991 al 2001, è passato dal 16,4 al 7,6% per il comune di Monterenzio, e dal 14,2 al 12,1% per quello di Monghidoro. Il valor medio regionale è passato dal 16,1 al 12,4%.

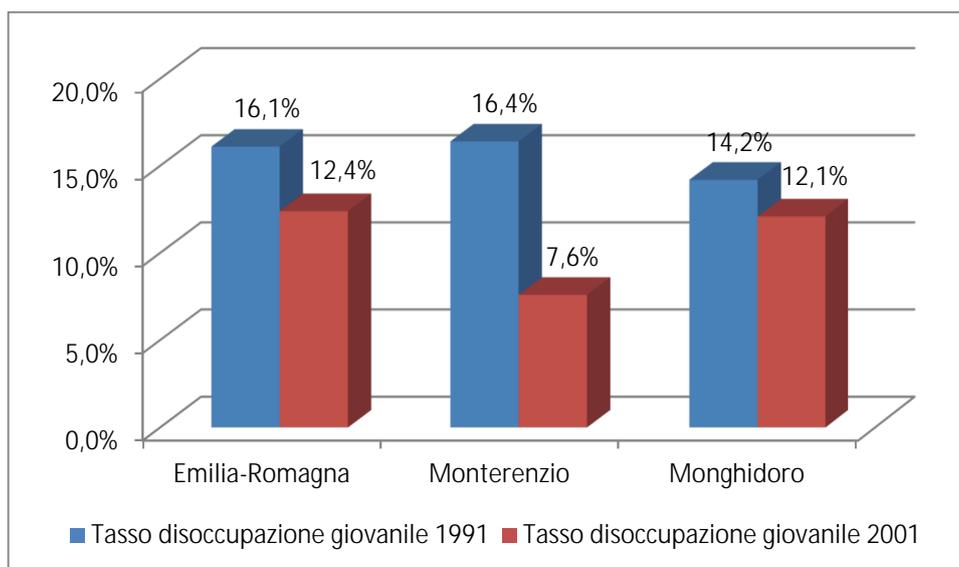


FIG. 24 - TASSO DI DISOCCUPAZIONE GIOVANILE NEI COMUNI DELL'AREA DI STUDIO AL CENSIMENTO 1991 E 2001 – FONTE: ISTAT

Nel comune di Monterenzio, dal 1991 al 2001, si può notare un drastico calo del tasso di disoccupazione giovanile, a differenza del corrispettivo dato regionale e del comune di Monghidoro, dove il calo è appena percepibile ed i valori paragonabili.

2.3.6.5 Il tasso di scolarità

Il tasso di scolarità, distinto per scuola dell'obbligo, scuola superiore e università è un indicatore importante, in quanto correlato direttamente alle condizioni socioeconomiche degli abitanti di un dato territorio, ma ha anche una valenza quale indicatore della dinamica di popolazione e della sua suddivisione in classi di età.

Dal censimento ISTAT del 2001, il 6,3% dei residenti a Monterenzio risulta in possesso di una laurea, il 29,9% di un diploma di scuola media superiore, il 35,9% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, il 22,5% di uno di scuola elementare, mentre il restante 5,4% è privo di titoli di studio.

Il 4,9% dei residenti a Monghidoro risulta in possesso di una laurea, il 25,3% di un diploma di scuola media superiore, il 32,7% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, il 28,3% di uno di scuola elementare, mentre il restante 8,8% è privo di titoli di studio.

Per quanto riguarda il contesto territoriale di riferimento, alla stessa data l'8,7% dei residenti dell'Emilia-Romagna risulta in possesso di una laurea, un altro 28,8% di un diploma di scuola media superiore, un ulteriore 29,2% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, un 26,9% di uno di scuola elementare, mentre il 6,5% è privo di titoli di studio.

	% grado di istruzione residenti a Monterenzio	% grado di istruzione residenti a Monghidoro	% grado di istruzione in Emilia-Romagna
Laurea	6,3	4,9	8,7
Diploma di scuola secondaria superiore	29,9	25,3	28,8
Licenza di scuola media inferiore o avviamento	35,9	32,7	29,2
Licenza scuola elementare	22,5	28,3	26,9
Privo titoli di studio	5,4	8,8	6,5

TAB. 23 - GRADO DI ISTRUZIONE DEI COMUNI IN ESAME – FONTE: ISTAT

In riferimento ai valori regionali, nei comuni in esame si nota una minor concentrazione di residenti laureati ma un maggior numero di quelli con licenza media inferiore. Per le restanti voci i valori sono paragonabili a quelli registrati in regione.

2.3.6.6 Le presenze turistiche

Per il movimento turistico negli esercizi alberghieri ed extralberghieri si riportano le presenze totali, suddivise a loro volta in percentuale di turisti italiani e stranieri, nel periodo che va dal 2007 al 2011.

Si riporta inoltre il numero di presenze per abitante e per Km².

	2007	2008	2009	2010	2011
Presenze Totali	12.988	13.133	12.661	10.235	11.156
% turisti italiani	94,8	96,2	95,1	95,2	94,9
%turisti stranieri	5,2	3,8	4,9	4,8	5,1
Numero presenze per abitante	2,3	2,3	2,2	1,7	1,8
Numero presenze per km²	123,3	124,7	120,2	97,1	105,9

TAB. 24 - MOVIMENTO TURISTICO PER IL COMUNE DI MONTERENZIO – FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT E DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Si nota nel comune in esame un calo delle presenze totali dal 2007 al 2011, evidenziando un turismo prevalentemente italiano.

In conseguenza di queste variazioni si registra un calo delle presenze per abitante e per km².

	2007	2008	2009	2010	2011
Presenze Totali	3.229	3.265	3.297	3.425	334
% turisti italiani	86,2	86,8	87,9	86,9	74,5
%turisti stranieri	13,8	13,2	12,1	13,1	25,5
Numero presenze per abitante	0,8	0,8	0,8	0,9	0,1
Numero presenze per km²	67,0	67,7	68,4	71,1	6,9

TAB. 25 - MOVIMENTO TURISTICO PER IL COMUNE DI MONGHIDORO – FONTE: NOSTRE ELABORAZIONI SU DATI ISTAT E DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Si nota nel comune in esame un valore circa costante delle presenze totali dal 2007 al 2010, mentre si registra un crollo nel 2011. Si evidenzia inoltre un turismo prevalentemente italiano.

In conseguenza di queste variazioni si registra un lieve aumento delle presenze per abitante e per km² fino al 2010, per poi diminuire drasticamente nel 2011.

2.3.6.7 Il grado di ruralità del territorio

La necessità di determinare il grado di ruralità di un territorio emerge perché non esistono solo aree inequivocabilmente urbane e aree inequivocabilmente rurali, piuttosto è possibile osservare una vasta gamma di forme intermedie e di situazioni di transizione.

La determinazione del grado di ruralità viene effettuata secondo il metodo suggerito dal Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Questo metodo si basa sulla costruzione di 3 indici di ruralità che sono:

RURALITA' IN FUNZIONE DEL LAVORO $RI = Aa/At$

Aa: numero di attivi in agricoltura

At: numero di attivi totali del comune

RURALITA' DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE $Rp = 1 - (AI/Pr)$

AI: numero di addetti alle unità locali del comune

Pr: popolazione residente

RURALITA' DEL TERRITORIO $Rt = St/Pr$

St: superficie totale delle aziende agricole del comune espressa in ettari

Ciascuno di questi indici viene poi classificato all'interno della seguente griglia di valori:

	L inf	L sup
RI	0,04	0,08
Rp	0,6	0,8
Rt	0,5	1,5

Valori degli indici superiori a **L sup** corrispondono alla condizione di ruralità, valori inferiori a **L inf** alla condizione urbana e valori intermedi tra i due valori ad una condizione di indeterminatezza del tipo di sviluppo.

Una volta calcolati, questi indici vengono riclassificati assegnando loro valori interi, pari a 1,2,3, corrispondenti rispettivamente alla condizione rurale, indeterminata o urbana.

Le combinazioni tra i valori assunti dagli indici riclassificati in questo modo sono molto numerose, e consentono di classificare lo sviluppo di un Comune come rurale, semi rurale, prevalentemente urbano e duale (comuni per cui si constata la presenza contemporanea nel sottoinsieme rurale di primo livello per quanto riguarda il lavoro, e al sottoinsieme urbano per quanto riguarda la popolazione).

I valori degli indici RI, Rp, Rt per il comune di Monterenzio e Monghidoro, calcolati utilizzando i dati degli ultimi censimenti, sono riportati nella tabella sottostante:

Comune	RI	Rp	Rt
Monterenzio	0,04	0,51	1,30
Monghidoro	0,03	0,56	0,73

La riclassificazione di questi valori effettuata secondo quanto sopra illustrato fornisce i seguenti risultati:

Comune	RI	Rp	Rt
Monterenzio	2	3	2
Monghidoro	3	3	3

Dal confronto dei valori ottenuti con la tabella di determinazione dell'indice complessivo di sviluppo presente nel Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 si ricava che il Comune di Monterenzio è classificato come semi rurale, mentre Monghidoro come prevalentemente urbano.

3 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

3.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario

3.1.1 3140 - *Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.*

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat, definito da presenza di *Chara* sp., è stato rinvenuto in piccole comunità entro pozze in gran parte realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002. Lo stato di conservazione per quanto osservato è da considerarsi buono; il fattore limitante è dato dalla estrema localizzazione e scarsa estensione dell'habitat nel sito.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità dotate di una notevole stabilità per periodi medio-lunghi. La dinamica è spesso condizionata dalla variazione del tenore di nutrienti delle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidamento ed affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall'invasione della vegetazione idrofittica/elofittica circostante. La dinamica non sembra invece condizionata dall'esistenza di periodi limitati di prosciugamento stagionale dei corpi idrici interessati.

MINACCE

Gli elementi di maggiore criticità che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: eutrofizzazione; immissione di reflui; inquinamento delle acque; interramenti. Il fattore limitante è dato dalla estrema localizzazione e scarsa estensione dell'habitat nel sito; la minaccia da monitorare negli anni a venire è data dai fenomeni progressivi di interrimento naturale.

3.1.2 3150 - *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito sono presenti piccole comunità di rizofite (aggregati a *Potamogeton natans*) entro pozze in gran parte realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

Habitat localizzato e di superficie ridotta e/o contenuta. Stato di conservazione buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione idrica degli invasi.

TENDENZE EVOLUTIVE

La collocazione in acque ferme individua una tendenza evolutiva verso forme di colmataura e interrimento progressivo. In condizioni di ipertrofia si possono verificare fenomeni di proliferazione algale potenzialmente in grado di comprimere la vegetazione macrofitica.

MINACCE

In generale gli elementi di maggiore criticità sono dati da captazioni o dispersioni idriche, interrimenti, con conseguente abbassamento del livello idrico; eutrofizzazione; immissione di reflui. Le minacce possibili sono rappresentate da fenomeni di progressivo interrimento naturale.

3.1.3 3240 - *Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos*

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è presente in area limitata presso il limite nord ovest del sito, nella parte bassa del Fosso Grotta del Lupo, poco prima della confluenza nel Torrente Idice.

Stato di conservazione attualmente buono, anche se la presenza è limitata ad un poligono di estensione ridotta e condizionata dal regime idraulico del Fosso della Grotta del Lupo. Non si sono riscontrate possibili minacce di degrado per ingresso di specie alloctone.

TENDENZE EVOLUTIVE

I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo.

MINACCE

In generale le criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: fenomeni di erosione fluviale; invasione di specie alloctone; modifiche indotte al funzionamento idrografico del fosso di competenza. Per l'habitat in questione il fattore limitante è dato dalla ristrettezza della comunità in quasi diretto contatto con cenosi forestali mesotermofile delle sponde di basso versante del Fosso della Grotta del Lupo.

3.1.4 5130 - *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli*

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in buono o discreto stato di conservazione; il fattore limitante è rappresentato dall'espansione delle formazioni forestali limitrofe le cui capacità di diffusione vengono esaltate dalle deboli pressioni delle attività di pascolo. Si è osservata una certa presenza di individui di ginepro in fase di sviluppo giovanile che rappresenta un elemento positivo per la conservazione futura dell'habitat.

TENDENZE EVOLUTIVE

Gli arbusteti a ginepro sono inseriti nel processo della serie dinamica che dalle parterrie secondarie conduce verso stadi vegetazionali più complessi, facendo parte e rappresentando

un quadro di fasi successionali intermedie tra gli estremi dicotomici definiti dai sistemi di prateria aperta e dai sistemi forestali. Tali fasi successionali intermedie sono descritte dai rapporti localmente variabili tra copertura erbacea e arbustiva/arborea, da gradazioni diverse di copertura e densità delle specie arbustive e/o arboree, dalla composizione specifica (• diversità), dai rapporti in merito ai gradi di copertura e al numero di individui tra la componente arborea e quella arbustiva, dallo sviluppo vegetativo, e dall'evoluzione strutturale. La presenza diversificata di tali fasi successionali rappresenta in generale una ricchezza ecologica importante (incremento • diversità) la cui conservazione assume particolare rilevanza ai fini della diversità biologica.

MINACCE

Un importante fattore di minaccia è rappresentato dal dinamismo evolutivo della vegetazione che nel lungo e lunghissimo periodo tende alla formazione di soprassuoli forestali. Sono inoltre possibili in determinate condizioni stagionali fenomeni erosivi a danno dell'habitat. Il pascolo eccessivo può costituire una minaccia per la presenza del ginepro; sovraccarichi localizzati possono danneggiare la rinnovazione del ginepro (calpestio) e favorire quindi la sua presenza in forma sempre più sporadica. Altra minaccia è data dal vigore competitivo di altre specie arbustive e delle specie forestali. Alcune caratteristiche del genere *Juniperus* costituiscono un fattore limitante: la specie, nonostante la notevole diffusione di popolazioni naturali, la capacità di adattarsi a terreni denudati e poveri di sostanza organica, e l'attitudine a colonizzare campi abbandonati e prati aridi, presenta una limitata efficienza riproduttiva principalmente riferibile alla bassa vitalità dei semi (APAT Rapporti 40/2004); trattandosi inoltre di specie con espressione sessuale dioica (ad eccezione di *Juniperus phoenicia*) per un'adeguata impollinazione richiede un rapporto di presenza tra individui portanti fiori maschili e quelli portanti fiori femminili equilibrato o sbilanciato a favore degli individui maschili. L'incendio costituisce una ulteriore minaccia in particolare nelle stazioni più xerotermofile.

3.1.5 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è valutabile come medio per la presenza sparsa e diffusa di specie arbustive, in lenta e progressiva espansione, per la scarsa numerosità ed estensione di poligoni caratterizzati da bassa o nulla componente arbustiva, ed in alcuni casi per le alterazioni dovute a localizzati sovraccarichi di pascolo ovino.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità vegetali dotate di un buon grado di stabilità su suoli caratterizzati da superficialità e rocciosità; in generale sono soggette a inarbustimento o ingresso di specie legnose in condizioni non gestite, in assenza di sfalci o pascolo. Un pascolo equilibrato non troppo intenso, o anche lo sfalcio, rappresentano requisiti per la conservazione.

MINACCE

Le minacce che incidono e possono incidere negativamente sono le seguenti: abbandono dei prelievi delle produzioni erbacee tramite pascoli e/o sfalci; sfruttamento disomogeneo delle superfici di pascolo; pascolo a carico elevato o eccessivo e calpestio.

Gli sfalci sono idonei alla conservazione ma devono essere eseguiti tardivi rispetto alle pratiche ordinarie, dopo la metà di luglio in modo da rispettare i tempi di fruttificazione delle eventuali orchidee presenti.

3.1.6 6410 - *Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)*

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito è presente in forma estremamente localizzata all'interno di un invaso in disuso nell'agosto 2011 presso loc. Sassobianco e in una fascia disposta ai margini inferiori di area franosa nella parte bassa del Fosso Grotta del Lupo, poco prima della confluenza nel Torrente Idice. Habitat estremamente localizzato e di superficie assai ridotta. Stato di conservazione medio-basso, la cui stabilità è condizionata dalla permanenza di condizioni di umidità mediamente costanti.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità vegetali dotate di buona stabilità e durevoli se non disturbate a livello di gestione (es. sfalci o modificazione degli equilibri idrologici).

MINACCE

In generale le minacce che possono incidere negativamente sono le seguenti: mutamenti del regime idrico (prelievi, captazioni e sbarramenti) che favoriscono il drenaggio o il prosciugamento del suolo; inquinamento o alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque (variazioni del chimismo, pH e disponibilità di nutrienti); pascolo, in particolare se a carico elevato, e calpestio animale; incremento del contenuto trofico con ingresso di flora nitrofila. Per il caso specifico del sito dell'invaso la minaccia è data dalla previsione/programmazione del soggetto gestore (Hera S.p.a.) della dismissione e tombatura del sistema degli invasi presenti nel sito essendo venute meno le necessità per scopi acquedottistici.

3.1.7 8230 *Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii*

STATO DI CONSERVAZIONE

Non è stato possibile verificare direttamente la presenza dell'habitat e delle specie caratteristiche sulle pareti rocciose del Monte Gurlano pur essendo riconoscibile a distanza la presenza di nuclei di vegetazione erbacea. Attribuendo rilevanza al criterio potenziale si ritiene di poter attribuire all'habitat il sistema di parete rocciosa in prevalente esposizione est del Monte

Gurlano. Habitat localizzato e di superficie ridotta. Lo stato di conservazione è stimabile buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo.

TENDENZE EVOLUTIVE

Comunità pioniere stabili e durevoli. Hanno scarsissima probabilità evolutiva.

MINACCE

Sono cenosi sostanzialmente senza disturbo antropico.

91AA - *Boschi orientali di quercia bianca*

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat nei siti di presenza risulta buono, in ragione della presenza di specie tipiche. Si tratta di comunità in condizioni stazionali non ottimali per esposizione e il mantenimento della gestione a ceduo, se correttamente attuata nei turni (tra 20 e 30 anni) e nei criteri di rilascio delle matricine (piante di qualità di roverella e orniello, anche a piccoli gruppi) può contribuire alla conservazione di condizioni stazionali xerofile.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono cenosi stabili o durevoli. In condizioni di buona giacitura (pendenze ridotte) l'evoluzione può tendere alla formazione di fustaie con suoli meno superficiali con caratteristiche di maggiore mesofilia.

MINACCE

Per le stazioni con funzioni di produzione legnosa le minacce principali sono legate alla frequenza e modalità operativa dei tagli di utilizzazione che, se male eseguiti (es. con rilascio di matricine in numero esiguo, eccessivo o di cattiva conformazione) potrebbero portare a regressioni delle specie quercine a favore del carpino nero. Occupando stazioni più asciutte rispetto al contesto forestale del sito e dell'intorno non si escludono minacce all'integrità e conservazione dell'habitat in seguito allo sviluppo di incendi. L'abbandono della selvicoltura e del trattamento a ceduo potrebbe nel lungo periodo ridurre le condizioni di termofilia e xerofilia del sistema forestale.

3.1.8 9260 - *Boschi di Castanea sativa*

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat nel sito è presente immediatamente a nord est dei fabbricati di loc. La Martina ben rappresentato da un castagneto da frutto soggetto a cure colturali non intensive; una seconda area attribuita all'habitat con significato residuale e/o potenziale è stata individuata in un'area di estensione limitata poco a monte di loc. Cà di Bertioni. Habitat nel complesso del sito localizzato e di superficie ridotta. Lo stato di conservazione è buono per il sito di castagneto da frutto. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo.

TENDENZE EVOLUTIVE

I castagneti e i boschi a prevalenza di castagno rappresentano il risultato della secolare opera di sostituzione-trasformazione dell'uomo sui consorzi vegetali naturali. Se non soggetto a cure colturali anche non intense il castagneto da frutto tende ad essere invaso dalle specie della vegetazione potenziale naturale come carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*), e anche roverella (*Quercus pubescens*). Nel tempo l'abbandono del castagneto da frutto porterà alla costituzione di soprassuoli misti di latifoglie includenti il castagno anche in forma stabile. La stabilità della presenza del castagno nel consorzio dipenderà dalla capacità di rinnovazione da seme della specie, che presenta qualche problematica relativamente alla germinazione del seme e anche all'appetibilità del seme da parte della fauna selvatica, dalla forma di governo (che determina il tipo di rinnovazione, gamica o agamica) e di trattamento selvicolturale adottati, dai rapporti di competitività con le altre specie anch'esse condizionate da forma di governo e trattamento. La longevità del castagno ne garantisce una presenza sufficientemente stabile per tempi lunghi, salvo decadimenti o crolli strutturali di interi popolamenti, ma la perpetuazione della presenza della specie può essere garantita attraverso modalità gestionali che favoriscano, per quanto possibile, la rinnovazione da seme.

MINACCE

Abbandono delle pratiche colturali nei castagneti da frutto. Nel caso di consorzi misti con altre latifoglie le forme di governo dei cedui semplici, non matricinati o poco matricinati, l'adozione di turni troppo brevi nel lungo periodo impoveriscono il suolo e possono non consentire la fruttificazione (il castagno fruttifica tra gli 8-15 anni circa; le PMPF indicano un turno minimo di 10 anni); per la propagazione da seme si hanno inoltre problematiche di rinnovazione per la germinazione del seme, l'attecchimento delle plantule e piantine e l'appetibilità del seme da parte della fauna selvatica. Azione di patogeni fungini "cancro del castagno" (*Cryphonectria parasitica*). Danneggiamenti del cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*).

3.1.9 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è stato riscontrato in una fascia di larghezza ridotta lungo il corso del Torrente Idice lungo il confine nord ovest del sito ove sono ben riconoscibili pioppo nero e sporadico salice bianco, e con individui dispersi di *Salix eleagnos*; sono inoltre presenti individui di *Alnus cordata* in seguito a introduzione antropica della specie.

Habitat localizzato in una fascia assai ristretta a tratti fortemente contaminato e condizionato dalla diffusione di specie alloctone (es. *Robinia pseudoacacia*, *Alnus cordata*). Come tutti i boschi ripariali sono formazioni fortemente influenzate dal livello della falda, dal regime idrico del corso d'acqua e dalla ciclicità degli eventi di magra e piena; le condizioni favorevoli all'habitat appaiono riscontrabili in una fascia assai ristretta e a tratti discontinua, evidenziata dall'instaurarsi di cenosi più mesofile (es. con carpino nero) di basso versante immediatamente a ridosso dell'alveo. Stato di conservazione medio o ridotto.

TENDENZE EVOLUTIVE

Le condizioni favorevoli all'habitat appaiono assai limitate nel tratto di Idice interessato. Le dinamiche sono condizionate dalla frequenza e dalla forza degli eventi di piena dell'Idice. La colonizzazione avviene contemporaneamente da parte delle specie legnose, in particolare salici e pioppi, e da parte delle specie del sottobosco. Sono formazioni che difficilmente giungono a maturità per le alterazioni periodiche di grossi eventi di piena e la cui rinnovazione avviene in seguito a fenomeni distruttivi localizzati (schianti di piante adulte-mature, tagli ecc.).

MINACCE

La ristrettezza delle condizioni stagionali favorevoli è il principale fattore limitante. Possono essere minacce ogni potenziale azione che riduca le portate e abbassi la falda (captazioni a monte, drenaggi, ecc.). Diffusione di specie alloctone (es. es. *Robinia pseudoacacia*, *Alnus cordata*). Stante il contatto con soprassuoli di versante non igrofilo potenziali minacce possono essere il danneggiamento per eventuali tagli del bosco limitrofo che vadano ad intaccare anche le prossimità dell'alveo (es. tagli incontrollati fino al fosso, apertura di vie d'esbosco). Manutenzione a fini idraulici delle sponde; fenomeni naturali erosivi o di piene eccezionali e distruttive.

3.2 Altri tipi di habitat di interesse conservazionistico

3.2.1 *Phragmites australis* (Pa)

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è stato riscontrato in cenosi piccole e localizzate: ai margini di un invaso all'estremo sud ovest del sito presso loc. Bovolo di Sopra, ma in forma frammentata e a densità rada; presso una piccola pozza ad est e a breve distanza dai laghetti artificiali di loc. Selvaretto; in una ampia pozza interna al bosco di pino nero all'interno del Parco Provinciale La Martina, ed entro una serie di altre pozze realizzate nell'ambito del Progetto Life "Pellegrino" Provincia di Bologna (LIFE00/NAT/IT/005133) nel periodo 1998-2002.

Habitat estremamente localizzato e rarefatto, concentrato in aree umide e pozze distribuite in maniera varia e frammentata nel sito.

TENDENZE EVOLUTIVE

In generale i processi naturali tendono all'interramento ed il canneto si sposta verso il centro dello specchio d'acqua o del canale o corso d'acqua interessati. La dinamica successionale, in ambiente non modificato e non antropizzato, nel processo di interramento mostra la formazione all'esterno del canneto di cariceti, di giuncheti e di molinieti a cui infine segue l'arbusteto ed il bosco di latifoglie. In natura sono processi che avvengono nel corso di parecchi anni o decenni a seconda delle dimensioni dello specchio d'acqua e del suo ritmo d'interramento.

MINACCE

Sono minacce ogni potenziale azione, naturale (siccità) o indotta (captazioni a monte, drenaggi, ecc.) che riduca le portate e abbassi la falda.

3.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico

3.3.1 Specie vegetali di interesse comunitario

Specie	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Direttiva	Dir. 92/43/CEE All. II e All. IV, CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	Specie perenne con radici costituite da due tuberi ovoidi-ellittici e da alcune radichette. Pianta esile, alta 20-30 (60) cm, con fusto eretto, cilindrico, glabro, lucido, spesso ondulato e angoloso nella parte alta. Alla sua base nascono alcune foglie da lineari a lanceolate, acute, di colore verde pallido che raggiungono i 15 o più cm di lunghezza, le cauline progredendo verso l'alto sono sempre più piccole e più aderenti al fusto tanto da diventare simili a brattee; le foglie dalla fioritura, tendono ad appassire cominciando da quelle più basse. L'infiorescenza molto appariscente, ha un colore che attraversa tutte le tonalità del rosa, spaziando dal rosa chiaro, quasi bianco al viola cobalto, è molto ricca di fiori ed ha forma di cono che con l'età si allunga fino a diventare cilindrico. Ciascun fiore che misura all'incirca 10 mm, è munito di una brattea lineare, lanceolata, macchiata in alto di violetto, lunga all'incirca quanto l'ovario, che è sottile e ritorto a S. I tepali laterali esterni ovato-divergenti sono rivolti all'indietro, il centrale e i laterali interni sono riuniti a formare una specie di casco sopra il gimnostemio. Labello munito alla base di due lamelle strette e leggermente divergenti in avanti e protese verso il basso, è trilobo, piano, con lobi all'incirca uguali, ma assai variabili nella forma e nella grandezza da individuo a individuo. Lo sperone sottile, filiforme, flessuoso, lungo almeno quanto l'ovario, ricco di nettare, si proietta all'indietro e verso il basso. Il frutto è una capsula che contiene numerosissimi semi.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Vegeta in tutto il territorio.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati magri, pascoli, incolti, sottoboschi, scarpate e bordi strada, su terreni calcarei di norma da 0 a 800 m, ma arriva anche a quote superiori (Alpi apuane 1.400 m.)
Riproduzione	Fiorisce da fine Aprile a inizio Luglio.
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Buono.
Minacce	Nessuna

3.3.2 Specie vegetali di interesse conservazionistico

Specie	<i>Ononis masquillierii</i>
Protezione	IUCN LC, specie target
Riconoscimento	Specie perenne, leguminosa, simile a <i>Ononis spinosa</i> ma senza spine; fiori addensati in racemi spiciformi all'ascella di bratee ovate; fiori a corolla più o meno rosea; rami induriti spinescenti all'apice; foglie sub-bratteiformi.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemico appenninico
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati, Ambienti aridi
Riproduzione	Fiorisce da maggio ad agosto
Conservazione	La specie è un endemismo italiano e appenninico
Stato di conservazione nel sito	Presente nei brometi meso e xerofili.
Minacce	Antropizzazioni del territorio e artificializzazione dei sistemi naturali

Specie	<i>Orchis mascula</i>
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea, vistosa, perenne con due rizotuberi ovoidi ricchi di mucillagine ed amido e con fusto semplice, tubuloso, eretto, robusto, slanciato, alto dai 20 ai 60 cm, spesso con punteggiature porporine nella parte più bassa e bruno scuro all'apice, dove porta l'infiorescenza.</p> <p>Foglie intere, semplici di forma oblungo lanceolate, lucide, lisce e lunghe circa da 5 a 15 cm, hanno talvolta anch' esse punteggiature porpora sulla metà inferiore della pagina superiore; quelle basali, disposte in rosetta le superiori progressivamente più corte, disposte a spirale, appuntite e inguainanti il fusto. Le brattee fiorali lanceolate, appuntite, glabre, di colore rosso bruno, sono all'incirca lunghe quanto l'ovario.</p> <p>I fiori in numero molto variabile (15-50), sono raccolti in una spiga subcilindrica, lunga 8-20 cm, più o meno compatta, all'apice dello stelo, sono di colore variante dal porpora-viola al rosa chiaro (raramente anche bianchi), sono composti da 3 sepali esterni ovato - lanceolati con l'apice acuto, i 2 laterali patenti o eretti, ottusi ed il mediano leggermente piegato in avanti che forma una specie di casco con i due petali sottostanti più corti, ottusi e concresciuti; il labello da quasi piano a convesso fino a ripiegato verso il basso, è trilobo con i lobi dentato-crenulati, dei quali i laterali hanno forma arrotondata o romboidale e sono curvati verso il basso e il lobo mediano più lungo, biancastro alla base e generalmente punteggiato di rosso-violaceo, è spesso diviso in due lobuli secondari.</p> <p>Lo sperone che può superare di poco la lunghezza dell'ovario, ha forma cilindrica ed apice ottuso, di colore dal rosa al viola è disposto orizzontalmente o diretto verso l'alto, ed è lungo 10-12 mm.</p> <p>Il frutto è una capsula fissuricida con 6 piccole coste.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Comune in tutto il territorio salvo Liguria, Sardegna, Molise e Puglia.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Fiorisce soprattutto al margine dei boschi, nei pascoli sassosi, generalmente predilige suoli calcarei fino a 2400 m di altitudine, ma anche oltre al Sud.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Raccolta diretta

Specie	<i>Coeloglossum viridae</i>
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta perenne, erbacea, tuberosa con 2 tuberi palmati, fusti striati leggermente angolosi e fogliosi sino a 3/4. Altezza 10÷30 cm. Le foglie, generalmente sessili, in parte guainanti lo stelo, talora ridotte a semplici scaglie, hanno forma variabile: le basali ovato-ellittiche tondeggianti, ottuse le cauline inferiori sono obovate e arrotondate all'apice, le superiori lanceolate con apice acuto. Infiorescenza lunga anche 15 cm, è densa 5÷25 fiori, cilindrica, ± allungata, brattee lanceolato-lineari, quasi o più lunghe dei fiori.</p> <p>Fiori inodori, i 3 tepali esterni conniventi con i tepali interni a formare un lungo cappuccio, di colore verde con contorni talora sfumati di brunastro, i 2 tepali interni minori degli esterni.</p> <p>Labello piano, pendente, brevemente ligualto, trilobo all' apice, i lobi laterali sempre più lunghi del dentino centrale, lobi a colore variabile dal verde-giallastro al rosso-porporino con parte basale biancastra, sperone sacciforme nettario.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutta la Penisola assente in Sardegna e Sicilia. Comune nelle Alpi e Prealpi, meno comune negli Appennini..
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi xerofili, prati, pascoli, cespuglieti; 500÷2.600 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Presente nei prati aridi.

Minacce	Nessuna
Specie	<i>Serapias vomeracea</i>
Direttiva	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	È una pianta alta 20-50 cm. Il fusto, specie nella parte sommitale, è di colore rosso vinoso. Le foglie del caule sono lanceolate-lineari, con una evidente carenatura mediana. Le brattee sono acuminate e, almeno, le inferiori sono più lunghe del casco e concolori con questo. L'infiorescenza è allungata, con 3-12 fiori. I sepali e i petali formano complessivamente un casco tepalico di colore grigio-lilacino con evidenti nervature marroncine all'esterno, nettamente porpora all'interno. I petali terminano con due vistose macchie porpora scuro, quasi nerastro, ben visibili all'interno del "tubo". Il labello è lungo da 28 a 44 mm circa. È di colore da rosso chiaro a porpora-violaceo scuro (raramente ocraceo). È densamente peloso fino al centro dell'ipochilo, ove nella porzione basale sono presenti due lamelle appena divergenti. L'ipochilo è concavo e termina con due lobi laterali di colore porpora scuro. L'epichilo è lanceolato e generalmente verticale (parallelo al fusto), rivolto all'indietro o più raramente diretto un poco in avanti.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in tutta Italia; è assente in Sardegna e in Valle d'Aosta.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati aridi, incolti, macchie, cespuglieti, oliveti.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Impianti selvicolturali, inarbustamento praterie

Specie	<i>Orchis coriophora</i>
Direttiva	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	Pianta slanciata alta fino a 40 cm, con fusto piuttosto esile. Foglie erette, lineari-lanceolate, carenate, le superiori guainanti. Infiorescenza densa, compatta, lievemente profumata di vaniglia, dal colore molto variabile da rosso-vinoso al verde quasi biancastro; brattee membranose poco più lunghe dell'ovario; sepali e petali conniventi a elmo acuminato a forma di becco; labello trilobo, convesso alla base, con lobo mediano più stretto e più lungo dei lobi laterali, punteggiato porpora; i lobi laterali denticolati; sperone conico, arcuato verso il basso, più lungo dell'ovario.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente su tutto il territorio Italiano.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati magri, sia aridi che umidi, scarpate e radure boschive.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Non noti

Specie	<i>Minuartia laricifolia ophiolitica</i>
Direttiva	Specie Target
Riconoscimento	Pianta perenne, pubescente-ghiandolosa, alta fino a 15-20 cm, a fusti legnosi in basso, sottili e striscianti; i fioriferi eretti con cime 1-4 fiore; molti rigetti sterili con foglie addensate, lesiniformi, rigidette e grigiastre, lunghe da 1 cm a poco più, sui fusti fioriferi sono presenti ai nodi; fiori con petali bianchi a venature più scure, oblanceolato-spatolati, lunghi 6-7 mm e larghi 2 mm; sepali a tre nervature, poco più corti: 4,5-5 mm; semi più piccoli della ssp. tipo.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Lombardia, Liguria, Emilia Romagna e Toscana (forse anche Umbria), solo sui rilievi ofiolitici da 200 a 1300 m.
Habitat ed esigenze	Sulle ghiaie e pietraie di serpentino; rara sugli anfratti rocciosi e invece

ecologiche:	particolarmente frequente nelle ex-cave dove sul fondo pianeggiante c'è ristagno d'umidità (almeno al Monteferrato di Prato).
Riproduzione	Fiorisce da maggio a luglio "ufficialmente", ma praticamente quasi tutto l'anno (con interruzione forse in piena estate se molto asciutta o in inverni particolarmente freddi)
Stato di conservazione nel sito	Da verificare.
Minacce	Nessuna

Specie	<i>Saxifraga exarata moschata</i>
Direttiva	L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	Pianta di 2-5(10) cm che forma densi cuscinetti, basali con le sue foglie a tre denti. Sepali ovato acuti. Petali arrotondati all'apice, giallo verdastri ma anche raramente aranciati o purpurei.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Diffusa in tutta l'Italia settentrionale
Habitat ed esigenze ecologiche:	Rupi e pietraie fino a 2800 m.
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Non noto
Minacce	Nessuna

Specie	<i>Saxifraga paniculata</i>
Direttiva	L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, ermafrodita, polimorfa, cespitosa, che produce alla base densi cuscinetti fogliosi di rosette arrotondate, collegate con stoloni, di 5-50 cm. Fusto eretto, legnoso, foglioso in basso e ramificato in alto 15-40 cm. Foglie basali in rosette, succulente, coriacee, sessili, con lembo oblungo-spatolato, lunghe da 2 a 5 cigliate alla base e il margine con denti incurvati., le evidenti secrezioni calcaree, sul bordo della faccia superiore conferiscono un aspetto farinoso. Le foglie cauline lineari-subspatolate con denti più acuti.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Vegeta sull' arco alpino e sulla catena appenninica, è presente in tutte le regioni escluso Puglia, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Fessure delle rupi, rocce e pietraie, ghiaie consolidate, pascoli pietrosi; su calcari, ofioliti e arenarie da 400 a 3000 m.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Non noto
Minacce	Nessuna

Specie	<i>Saxifraga granulata</i>
Direttiva	L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	Pianta perenne, erbacea, ghiandoloso-viscosa, con radice tuberosa; fusti eretti, semplici o, ramosi nella parte superiore. Alla base del fusto, ma a volte anche sotterranei, sono presenti bulbilli ovoidi, rosei. Altezza 20÷50 cm. Le foglie basali a rosetta, sono lungamente picciolate, il picciolo è incavato e 2 volte più lungo del limbo, la lamina è reniforme e il margine lobato-crenato; le poche foglie cauline sono alterne, le superiori sessili con 3÷5 lobi profondi. I fiori (3÷7), riuniti in infiorescenze lasse ed erette sono portati da peduncoli glandulosi, così come glanduloso è il calice con 5 sepali lanceolati; la corolla è composta da 5 petali spatolati, bianchi con leggerissime venature giallo-verdi, glabri; 10 stami disposti a cerchio portano antere gialle. I frutti sono capsule ovali.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in quasi tutte le regioni ad esclusione di quelle del nord-est e della Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pascoli aridi e rocciosi; dal piano sino a 1.600 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Non noto

Minacce	Non noti
Specie	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Direttiva	L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	Felce perenne alta 20 – 60 cm, con un corto rizoma, ricoperto di squame rossastre e con numerose sottili e piccole radici. Le fronde, riunite in una rosetta basale, prima del loro completo sviluppo, hanno l'apice avvolto a spirale come il pastorale vescovile, sono portate da un picciolo ricoperto di squame scagliose, più corto del lembo che al suo completo sviluppo è 4-6 volte più lungo che largo; questo ha forma lanceolata, con apice acuto e base cordiforme a lobi rivolti verso il basso, e il suo margine è intero o leggermente ondulato. Tutte le fronde che in primavera si disseccano lasciando il posto alle nuove, sono solcate da una robusta nervatura centrale dalla quale si dipartono, parallele tra loro, numerose nervature laterali. Nella pagina inferiore numerosi sori, grandi e allungati sono disposti parallelamente tra loro e alle nervature secondarie e obliquamente rispetto alla nervatura centrale.
Distribuzione, consistenza, tendenza	E' presente in tutto il territorio nazionale.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi umidi e ombrosi, imboccature di pozzi e caverne, muri a secco esposti a nord, su terreno preferibilmente calcareo, dal piano fino a 1000 m.
Riproduzione	Sporifica tutto l'anno
Stato di conservazione nel sito	Presenza certa. Buono.
Minacce	Raccolta diretta per trapianti.

Specie	<i>Dictamnus albus</i>
Direttiva	L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	legnoso solo alla base, per il resto completamente erbaceo, rigido, eretto, semplice o poco ramificato (e allora grossomodo biforcuto e più o meno dicotomo), a sezione rotonda, alto fino a 90-100 cm, densamente ghiandoloso, specie nella porzione inferiore, per grosse ghiandole di colore da rosso-bruno a nerastro ricche, foglie basali poche (2-4) obovate, semplici e più o meno sessili, le altre imparipennate, divise in 7-9 segmenti di forma ovata, ovato-lanceolata o lanceolata e lunghi 3-6 cm; fiori di regola da 5 a 25 in racemo allungato, peduncolati, peduncoli fiorali da eretti a patenti, spesso un po' arcuati verso l'alto: fiori ermafroditi, pentameri, debolmente zigomorfi (simmetria bilaterale), con cinque sepali lanceolati lunghi in media 3-5 mm, corolla grande (40-55 mm di diametro), formata da 2 petali superiori spatolati lievemente più grandi, 2 petali laterali e 1 petalo inferiore lanceolati, leggermente minori per dimensione, tutti di colore rosa tenue (o bianco-rosato) con nervature purpuree e provvisti di ghiandole nerastre su bordi, stami in numero di 10, portati da lunghi filamenti (20 mm) incurvati e rivolti verso l'alto nel tratto apicale, con ghiandole rossastre; frutto a capsula loculicida suddivisa in cinque logge.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Diffuso sporadicamente in tutta la fascia collinare prealpina (dalla Venezia Giulia alla Liguria) e in quella submontana dell'Appennino Ligure, si va rarefacendo progressivamente procedendo verso Sud, è presente nelle seguenti regioni: Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Abruzzo, Lazio, Basilicata e Calabria, generalmente localizzato (anche se localmente frequente) nelle regioni alpine è raro in Liguria, Emilia e Toscana e rarissimo nelle regioni centro-meridionali della Penisola.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Specie calcifila e serpentinofila, fortemente xerofila e termofila, predilige ambienti prativi e cespuglieti aridi, nell'ambito dei querceti caducifogli termofili (alleanza di riferimento: "Quercetalia pubescentis"), specialmente nelle zone in cui il querceto tende a degradare verso formazioni arbustive, manca in Pianura Padana e nelle aree litoranee, mostra discrete attitudini di glareofita colonizzatrice e può vivere anche in ambiente rupestre, al di fuori di questi habitat dimostra invece debolissime attitudini competitive, è presente nel piano basale, sub-montano e supramediterraneo e localmente anche in quello montano inferiore (estremi 100-1200 mslm)

Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno.
Stato di conservazione nel sito	Non noto
Minacce	Raccolta diretta dei fusti fioriferi per trapianti

Specie	<i>Polygala flavescens</i>
Direttiva	Specie Target
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, alta fino a 40 cm. Fusti alla base legnosi e più o meno ramificati, con rami ascendenti. Foglie basali spatolate, le cauline lanceolato-lineari e progressivamente allungate. Racemo allungato con 1225 fiori. Brattee lunghe la metà del peduncolo, ali gialle con nervo mediano verde, ellittiche. Corolla gialla, tubo corollino più corto delle ali. Capsula pendula, un pò più larga delle ali.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in quasi tutto il centro-sud, dall'Emilia Romagna sino alla Basilicata. Non più ritrovata in Liguria.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati aridi, su calcare, dal piano fino ai 1200m.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Specie presente nei prati aridi del sito.
Minacce	Raccolta diretta

Specie	<i>Ophrys fuciflora</i>
Direttiva	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie target
Riconoscimento	pianta alta da 10 a 50 cm; foglie basali ovate; le cauline più acute e amplexicauli; brattee più lunghe dell'ovario (e a volte anche dei fiori); infiorescenza con 2-10 (a volte più) grandi fiori; tepali esterni patenti e larghi, tra bianchi a rosei con venature verdi; tepali interni più piccoli, pubescenti, di colore variabile dal rosa al rossastro al bianco al verdastro; labello appariscente, bruno e vellutato, intero, talora con due gibbosità alla base; specchio con disegni variabili, ma simmetrici; evidente appendice rivolta in avanti, spesso tridentata; ginandrio simile a <i>Ophrys apifera</i> , ma con rostro più breve.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Il gruppo d' <i>Ophrys fuciflora</i> è essenzialmente italiano e centroeuropeo; la specie tipo è presente, ma non frequente, in quasi tutta l'Italia (meno comune in Sardegna).
Habitat ed esigenze ecologiche:	preferisce suoli alcalini e non raggiunge in media i 1000 m d'altitudine; il suo habitat è simile a quello d' <i>Ophrys apifera</i> (con la quale si è ritrovata spesso, anche nel nostro territorio, a condividere gli stessi ambienti: ossia radure, prati e pascoli aridi, cespuglieti).
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
Minacce	Impianti selvicolturali, inarbustamento praterie

Specie	<i>Orchis purpurea</i>
Direttiva	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	È una pianta robusta, alta fino a 70 cm. Le foglie sono ovato-lanceolate, piuttosto grandi e possono arrivare a 20 cm di lunghezza. Nei fiori, i sepali formano un casco complessivamente di colorazione porpora-brunastro scuro, per la presenza di striature e macchie bruno-porporine. I petali sono praticamente nascosti nel casco. Il labello è nettamente trilobo. Il lobo centrale è a sua volta diviso in tre parti: la parte centrale è una sottile appendice dentiforme mentre le esterne sono spatolate e a margini irregolari. I lobi laterali sono più sottili e corti di quello centrale. Il labello ha colore variabile dal bianco al rosa chiaro con macchiette bruno-porpora, costituite da ciuffetti di peli. Lo sprone (o sperone) è cilindrico, un po' rigonfio all'apice ed incurvato verso il basso.
Distribuzione,	Pascoli, garighe, macchie, boschi radi, su substrato calcareo o neutro, da

consistenza, tendenza	asciutto a relativamente umido.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi e cespuglieti.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno.
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
Minacce	Raccolta diretta

Specie	<i>Ophrys bertolonii</i>
Direttiva	CITES B, L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	Pianta alta dai 10 ai 40 cm, con fusto più robusto in basso e più flessuoso verso l'alto. Foglie inferiori oblungo-lanceolate, riunite a rosetta. Foglie superiori erette e guainanti il fusto. Infiorescenza lassa, con 2-7 fiori. Brattee fogliacee più lunghe dell'ovario. Sepali leggermente concavi, distesi, quelli esterni rivolti all'indietro, di colore rosa o più raramente bianchi, con una nervatura centrale verde. Petali appuntiti, di colore rosa-violaceo, anche molto scuro, con margine ciliato. Labello a sella, convesso lateralmente, intero o trilobato, ricoperto da una folta peluria bruna, ad eccezione della macula lucida, a forma di scudo, con riflessi bluastri. Cavità stigmatica quadrangolare, più alta che larga. Gimnostemio lungo, acuto; connettivo munito di rostro.
Distribuzione, consistenza, tendenza	È presente in Emilia Romagna, nell'Italia centrale e meridionale ed in Sicilia.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati magri, pascoli, incolti, sottoboschi, scarpate e bordi strada, su terreni calcarei di norma da 0 a 800 m, ma arriva anche a quote superiori (Alpi apuane 1.400 m.)
Riproduzione	Fiorisce da fine Aprile a inizio Luglio.
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Orchidea ben presente nei prati aridi del sito.
Minacce	Raccolta diretta. Impianti selvicolturali, inarbustamento praterie.

Specie	<i>Robertia taraxacoides</i>
Direttiva	Specie Target
Riconoscimento	Pianta perenne erbacea, con radice ingrossata e numerosi scapi semplici, ascendenti, non ingrossati all'apice, glabri o sparsamente setosi, alti 8-15 (30) cm. Foglie basali glabre, in rosetta, con lembo spatolato, profondamente pennatosette col segmento terminale ovato e nettamente più grande degli altri che hanno forma acuta, 1 o 2 foglie cauline più corte. Unica infiorescenza per ogni scapo, a capolino con involucro cilindrico avente le brattee lunghe circa 1 cm, disposte in una sola serie e i fiori tutti ligulati, di colore giallo limone o giallo dorato pallido, lunghi 14 mm, generalmente quelli periferici hanno il lembo inferiore arrossato. Il frutto è una cipsela con achenio di 6-9 mm avente un becco breve e pappo formato da un'unica serie di setole piumose.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in gran parte del territorio, ma assente in VDA, TAA, VEN, FVG, PUG, mentre la presenza è incerta in CAL.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Vegeta su ofioliti o su suoli carbonatici prediligendo substrati sassosi pionieri, anfratti e pareti rocciose da 700 a 2500 m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Nessuna

Specie	<i>Orchis ustulata</i>
Direttiva	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	Pianta perenne, erbacea, tuberosa, con 2 bulbo-tuberi ipogei ovali o sferici, radici fascicolate, carnose, superiori ai bulbo-tuberi, fusti eretti, di piccole dimensioni ha un'altezza compresa tra 10÷30 cm. Foglie basali lanceolate di colore verde-grigio, parallelinervie, le cauline ridotte

	e guainanti. L'infiorescenza è una spiga cilindrico-conica multiflora, densa, purpurea all'apice, con fiori basali a volte separati, brattee lanceolate lunghe poco meno dell'ovario di colore variabile da rosa a rosso-porpora con riflessi verdastri. I fiori profumati, hanno 3 tepali esterni viola scuro esternamente all'interno più chiari con strie bruno-violacee conniventi a formare un cappuccio emisferico, i 3 tepali interni più corti di colore rosa-violaceo; labello trilobato, più lungo che largo, il lobo mediano allungato e a sua volta bilobo con appendice dentiniforme fra i 2 lobi, di colore bianco con macchie purpuree; sperone cilindrico, ricurvo verso il basso, lungo 1/3÷1/4 dell'ovario. I frutti sono capsule deiscenti contenenti numerosi piccoli semi.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni tranne la Sicilia e Sardegna . Europa e Caucaso. Zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Cespuglieti, pascoli magri; 0÷2.000 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Luglio
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
Minacce	Raccolta diretta.

Specie	<i>Orchis simia</i>
Direttiva	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	Pianta alta da 20 a 50 cm, con fusto diritto, di colore verde bruno. 3-6 foglie ovali e larghe, lunghe fino a 20 cm, lucide, di colore verde chiaro. Infiorescenza densa, prima corta e conica, successivamente ovata, con brattee membranacee bianche o bianco rosate, lunghe fino a metà dell'ovario. I fiori hanno sepali bianco rosati, striati di porpora, conniventi a casco e ricoprenti i petali, più corti e stretti. Il labello, lungo fino a 15 mm., al centro di colore bianco rosato con ciuffetti di peli porpora, è profondamente trilobato, con lobi laterali stretti e lineari, divaricati. Il lobo mediano è diviso in due lobuli arricciati, divisi da un dentino centrale e più lunghi dei laterali. Le estremità distali di lobi laterali e lobuli sono di colore porpora violaceo. Sperone più o meno clavato, di colore chiaro, orizzontale o discendente.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in numerose regioni, più frequente al centro e al nord, più rara al sud. E' assente in Val d'Aosta, Puglia e nelle isole.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pascoli, macchie, boschi radi, generalmente non oltre i 1200 mt. di quota, su suoli calcarei o neutri, relativamente asciutti.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
Minacce	Raccolta diretta.

3.4 Specie animali di interesse conservazionistico

3.4.1 Specie di invertebrati di interesse comunitario

Specie	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
Sistematica	Classe Insecta, Ordine Lepidoptera, Famiglia Arctiidae
Nome comune	Falena dell'edera
Livello di protezione	Il taxon è riportato come specie prioritaria nell'Allegato II (specie di interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione) della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Incluso tra le specie particolarmente protette in

	Emilia-Romagna ai sensi della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie ad ampio areale di distribuzione, è segnalata in tutta Europa, Asia minore, Russia, Caucaso, Siria e Iran.
Habitat ed ecologia	Il taxon predilige ambienti caldi e secchi, anche se mostra una certa propensione a frequentare i margini dei boschi e altri luoghi ombrosi. E' specie monovoltina, con sfarfallamento degli adulti da luglio a settembre secondo la latitudine e la quota altimetrica. Le uova vengono deposte in folti gruppi di un solo strato sulla pagina inferiore delle foglie di svariate piante erbacee (ortiche, trifogli), arbustive (rovi) e arboree (salici, querce), in quanto le larve sono polifaghe. L'impupamento avviene generalmente nella bassa e rada vegetazione, e la crisalide è avvolta in una fine tela biancastra che forma una delicata reticella. Gli adulti visitano di preferenza le infiorescenze di Canapa acquatica (<i>Eupatorium cannabinum</i>).
Distribuzione in Italia	Distribuita in tutta Italia, dalla pianura alle zone montuose fino a circa 1500 m di altitudine.
Stato di conservazione in Italia	In generale, in Italia la specie non sembra essere particolarmente minacciata, come succede invece in altre parti del suo areale. Il trend delle popolazioni è considerato stabile mentre il loro stato di conservazione è giudicato "favorevole" dall'European Environmental Agency (2009).
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Non sono noti dati precisi al riguardo.
Fattori di minaccia	E' bene operare affinché venga limitato il rimboschimento (naturale o artificiale) di aree ove si alternino ampie praterie a vegetazione arbustiva con radi alberelli. Anche i margini dei boschi, delle sterrate e dei sentieri (ecotoni), dove sono concentrate molto spesso piante erbacee con fiori ricchi di nettare, vanno salvaguardati e non sottoposti a sfalci meccanici intensivi. Nel basso Appennino, dove la grande estensione di coltivi e aree urbanizzate ha frammentato gli ecosistemi, andrebbero creati dei corridoi ecologici per sopperire alla parcellizzazione sempre più significativa dell'habitat della specie.
Specie Sistematica	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
Nome comune	Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Lucanidae Cervo volante
Livello di protezione	Il taxon è inserito tra le specie di interesse comunitario che richiedono la designazione di zone speciali di conservazione (Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE). Incluso tra le specie particolarmente protette in Emilia-Romagna ai sensi della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie ad ampio areale di distribuzione, è segnalata in tutta Europa, Asia Minore e Medio Oriente.
Habitat ed ecologia	Vive nei boschi di latifoglie (querceti, castagneti, faggete),

	<p>anche misti, dalla pianura fino a circa 1000 metri di altitudine. La larva, xilofaga, si sviluppa nel legno morto di ceppaie e di alberi vetusti, con preferenza per le querce. Giunge a maturazione in 4-8 anni. In autunno la larva matura lascia il legno e si trasferisce al suolo; qui, impastando il terriccio con detriti di legno, costruisce una celletta ove poi si impuperà. All'inizio dell'estate sfarfallano gli adulti, i quali vivono poche settimane cibandosi di sostanze zuccherine (linfa e frutta matura). Essi si muovono in prevalenza al crepuscolo, con volo lento, goffo e rumoroso. I maschi utilizzano le lunghe e caratteristiche mandibole in veri e propri combattimenti per allontanare i rivali e conquistarsi la partner.</p>
Distribuzione in Italia	<p>In Italia il taxon è distribuito dalle Alpi fino all'Umbria e alla Campania. In Emilia-Romagna la specie è diffusa con una certa continuità nelle aree boschive a latifoglie dalla pedecollina alla media collina, mentre si fa rara nei boschi di pianura e del litorale.</p>
Stato di conservazione in Italia	<p>E' in fase di rarefazione nelle località di pianura e pedecollinari dell'Italia settentrionale. Lo stato di conservazione delle popolazioni italiane è giudicato "cattivo" dall'European Environmental Agency (2009).</p>
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	<p>Non sono noti dati precisi al riguardo.</p>
Fattori di minaccia	<p>I principali fattori di minaccia risiedono nella distruzione dell'habitat boschivo causata da disboscamenti dissennati, urbanizzazione eccessiva, incendi, o da un uso poco accorto del bosco, con ceduzione eccessiva, abbattimenti selettivi delle piante più vetuste e rimozione del legno morto al suolo.</p>
Specie	<i>Carabus alysidotus</i> Illiger, 1798
Sistematica	Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Carabidae
Nome comune	Carabo ad anelli
Livello di protezione	Inclusa tra le specie particolarmente protette della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Il Carabo ad anelli ha una gravitazione nord-mediterranea occidentale ed è presente solo in Francia meridionale e Italia.
Habitat ed ecologia	Vive in ambienti umidi: paludi, stagni, acquitrini, nonché prati e pascoli dal piano basale ai 1000 m circa. Specie igrofila molto specializzata, stenotermica, con attività crepuscolare e notturna. Predatore, sia allo stadio adulto che di larva: caccia altri invertebrati quali anellidi, gasteropodi e larve di insetti. Gli adulti delle popolazioni insediate in Emilia-Romagna sono attivi tra aprile ad agosto, con un lungo periodo di svernamento tra settembre e marzo. È specie bene adattata all'ambiente acquatico e gli adulti sono in grado di rimanere in completa immersione anche per un quarto d'ora. Il Carabo ad anelli è considerato un bioindicatore in quanto legato ad ambienti integri e di buona qualità.
Distribuzione in Italia	Presente nelle regioni centro-meridionali. È diffuso soprattutto

	lungo la costa della Toscana e del Lazio, mentre sono note singole stazioni appenniniche in Umbria, Abruzzo, Molise e Basilicata; le vecchie citazioni per Marche e Campania non sono più state confermate. In Emilia-Romagna è segnalato per le province di Modena, Bologna e Forlì-Cesena, lungo la fascia delle argille scagliose appenniniche. La popolazione bolognese sembra stabile mentre la sua presenza nel modenese e in Romagna va confermata.
Stato di conservazione in Italia	Specie vulnerabile. Un tempo piuttosto frequente in buona parte dell'areale italiano, è ora rara e localizzata; risulta scomparsa da molte località.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	Segnalato per le località di La Martina e Sasso San Zenobo. Non è noto il suo stato di conservazione all'interno del SIC.
Fattori di minaccia	La distruzione e il degrado degli ambienti umidi ha ridotto enormemente la distribuzione di questa specie. Le principali fonti di minaccia provengono dall'inurbamento e dall'impatto delle attività agricole sulle aree umide rimaste.
Specie	<i>Stomis bucciarellii</i> Pesarini, 1979
Sistematica	Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Carabidae
Nome comune	Pterostico di Bucciarelli
Livello di protezione	Inclusa tra le specie particolarmente protette nella Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Endemismo nord appenninico presente in Emilia-Romagna e in Lombardia (Oltrepò pavese).
Habitat ed ecologia	Specie che frequenta principalmente gli ambienti calanchivi argillosi di bassa altitudine nei quali permangono condizioni di umidità per un certo periodo dell'anno. Ciclo biologico poco conosciuto. È specie strettamente igrofila, legata oltre che ai calanchi, anche a boschi e paludi con substrato argilloso. Vive infossato tra le crepe e le fessurazioni del substrato. È un predatore generalista sia da adulto che da larva, caccia invertebrati nel terreno ed ha attività notturna. Il periodo in cui è possibile ritrovare gli adulti va da inizio primavera all'autunno, con una probabile diapausa estiva nei mesi più caldi.
Distribuzione in Italia	Noto per lo più dell'Emilia-Romagna, dove è segnalato per i calanchi argillosi del basso Appennino limitatamente alle province di Piacenza, Parma, Modena, Bologna e Ravenna. Sono inoltre note due località nell'Oltrepò pavese.
Stato di conservazione in Italia	Specie endemica, rara e molto localizzata, indicatrice di ambienti non antropizzati a libera evoluzione, come sono appunto i calanchi.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	Non sono noti dati precisi al riguardo.
Fattori di minaccia	Le principali minacce derivano dal degrado degli ambienti idonei alla sua sopravvivenza, a causa della loro conversione in seminativi. Anche se le attività agricole non riguardano strettamente i calanchi, le coltivazioni intensive, che molto

spesso li circondano, influiscono in modo alquanto negativo sulle comunità entomologiche presenti. Altre minacce sono date dall'utilizzo del pirodiserbo, dall'esbosco o dalla ceduzione dei boschetti preappennici, dai rimboschimenti di conifere e dall'azione di scavo operata dai cinghiali.

3.4.2 Specie di Anfibi di interesse comunitario

Specie	<i>Triturus carnifex (Laurenti, 1768)</i>
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Urodela, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone crestato italiano
Livello di protezione	La specie è inclusa negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE, in appendice 2 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Presente nel sud dell'Europa: dalla Calabria fino alle Alpi austriache e Svizzera meridionale; più a est dalla Repubblica Ceca meridionale alla Grecia nord occidentale.
Habitat ed ecologia	La specie è presente in laghi, canali, fossati. Tra gli ambienti terrestri è prevalentemente presente in prati, pascoli, ambienti forestali e aree antropizzate. E' meno legato all'acqua degli altri tritoni; nel periodo riproduttivo frequenta corpi d'acqua fermi o con debole corrente e si mantiene nella parte centrale di essi. La dieta seguita è di tipo opportunistica: invertebrati acquatici e terrestri, ma anche larve e uova di altri Anfibi. La riproduzione si svolge nei mesi primaverili o ad inizio estate. Come altri tritoni, il maschio effettua una "danza" di corteggiamento con produzione di stimoli odorosi indirizzati alla femmina. La "danza" si conclude con la deposizione di una spermatoforesca raccolta poi dalla femmina con le labbra cloacali. Le uova vengono deposte individualmente o a piccoli gruppi, avviluppate tra le foglie di piante acquatiche adeguatamente ripiegate a scopo protettivo.
Distribuzione in Italia	In Italia il limite meridionale è la Calabria centrale; a nord è assente in Liguria e Piemonte occidentali e in trentino Alto - Adige. Occupava una fascia altitudinale che va dal livello del mare fino quasi ai 2000 m (con preferenza per le basse e medie quote).
Distribuzione in Regione	Ampiamente distribuito su tutta la superficie regionale, con prevalenza nella fascia pianiziale fino ai 200 m. Il territorio dell' Emilia - Romagna ricade tutto nel suo areale nazionale; per questo la specie risulta ben diffusa e con una certa significatività a livello nazionale.
Stato di conservazione in Italia	È una specie comune anche se segnalati diversi casi di estinzione locale è presente abbastanza frequentemente nei

Stato di conservazione in Regione	corpi d'acqua che non hanno subito degrado da antropizzazione e le cui acque sono di buona qualità. La specie è comune e presente abbastanza frequentemente nei corpi d'acqua che non hanno subito antropizzazione e le cui acque sono di buona qualità. Più rarefatta nei siti di pianura, ove un tempo era più diffusa, la popolazione si concentra in ambito collinare e basso montano.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi, ma la specie risulta ben distribuita.
Fattori di minaccia	Scomparsa o degrado dei siti riproduttivi. Prelievo illegale. "Pulizia" di abbeveratoi e lavatoi. Uso di prodotti chimici nelle aree coltivate.

3.4.3 Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico

Specie	<i>Mesotriton alpestris (Laurenti, 1768)</i>
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Urodela, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone alpestre
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice 2 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Il tritone alpestre è un'entità montana distribuita nella parte centro-meridionale dell'Europa
Habitat ed ecologia	Presente soprattutto in ambienti acquatici; in particolare in pozze e sorgenti e laghi. E' una specie molto acquatica che frequenta ambienti vari: da laghi a piccoli bacini di origine antropica, ma anche piccole pozze temporanee. Dieta prettamente carnivora che comprende piccoli Crostacei, e parecchie specie di Artropodi: dipende soprattutto dalle disponibilità trofiche. Le larve sembrano preferire Copepodi e larve di Ditteri ed Efemeroteri. Raggiungono la maturità sessuale durante il 3°- 4° anno di vita. Sono noti casi di attività riproduttiva già in autunno e poi, dopo la pausa invernale, più intensa in primavera. Come altre specie di tritone, il corteggiamento avviene tramite una danza svolta durante il periodo acquatico. Al termine del corteggiamento, se la femmina è recettiva, il maschio la "invita a seguirlo" e a raccogliere la spermatofora che verrà deposta di lì a poco. Sono frequenti i casi di neotenia o pedomorfosi.
Distribuzione in Italia	La distribuzione sul territorio italiano è limitata ai rilievi, anche se al nord la specie si trova anche in pianura. Sulle Alpi la sua distribuzione è continua solo nel settore centro orientale. Nell'Appennino è molto presente nella zona nord-ovest (dal Cuneese fino alla Toscana). Sono presenti popolazioni molto localizzate nel Lazio e in Campania.

Distribuzione in Regione	Distribuzione prevalentemente appenninica con maggiore frequenza nel settore centro occidentale.
Stato di conservazione in Italia	La specie sembra in uno status non negativo specialmente nelle popolazioni di alta quota.
Stato di conservazione in Regione	È una specie abbastanza diffusa nel suo areale.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi, ma la specie è localizzata in alcune pozze.
Fattori di minaccia	Scomparsa o degrado dei siti riproduttivi. Prelievo illegale. Introduzione di specie ittiche. Uso di prodotti chimici nelle aree coltivate.
Specie	<i>Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)</i>
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Urodela, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone punteggiato
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC. Entità distribuita in Centro-Asia ed Europa.
Distribuzione	La specie frequenta una elevata varietà di ambienti anche parzialmente antropizzati. Predilige fossi, scoline, pozze piccole o di medie dimensioni, abbeveratoi, cisterne e risaie. Si può trovare anche torrenti con flusso d'acqua ridotto. Come ambienti terrestri favorisce boschi igrofili, brughiere e pascoli di derivazione, ma frequenta anche giardini e aree suburbane. La presenza di vegetazione sommersa o ripariale è importante come rifugio o per la deposizione delle uova.
Habitat ed ecologia	La dieta è generalista: basata in particolare su Cladoceri, Ostracodi, Copepodi, e in misura minore su Lumbricidi e Gasteropodi. La riproduzione si svolge nei mesi tardo invernali o ad inizio della primavera. La deposizione è preceduta da un complesso rituale di corteggiamento, che consiste in prolungate danze da parte dei maschi con produzione di stimoli olfattivi indirizzati alla femmina. Le "danze" si concludono con la deposizione di una spermatofores che viene raccolta dalla femmina con le labbra cloacali. Le uova vengono deposte individualmente o a piccoli gruppi, avviluppate tra le foglie di piante acquatiche adeguatamente ripiegate a scopo protettivo.
Distribuzione in Italia	In Italia è diffusa dal Canton Ticino fino ad una fascia che congiunge Ancona a Napoli ove si sovrappone a <i>Triturus italicus</i> .
Distribuzione in Regione	Specie ad ampia diffusione ,ma non omogenea, nel territorio regionale, prevalentemente nelle fasce planiziali e collinari (da 0 a 400 m s.l.m.).
Stato di conservazione in Italia	È una specie comune con popolazione stabile, presente abbastanza frequentemente nei corpi d'acqua che non hanno subito degrado da antropizzazione e le cui acque sono di buona qualità.

	<p>Occupa una fascia altitudinale che va dal livello del mare ai 1700 m (prevalenza 0-400 m).</p>
Stato di conservazione in Regione	<p>La specie è comune e presente abbastanza frequentemente nei corpi d'acqua che non hanno subito antropizzazione e le cui acque sono di buona qualità.</p>
Distribuzione nel sito	<p>Non sono disponibili dati quantitativi, ma la specie risulta ben distribuita.</p>
Fattori di minaccia	<p>Scomparsa o degrado dei siti riproduttivi. Prelievo illegale. Invasione di specie alloctone. Uso di prodotti chimici nelle aree coltivate. "Pulizia" di abbeveratoi e lavatoi.</p>
Specie	<i>Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</i>
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Anura, famiglia Bufonidae
Nome comune	Rospo comune
Livello di protezione	<p>La specie è inclusa in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER.</p> <p>Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.</p>
Distribuzione	<p>Specie a geonemia eurocentrasiatica-magrebina, diffusa in tutta Europa (esclusa l'Irlanda).</p>
Habitat ed ecologia	<p>Specie prevalentemente notturna, terricola legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. L'attività annuale ha inizio tra febbraio e maggio, a seconda della quota e delle condizioni meteorologiche. La pausa invernale è trascorsa in vari tipi di rifugi come tane, grotte, cantine, sotto materiale vegetale o grosse pietre.</p> <p>L'adulto è predatore, si nutre prevalentemente Invertebrati e piccoli Vertebrati, la larva si nutre prevalentemente di vegetali, detriti e materiale organico in decomposizione.</p> <p>Alla fine della stagione invernale ha luogo la migrazione riproduttiva, gli adulti si portano prevalentemente in acque lentiche (laghi, pozze, paludi, vasche di cemento) ma anche in anse di fiumi e torrenti, ove ha luogo l'accoppiamento di tipo ascellare.</p> <p>La femmina depone le uova in lunghi cordoni gelatinosi, le uova schiudono dopo circa 2 settimane e lo sviluppo larvale dura dai 2 ai 3 mesi.</p> <p>Il Rospo comune presenta un'elevata fedeltà al sito riproduttivo.</p>
Distribuzione in Italia	<p>In Italia è presente quasi ovunque ad eccezione di Sardegna e isole minori.</p> <p>Occupi una fascia altitudinale che va dal livello del mare ai 2000 m (prevalenza 300-600 m).</p>
Distribuzione in Regione	<p>Ampliamente distribuito in tutto il territorio regionale</p>
Stato di conservazione in Italia	<p>È una specie comune ma presenta una diminuzione generalizzata delle popolazioni italiane.</p>
Stato di conservazione in Regione	<p>In Regione si ravvisa una preoccupante rarefazione delle popolazioni, soprattutto in pianura, con situazioni localizzate maggiormente critiche.</p>

Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi, ma la specie risulta ben distribuita.
Fattori di minaccia	Scomparsa o degrado dei siti riproduttivi. Persecuzione. Uso di prodotti chimici nelle aree coltivate Collisione con autoveicoli durante le migrazioni riproduttive e durante la ricerca del cibo nelle serate piovose e calde.
Specie	<i>Pelophylax lessonae/klepton esculentus</i>
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Anura, famiglia Ranidae
Nome comune	Rana verde
Livello di protezione	La specie è inclusa in allegato IV della Direttiva 92/43/CE, in appendice 2 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Europa centro-settentrionale, dalle coste atlantiche Francesi fino al Volga, a nord raggiunge la Gran Bretagna e l'estremo meridionale della penisola scandinava.
Habitat ed ecologia	Frequenta un'ampia varietà di corpi idrici sia naturali che artificiali come laghi, paludi, stagni, pozze temporanee, canali, raccolte d'acqua a lento corso lento il letto di torrenti, fossati e maceri. Attiva sia nelle ore diurne che in quelle notturne, conduce vita decisamente acquatica. Buon saltatore, passa gran parte delle ore diurne a termoregolarsi sulle sponde dei gli habitat acquatici. E' attiva dalla primavera a buona parte dell'autunno. L'adulto è predatore di invertebrati (prevalentemente insetti) e di piccoli vertebrati. La larva è onnivora. L'accoppiamento è ascellare e può durare anche per più di un giorno. Ha luogo in periodo primaverile-estivo. Le uova vengono deposte in ambienti ricchi di vegetazione, in ammassi gelatinosi rotondeggianti ancorati alla vegetazione. La schiusa avviene dopo 2-4 settimane e le larve metamorfosano dopo 3-4 mesi. L'accoppiamento può avvenire sia tra omospecifici (P. lessonae x P. lessonae) producendo solo individui P. lessonae, sia tra eterospecifici (P. kl esculentus x P. lessonae) producendo solo individui P. kl esculentus.
Distribuzione in Italia	In Italia è presente nella Pianura Padana a nord della linea immaginaria congiungente Genova a Rimini. Distribuzione altitudinale per l'Italia: prevalentemente dal livello del mare fino a 800 m.
Distribuzione in Regione	Comune e ben distribuita in tutto il territorio regionale dal livello del mare fino ai 1400 m (prevalenza <400 m)
Stato di conservazione in Italia	È una specie comune.
Stato di conservazione in Regione	La specie non sembra essere soggetta a livello Regionale a minacce imminenti, anche se negli ultimi decenni si è riscontrata una notevole e preoccupante rarefazione delle popolazioni specialmente nelle zone planiziali.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati.

Fattori di minaccia	Scomparsa o degrado dei siti riproduttivi. Errata gestione della vegetazione ripariale. Prelievo illegale. Persecuzione. Uso di prodotti chimici nelle aree coltivate. Invasione di specie alloctone.
Specie	<i>Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838</i>
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Anura, famiglia Ranidae
Nome comune	Rana agile
Livello di protezione	La specie è inclusa in allegato IV della Direttiva 92/43/CE, in appendice 2 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Europa occidentale, centrale e meridionale. Il limite occidentale della distribuzione è rappresentato dalla Francia e dalla Spagna nord-orientale, quello settentrionale da Danimarca e Svezia meridionale, a est si estende dalla penisola Balcanica alla Tracia turca fino all'Anatolia, a sud occupa Italia e Peloponneso.
Habitat ed ecologia	Frequenta prati, incolti, radure e boschi. Rara nelle aree antropizzate. I siti riproduttivi sono costituiti da acque lentiche naturali ed artificiali come stagni, raccolte d'acqua temporanee, piccoli invasi e pozze laterali dei torrenti. Specie ad attività prevalentemente notturna con abitudini prettamente terricole, legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. Ottima saltatrice. L'adulto si ciba in prevalenza di Artropodi. L'accoppiamento è ascellare ed avviene precocemente rispetto ad altri anuri avendo luogo già a febbraio-marzo. Le uova sono deposte in ammassi sferoidali ancorati alla vegetazione ma col tempo si distendono sulla superficie dell'acqua assumendo forma discoidale. Le larve nascono dopo 2-3 settimane e la vita larvale dura 2-3 mesi. E' stata riscontrata un'elevata fedeltà al sito riproduttivo.
Distribuzione in Italia	In Italia è presente in tutta la penisola, è poco diffusa lungo il medio basso versante adriatico ed è assente da Sicilia e Sardegna. Distribuzione altitudinale per l'Italia: dal livello del mare fino ai 2000 m.
Distribuzione in Regione	Relativamente comune ma distribuita in modo discontinuo, è la più comune delle "rane rosse" italiane, presenta una certa maggior frequenza nel settore appenninico.
Stato di conservazione in Italia	È una specie comune, ma soffre a livello nazionale di perdita di habitat.
Stato di conservazione in Regione	Pur essendo ampiamente diffusa, la specie appare chiaramente soggetta ad un certo grado di rarefazione.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi, ma la specie risulta ben distribuita.

Fattori di minaccia	Scomparsa o degrado dei siti riproduttivi. Errata gestione della vegetazione ripariale. Uso di prodotti chimici nelle aree coltivate. Invasione di specie alloctone e introduzioni di fauna ittica. Errata gestione delle aree boschive in special modo con eccessiva "pulizia" del sottobosco.
----------------------------	---

3.4.4 Specie di Rettili di interesse comunitario

Non sono presenti Rettili di interesse comunitario

3.4.5 Altre specie di Rettili di interesse conservazionistico

Specie	<i>Anguis fragilis Linnaeus, 1758</i>
Sistematica	Classe Reptilia , ordine Squamata, famiglia Anguide
Nome comune	Orbettino
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Presente in quasi tutta l'Europa ad eccezione di Islanda, Irlanda, Scandinavia settentrionale e Penisola Iberica centro-meridionale. Si spinge fino all'Asia occidentale
Habitat ed ecologia	Specie ad ampia valenza ecologica con preferenza per habitat freschi e umidi, lo si rinviene in boschi, prati, pascoli, orti e campagne. Sverna in cavità del terreno, tane di altri animali, sotto pietraie e cataste di legna. Attiva da marzo a ottobre ha abitudini diurne con preferenza per le ore più fresche del giorno. Ha abitudini fossorie. Predatore di invertebrati (prevalentemente Anellidi, Molluschi e Artropodi) e occasionalmente di piccoli vertebrati (piccoli Rettili o Anfibi). Specie ovovivipara. Gli accoppiamenti avvengono in primavera e le femmine partoriscono prevalentemente in estate.
Distribuzione in Italia	In Italia è presente quasi ovunque. Occupava una fascia altitudinale che va dal livello del mare ai 2300 m. Segnalazioni in progressivo decremento con l'aumento di quota.
Distribuzione in Regione	Ampiamente distribuito in tutto il territorio regionale tra il livello del mare e i 1750 m (prevalenza <800m)
Stato di conservazione in Italia	La specie non sembra essere in contrazione, non appare in uno stato conservazionistico sfavorevole.
Stato di conservazione in Regione	In Regione la specie non sembra essere in contrazione, non appare in uno stato conservazionistico sfavorevole.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi. La specie risulta ben distribuita.
Fattori di minaccia	Gestione non razionale delle aree boschive e loro riduzione. Eccessiva "pulizia" del sottobosco. Rimozione degli elementi naturali ed ecotonali degli agro

ecosistemi.

Specie	<i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Lacertidae
Nome comune	Ramarro occidentale
Livello di protezione	La specie è inclusa in allegato IV della direttiva 92/43/CEE, in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Penisola Iberica settentrionale, Francia, Svizzera, Germania occidentale e Italia.
Habitat ed ecologia	Specie ubiquitaria la si può rinvenire in una vasta gamma di ambienti, in particolare nelle fasce ecotonali esposte a sud come fasce incolte ai margini di campi e boschi, cespuglieti e arbusteti, siepi ai margini di strade e canali, abitazioni rurali. Attiva nei mesi primaverili è una specie diurna ed eliofila, durante le ore più calde delle giornate estive si ripara in luoghi ombreggiati, è veloce e buona arrampicatrice. La si può osservare in termoregolazione ad esempio su tronchi, strade e cumuli di pietre. I maschi sono territoriali, particolarmente aggressivi nei confronti di altri maschi in periodo riproduttivo. Predatore: si nutre prevalentemente di Invertebrati ma anche di piccoli Vertebrati (piccoli Anfibi, Rettili e Mammiferi) e uova di piccoli Uccelli, saltuariamente di bacche. Gli accoppiamenti avvengono in primavera e le uova deposte dopo poco più di un mese sotto cumuli di pietre, spaccature nella roccia, tra radici o in piccole buche. La schiusa avviene dalla metà di agosto.
Distribuzione in Italia	In Italia peninsulare e Sicilia è presente quasi ovunque.
Distribuzione in Regione	Distribuzione altitudinale: fino ai 2100 m (prevalenza < 600 m) Ampiamente distribuito in tutto il territorio regionale tra il livello del mare e i 1400 m (prevalenza < 400m)
Stato di conservazione in Italia	La specie non sembra essere in contrazione, non appare in uno stato conservazionistico sfavorevole anche se la scomparsa di habitat naturali e la riforestazione naturale delle aree montane fa supporre un decremento numerico delle popolazioni.
Stato di conservazione in Regione	Specie frequente e comune anche se alle basse quote potrebbe subire una certa rarefazione delle popolazioni.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi, specie comune negli habitat ottimali.
Fattori di minaccia	Utilizzo di prodotti chimici in agricoltura. Rimozione degli elementi naturali ed ecotonali degli agro ecosistemi. Collisione con autoveicoli durante la termoregolazione anche in strade a bassa percorrenza.
Specie	<i>Podarcis muralis Daudin, 1802</i>
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Lacertidae
Nome comune	Lucertola muraiola

Livello di protezione	La specie è inclusa in allegato IV della direttiva 92/43/CEE, in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER.
Distribuzione	Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC. Europa centro-occidentale e meridionale, dalla Spagna centro-settentrionale alla Germania centro-sudoccidentale, Regione Balcanica e Grecia.
Habitat ed ecologia	Specie ubiquitaria, presente sia in ambienti antropizzati come aree urbane e aree rurali, che aree naturali di vario tipo con una certa predilezione per ambienti non troppo aperti e aree ecotonali. La specie è attiva dalla fine dell'inverno all'inizio dell'autunno, è eliofila e diurna, vivace e agile, molto rapida negli spostamenti e buona arrampicatrice. I maschi sono territoriali in particolare in periodo riproduttivo quando ingaggiano anche combattimenti. Predatore: si nutre di Invertebrati, prevalentemente di Artropodi. L'accoppiamento avviene prevalentemente in primavera ma può ripetersi fino a 3 volte. Le uova vengono deposte in buche, fessure di muri o rocce e sotto cumuli di detriti. La schiusa avviene in estate.
Distribuzione in Italia	In Italia è ampiamente distribuita a nord e al centro, più rarefatta a sud dove presenta una distribuzione discontinua, è assente da Sicilia, Sardegna e Puglia non garganica. Distribuzione altitudinale per l'Italia: 0-2275 m
Distribuzione in Regione	Specie frequente e comune tra il livello del mare e i 1700 m.
Stato di conservazione in Italia	La specie non sembra essere in contrazione e non appare in uno stato conservazionistico sfavorevole.
Stato di conservazione in Regione	Appare in buono stato di conservazione.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi. La specie è ben distribuita
Fattori di minaccia	Utilizzo di prodotti chimici in agricoltura. Rimozione degli elementi naturali ed ecotonali degli agro ecosistemi. Collisione con autoveicoli durante la termoregolazione anche in strade a bassa percorrenza. Persecuzione.
Specie	<i>Calcidés chalcides</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Scincidae
Nome comune	Luscengola
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Specie nord-africana, in Europa è presente solo in Italia.
Habitat ed ecologia	Specie stenoecia xerofila, predilige prati, pascoli, pendii con vegetazione erbacea ben esposti, cespuglieti, arbusteti. Attiva dalla primavera, probabilmente estivante è difficilmente contattabile nei mesi più caldi.

	Specie diurna, criptica ed elusiva, rapidissima nei movimenti e molto abile nel nascondersi nel manto erboso.
	Predatore: si nutre di Invertebrati (Artropodi, Anellidi e Molluschi).
	Specie vivipara con presenza di aree di placentazione, si accoppia appena dopo la pausa invernale, in questo periodo i maschi ingaggiano combattimenti, in estate vengono partoriti 3-18 piccoli.
Distribuzione in Italia	Diffusa in gran parte del territorio italiano, il suo limite settentrionale è rappresentato approssimativamente dal bacino del Po.
	Distribuzione altitudinale per l'Italia: 0-1600 m (prevalenza <600 m).
Distribuzione in Regione	Prevalentemente lungo la costa e in aree collinari, presenta una distribuzione frammentaria. Fascia altitudinale in Regione: 0-850 m (prevalenza 200-400 m).
Stato di conservazione in Italia	La specie non sembra essere in contrazione e non appare in uno stato conservazionistico particolarmente sfavorevole .
Stato di conservazione in Regione	L'areale è molto frammentario e presenta solo localmente elevate densità. La specie per ora non sembra in uno status particolarmente sfavorevole
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi. La specie è presente solo negli habitat ottimali.
Fattori di minaccia	Utilizzo di prodotti chimici in agricoltura. Rimozione degli elementi naturali ed ecotonali degli agro ecosistemi. Riduzione e scomparsa di superfici permanentemente inerbite. Lavorazione meccanica dei campi in periodo riproduttivo (sfalci). Incendi appiccati per la "pulizia" delle superfici inerbite e cespugliate.
Specie	<i>Hierophis viridiflavus (Lacépède, 1789)</i>
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Colubridae
Nome comune	Biacco
Livello di protezione	La specie è inclusa in allegato IV della direttiva 92/43/CEE e in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER.
	Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Dall'estrema porzione nord-occidentale della Spagna, Francia centrale e meridionale, Lussemburgo, Svizzera meridionale, Slovenia sud-occidentale, alcune isole Croate, Italia.
Habitat ed ecologia	Specie euriecia frequenta sia habitat antropici come coltivi, muretti a secco, aree urbane (orti, parchi e giardini) che habitat naturali come cespuglieti, arbusteti, boschi aperti, pietraie e aree rocciose. Attivo dalla primavera all'autunno è una specie diurna prevalentemente terricola ma in grado di arrampicarsi agilmente sugli alberi. Agile e veloce se catturato è mordace, è frequente osservarlo nei mesi primaverili in termoregolazione

	<p>ai bordi di strade e sentieri. Trascorre la latenza invernale in rifugi tra le radici di alberi, vecchie tane, spaccature del terreno e altre cavità, anche di notevoli dimensioni, dove talvolta possono svernare assieme anche parecchi individui.</p> <p>Predatore di vertebrati, specialmente Sauri, micromammiferi, piccoli Uccelli (anche uova) e altri serpenti.</p> <p>I maschi ingaggiano combattimenti rituali per contendersi le femmine con le quali si accoppiano a primavera inoltrata. Le uova (5-15) vengono deposte all'inizio dell'estate prevalentemente in cavità, buche, spaccature delle rocce e cumuli di materiale vegetale o di detriti.</p>
Distribuzione in Italia	Tutta Italia, sia peninsulare che insulare. Distribuzione altitudinale per l'Italia: 0-1800 m
Distribuzione in Regione	Ampiamente distribuito tra 0 e 1700 m.
Stato di conservazione in Italia	Specie piuttosto comune non presenta grossi problemi.
Stato di conservazione in Regione	La specie non sembra essere in contrazione, non appare in uno stato conservazionistico particolarmente sfavorevole.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi. La specie è comunque ben distribuita.
Fattori di minaccia	Utilizzo di prodotti chimici in agricoltura. Collisione con autoveicoli durante la termoregolazione. Persecuzione.
Specie	<i>Natrix natrix</i> (Lacépède, 1789)
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Colubridae
Nome comune	Natrice dal collare
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Specie ad ampia diffusione, entità euro-centroasiatica-magrebina. È presente in quasi tutta Europa, fino al 67° parallelo nord. Si trova in Asia occidentale e Centrale e ad oriente sino al lago Baikal.
Habitat ed ecologia	Specie euriecia meno acquatica delle congeneri, da giovane preferisce ambienti umidi con acqua dolce o salmastra di ogni tipo, sia lentiche che lotici, naturali e artificiali, gli esemplari maturi frequentano anche ambienti boschivi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate. Attiva prevalentemente da marzo a ottobre è una specie soprattutto diurna, agile sia in ambiente terrestre che acquatico, in estate è più attiva nelle prime ore della giornata e al tramonto, in primavera e autunno è attiva nelle ore centrali della giornata. Se disturbata può attuare tanatosi, emissioni di liquido nauseabondo dalla cloaca oppure imitare la Vipera nelle movenze e nella forma del capo. Predatore soprattutto di Anfibi e più raramente di Pesci, micromammiferi Sauri e nidiacei. I giovani si nutrono di piccoli Anfibi e loro larve, Invertebrati e piccoli Pesci. Gli accoppiamenti avvengono di norma a primavera inoltrata, talvolta in autunno (in tal caso le femmine svernano con le

	uova fecondate), più maschi compiono combattimenti ritualizzati e corteggiano contemporaneamente più femmine. La deposizione avviene in estate in ammassi di detriti vegetali e non, cavità, buchi, muretti a secco, la schiusa avviene a tarda estate.
Distribuzione in Italia	In Italia è ampiamente diffusa, è rara e localizzata solo in Sardegna. Distribuzione altitudinale per l'Italia: 0-2300 m (il numero di segnalazioni decresce all'aumentare della quota).
Distribuzione in Regione	Specie ampiamente diffusa e ben distribuita tra 0 e 1900 m (prevalenza <200 m).
Stato di conservazione in Italia	Specie piuttosto comune non presenta grossi problemi.
Stato di conservazione in Regione	La specie non sembra essere in contrazione, non appare in uno stato conservazionistico particolarmente sfavorevole.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati quantitativi. La specie è comunque ben distribuita.
Fattori di minaccia	Perdita, riduzione e alterazione di habitat acquatici. Utilizzo di prodotti chimici in agricoltura. Rimozione di siepi e boschetti - eliminazione elementi naturali dell'agro-ecosistema e degli ecotoni. Persecuzione.

Specie	<i>Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)</i>
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Colubridae
Nome comune	Saettone
Livello di protezione	La specie è inclusa in allegato IV della direttiva 92/43/CEE e in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Europa centro-meridionale e Asia occidentale.
Habitat ed ecologia	Occupava una vasta gamma di habitat, ambienti naturali con vegetazione arbustiva o arborea caratterizzati dalla presenza di zone aperte, aree marginali di campagne e di centri abitati purché presentino un certo grado di naturalità, con vegetazione arbustiva, boschetti e siepi. Attiva da metà marzo a ottobre-novembre è una specie terricola, diurna e crepuscolare particolarmente agile e veloce, è in grado di arrampicarsi con facilità su cespugli e alberi, dove lo si può osservare anche in termoregolazione. Teme sia il caldo eccessivo che il freddo. Non particolarmente timido può essere avvicinato notevolmente prima di darsi alla fuga. Lo svernamento avviene principalmente in cavità del terreno o di muri. Predatore: prevalentemente micromammiferi, Sauri, Uccelli (prevalentemente uova e nidiacei). Le prede vengono uccise per costrizione. Gli accoppiamenti avvengono a tarda primavera, tra i maschi avvengono combattimenti ritualizzati. La deposizione delle uova avviene dopo 2-3 mesi in cumuli di detriti vegetali e non, cavità, e muretti a secco. La schiusa avviene a tarda estate.

Distribuzione in Italia	In Italia è presente in tutte le regioni. Distribuzione altitudinale per l'Italia: 0-1600 m (prevalenza 300-900 m).
Distribuzione in Regione	Diffusa in tutto il territorio regionale con maggior frequenza nel settore appenninico, in pianura è rarefatta e confinata nelle zone che mantengono un certo grado di naturalità. Occupa la fascia tra 0 e 1300 m (soprattutto 200-600m).
Stato di conservazione in Italia	La specie presenta rarefazioni localizzate pur essendo comune in molte zone.
Stato di conservazione in Regione	Si evidenzia una notevole rarefazione della specie in aree pianiziali che pongono la specie in uno stato conservazionistico non ottimale.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati.
Fattori di minaccia	Utilizzo di prodotti chimici in agricoltura. Rimozione di siepi e boschetti - eliminazione elementi naturali dell'agro-ecosistema e degli ecotoni Gestione non razionale delle aree boschive e loro riduzione. Eccessiva "pulizia" del sottobosco. Collisione con autoveicoli.
Specie	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Viperidae
Nome comune	Vipera comune
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice 3 della convenzione di Berna ed è tutelata dalla LR 15/06 RER. Categoria nella Lista Rossa Regionale: LC.
Distribuzione	Distribuita nell'Europa centro-occidentale, dal limite orientale della Spagna alla Francia centrale e meridionale, Svizzera occidentale e meridionale.
Habitat ed ecologia	Frequenta una vasta gamma di habitat, sia naturali che antropici, con una certa predilezione per gli ambienti soleggiati, la si ritrova in boschi luminosi e loro margini, fasce ecotonali in genere, bordi incolti di aree coltivate, zone cespugliate, pascoli, siepi, muri a secco, aree rocciose, cumuli di detriti litoidi, giardini e parchi. È attiva dalla fine dell'inverno all'inizio dell'autunno. Terricola ed eliofila con abitudini prevalentemente diurne evita comunque le ore più calde delle giornate estive. La si rinviene spesso allo scoperto durante la termoregolazione. Relativamente lenta nei movimenti è una specie timida tende a fuggire e nascondersi appena avverte un pericolo. Specie velenosa ma morde l'uomo raramente e solo se molestata da vicino, toccata o calpestata. Se importunata può assumere una posa minacciosa con il corpo raggomitolato e la testa eretta ed emettere sibili. Predatrice prevalentemente di micromammiferi, ma anche di Anfibi e Sauri. I giovani cacciano anche Invertebrati. Le prede vengono uccise con il veleno. Specie vivipara. L'accoppiamento, preceduto da combattimenti ritualizzati tra maschi, avviene generalmente a primavera inoltrata, il parto (8-9 piccoli) avviene ad estate inoltrata.

Distribuzione in Italia	Presente in tutta Italia dal livello del mare a 2800 m. Assente dalla Sardegna.
Distribuzione in Regione	Relativamente comune, può presentare localmente anche elevate densità. Presente tra 0 e 1700 m (prevalenza 600-900 m).
Stato di conservazione in Italia	Apparentemente in è uno stato di conservazione non particolarmente sfavorevole.
Stato di conservazione in Regione	Apparentemente in è uno stato di conservazione non particolarmente sfavorevole.
Distribuzione nel sito	Non sono disponibili dati. La specie è comunque ben distribuita.
Fattori di minaccia	Utilizzo di prodotti chimici in agricoltura. Rimozione di siepi e boschetti. Persecuzione Eccessiva "pulizia" del sottobosco.

3.4.6 Specie di Pesci di interesse comunitario

3.4.6.1 Barbo comune - *Barbus plebejus* (Bonaparte, 1839)

Esigenze ecologiche

Il barbo comune ha una discreta valenza ecologica in quanto occupa tratti diversificati dei corsi d'acqua, anche di piccole dimensioni, purché siano ben ossigenati. Predilige ad ogni modo acque correnti a quote medio-alte dove l'acqua è limpida ed il fondo ghiaioso. Può uscire dal suo habitat ideale durante il periodo riproduttivo per motivi trofici ed in questo caso si trova a tollerare anche condizioni di acque più torbide e con velocità di corrente moderata.

Stato di conservazione

Il campionamento ittico eseguito nel mese di maggio 2012 con stazione lungo il Torrente Idice nei pressi di Molino della Fiumana di Sotto ha confermato la presenza della specie. E' considerato specie "a basso rischio" nella Lista Rossa nazionale ed è specie di interesse comunitario, inserita in Allegato II della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE).

Fattori di minaccia

Il barbo è una specie in grado di tollerare modeste compromissioni della qualità delle acque; molto negative risultano per la specie le varie tipologie di manomissione ed interruzione degli alvei fluviali, così come l'inquinamento delle acque e gli eccessivi prelievi idrici.

Nell'area del sito solo il Rio dei Tre Rii presenta alterazioni tali da riflettersi negativamente sulla fauna ittica. Sono infatti presenti numerose opere longitudinali che si susseguono a breve distanza, prive di opportune scale di rimonta. Tale interruzione della continuità ecologica determina una frammentazione delle popolazioni ittiche impedendo la naturale diffusione delle specie.

Lungo il tratto di Torrente Idice ricadente nel sito Rete Natura 2000, non sono state individuate opere di sbarramento, ma la presenza di aree di cantiere può essere fonte di possibili sversamenti di sostanze inquinanti in alveo.

Ulteriori fattori di minaccia per questi corsi d'acqua potrebbero essere legati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulica che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico tali da mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni ittiche presenti.

A monte del sito sono inoltre presenti alcuni punti di captazione delle acque ad uso idropotabile: sarà necessario quindi giungere ad una gestione sostenibile di tali attività che permetta l'adeguata conservazione degli habitat fluviali ed il mantenimento delle popolazioni ittiche.

3.4.6.2 Rovella - *Rutilus rubilio* (Bonaparte, 1837)

Esigenze ecologiche

La rovella è caratterizzata da una discreta valenza ecologica, pertanto è in grado di occupare diversi tratti dei fiumi e dei corsi d'acqua di minori dimensioni. Sembra prediligere comunque le zone poco profonde e moderatamente correnti, con substrato sabbioso o ghiaioso e buona presenza di macrofite acquatiche.

Stato di conservazione

Il campionamento ittico eseguito nel mese di maggio 2012 con stazione lungo il Torrente Idice nei pressi di Molino della Fiumana di Sotto ha evidenziato la presenza della specie nel sito. Il rinvenimento di esemplari di rovella costituisce una nuova segnalazione per l'area. Nella Lista rossa dei pesci d'acqua dolce viene considerata nella categoria "a più basso rischio", è inoltre citata nella Direttiva 92/43 CEE (all. II) ed elencata fra le specie protette dalla Convenzione di Berna (all. III).

Fattori di minaccia

La rovella, risente in maniera negativa delle alterazioni degli habitat provocate ad esempio dalle canalizzazioni ed altri interventi sugli alvei, come i prelievi di sabbia e ghiaia che riducono le aree idonee alla frega. In alcuni ambienti le popolazioni sono in forte contrazione numerica in seguito all'introduzione e all'acclimatazione di Ciprinidi alloctoni, come il rutilo o gardon, aventi nicchia ecologica affine. La specie è inoltre oggetto di pesca sportiva, soprattutto da parte di principianti.

Nell'area del sito solo il Rio dei Tre Rii presenta alterazioni tali da riflettersi negativamente sulla fauna ittica. Sono infatti presenti numerose opere longitudinali che si susseguono a breve distanza, prive di opportune scale di rimonta. Tale interruzione della continuità ecologica determina una frammentazione delle popolazioni ittiche impedendo la naturale diffusione delle specie.

Lungo il tratto di Torrente Idice ricadente nel sito Rete Natura 2000, non sono state individuate opere di sbarramento, ma la presenza di aree di cantiere può essere fonte di possibili sversamenti di sostanze inquinanti in alveo.

Ulteriori fattori di minaccia per questi corsi d'acqua potrebbero essere legati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulica che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico tali da mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni ittiche presenti.

A monte del sito sono inoltre presenti alcuni punti di captazione delle acque ad uso idropotabile: sarà necessario quindi giungere ad una gestione sostenibile di tali attività che permetta l'adeguata conservazione degli habitat fluviali ed il mantenimento delle popolazioni ittiche.

3.4.6.3 Vairone - *Leuciscus souffia* (Bonaparte, 1837)

Esigenze ecologiche

Il vairone vive in acque correnti, limpide e ricche di ossigeno, con fondali ghiaiosi. E' presente nei tratti ritrati dei corsi d'acqua, nelle risorgive ed occasionalmente nei laghi oligotrofici. Necessita in particolare di una buona qualità dell'acqua.

Stato di conservazione

Il campionamento ittico eseguito nel mese di maggio 2012 con stazione lungo il Torrente Idice nei pressi di Molino della Fiumana di Sotto ha confermato la presenza della specie. Nella Lista rossa dei pesci d'acqua dolce nazionale viene considerata una specie "a più basso rischio". E' riportato inoltre nella Direttiva 92/43 CEE tra le specie di interesse comunitario (all. II) e tra le specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia

E' una specie minacciata dalle varie forme di inquinamento dei corpi idrici; inoltre, le alterazioni dell'habitat, come l'artificializzazione degli alvei fluviali ed i prelievi di ghiaia, risultano fortemente negative perché compromettono in modo irreversibile i substrati riproduttivi. Gli eccessivi prelievi idrici possono pertanto produrre danni consistenti.

Nell'area del sito solo il Rio dei Tre Rii presenta alterazioni tali da riflettersi negativamente sulla fauna ittica. Sono infatti presenti numerose opere longitudinali che si susseguono a breve distanza, prive di opportune scale di rimonta. Tale interruzione della continuità ecologica determina una frammentazione delle popolazioni ittiche impedendo la naturale diffusione delle specie.

Lungo il tratto di Torrente Idice ricadente nel sito Rete Natura 2000, non sono state individuate opere di sbarramento, ma la presenza di aree di cantiere può essere fonte di possibili sversamenti di sostanze inquinanti in alveo.

Ulteriori fattori di minaccia per questi corsi d'acqua potrebbero essere legati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulica che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico tali da mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni ittiche presenti.

A monte del sito sono inoltre presenti alcuni punti di captazione delle acque ad uso idropotabile: sarà necessario quindi giungere ad una gestione sostenibile di tali attività che permetta l'adeguata conservazione degli habitat fluviali ed il mantenimento delle popolazioni ittiche.

3.4.7 Altre specie di Pesci di interesse conservazionistico

3.4.7.1 Cavedano - *Leuciscus cephalus* (Linnaeus, 1758)

Esigenze ecologiche

Il cavedano è una specie ad ampia valenza ecologica, capace di vivere in una grande varietà di ambienti, come per esempio gli ambienti lacustri dove vive sia in acque oligotrofiche che eutrofiche. Predilige comunque acque limpide e fondali ghiaiosi presenti principalmente in bacini lacustri e nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua.

Stato di conservazione

Il campionamento ittico eseguito nel mese di maggio 2012 con stazione lungo il Torrente Idice nei pressi di Molino della Fiumana di Sotto ha confermato la presenza della specie. E' uno dei pochi pesci d'acqua dolce indigeni in Italia che è inserito in Lista rossa come specie "non a rischio" sia a livello nazionale, sia a livello regionale.

Fattori di minaccia

Le popolazioni sembrano non risentire particolarmente dal deterioramento generale della qualità delle acque dei fiumi italiani e dalla manomissione diffusa degli alvei; si dimostra quindi, sotto questo aspetto, una specie estremamente opportunista. Comunque negative per la specie risultano le varie tipologie di manomissione ed interruzione degli alvei fluviali, così come l'inquinamento delle acque e gli eccessivi prelievi idrici.

Nell'area del sito solo il Rio dei Tre Rii presenta alterazioni tali da riflettersi negativamente sulla fauna ittica. Sono infatti presenti numerose opere longitudinali che si susseguono a breve distanza, prive di opportune scale di rimonta. Tale interruzione della continuità ecologica determina una frammentazione delle popolazioni ittiche impedendo la naturale diffusione delle specie.

Lungo il tratto di Torrente Idice ricadente nel sito Rete Natura 2000, non sono state individuate opere di sbarramento, ma la presenza di aree di cantiere può essere fonte di possibili sversamenti di sostanze inquinanti in alveo.

Ulteriori fattori di minaccia per questi corsi d'acqua potrebbero essere legati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulica che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico tali da mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni ittiche presenti.

A monte del sito sono inoltre presenti alcuni punti di captazione delle acque ad uso idropotabile: sarà necessario quindi giungere ad una gestione sostenibile di tali attività che permetta l'adeguata conservazione degli habitat fluviali ed il mantenimento delle popolazioni ittiche.

3.4.7.2 Trota fario – *Salmo (trutta) trutta* (Linnaeus, 1758)

Esigenze ecologiche

La trota fario occupa vari tipi di ambiente ma necessita di acque limpide, fredde e ben ossigenate. Generalmente, infatti, occupa i tratti più a monte dei corsi d'acqua caratterizzati da

forte velocità della corrente e fondo costituito da massi, ciottoli e ghiaia grossolana. Qui svolge il suo intero ciclo biologico e ed è una delle specie tipiche della Zona dei Salmonidi.

Stato di conservazione

La specie è considerata “in pericolo” dalla Lista rossa nazionale.

Fattori di minaccia

Questa specie è molto diffusa nei corsi d'acqua italiani in conseguenza alle semine di nuovi individui per la pesca sportiva. Per tal motivo le popolazioni sono spesso poco equilibrate dal punto di vista della struttura e della dinamica in quanto gli individui introdotti hanno taglie e numerosità legate principalmente alle esigenze dei pescatori. Il problema si aggrava se si considera poi che gli individui introdotti sono per la gran parte *Salmo trutta* di ceppo atlantico che determina un grave problema di “inquinamento genetico” dei ceppi indigeni.

Altri fattori di minaccia per le popolazioni indigene sono legati all'artificializzazione degli alvei fluviali, all'inquinamento delle acque e all'eccessivo sforzo di pesca.

Nell'area del sito solo il Rio dei Tre Rii presenta alterazioni tali da riflettersi negativamente sulla fauna ittica. Sono infatti presenti numerose opere longitudinali che si susseguono a breve distanza, prive di opportune scale di rimonta. Tale interruzione della continuità ecologica determina una frammentazione delle popolazioni ittiche impedendo la naturale diffusione delle specie.

Lungo il tratto di Torrente Idice ricadente nel sito Rete Natura 2000, non sono state individuate opere di sbarramento, ma la presenza di aree di cantiere può essere fonte di possibili sversamenti di sostanze inquinanti in alveo.

Ulteriori fattori di minaccia per questi corsi d'acqua potrebbero essere legati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulica che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico tali da mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni ittiche presenti.

A monte del sito sono inoltre presenti alcuni punti di captazione delle acque ad uso idropotabile: sarà necessario quindi giungere ad una gestione sostenibile di tali attività che permetta l'adeguata conservazione degli habitat fluviali ed il mantenimento delle popolazioni ittiche.

3.4.8 Specie di Uccelli di interesse comunitario

Per quanto riguarda gli Uccelli appartenenti all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE presenti nel SIC “La Martina, Monte Gurlano”, dal Formulario Rete Natura 2000 si segnala: *Emberiza hortulana*. Viene confermata da recenti studi effettuati nel 2007, che ne aggiunge 10 nuove: *Aquila chrysaetos*, *Circaetus gallicus*, *Circus pygargus*, *Pernis apivorus*, *Falco peregrinus*, *Falco biarmicus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio* e *Lullula arborea* e *Anthus campestris*.

Ciascuna scheda riporta inizialmente il nome comune e il nome scientifico, individuato in accordo con il database faunistico della Regione Emilia-Romagna (Ecosistema 2010; NIER 2010); quindi la posizione sistematica (Phylum, Classe, Ordine, Famiglia), poi le Convenzioni internazionali; si riportano le seguenti categorie di tutela:

Convenzione di Berna, convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, Appendice 2 (specie di fauna rigorosamente protette) e Appendice 3 (specie di fauna protette); Convenzione di Bonn, convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, Appendice 1 (elenco delle specie migratrici minacciate) e Appendice 2 (elenco delle specie migratrici che si trovano in cattivo stato di conservazione e che richiedono la stipula di accordi internazionali per la loro conservazione e gestione); Direttiva 409/79/CEE "Uccelli", Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (modificata e aggiornata dalla Direttiva 91/244/CEE), Appendice I (elenco delle specie per cui sono previste misure speciali di conservazione), Appendice II/A (elenco delle specie cacciabili nella zona marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva), Appendice II/B (elenco delle specie cacciabili soltanto negli Stati membri per i quali esse sono menzionate), Appendici III/A e III/B (elenco delle specie per cui non sono vietate la vendita e il trasporto per la vendita, sia vivi che morti, pur con limitazioni); L. 157/1992, Legge 11 febbraio 1992 n. 157, norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio; Lista Fauna LR 15/06, Legge Regionale 15/06 sulla Fauna Minore RER (LC - Lista di Controllo, LA - Lista d'Attenzione, RM - Rare e Minacciate, PP - Particolarmente Protette); LR IUCN, IUCN Red List (2008, Extinct - estinto, Extinct in the wild - taxon estinto in natura ma che sopravvive in condizioni di cattività, Critically Endangered - taxon in pericolo in modo critico, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, Endangered - taxon in pericolo, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, Vulnerable - taxon non in pericolo ma ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine, Near Threatened - taxon al momento inserito nelle categorie Endangered o Vulnerable ma per cui si prevede, in un futuro prossimo, il passaggio a Critically Endangered, Least Concern - taxon che non rientrano in nessuna delle categorie precedenti, senza evidenti problemi di conservazione, Data Deficient - quando le informazioni disponibili non permettono di definire lo status di un determinato taxon, Not Evaluated - taxon per cui non è stato possibile valutare lo status); LR N, Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (Bulgarini et al. 1998, Estinto, Estinto in natura - taxon estinto in natura ma che sopravvive in condizioni di cattività, In pericolo in modo critico - taxon in pericolo in modo critico, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, In pericolo - taxon in pericolo, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, Vulnerabile - taxon non in pericolo ma ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine, A più basso rischio - taxon che non si qualifica per alcuna delle categorie di minaccia sopra elencate anche se sono noti elementi che inducono a considerare il taxon in uno stato di conservazione non libero da rischi, Carezza di informazioni - quando le informazioni disponibili non permettono di definire lo status di un determinato taxon, Non valutato - taxon per cui non è stato possibile valutare lo status); LR RER, Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Emilia-Romagna (Gustin et al. 2000); Completano la scheda cinque brevi paragrafi finalizzati, come detto, a definire la situazione della specie nel

SIC "La Martina, Monte Gurlano": l'ecologia, la distribuzione, la distribuzione locale, le minacce e stato di conservazione ed alcune strategie di conservazione.

3.4.8.1 Aquila reale, *Aquila crasa*, (Linnaeus, 1758)

Phylum: Chordata; Classe: Aves; Ordine: Accipitriformes; Famiglia: Accipitridae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna Ap. 3; Convenzione di Bonn Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. 1; L. 157/1992: specie particolarmente protetta; LR IUCN: Least Concern; LR N: vulnerabile; LR RT: rara; LR RER: media priorità di conservazione.

Ecologia

Specie stanziale e nidificante in Italia, manifesta uno stretto legame col territorio d'appartenenza, dove, una volta insediatasi, può costruire diversi nidi scegliendo anno per anno quello più adatto. Nidifica in ambienti montani rocciosi con praterie e pascoli, più raramente nidifica su albero. L'alimentazione è costituita prevalentemente da Uccelli e Mammiferi ma anche da Rettili ed occasionalmente Insetti e Pesci. Si nutre anche di carogne. Sull'Appennino centrale i mammiferi costituiscono il 71% delle prede (86% della biomassa; la lepre è la specie più predata) e gli uccelli il 29% (14% della biomassa; Ragni et al. 1986). La deposizione avviene fra marzo e aprile, max. metà marzo-inizio aprile.

Distribuzione

Specie a distribuzione oloartica. In Europa è presente dalla Scandinavia alla Sicilia e dalla Penisola Iberica al Caucaso. la popolazione europea è piccola ma risulta complessivamente stabile dal 1970, nidificano indicativamente 8.400-11.000 coppie, (BirdLife International 2004). In Italia l'areale riproduttivo comprende le Alpi, gli Appennini e le zone montuose di Sardegna e Sicilia. Dopo un decremento demografico dal XIX secolo, dovuto alle persecuzioni, la popolazione ha mostrato negli ultimi decenni un leggero incremento con la rioccupazione di siti storici. La stima più recente della popolazione nidificante è di 486-547 coppie, di cui 368-404 sulle Alpi, 62-73 nell'Appennino, 41-53 in Sardegna e 15-17 in Sicilia (Fasce e Fasce 2007). Non sono disponibili dati significativi per stimare la consistenza della popolazione svernante in Italia.

Distribuzione locale

Specie sedentaria nidificante, migratrice e svernante irregolare. La popolazione riproduttiva regionale costituisce circa il 2% di quella nazionale. Almeno l'80% della popolazione regionale nidificante e almeno il 30% di quella svernante è all'interno di siti Natura 2000. Nell'Appennino Tosco- Emiliano sono conosciute 16-22 coppie nidificanti di cui 9 nei confini dell'Emilia-Romagna nel 2003. In Emilia-Romagna è essenzialmente sedentaria; si riproduce nella parte

medio-alta dell'Appennino ma è presente in tutta la fascia collinare e montana fino al limite della pianura. La popolazione è stabile o in leggero incremento e sono possibili altre 2-3 coppie (una in Romagna e 1-2 in Emilia) di cui non sono noti i siti di nidificazione (Bonora et al. 2007). Le coppie sono più concentrate nelle parte ovest della regione e più isolate nell'Appennino romagnolo. In Provincia di Bologna è tornata a nidificare dopo 40-50 anni di assenza nel 1999 ed oggi risulta presente con 3 coppie di cui 2 nidificanti regolarmente all'interno del SIC-ZPS Corno alle Scale (una coppia presente storicamente e l'altra insediatasi recentemente sul territorio) e una terza che utilizza alternativamente tre siti di nidificazione, di cui 2 nel SIC-ZPS Monte Radicchio ed 1 nel SIC-ZPS Monte Vigese. Le altre aree protette della Rete Natura 2000 della Provincia sono aree di presenza regolare della specie (siti con presenza regolare dell'Aquila reale in alimentazione e al di fuori del periodo riproduttivo).

La specie rientra in un piano di monitoraggio delle specie rare e minacciate, iniziato anni fa.

Minacce e stato di conservazione

Le minacce principali possono essere individuate nel disturbo ai siti di nidificazione (arrampicata sportiva nei pressi dei siti di nidificazione, caccia fotografica, ecc.), nella persecuzione diretta ai nidi e nel bracconaggio, nella perdita e/o riduzione degli ambienti di caccia e alimentazione nella scarsa disponibilità trofica, nella presenza di linee elettriche, anche esterne al sito, e nella lotta ai nocivi. Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente soddisfacente.

Strategie per la conservazione

Regolamentare i flussi turistici e gli accessi (stabilire dei calendari in cui indicare i periodi di divieto di ogni attività che crei disturbo), coinvolgere il Corpo Forestale dello Stato nelle azioni di monitoraggio e sorveglianza dell'attività di riproduzione e nidificazione, ripristinare e mantenere gli ambienti aperti.

3.4.8.2 Biancone, *Circaetus gallicus*, (J. F. Gmelin, 1788)

Phylum:Chordata Classe: Aves Ordine:Accipitriformes Famiglia: Accipitridae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 3; Convenzione di Bonn: Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. I; L. 157/1992: specie particolarmente protetta; LR IUCN: Least Concern; LR N: in pericolo; LR RER: media priorità di conservazione; BirdLife: SPEC 3.

Ecologia

Specie solitaria anche durante le migrazioni; a volte in gruppi di pochi individui della stessa specie, più spesso con altri rapaci. Volo con battute lente e piuttosto pesanti; in volteggio ali

piatte, in planata ali spinte in avanti e leggermente arcuate. Effettua spesso lo “spirito santo” con battiti d’ala quasi rotatori, coda aperta e zampe pendenti. Caccia planando lentamente anche a quote piuttosto alte, esplorando il terreno attentamente con la testa rivolta verso il basso e con frequenti soste in “spirito santo”. La picchiata può essere diretta o a tappe se la preda scompare dalla sua vista. La caccia può essere anche all’agguato in caso di condizioni atmosferiche sfavorevoli. Specie stenofaga, si nutre prevalentemente di Colubridi. Vengono catturati in media 1-2 serpenti di media dimensione (fino a 1 m in Europa). Nidifica in zone boscate intervallate ad aree aperte sabbioso o rocciose. La deposizione avviene fra fine marzo e aprile. L’uovo schiude dopo circa 45-47 giorni di incubazione.

Distribuzione

Specie a distribuzione paleartico-orientale. L’areale riproduttivo comprende gran parte del Paleartico e nel settore occidentale copre un’ampia fascia dell’Europa meridionale, del Nord Africa e del Medio Oriente. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 8.400-13.000 coppie concentrate prevalentemente in Francia, Spagna e Turchia (BirdLife International 2004). Le popolazioni del Paleartico occidentale svernano principalmente nelle savane a sud del Sahara. L’areale riproduttivo in Italia è frammentato e i due nuclei principali sono rappresentati dalla Maremma tosco-laziale e da una vasta porzione delle Alpi occidentali comprendente Liguria, Piemonte e Valle d’Aosta; altre aree sono le Prealpi centro-orientali, l’Appennino settentrionale, il Molise, il Gargano, il Cilento, la Basilicata e la Calabria. Le scarse informazioni sulla distribuzione e sulla densità delle coppie nidificanti rendono difficile stimare la popolazione riproduttrice; la stima più recente è di 350-400 coppie per il periodo 1995-2002 (Brichetti e Fracasso 2003). In Sicilia sono segnalati regolarmente alcuni casi di svernamento.

Distribuzione locale

Specie migratrice regolare, nidificante parziale. È presente da marzo a settembre. L’areale riproduttivo potenziale e l’osservazione di individui in periodo riproduttivo interessa tutta la fascia appenninica al di sotto dei 1.000 m s.l.m. ma la nidificazione è stata accertata solo nelle province di Piacenza e Parma. A Parma sono state individuate due coppie nel 1990 in rimboschimenti di *Pinus nigra* a quote di 800-1.000 m. s.l.m; successivamente sono stati localizzati fino a 7 territori riproduttivi in comprensori di media montagna (Ravasini 1995). A Piacenza è riportata la presenza di 2-7 coppie in ambienti collinari e di bassa montagna dove i rimboschimenti artificiali di *Pinus nigra* rappresentano il sito di nidificazione usuale (Ambrogio et al. 2001; Battaglia 2002). L’intera fascia collinare dell’Emilia-Romagna tra Reggio e Rimini è interessata dalla presenza di estivanti, per lo più subadulti, di cui non si è accertata finora attività riproduttiva (Premuda e Bagni 2003; Ceccarelli 2003). In provincia di Bologna sono presenti mediamente oltre 10 individui che frequentano vallate aperte caratterizzate da calanchi e pascoli tra il torrente Idice e il fiume Santerno. Si possono osservare voli territoriali e apparenti comportamenti di corteggiamento, senza che siano state riscontrate nidificazioni. Sono stati

osservati fino a 7 individui, prevalentemente immaturi, in un dormitorio comune occupato per più anni successivi (Premuda 2004). Più ad est la presenza è regolare tra le valli di Senio-Marzeno-Samoggia ed ancora più ad est nelle basse colline tra Bidente-Savio e Marecchia. Osservazioni regolari in giugno-agosto sono riportate anche per la pianura bolognese centro-orientale. Può essere confermata per il periodo 1995-2000 la stima di meno di 20 coppie riportata da Chiavetta (1992). E' opportuno un aggiornamento dei dati su distribuzione e consistenza della popolazione regionale. I flussi migratori attraverso la regione sono definiti scarsi e dell'ordine di 300 individui (Chiavetta, 1992), valore probabilmente sovrastimato. Le vie principali di migrazione infatti interessano l'Italia peninsulare lungo la costa Tirrenica con un passaggio di molte centinaia di individui (Agostini et al. 2004) mentre il flusso lungo la costa Adriatica è trascurabile (Borioni 1993; Pandolfi e Sonet 2006). Nel sito la specie è presente durante la migrazione.

Minacce e stato di conservazione

In bibliografia sono riportati come fattori limitanti per la specie la presenza di linee elettriche, specialmente quelle a media tensione, che causano elettrocuzioni e collisioni nelle quali periscono soprattutto giovani dell'anno ai loro primi voli, il taglio e l'incendio dei boschi durante il periodo riproduttivo, le trasformazioni agricole e gli interventi selvicolturali che comportano una diminuzione degli habitat idonei per i rettili, la realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione, nidificazione e transito. Per alcuni siti di riproduzione e idonei alla riproduzione è segnalata come minaccia anche il disturbo antropico causato da cacciatori di selezione, curiosi, fotografi. Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente soddisfacente. La popolazione riproduttiva regionale costituisce oltre il 5% di quella nazionale. Nei siti della rete Natura 2000 la specie è segnalata dalla Banca Dati Natura 2000 della RER come migratrice in 14 e nidificante in 4. E' riportata in un ulteriore sito del Bolognese come migratrice (Ecosistema 2007). Il 20% della popolazione regionale nidificante è all'interno di siti Natura 2000. E' assente come nidificante nelle Aree Protette Regionali. La popolazione europea è piccola e sostanzialmente stabile o in incremento nonostante la diminuzione della popolazione chiave in Turchia (BirdLife International 2004).

Strategie per la conservazione

Le azioni proponibili per la tutela della specie in Emilia-Romagna consistono nel conservare le superfici permanentemente inerbite in collina, realizzare le operazioni di taglio e gestione dei boschi al di fuori del periodo riproduttivo (da metà agosto a marzo), realizzare eventuali nuove linee elettriche a media tensione e trasformare quelle esistenti a tre conduttori distinti in linee con cavo elicord, adottare metodi di coltivazione con un uso di pesticidi basso o nullo, contenere il disturbo antropico nei siti di riproduzione e nei siti idonei alla riproduzione, prevenire la realizzazione di centrali eoliche in aree di nidificazione, alimentazione e transito.

3.4.8.3 Albanella minore, Circus pygargus, (Linnaeus, 1758)

Phylum:Chordata Classe: Aves Ordine:Accipitriformes Famiglia: Accipitridae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 3; Convenzione di Bonn: Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. I; L. 157/1992: specie particolarmente protetta; LR IUCN: Least Concern; LR N: vulnerabile; LR RER: media priorità di conservazione.

Ecologia

Specie solitaria o gregaria in migrazione; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni, anche con congeneri. Volo leggero ed aggraziato, volo di caccia tipico dei Circus (battute rapide alternate a brevi planate con ali a V) a bassa quota, a pochi metri dal terreno, ma molto elegante. Si posa sul terreno o su bassi posatoi (es. pali di recinzioni e cespugli secchi). Si alimenta continuamente durante il giorno, cacciando a terra. L'alimentazione è costituita prevalentemente da piccoli mammiferi e piccoli uccelli e loro pulli, rettili, anfibi e invertebrati. Specie nidificante in Italia. Nidifica in ambienti aperti, preferibilmente di collina. Nidifica isolata o in piccoli gruppi, con densità varie e distanza tra i nidi in genere superiore a 100 m. La deposizione avviene tra fine aprile e inizio giugno. Le uova in genere 3-5 schiudono dopo un periodo di incubazione di 28-29 giorni. I movimenti migratori avvengono tra fine marzo e metà aprile e tra metà agosto e ottobre con movimenti dispersivi a fine luglio e in agosto.

Distribuzione

Specie a distribuzione euroturanica. L'areale riproduttivo europeo si estende dalla Danimarca e dal sud dell'Inghilterra al Mediterraneo e dal Portogallo alla Russia. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 35.000-65.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Francia, Bielorussia, Polonia, Ucraina e Spagna (BirdLife International 2004). La popolazione europea sverna in Africa a sud del Sahara fino al Sudafrica. In Italia nidifica nella pianura Padano-Veneta, nell'Italia centrale e in Sardegna; è assente nell'Italia meridionale e in Sicilia. La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata stimata in 260-380 coppie per il periodo 1995-2002 (Brichetti e Fracasso 2003).

Distribuzione locale

Specie migratrice regolare e nidificante. In Emilia-Romagna può essere rilevata su tutto il territorio durante le migrazioni mentre nidifica dal livello del mare a circa 500 m di altitudine in tutte le province, con popolazioni più consistenti nel Ferrarese (almeno 15-20 coppie per il periodo 2000-2006), Bolognese (20 coppie per il periodo 2003-2006) e Parmense (15-18 coppie nel 1994-1995). Le stime per la Regione vanno da 70-140 coppie (Chiavetta 1992) a 85-110 (Gustin et al. 1997) a 70-140 (Marchesi e Tinarelli 2007) e, seppure in mancanza di censimenti

contemporanei in più province, la stima può essere sostanzialmente confermata per il periodo 2001-2006; il trend della popolazione sembra stabile con fluttuazioni entro l'intervallo precedentemente definito. Il movimento migratorio interessa la Regione con importanti contingenti, ipotizzati in 2.000-3.000 individui (Chiavetta 1992). La specie ha colonizzato per l'alimentazione e la riproduzione le varie tipologie di zone umide, prati umidi in particolare, e i complessi macchia radura realizzati e gestiti mediante l'applicazione di misure agroambientali a partire dal 1995: 7 coppie nel 2002-2003 (5-10% della popolazione regionale). Nello studio del 2006-2007 (Ecosistema 2007) è stata individuata 1 coppia riproduttiva e habitat di alimentazione in periodo riproduttivo nella fascia sud orientale del sito.

Minacce e stato di conservazione

La specie è soggetta a numerosi fattori limitanti tra i quali i più rilevanti sono la distruzione dei nidi durante la trebbiatura di frumento e orzo e lo sfalcio dei prati (questo fattore è probabilmente il più importante), la scomparsa dei prati permanenti, l'abbandono e/o la trasformazione delle aree marginali coltivate a cereali in collina, l'uso di biocidi (rodenticidi in particolare) in agricoltura che riducono il numero di prede disponibili e che causano intossicazioni/avvelenamenti, il bracconaggio (inclusa la lotta ai "nocivi") con bocconi avvelenati, la presenza di linee elettriche che causano elettrocuzioni e collisioni, il disturbo antropico causato da curiosi durante la nidificazione, la realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione, nidificazione e transito.

Strategie per la conservazione

Le azioni proponibili per la tutela della specie in Emilia-Romagna consistono nel tutelare le coppie nidificanti nei coltivi e nei prati da sfalcio mediante sensibilizzazione degli agricoltori, ricerca e protezione dei nidi, conservare e ripristinare superfici permanentemente inerbite in collina e pianura, definire protocolli tecnici per limitare la diffusione di pesticidi in natura, contrastare l'uso illegale di bocconi avvelenati, mettere in sicurezza le linee elettriche presenti nelle aree regolarmente frequentate, prevenire la realizzazione di centrali eoliche in aree di nidificazione, alimentazione e transito.

3.4.8.4 Falco pecchiaiolo, *Pernis apivorus*, (Linnaeus, 1758)

Phylum: Chordata, Classe: Aves; Ordine: Accipitriformes; Famiglia: Accipitridae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 3; Convenzione di Bonn: Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. I; L. 157/1992: specie particolarmente protetta; LLR IUCN Red List: Least Concern; LR N: vulnerabile.

Ecologia

Specie fortemente gregaria in migrazione ma solitaria nel periodo riproduttivo. Ha interazioni aggressive verso altri rapaci (es. Poiana) all'interno del territorio riproduttivo. Durante la caccia esplora il terreno e manovra con agilità a quote medio-basse, sia in ambienti aperti che boscosi. Oltre che da posatoi poco elevati, può cercare le prede anche sul terreno dove si muove con destrezza. L'alimentazione è costituita prevalentemente da larve e pupe di Imenotteri sociali, in particolare vespe, calabroni e bombi raccolti all'interno del nido che viene distrutto; le api rientrano raramente nella dieta. In periodi di carenza di Imenotteri vengono cacciati altri Insetti ma anche Anfibi, Rettili ed Uccelli. Durante la riproduzione frequenta un'ampia gamma di ambienti forestali, comprendenti sia conifere sia caducifoglie, intercalati a spazi aperti, dal livello del mare a 1.200-1.300 m. s.l.m.. Durante la migrazione è osservabile in quasi tutte le tipologie ambientali, comprese le aree coltivate di pianura. La deposizione avviene fra metà maggio e giugno.

Distribuzione

Specie estiva nidificante e migratrice regolare in quasi tutta l'Europa, presente dalla Scandinavia alle regioni mediterranee. La stima più recente per l'Europa indica 110.000-160.000 con trend stabile (BirdLife International 2004). Trascorre l'inverno in Africa a sud del Sahara. In Italia è presente da aprile ad ottobre. La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata stimata in 600-1.000 (Brichetti e Fracasso 2003). Nidificante diffuso e comune nell'arco alpino e nell'Appennino settentrionale, più scarso e localizzato nell'Appennino centro meridionale, raro e localizzato in Puglia, Calabria e Pianura Padana, assente in Sicilia e Sardegna. A livello europeo lo stato di conservazione è considerato sicuro (BirdLife International 2004).

Distribuzione locale

In Emilia-Romagna appare più diffuso nei settori centrale ed occidentale dell'Appennino, con presenze fino a quote pedecollinari; più raro e localizzato nell'Appennino romagnolo (Ceccarelli et al. 2007). Per l'intero territorio regionale è stata prodotta una stima di 100-300 coppie (Chiavetta 1992) che potrebbe essere aggiornata a 150-200 per il periodo 1995-2007 (Tinarelli ined.). Stimate 20-30 coppie, per il periodo 1990-1999, nel SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico. Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente sicuro. Circa il 10% della popolazione regionale nidificante è concentrata in Aree Protette Regionali. Il 20-30% della popolazione regionale nidificante è all'interno di siti Natura 2000. La specie risulta presente nel sito come nidificante (1 coppia) e come migratrice. Nello studio di Ecosistema 2007 è stato individuato il territorio riproduttivo ed, inoltre, tutto il sito è risultato idoneo per la riproduzione e l'alimentazione della specie.

Minacce e stato di conservazione

Taglio indiscriminato e incendio della vegetazione, uso di pesticidi in agricoltura, inquinamento dei suoli, delle falde e dei corsi d'acqua, bracconaggio (inclusa la lotta ai cosiddetti "nocivi") con bocconi avvelenati e fucili, presenza di linee elettriche che causano elettrocuzioni (morte per fulminazione) e collisioni con gli uccelli.

Azioni proposte e soluzione

Limitazione del disturbo antropico (escursionisti, arrampicatori, attività forestali) a Falconiformi e Strigiformi nidificanti in pareti rocciose o nidi di corvidi, mediante soprattutto deviazione e/o chiusura sentieri nei periodi in cui le specie sono più suscettibili al disturbo, repressione dei fenomeni illegali di abbattimento e persecuzione, di prelievo di uova e giovani dal nido e di disturbo durante la riproduzione, limitazione dell'attività venatoria nelle aree utilizzate per la riproduzione da specie sensibili (Falconi, Aquila reale, Gufo reale) e del disturbo in periodo invernale (gennaio), messa in sicurezza di linee elettriche (spostamento o interrimento delle linee, modifiche ai cavi e/o alla parte sommitale di tralicci e pali) per i rapaci e i grandi uccelli in genere allo scopo di evitare i rischi di elettrocuzione (morte per fulminazione) e diminuire quelli di collisione.

3.4.8.5 Falco pellegrino, Falco peregrinus, (Tunstall, 1771)

Phylum: Chordata; Classe: Aves; Ordine: Falconiformes; Famiglia: Falconidae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna Ap. 2; Convenzione di Bonn Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. 1; L. 157/1992: specie particolarmente protetta; LR IUCN: Least Concern; LR N: vulnerabile; LR RT: rara; LR RER: media priorità di conservazione; BirdLife International: SPEC 3.

Ecologia

Specie generalmente solitaria o a volte in piccoli gruppi familiari, in migrazione può formare raggruppamenti di al massimo una decina d'individui. Volo con battute potenti e molto rapide ma piuttosto rigide; in volteggio tiene le ali piatte o leggermente sollevate a V. Caccia di norma in volo esplorativo ghermando le prede in aria dopo inseguimenti o picchiate. Per la caccia frequenta diversi ambienti, soprattutto quelli aperti per sfruttare al massimo le sue caratteristiche aeree. Talvolta ghermisce la preda anche sul terreno. Può fare eccezionalmente lo "spirito santo". Talvolta caccia in coppia con adeguate strategie. Specie altamente specializzata nella cattura di Uccelli. L'alimentazione è costituita occasionalmente anche da Chiroteri e piccoli mammiferi. Specie nidificante in Italia. Specie tipicamente rupicola, utilizza per la nidificazione pareti rocciose naturali ma anche, sempre più spesso, edifici in ambiente urbano; Nidifica in ambienti rocciosi costieri, insulari ed interni. Nel Parco sfrutta come habitat per la riproduzione le pareti della marnoso-arenacea, a quote comprese tra i 400 e i 600 m di

quota. La deposizione avviene fra metà febbraio e inizio aprile. Le uova, 3-4 schiudono dopo un periodo di incubazione di 29-32 giorni.

Distribuzione

E' specie cosmopolita, distribuita con varie sottospecie in gran parte del mondo. Presente ovunque in Europa, con popolazioni migratrici nelle regioni settentrionali e sedentarie in quelle centrali e meridionali; nel continente sono valutate 12.000-25.000, coppie con trend di moderato aumento, concentrate in Spagna, Turchia, Russia e Groenlandia (BirdLife International 2004). In Italia il Pellegrino è sedentario, scarso e localizzato nell'arco alpino e negli Appennini, più diffuso nelle due isole maggiori dove si trova quasi la metà della popolazione italiana, stimata per il periodo 2000-2001 in 826-1048 coppie (Brichetti e Fracasso 2003). Per l'Emilia-Romagna sono state accertate 45 coppie distribuite in tutta la fascia collinare e montana, con espansione recente anche verso zone urbanizzate di pianura (Bonora et al. 2007).

Distribuzione locale

Specie sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante. L'areale riproduttivo della specie comprende la fascia collinare e montana ed è in atto nell'ultimo decennio la tendenza ad espandersi in zone ad altitudini maggiori e soprattutto ad occupare aree antropizzate della pianura (2 coppie nidificanti a Bologna, una nel polo chimico di Ferrara, una su una ciminiera di una centrale elettrica a Piacenza, vari individui, forse nidificanti, che frequentano il centro storico di Parma, Modena e Forlì). La consistenza della popolazione nidificante in Emilia-Romagna era stimata di 20-40 coppie nei primi anni '90 (Chiavetta 1992); per il 2003 sono state accertate 45 coppie e stimate 61 coppie con trend della popolazione in marcato incremento negli ultimi anni (Bonora et al. 2007). Pur non disponendo di conteggi contemporanei su tutto il territorio regionale, si può confermare la tendenza all'incremento della popolazione nidificante anche per gli anni successivi. Nella provincia di Bologna ad esempio era presente una sola coppia ad inizio anni '70; la popolazione è cresciuta poi assestandosi per lungo tempo a valori di circa 5 coppie. A metà anni '90 erano presenti 7 coppie con altre in via di insediamento. Dal 1999 si è assistito al passaggio da 11 coppie alle 19 del 2003 e alle 24 del 2007, 26 coppie nel 2008 con produttività di 1.9 juv/coppia (dati della Provincia di Bologna). Al 2013 sono noti circa 30 siti di nidificazione in provincia di Bologna, di cui circa la metà sono localizzati all'esterno dei siti Natura 2000. Pressoché tutti i siti appenninici della provincia di Bologna sono comunque frequentati regolarmente dalla specie in alimentazione e al di fuori del periodo riproduttivo. In questo periodo infatti la specie è osservabile in tutto il territorio regionale e in particolare nelle zone umide e negli ambienti aperti ricchi di piccoli uccelli. La popolazione svernante è difficile da stimare poiché è composta da individui sia sedentari sia in transito. Anche il trend della popolazione svernante in Emilia-Romagna dagli anni '90 è probabilmente in aumento. Nel sito la specie è presente regolarmente in alimentazione al di fuori del periodo riproduttivo (svernamento e transito).

Minacce e stato di conservazione

La specie è in espansione negli ultimi anni e sembra godere di buona salute. Le possibili minacce riguardano il disturbo ai siti di nidificazione, elettrocuzione, avvelenamento secondario per ingestione di prede avvelenate, utilizzo di pesticidi, abbattimenti illegali, cattura accidentale nelle trappole per corvidi, scomparsa dell'Habitat. Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente soddisfacente ma la popolazione è limitata.

Strategie per la conservazione

Sarebbe opportuno migliorare la conoscenza sulla reale distribuzione della specie con intraprendere indagini mirate a verificare la presenza di altre coppie onde provvedere, se necessario, alla tutela dei siti di nidificazione. Le azioni proponibili per la tutela della specie in Emilia-Romagna consistono nella creazione di cavità artificiali su pareti rocciose in aree dove scarseggiano siti idonei per la nidificazione, definizione di protocolli tecnici per limitare la diffusione di pesticidi in natura, regolamentazione delle attività escursionistiche e del tempo libero in grado di arrecare disturbo alle coppie nidificanti, realizzazione di specifiche campagne di sensibilizzazione nei confronti di rocciatori ed escursionisti, limitazione dell'attività venatoria in prossimità dei siti riproduttivi, intensificazione dei controlli attuati dal personale preposto alla vigilanza venatoria, sorveglianza ai nidi per prevenire il furto di uova e/o di pulcini, controllo degli allevamenti e dei falconieri autorizzati, predisposizione di un programma operativo efficace per il superamento dell'uso dei pallini di piombo nelle cartucce utilizzate per la caccia, definizione di disciplinari per la realizzazione di nuove linee elettriche o per l'ammodernamento di quelle preesistenti e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici, prevenire la realizzazione di centrali eoliche in aree di nidificazione, alimentazione e transito. L'installazione di piattaforme sui tralicci delle linee elettriche ad alta tensione permetterebbe molto probabilmente la nidificazione in aree di pianura idonee come la Bonifica del Mezzano e lungo la costa.

3.4.8.6 Lanario, Falco biarmicus, (Temminck, 1825)

Phylum:Chordata Classe: Aves Ordine: Falconiformes Famiglia: Falconiidae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 2; Convenzione di Bonn: Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. I; L. 157/1992: specie particolarmente protetta; LR IUCN: Least Concern; LR RER: estinto; BirdLife International: SPEC 3.

Ecologia

Specie generalmente solitaria o al massimo in piccoli gruppi familiari. Volo con battute potenti, rapide e poco ampie; in volteggio le ali sono piatte o leggermente abbassate con le punte rivolte verso l'alto. Caccia sia in volo esplorativo sia all'agguato. Nel primo caso velleggia ad altitudini elevate sfruttando veloci picchiate, nel secondo caso si posa su rocce dominanti (talvolta anche tralicci o alberi secchi). Ghermisce la preda sia in aria sia sul terreno. Talvolta caccia in coppia. La dieta dipende ampiamente dalla situazione locale in cui è presente il territorio di nidificazione. Predilige Uccelli di dimensioni piccole e medie, Micromammiferi e Chiroteri. Nidifica su pareti rocciose in ambienti collinari stepposi oltre a zone aperte, aride o desertiche. Le coppie si insediano tra gennaio e marzo. La deposizione avviene fra fine gennaio e inizio aprile, max. fine febbraio-marzo. Le uova, 3-4 (2), sono di color bianco con macchiettature evidenti rosso-marrone, giallastre o porpora. Periodo di incubazione di 30-35 giorni.

Distribuzione

Specie a distribuzione mediterraneo-afrotropicale. L'areale riproduttivo della specie è molto vasto e comprende l'Europa meridionale, la Turchia, il Caucaso, l'Africa settentrionale e orientale e la Penisola Arabica. In Europa e nella Penisola Anatolica è presente la sottospecie feldeggii. La stima più recente della popolazione nidificante della sottospecie feldeggii è di 261-472 coppie concentrate prevalentemente in Turchia e Italia (Andreotti e Leonardi 2007). L'areale riproduttivo in Italia è discontinuo e si estende dall'Appennino emiliano (provincia di Bologna) sino alla Sicilia meridionale. E' assente in Sardegna e circa metà della popolazione nazionale è concentrata in Sicilia. L'Italia ospita l'80% della popolazione europea che è stata stimata nel 2003-2004 di 140-172 (Andreotti e Leonardi 2007). Non sono disponibili dati significativi per stimare la consistenza della popolazione svernante in Italia.

Distribuzione locale

Specie sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante irregolare. In Emilia-Romagna è presente tutto l'anno e i siti riproduttivi sono situati nella fascia collinare fino ad altitudini di 1.000 m.. L'Appennino Bolognese rappresenta il limite settentrionale dell'areale di distribuzione in Europa e una delle aree italiane in cui la presenza della specie è da tempo nota e studiata (Bonora e Chiavetta 1975). Ad un primo periodo di circa 20 anni durante i quali poche coppie si sono riprodotte regolarmente in provincia di Bologna, per un breve periodo nel Modenese (Giannella e Rabacchi 1992) e una volta in Val Marecchia (Foschi e Gellini 1987), ha fatto seguito un periodo di circa un decennio in cui la specie era osservata saltuariamente presso falesie precedentemente occupate senza però prove di riproduzione; al termine degli anni '90 una coppia si è insediata stabilmente su una parete precedentemente occupata, seguita successivamente da 1 o 2 altre coppie in altre aree del Bolognese (Martelli e Rigacci 2003). La consistenza accertata per il 2003 era di 3 coppie (Bonora et al. 2007) e negli anni successivi ha oscillato da 3 a 5 coppie; nel 2013 sono noti 4 siti di nidificazione di cui solo 1 all'interno di un sito Natura 2000, nel SIC-ZPS Monte Vigese, mentre le pareti del SIC-ZPS Contrafforte

Pliocenico sono occupate in modo irregolare dalla specie (dati della Provincia di Bologna). Pressochè tutti i siti appenninici sono comunque frequentati regolarmente dalla specie in alimentazione e al di fuori del periodo riproduttivo. Nel sito la specie è residente, con presenza regolare, e presente durante la migrazione.

Minacce e stato di conservazione

Tra i fattori limitanti noti per la specie (Andreotti e Leonardi 2007, Bonora et al. 2007) si possono annoverare il disturbo antropico al nido causato da arrampicatori, escursionisti, fotografi, cacciatori nei siti di nidificazione in marzo-aprile e durante il periodo di insediamento delle coppie in gennaio-febbraio, abbattimenti illegali (due immaturi trovati feriti dal 2000 nel Riminese e nella pianura bolognese), presenza di linee elettriche che causano elettrocuzioni (folgorazioni) e collisioni, realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione, nidificazione e transito (probabilmente una delle minacce più rilevanti per il futuro della specie), prelievo illegale di uova e/o pulcini dal nido, uso di pesticidi in agricoltura, avvelenamento da piombo, probabilmente anche la cattura accidentale nelle trappole per corvidi, forse anche la competizione con il Falco pellegrino. Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente mediocre a causa dei numerosi fattori di minaccia. La popolazione riproduttiva regionale costituisce il 2% di quella nazionale.

Strategie per la conservazione

Tra le azioni previste dal piano d'azione nazionale (Andreotti e Leonardi 2007) quelle attuabili in Emilia-Romagna sono le seguenti: Istituzione di vincoli di tutela per i biotopi accertati di maggiore importanza per la specie (priorità alta), verifica della nidificazione della specie in aree non ancora monitorate e successiva predisposizione di adeguati vincoli di tutela (priorità media), mantenimento di pratiche agricole tradizionali nelle aree in progressivo abbandono (priorità alta), attuazione di politiche forestali compatibili con il mantenimento di elevati livelli di biodiversità (priorità alta), predisposizione di piani di ripristino in prossimità di siti riproduttivi tradizionalmente occupati (priorità media), creazione di cavità artificiali su pareti rocciose in aree dove scarseggiano siti idonei per la nidificazione (priorità bassa), definizione di protocolli tecnici per limitare la diffusione di pesticidi in natura (priorità alta), regolamentazione delle attività escursionistiche e del tempo libero in grado di arrecare disturbo alle coppie nidificanti (priorità media), realizzazione di specifiche campagne di sensibilizzazione nei confronti di rocciatori ed escursionisti (priorità media), limitazione dell'attività venatoria in prossimità dei siti riproduttivi (priorità alta), intensificazione dei controlli attuati dal personale preposto alla vigilanza venatoria (priorità media), sorveglianza ai nidi per prevenire il furto di uova e/o di pulcini (priorità media), controllo degli allevamenti e dei falconieri autorizzati (priorità media), predisposizione di un programma operativo efficace per il superamento dell'uso dei pallini di piombo nelle cartucce utilizzate per la caccia (priorità bassa), definizione di disciplinari per la realizzazione di nuove

linee elettriche o per l'ammodernamento di quelle preesistenti e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici (priorità alta), definizione di linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale determinato dalla realizzazione delle centrali eoliche o di altre strutture aeree (priorità alta).

3.4.8.7 Succiacapre, *Caprimulgus europaeus*, (Linnaeus, 1758)

Phylum: Chordata Classe: Aves Ordine: Caprimulgiformes Famiglia: Caprimulgidae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. 1; L. 157/1992: specie protetta; LR IUCN: Least Concern; LR N: a più basso rischio; LR RT: non minacciata; BirdLife International: SPEC 2.

Ecologia

Specie molto elusiva difficile da rilevare se non attraverso l'ascolto del canto territoriale emesso dai maschi; è spesso confusa con rapaci notturni. Trascorre il giorno posato sul terreno nel sottobosco o su un ramo basso, restando immobile, a rischio di essere calpestato. L'alimentazione è costituita quasi esclusivamente da Insetti (Lepidotteri notturni, Coleotteri, Ditteri, Odonati ecc.). Specie crepuscolare e notturna di indole territoriale, può aggregarsi in gruppi di poche decine di individui in migrazione o in siti di riposo diurni. Volo leggero ed agile, con frequenti cambi di direzione e planate e fasi di "spirito santo". Nidifica su suoli o versanti caldi e secchi, anche con affioramenti rocciosi, ai margini di zone aperte. La deposizione avviene fra maggio e metà agosto, max. fine maggio-metà giugno.

Distribuzione

Specie politipica a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. L'areale di riproduzione comprende l'Europa, il Maghreb occidentale, il Medio Oriente e parte dell'Asia fino alla Cina. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 470.000-1.000.000 coppie (BirdLife International 2004). Sverna in Africa a sud del Sahara. La popolazione europea è grande ma soggetta ad un moderato declino dal 1970 (BirdLife International 2004). In Italia la specie è diffusa come nidificante in tutte le regioni ad eccezione delle vallate alpine più interne, di vaste zone della Pianura Padana, di parte della Puglia e di gran parte della Sicilia. La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 10.000- 30.000 coppie per il periodo 1995-2004 e trend della popolazione in decremento (Brichetti e Fracasso 2006). La presenza della specie come svernante in Italia è occasionale.

Distribuzione locale

Specie migratrice regolare e nidificante. Almeno il 50% della popolazione regionale nidificante è all'interno di siti Natura 2000. È presente da aprile a settembre e nidifica in tutta l'area appenninica, dalle zone pedecollinari ad altitudini elevate, nelle conoidi dei corsi d'acqua appenninici e su alcune isole fluviali del Po dell'Emilia occidentale; nidifica anche nelle formazioni boschive delle pinete costiere ma è assente nel resto della pianura centro-orientale. Considerando le informazioni riportate dagli atlanti provinciali e da censimenti effettuati in aree significative è possibile stimare una popolazione nidificante in Emilia-Romagna negli anni '90 di 1.150-1.700 coppie. Il trend della popolazione è probabilmente in decremento ma mancano censimenti ripetuti su vaste aree. La specie almeno fino a pochi anni fa occupava ancora molti dei siti dov'era conosciuta in passato (Tellini Florenzano et al. 2001) ed era indicata, sia pure con il beneficio del dubbio, come stabile da Ceccarelli et al. (2001); le segnalazioni recenti relativamente numerose nel versante romagnolo sembrano indicare, almeno in questo settore, che la specie sia ancora ben diffusa. Tutto il sito risulta idoneo alla riproduzione e alimentazione della specie. Dai censimenti relativi al periodo 2006-2007 risultavano sei territori riproduttivi della specie all'interno del SIC.

Stato di conservazione e minacce

Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente poiché gli habitat utilizzati per l'alimentazione dalla specie sono in regresso. Le minacce principali vengono dalla distruzione e frammentazione degli habitat di riproduzione e alimentazione; riduzione dell'attività agricola e zootecnica tradizionale con siepi e alberature; avvelenamento secondario ed utilizzo di pesticidi.

Strategie per la conservazione

Le azioni di sostegno proponibili in Emilia-Romagna sono principalmente quelle finalizzate alla conservazione e al ripristino dei prati-pascoli, all'adozione di metodi di coltivazione che prevedono un uso scarso o nullo di pesticidi, alla conservazione delle strade non asfaltate e al divieto di circolare con mezzi motorizzati fuori da strade e carrarecce, prevenzione della realizzazione di centrali eoliche in aree di nidificazione, alimentazione e transito.

3.4.8.8 Averla piccola, Lanius collurio, (Linneus, 1758),

Phylum: Chordata Classe: Aves Ordine: Passeriformes Famiglia: Laniidae

Convenzioni di tutela internazionali

Convenzione di Berna. Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. 1; L. 157/1992: specie protetta.

Ecologia

Specie territoriale. Volo diretto fra un posatoio e l'altro; caratteristica posa a terra ed immediato ritorno sul posatoio; andatura ondulata su lunghe distanze. Caccia all'agguato da un posatoio dominante tuffandosi sia sul terreno o fra i rami dei cespugli; trasporta le prede o con il becco o

con gli artigli e a volte le infila su rametti appuntiti o spine. Si nutre principalmente di insetti, soprattutto Coleotteri. Utilizza però anche altri invertebrati, piccoli mammiferi, uccelli e rettili. Nidifica in luoghi aperti con arbusti sparsi, piccoli alberi e cespugli, in brughiere o pascoli. La deposizione avviene da inizio-metà maggio.

Distribuzione generale

Specie a distribuzione euroasiatica. In Europa nidifica in tutti i paesi ad esclusione di Islanda, Gran Bretagna, Irlanda, penisola Iberica meridionale e Scandinavia settentrionale. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 6.300.000-13.000.000 coppie (BirdLife International 2004). I quartieri di svernamento sono nell'Africa meridionale. L'areale riproduttivo italiano comprende tutte le regioni ad eccezione della penisola Salentina e della Sicilia dove è molto localizzata. La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata recentemente stimata in 50.000-120.000 coppie nel 2003 con trend probabilmente in decremento (BirdLife International 2004). I movimenti migratori avvengono principalmente tra aprile e metà maggio e tra metà agosto e settembre.

Distribuzione locale

Specie estiva migratrice regolare e nidificante. La popolazione nidificante in Emilia-Romagna costituisce circa il 7% di quella nazionale. Nidifica in tutte le province dal livello del mare fino a 1.500 m. s.l.m.; la rarefazione delle coppie nidificanti negli ultimi decenni è risultata più accentuata nelle zone di pianura. Sulla base delle informazioni fornite dagli Atlanti provinciali e di censimenti in aree significative è stata prodotta una stima di 3.000- 4.000 coppie per il periodo 1994-1997 (Tinarelli in Marchesi e Tinarelli 2007) di cui 500-550 nel Parmense (Ravasini 1995) e 300-400 nel Bolognese. La stima è stata aggiornata a 2.800-3.700 coppie per il periodo 2001-2003 (Tinarelli in Marchesi e Tinarelli 2007). Un confronto di rilievi effettuati nel 1995-1997 e nel 2004/2006 in Romagna indica una marcata diminuzione (-51%) della popolazione nidificante (Ceccarelli e Gellini 2008). L'averla piccola risulta diffusa in particolare nelle aree agricole collinari e di media montagna. Indagini compiute nel 2007 riportano la presenza di n. 6 coppie nidificanti. Nel corso dell'indagine sono state cartografate sei aree di riproduzione e alimentazione della specie nel SIC.

Minacce e stato di conservazione

La specie è minacciata, da un lato, da una semplificazione dell'ecosistema agrario, e dall'altro, dalla scomparsa di ambienti aperti, soprattutto pascoli, a seguito dell'abbandono delle pratiche agricole e zootecniche. Il maggiore declino della specie è avvenuto negli anni '60 e '70 in seguito all'eliminazione delle siepi e delle piantate in pianura e alla diffusione dell'uso generalizzato di insetticidi e geodisinfestanti in agricoltura. L'averla piccola risulta in diminuzione in quasi tutto il suo areale, sia a livello europeo che nazionale; a livello locale, dopo un lungo periodo di diminuzione, sembra aver raggiunto una condizione di stabilità, pur con notevoli fluttuazioni annuali.

Strategie per la conservazione

Incentivare l'attività zootecnica tradizionale sul territorio, effettuare una tutela delle zone di margine del bosco, di siepi ed alberature, mantenere e ripristinare le aree aperte. L'Averla piccola ha mostrato una modesta capacità di colonizzazione delle siepi e dei filari realizzati ex novo nelle superfici interessate dall'applicazione di misure agroambientali e quindi probabilmente la disponibilità di siepi e prati non è attualmente il principale fattore limitante per questa specie insettivora un tempo molto diffusa negli agroecosistemi (Marchesi e Tinarelli 2007). Sicuramente importanti sono la conservazione delle attività di pascolo e la presenza di bovini, ovini e equini all'aperto che richiamano gli insetti predati dall'Averla piccola. Fondamentali sono la limitazione o il divieto dell'uso di biocidi in agricoltura e negli allevamenti all'aperto e il divieto di controllo della vegetazione arborea e arbustiva nei siti riproduttivi durante la nidificazione. Risulta inoltre essenziale sviluppare una strategia di contrasto all'afforestazione naturale dei terreni abbandonati, in particolare, dei pascoli. E' evidente inoltre che sono necessarie specifiche ricerche per definire meglio e/o aggiornare distribuzione e consistenza di questa specie.

3.4.8.9 Tottavilla, Lullula arborea, (Linnaeus, 1758)

Phylum: Chordata Classe: Aves Ordine: Passeriformes Famiglia: Alaudidae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 3; Direttiva 409/79/CEE: Ap. 1; L. 157/1992: specie protetta; LR IUCN: Least Concern.

Ecologia

Rispetto ad altre specie di Alaudidae, la Tottavilla è d'indole meno gregaria: al di fuori della stagione riproduttiva forma gruppi costituiti al massimo da 15-20 soggetti. Nella stagione riproduttiva è solitaria e territoriale, ma può accadere che alcune coppie nidifichino a breve distanza le une dalle altre. Volo leggero e sfarfallggiante con battute rapide seguite da fase con ali chiuse; andatura ondulata. I maschi effettuano il volo canoro. Nella stagione riproduttiva la Tottavilla si nutre principalmente di insetti di medie dimensioni e di ragni, mentre nel resto dell'anno ingerisce soprattutto semi, foglie e gemme di specie appartenenti ai generi *Betula* e *Corylus*. I giovani vengono alimentati soprattutto con invertebrati di medie dimensioni. Nidifica in ambienti erbosi con boschetti e cespugli sparsi. La deposizione avviene fra metà marzo e inizio agosto.

Distribuzione

Specie politipica con distribuzione europea. Circa i tre quarti dell'areale globale della Tottavilla sono compresi nei confini europei. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 1.300.000-3.300.000 coppie (BirdLife International 2004). In Italia l'areale riproduttivo comprende principalmente il crinale appenninico e le vallate adiacenti, gran parte delle aree di media collina delle regioni centrali e meridionali e le due isole maggiori; è assente nella Pianura Padana e ha una distribuzione frammentata e limitata nelle Alpi. La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 20.000-40.000 coppie per il periodo 1995-2006 (Brichetti e Fracasso 2007) e trend della popolazione probabilmente stabile (BirdLife International 2004). Non sono disponibili dati significativi per stimare la consistenza della popolazione svernante in Italia.

Distribuzione locale

Specie sedentaria, migratrice, nidificante e svernante. La popolazione nidificante in Emilia-Romagna costituisce il 12-13% di quella nazionale. Almeno il 20% della popolazione regionale nidificante e il 10% di quella svernante è all'interno di siti Natura 2000. E' completamente assente come nidificante dalla pianura, mentre è comune nella fascia appenninica compresa tra 300 e 1.000 metri di altitudine. Considerando le informazioni riportate dagli atlanti provinciali e da censimenti effettuati in aree significative è possibile stimare una popolazione nidificante in Emilia-Romagna negli anni '90 di 2.700-4.900 coppie di cui 600-650 nel Parmense, 400-1.000 nel Bolognese, 400-800 in ognuna delle altre province che includono vaste aree appenniniche (Piacenza, Reggio-Emilia, Modena, Forlì-Cesena) e 50-100 nel Ravennate. E' assente come nidificante nel Riminese (Casini 2008). Un confronto tra le densità nei periodi 1995-1997 e 2004-2006 in Romagna indica una diminuzione (Ceccarelli e Gellini 2008); il trend complessivo della popolazione regionale è probabilmente in decremento. Dai censimenti relativi al periodo 2006-2007 risultavano 20-25 coppie nidificanti. Sono state cartografate le aree di nidificazione e alimentazione della specie all'interno del SIC nel 2006-2007.

Minacce e stato di conservazione

Possibili minacce sono rappresentate dalla riduzione e dalla scomparsa di pascoli e aree aperte dovuta all'evoluzione naturale del bosco, distruzione di siepi, filari alberati, boschetti radi e sfalcio dei prati durante il periodo riproduttivo, abbandono e/o trasformazione delle aree piccole e marginali coltivate a cereali, uso di pesticidi in agricoltura, abbattimenti involontari a causa della somiglianza e quindi della facile confusione con l'Allodola, predazione di uova e nidiacei da parte dei cinghiali, realizzazione di centrali eoliche in aree di alimentazione, nidificazione e transito. La Tottavilla presenta uno stato di conservazione positivo, anche se l'attuale tendenza alla scomparsa degli ambienti aperti, anche di ridotte dimensioni, potrebbe costituire, in un prossimo futuro, una minaccia alla conservazione della specie.

Strategie per la conservazione

Le azioni di tutela proponibili per la specie consistono soprattutto nella conservazione dei prati-pascoli e in conservazione e ripristino di siepi, filari alberati alternati a superfici permanentemente inerbite e seminativi, vietare la caccia all'Allodola nelle aree frequentate regolarmente dalla Tottavilla al di fuori del periodo riproduttivo, adozione di metodi di coltivazione che prevedono un uso scarso o nullo di pesticidi, contenere l'eccessiva presenza del Cinghiale nelle aree idonee per la riproduzione, prevenire la realizzazione di centrali eoliche in aree di nidificazione, alimentazione e transito, gestione della attività di sfalcio e di pascolo in modo da garantire il successo riproduttivo della specie.

3.4.8.10 Ortolano, *Emberiza hortulana*, (Linneus, 1758)

Phylum: Chordata Classe: Aves Ordine: Passeriformes Famiglia: Emberizidae

Convenzioni di tutela internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. I; L. 157/1992: specie protetta;

LR IUCN: Least Concern; BirdLife: SPEC 2; LR N: a più basso rischio; LR RT: altamente vulnerabile.

Ecologia

Specie solitaria o in piccoli gruppi in migrazione, che possono diventare più numerosi in inverno. Volo debole con caratteristico movimento oscillatorio della coda e battute rapide. La dieta è composta da invertebrati e semi. Ai nidiacei vengono forniti soprattutto larve di Lepidotteri defogliatori delle querce (Geometridi), Coleotteri (Scarabeidi), Ortoteri e Ditteri. I semi sono estratti dalle pigne di peccio e dalle spighe di cereali. In inverno, nei quartieri di svernamento, l'Ortolano si alimenta soprattutto nei campi arati o in coltivazioni di cereali. Nidifica tra aprile e luglio in zone coltivate, terreni incolti con arbusti sparsi o vegetazione erbacea più alta, in vigneti, boschetti e margini di terreni boscosi. I movimenti migratori avvengono da marzo a maggio e da agosto a ottobre. La deposizione avviene fra inizio maggio e inizio giugno. Le uova, 4-5, si schiudono dopo un periodo di incubazione di 11-12 giorni.

Distribuzione generale

Specie a distribuzione euroasiatica. L'areale riproduttivo si estende dalla Penisola iberica all'Asia centrale e dalla Scandinavia alle coste dell'Algeria. In Europa nidifica in tutti i Paesi ad eccezione di Gran Bretagna, Irlanda ed Islanda. Nell'Europa occidentale la distribuzione è frammentata. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 5.200.000-16.000.000 coppie (BirdLife International 2004). E' un migratore transahariano che sverna nella fascia del Sahel. In Italia è distribuito in modo irregolare nelle regioni settentrionali e centrali fino alla Campania settentrionale ed al Molise; vi sono popolazioni isolate in Calabria. Manca in Sicilia e Sardegna. La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 4.000-16.000

coppie nel 2003 con trend della popolazione probabilmente in decremento (BirdLife International 2004).

Distribuzione locale

Specie migratrice e nidificante regolare. Specie scarsa come nidificante, diffusa soprattutto nella fascia collinare da Piacenza a Rimini e in modo discontinuo anche in quella montana con nidificazioni fino a 1.200 metri di altitudine. E' molto localizzato come nidificante in pianura nelle province di Parma, Bologna e Ferrara. La consistenza della popolazione nidificante in Emilia-Romagna è stata stimata di 500-770 coppie nel 1994-1997 e di 500-650 nel 2001-2003 con trend della popolazione in decremento, in particolare in pianura (Tinarelli in Marchesi e Tinarelli 2007). Anche Ceccarelli e Gellini (2008) riportano un forte calo della popolazione nidificante in Romagna attraverso un confronto del numero di siti occupati nel 1995-1997 e nel 2004-2006. All'interno del sito risultava presente nei rilievi del 2006-2007 con 1 coppia nidificante.

Minacce e stato di conservazione

L'introduzione e la diffusione di moderne tecniche agricole sono la principale causa della crisi che ha subito la specie nelle campagne dell'Europa centro-occidentale. La riduzione dei filari di siepi un tempo utilizzati per la demarcazione dei campi, le monocolture intensive, l'espansione dei centri abitati ed il disturbo arrecato dall'uomo hanno determinato la scomparsa della specie da molte zone dell'areale storico. In particolare in Emilia-Romagna i fattori limitanti per la specie sono costituiti da distruzione della vegetazione spontanea erbacea ed arbustiva ai margini dei coltivi durante il periodo riproduttivo, trasformazione e/o scomparsa dei prati-pascoli, abbandono e/o dalla trasformazione delle aree piccole e marginali coltivate a cereali, sfalci precoci, impiego massiccio di insetticidi ed erbicidi che costituiscono probabilmente il maggiore fattore limitante. Nell'800 e all'inizio del '900 la specie ha subito un declino in tutto il suo areale europeo causato dalla sistematica cattura per scopi alimentari. E' verosimile che l'attuale diminuzione della popolazione sia giustificata anche da fattori limitanti quali la trasformazione degli ambienti di svernamento e l'uso massiccio di biocidi nei quartieri di svernamento in Africa la cui entità è però per il momento difficilmente valutabile. Lo stato di conservazione della popolazione regionale è complessivamente insoddisfacente.

Strategie per la conservazione

Fondamentali sono la limitazione o il divieto dell'uso di biocidi in agricoltura e negli allevamenti all'aperto e il divieto di controllo della vegetazione nei siti riproduttivi durante la nidificazione. In Emilia-Romagna nelle superfici interessate dall'applicazione di misure agroambientali finalizzate alla creazione/conservazione anche di ambienti idonei sono state rilevate meno di dieci coppie in complessi macchia radura e in altre superfici in cui sono state realizzati prati e siepi. L'Ortolano ha mostrato quindi una modesta capacità di colonizzazione delle superfici realizzate ex novo e quindi probabilmente la disponibilità di siepi e prati non è attualmente il principale

fattore limitante per questa specie un tempo molto diffusa negli agroecosistemi. E' evidente inoltre che sono necessarie specifiche ricerche per definire meglio e/o aggiornare distribuzione e consistenza di questa specie. Specie facilmente confondibile con altri passeriformi. L'accertamento della riproduzione e il censimento delle coppie nidificanti sono resi difficili dalla vastità delle zone idonee. Il monitoraggio delle coppie nidificanti può essere effettuato mediante il conteggio dei maschi.

3.4.8.11 Calandro, *Anthus campestris*, (Linneus, 1758).

Phylum: Chordata Classe: Aves Ordine: Passeriformes Famiglia: Motacillidae

Convenzioni di tutela internazionali

Convenzione di Berna. Ap. 2; Direttiva 409/79/CEE: Ap. 1; L. 157/1992: specie protetta; LR IUCN: Least Concern; BirdLife Internacional: SPEC 3; LR RT: vulnerabile.

Ecologia

Specie tipica di ambienti aperti, privilegia situazioni generalmente xeriche, caratterizzate da scarsa e discontinua copertura erbacea, con affioramenti rocciosi e aree in erosione; all'interno dei pascoli nidifica preferibilmente nelle aree soggette a sovrappascolo. Specie poco gregaria riunita a volte in gruppi di poche decine di individui in migrazione ed in inverno. Volo con battute poco potenti e traiettoria ondulata; i maschi effettuano il volo canoro. L'alimentazione è prevalentemente insettivora. Gli adulti ingeriscono anche una certa quantità di semi, soprattutto in inverno. Si alimenta sul terreno, con brevi corse alternate a rapidi voli per catturare prede aeree. I giovani sono alimentati esclusivamente con Invertebrati. La deposizione avviene fra metà aprile e luglio, max. metà-fine maggio. Le uova, 4-5 schiudono dopo un periodo di incubazione di 12 giorni.

Distribuzione generale

Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. Si estende dalla Mauritania alla Cina attraverso l'Europa centro meridionale, la Turchia e il Medio Oriente. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 1.000.000-1.900.000 coppie (BirdLife International 2004). Migratore transahariano che sverna nella fascia del Sahel. In Italia è presente da aprile ad ottobre in tutte le regioni e più frequente in quelle centro- meridionali e soprattutto in Sardegna. La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 15.000-40.000 coppie per il periodo 1995-2006 (Brichetti e Fracasso 2007) e trend della popolazione probabilmente in decremento (BirdLife International 2004). La presenza della specie in Italia come svernante è occasionale.

Distribuzione locale

Specie migratrice regolare e nidificante. E' un nidificante poco comune presente in aree aperte con calanchi e/o affioramenti rocciosi della fascia collinare e montana soprattutto tra 100 e 1.000 metri di altitudine; nidificazioni a quote inferiori e superiori sono poco frequenti. Considerando le informazioni riportate dagli atlanti provinciali e da censimenti effettuati in aree significative è possibile stimare una popolazione nidificante in Emilia-Romagna negli anni '90 di 600-1.000 coppie di cui 150-300 nel Piacentino, 120-150 nel Parmense, 200-300 complessivamente nel Reggiano e nel Modenese, 100-200 nel Bolognese e qualche decina nell'appennino romagnolo. E' assente come nidificante nel Riminese (Casini 2008). Il trend della popolazione e dell'areale è probabilmente in decremento. La specie è segnalata durante le migrazioni anche in pianura. Nel sito è stata censita con 1-2 coppie nidificanti nel 2006-2007 e di cui è nota nel sito un'area di nidificazione e alimentazione nella porzione meridionale (rilievi Ecosistema 2006-2007).

Minacce e stato di conservazione

Il Calandro è minacciato dalla scomparsa degli ambienti aperti, in particolare dei pascoli, e quindi dall'abbandono delle attività zootecniche, e dai rimboschimenti artificiali, soprattutto nelle aree caratterizzate da fenomeni di erosione superficiale. In Regione tra i fattori limitanti per la specie possono essere annoverati la trasformazione e/o la scomparsa dei prati-pascoli in seguito all'espansione di arbusti e del bosco, l'abbandono e/o la trasformazione delle aree piccole e marginali coltivate a cereali e soprattutto l'abbandono di attività zootecniche tradizionali, la distruzione di nidi e uova a causa dello sfalcio dei prati-pascoli, la predazione di uova e nidiacei da parte dei cinghiali, se molto numerosi, abbattimenti illegali nell'ambito della caccia alle allodole, progetti di realizzazione di centrali eoliche in aree di nidificazione e transito.

Strategie per la conservazione

Sarebbe essenziale definire una strategia di conservazione degli ambienti aperti, ed in particolare, dei pascoli; strategia che dovrebbe prevedere azioni mirate ad incentivare e recuperare le attività zootecniche. La stessa gestione dei pascoli dovrebbe privilegiare, o comunque non contrastare, la formazione di piccole zone erose, caratterizzate da sovrappascolamento, ideali per la nidificazione della specie. Altri interventi di tutela della specie proponibili nell'areale riproduttivo sono costituiti soprattutto dalla gestione della attività di sfalcio e di pascolo in modo da garantire il successo riproduttivo della specie, limitazione dell'eccessiva presenza di cinghiale nelle aree idonee alla nidificazione, prevenzione della realizzazione di centrali eoliche in aree di nidificazione, alimentazione e transito.

3.4.9 Specie di Uccelli di interesse conservazionistico

Per le altre Specie di Uccelli di interesse conservazionistico, fare riferimento alla Checklist nel capitolo 1 e alla Tabella 2 della Relazione dello Studio di Ecosistema 2007.

3.4.10 Specie di Mammiferi di interesse comunitario

Per quanto riguarda i Mammiferi appartenenti all'Allegato II della Direttiva 43/92/CEE presenti nel SIC "La Martina, Monte Gurlano" dal Formulario Rete Natura 2000 non si segnalano animali, mentre da recenti studi si segnala *Canis lupus**.

La scheda riporta: Inizialmente il nome comune e il nome scientifico, individuato in accordo con il database faunistico della Regione Emilia-Romagna (Ecosistema 2010; NIER 2010); quindi la posizione sistematica (Phylum, Classe, Ordine, Famiglia), poi le Convenzioni internazionali; si riportano le seguenti categorie di tutela:

La fauna terrestre, sia Invertebrata che Vertebrata (esclusa l'Ittiofauna e l'Avifauna), d'interesse conservazionistico è stata selezionata secondo i criteri di seguito elencati: Convenzione di Berna, convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, Appendice 2 (specie di fauna rigorosamente protette) e Appendice 3 (specie di fauna protette); Convenzione di Bonn, convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, Appendice 1 (elenco delle specie migratrici minacciate) e Appendice 2 (elenco delle specie migratrici che si trovano in cattivo stato di conservazione e che richiedono la stipula di accordi internazionali per la loro conservazione e gestione); Direttiva 43/92/CEE "Habitat", Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche, Appendice II (specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione), Appendice IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) e Appendice V (specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione); L. 157/1992, Legge 11 febbraio 1992 n. 157, norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio; Lista Fauna LR 15/06, Legge Regionale 15/06 sulla Fauna Minore RER (LC - Lista di Controllo, LA - Lista d'Attenzione, RM - Rare e Minacciate, PP - Particolarmente Protette); LR IUCN, IUCN Red List (2008, Extinct - estinto, Extinct in the wild - taxon estinto in natura ma che sopravvive in condizioni di cattività, Critically Endangered - taxon in pericolo in modo critico, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, Endangered - taxon in pericolo, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, Vulnerable - taxon non in pericolo ma ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine, Near Threatened - taxon al momento inserito nelle categorie Endangered o Vulnerable ma per cui si prevede, in un futuro prossimo, il passaggio a Critically Endangered, Least Concern - taxon che non rientrano in nessuna delle categorie precedenti, senza evidenti problemi di conservazione, Data Deficient - quando le informazioni disponibili non permettono di definire lo status di un determinato taxon, Not Evaluated - taxon per cui non è stato possibile valutare lo status); LR N, Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (Bulgarini et al. 1998, Estinto, Estinto in natura - taxon estinto in natura ma che sopravvive in

condizioni di cattività, In pericolo in modo critico - taxon in pericolo in modo critico, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, In pericolo - taxon in pericolo, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro, Vulnerabile - taxon non in pericolo ma ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine, A più basso rischio - taxon che non si qualifica per alcuna delle categorie di minaccia sopra elencate anche se sono noti elementi che inducono a considerare il taxon in uno stato di conservazione non libero da rischi, Carenza di informazioni - quando le informazioni disponibili non permettono di definire lo status di un determinato taxon, Non valutato - taxon per cui non è stato possibile valutare lo status); Completano la scheda cinque brevi paragrafi finalizzati, come detto, a definire la situazione della specie nel SIC "La Martina, Monte Gurlano": l'ecologia, la distribuzione, la distribuzione locale, le minacce e stato di conservazione ed alcune strategie di conservazione.

3.4.10.1 Lupo, Canis Lupus (Linnaeus, 1758)

Phylum: Chordata Classe: Mammalia Ordine: Carnivora Famiglia: Canidae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 2; Direttiva 43/92/CEE: Ap. 2-4; L. 157/1992: specie protetta; LR IUCN: Least Concern; LR N: vulnerabile.

Ecologia

Specie spiccatamente territoriale e fortemente sociale vive in gruppi familiari formati da una coppia riproduttiva e dai giovani nati l'anno precedente; a volte si possono unire al gruppo individui solitari o un altro gruppo familiare, ma di solito il branco non supera i 10 individui. Il gruppo si disgrega in primavera quando la femmina partorisce. Gli accoppiamenti avvengono in inverno e dopo una gestazione di 9 settimane nascono da 3 a 6 cuccioli in un rifugio adattato o scavato dalla femmina. Si muove prevalentemente di notte mentre di giorno riposa nelle zone meno disturbate del suo territorio. Può percorrere anche notevoli distanze, soprattutto i giovani, ma normalmente non percorre più di 10 km per notte. Predilige zone a densa copertura forestale. Nelle Foreste Casentinesi, si nutre prevalentemente di ungulati selvatici, che rappresentavano, già negli anni ottanta circa il 92% della dieta del lupo (Mattioli et al. 1995); il cinghiale e il capriolo costituiscono la maggior parte della dieta (Mattioli et al. 1995; Matteucci et al. 2003) ma, a seconda delle aree, vengono predati anche cervo e daino (Matteucci et al. 2003; Capitani 2006b) e, finché c'è stato anche il muflone (Meriggi et al. 1996; Matteucci et al. 2003).

Distribuzione

Specie oloartica, in tempi storici relativamente recenti occupava l'intera Europa, è presente anche in tutta l'America settentrionale e nel Messico. Attualmente la sua distribuzione in Europa è notevolmente cambiata e piccole popolazioni sono localizzate in Spagna, Portogallo, Italia,

Balcani, Europa centrale e parte della Scandinavia. La popolazione europea è attualmente stimata in 18000 esemplari. In Italia il Lupo è stato portato sull'orlo dell'estinzione nel secondo dopoguerra, tanto che nel 1971 (anno della sua protezione legale), erano presenti non più di 100 individui nell'Appennino centro-meridionale, con forse qualche individuo anche in quello settentrionale. Attualmente la popolazione italiana è stimata in almeno 500 esemplari, distribuiti su tutta la catena appenninica (dalla Calabria alle Alpi Marittime) e su quella alpina fino a tutta la Valle Stura in Piemonte. Anche in Emilia Romagna, come nel resto dell'Italia, si è verificata una progressiva e rapida espansione che ha coinvolto l'area appenninica .

Distribuzione locale

Dal censimento effettuato nel periodo invernale 2008-2009 da parte del Servizio Tutela e Sviluppo Fauna della Provincia di Bologna in collaborazione con il Corpo di Polizia provinciale sono risultati 55 capi su un'area di 1600 km². La popolazione risulta organizzata in 12 unità familiari, ciascuna con un proprio territorio, esteso mediamente 140 km² . Ogni unità familiare è a sua volta costituita mediamente da 4-5 capi (fino a 6-7, eccezionalmente 9-10). L'areale di distribuzione coincide in gran parte con il sistema di crinale (con un regolare interessamento speculare anche del versante toscano) oltre all'occupazione di alcune direttrici spartiacque secondarie, soprattutto in corrispondenza di aree protette, ricoprendo complessivamente una superficie di circa 1600 km². Dai primi anni 2000 è documentata la progressiva espansione dell'areale della specie verso zone di media e bassa montagna da parte di individui in erratismo, principalmente giovani, che si sta risolvendo in un regolare insediamento di gruppi familiari territoriali stabili nelle aree collinari, con l'occupazione di tutto il territorio provinciale a sud della via Emilia.

Minacce e stato di conservazione

Le principali minacce per il Lupo derivano dal bracconaggio (uccisione diretta con bocconi avvelenati e col fucile), dal randagismo (ibridazione col cane, danni al bestiame erroneamente attribuiti al lupo), cattiva gestione della zootecnia (conflitto con l'uomo), modificazioni ambientali (perdita di habitat idonei) e disturbo antropico principalmente legato alle attività di battuta al cinghiale. Buono stato di conservazione in ragione del recupero della popolazione osservato in questi ultimi anni e dovuto principalmente a diminuzione della pressione antropica in ambiti montani, al divieto d'uso di bocconi avvelenati, alla protezione degli habitat critici, all'aumento di disponibilità di prede selvatiche, alla sensibilizzazione dell'opinione pubblica. Importanza biogeografica e di corridoio ecologico del tratto appenninico emiliano-romagnolo per la diffusione della specie nel contesto dell'areale italiano. Importante presenza di nuclei riproduttivi. La presenza di aree idonee alla presenza del lupo riveste grande valore conservazionistico.

Strategie per la conservazione

Occorre assicurare il rispetto delle norme di protezione legale, ma occorre soprattutto corrispondere adeguati indennizzi e mirare ad una ottimale gestione del conflitto uomo- lupo, ed inoltre regolamentare l'attività venatoria in funzione della presenza della presenza della specie.

3.4.10.2 Gatto selvatico, Felis silvestris (Schreber, 1777)

Phylum: Chordata Classe: Mammalia Ordine: Carnivora Famiglia: Felidae

Convenzioni internazionali

Convenzione di Berna: Ap. 2; Direttiva 43/92/CEE: Ap. 4; L. 157/1992: specie protetta; LR IUCN: Least Concern; LR N: vulnerabile.

Ecologia

Il Gatto selvatico è prevalentemente notturno e solitario. È legato ad ambienti integri, complessi dal punto di vista vegetazionale ed estesi. Preferisce i boschi misti con predominanza di latifoglie, sia decidue che sempreverdi e la macchia mediterranea, anche se si può adattare a condizioni assai diverse. Si avvicina difficilmente a casolari o a piccoli centri abitati. Durante il giorno rimane nei suoi rifugi ed è più attivo di sera; agilissimo, salta e si arrampica con disinvoltura sugli alberi. Ha una dieta strettamente carnivora basata soprattutto su piccoli roditori e altri Vertebrati omeotermi. Cerca i propri simili solo durante il periodo dell'accoppiamento che avviene tra gennaio e febbraio. Dopo circa 8-9 settimane nascono da 2 a 4 piccoli che vengono allattati per un mese ma diventano totalmente indipendenti a circa 3 mesi di età. La durata della vita è di circa 12-15 anni. Il gatto selvatico si può accoppiare con quello domestico e la prole è feconda.

Distribuzione

Specie africano-europeo-SW asiatica. In Europa ha una distribuzione frammentata legata ad aree naturali piuttosto estese. In Italia si rinviene sulle Alpi Liguri più occidentali, in un'area compresa tra il Friuli Venezia Giulia e il Veneto, lungo la dorsale appenninica, in Sicilia e in Sardegna.

Distribuzione locale

Le conoscenze sulla popolazione regionale sono scarse, non solo per l'elusività della specie, ma anche per l'oggettiva difficoltà di distinguere gli esemplari selvatici dalla forma domestica. La sua presenza è nota per l'appenninico romagnolo, tuttavia l'estrema elusività della specie non permette comunque una valutazione precisa del suo areale. La popolazione costituirebbe l'avamposto più settentrionale dell'areale Appenninico centro-meridionale (altre popolazioni disgiunte in Sicilia e Alpi orientali). Si tratta quindi di presenze di alto valore conservazionistico. A seguito di alcune segnalazioni nella porzione bolognese di territorio confinante con la

Romagna è stato impostato una campagna di fototrappolaggio a cura della U.O. Tutela Naturalistica della Provincia di Bologna, realizzato dal dott. Giancarlo Tedaldi, che ha dimostrato il fenomeno di espansione in atto della specie dalla Romagna verso l'Emilia. Nel dicembre 2011 è stata documentata infatti mediante fototrappolaggio la presenza di due presunti gatti selvatici (*Felis s. silvestris*), all'interno del SIC. L'analisi fenotipica condotta dei caratteri diagnostici rilevabili dal pattern del mantello, successivamente validata dal Prof. Ragni dell'Università di Perugia, ha fatto ipotizzare che si tratti di probabili ibridi, *silvestris* x *catus*, rispettivamente di prima (F1) e seconda generazione (F2); il dato è importante in quanto testimonia l'espansione della specie verso nord, oltre il limite settentrionale del suo areale di distribuzione, e dimostra la potenzialità dell'area in oggetto come habitat idoneo per la specie (Tedaldi, 2012).

Minacce e stato di conservazione

Frammentazione e contrazione degli habitat tipicamente rappresentato da boschi decidui o misti di latifoglie in aree a bassa pressione antropica, uccisioni illegali, bracconaggio, battute al cinghiale, ibridazione col gatto domestico (inselvaticato o vagante) competizione e trasmissione di malattie con i randagi ferali, impatto del traffico veicolare.

Specie segnalata solo di recente per la regione. I dati sono insufficienti anche solo per definire la sua attuale consistenza.

Strategie per la conservazione

Tutela dei boschi maturi di collina e montagna e della loro continuità spaziale. La gestione forestale nelle aree protette e nei SIC dovrebbe porsi quale obiettivo la trasformazione dei boschi cedui in altofusto o comunque la limitazione spaziale degli interventi di ceduzione laddove si presentano habitat confacenti all'ecologia di *F. s. silvestris* (boschi misti in zone a bassa frequentazione antropica).

La sezione Conservation Actions della IUCN (Red List of Threatened Species) sottolinea la necessità di prevenire l'ibridazione attraverso la sterilizzazione o la rimozione dei gatti ferali presenti in ambiente naturale, pertanto ogni azione volta al contenimento del randagismo felino è di fatto una concreta azione conservazionistica a favore del Gatto selvatico.

Controllo del bracconaggio. Ricerca zoologica per la migliore definizione della sua distribuzione.

3.4.10.3 Chiroteri

3.4.10.3.1 *Rhinolophus ferrumequinum*

3.4.10.3.1.1 *Esigenze ecologiche*

Specie termofila che predilige aree aperte con un mosaico di arbusti, alberi sparsi e zone umide. La si ritrova dal livello del mare fino ai 2000 m di quota, mantenendosi preferenzialmente a quote non superiori agli 800 m. Specie sedentaria, che effettua brevi

spostamenti dell'ordine dei 15-60 km tra i rifugi invernali e quelli estivi. Predilige rifugi in cavità ipogee ed edifici, raramente in cavità di alberi. Le colonie riproduttive, comprendenti in genere da alcune decine a 200 esemplari adulti, possono essere miste assieme a *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus mehelyi*, *M. schreibersii*, *Myotis emarginatus*. La nascita dei piccoli, in genere uno per femmina, avviene tra giugno e agosto. Le femmine raggiungono la maturità sessuale intorno ai 3-4 anni di età, mentre i maschi ai 2-3. La massima longevità finora registrata è di 30 anni.

3.4.10.3.1.2 *Presenza e status di conservazione nel SIC*

La specie è stata segnalata a livello regionale in tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 13 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultime segnalazioni certe: Ecosistema 2006-2007; comunicazione personale Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "vulnerable" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.2 *Rhinolophus hipposideros*

3.4.10.3.2.1 *Esigenze ecologiche*

Specie termofila che predilige le aree boscate con chiarie e zone umide, fino ad una quota di 2000 m. Specie considerata sedentaria, in genere i rifugi estivi ed invernali non distano più di 5-10 km tra loro. Questi si localizzano in edifici, limitatamente alla buona stagione, e in cavità ipogee. Spesso condivide il roost con colonie di altre specie, come *R. ferrumequinum*, *Myotis myotis*, *M. emarginatus*, senza però mescolarsi. Le colonie riproduttive sono in genere formate da 10-100 individui adulti, raramente si raggiungono consistenze maggiori. I piccoli, in genere uno per femmina, nascono a partire dalla seconda metà di giugno fino a luglio. La maturità sessuale viene raggiunta a 1-2 anni di età in entrambi i sessi. La longevità massima registrata è di 21 anni.

3.4.10.3.2.2 *Presenza e status di conservazione nel SIC*

La specie è stata segnalata a livello regionale in quasi tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 11 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultime segnalazioni certe: Ecosistema 2006-2007; com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "endangered" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile

definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.3

3.4.10.3.4 *Barbastella barbastellus*

3.4.10.3.4.1 Esigenze ecologiche

Specie che predilige fortemente le aree boscate, specialmente se associate a zone umide, fino ad una quota di 2000 m. Poco chiaro è il comportamento migratorio, anche se sono noti spostamenti superiori ai 200 km, si ritiene possa essere una specie tendenzialmente sedentaria. I rifugi estivi si trovano all'interno di cavità di alberi o bat box, mentre in inverno si rifugia in cavità ipogee. Le colonie riproduttive sono in genere piccole, formate da 5-30 individui adulti. I piccoli, in genere uno per femmina, nascono a partire dalla seconda metà di giugno. La maturità sessuale viene raggiunta dopo il primo anno di vita. La longevità massima registrata è di 23 anni.

3.4.10.3.4.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in varie province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 5 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è stata contattata tramite indagine bioacustica a meno di 5 km dall'area in un contesto ambientale simile (com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "endangered" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.5 *Eptesicus serotinus*

3.4.10.3.5.1 Esigenze ecologiche

Specie primitivamente forestale che caccia abitualmente presso margini dei boschi e agroecosistemi con siepi ed altri elementi lineari, la si ritrova anche in ambiente urbano. Predilige zone di bassa e media altitudine ed è stata tuttavia segnalata anche a 1800 m di quota. Con abitudini tendenzialmente sedentarie, utilizza come rifugi principalmente gli edifici, dove utilizza fessure fra le travi ed interstizi vari. Più raramente utilizza le cavità degli alberi e bat box, mentre in inverno preferisce cavità ipogee. Le colonie riproduttive sono formate generalmente da 10-50 individui adulti. I parti avvengono tra giugno e luglio, generalmente con un piccolo per femmina adulta, raramente due. Le femmine raggiungono la maturità sessuale a 1-2 anni di età. L'età massima registrata è di 21 anni.

3.4.10.3.5.2 *Presenza e status di conservazione nel SIC*

La specie è stata segnalata a livello regionale in tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 15 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultime segnalazioni certe: Ecosistema 2006-2007; com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "near threatened" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.6 *Hypsugo savii*

3.4.10.3.6.1 *Esigenze ecologiche*

Specie eurieca che frequenta varie tipologie ambientali, tra cui le preferite sono rappresentate da margini forestali, aree umide e anche ambienti urbanizzati, dove spesso caccia intorno ai lampioni. La si ritrova fino ai 2000 m di quota e tende a rifugiarsi all'interno di spaccature e fessure, sia tra le rocce che nei pressi degli edifici, ma anche in bat box. Raramente utilizza ambienti ipogei nel periodo invernale. Presenta probabilmente un comportamento sedentario, anche se è stato documentato uno spostamento di circa 250 km. All'interno delle colonie riproduttive di circa 5-70 individui le femmine partoriscono nei mesi di giugno luglio due piccoli ciascuna, più raramente uno. La maturità sessuale è raggiunta dalle femmine già nel primo anno di vita.

3.4.10.3.6.2 *Presenza e status di conservazione nel SIC*

La specie è stata segnalata a livello regionale in tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 15 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultime segnalazioni certe: Ecosistema 2006-2007; com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "least concern" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.7 *Myotis daubentonii*

3.4.10.3.7.1 *Esigenze ecologiche*

Specie fortemente legata a zone umide lentiche e lotiche caratterizzate da una sviluppata fascia di vegetazione ripariale e dalla vicinanza di aree boschive planiziali. E' stata rilevata fino alla quota di 1800 m, ma più frequentemente la si trova dal livello del mare fino agli 800 m. Gli spostamenti tra rifugi invernali ed estivi non superano di norma i 100 km. Durante la stagione

estiva si rifugia principalmente nelle fessure dei ponti, ma anche in edifici, bat box e cavità degli alberi. Sverna in situazioni di alta umidità sia in cavità ipogee che in costruzioni antropiche. Le colonie riproduttive sono generalmente formate da 20-50 femmine ed i parti, solitamente di un piccolo, avvengono tra giugno e luglio. I maschi raggiungono la maturità sessuale dopo poco più di un anno di vita, mentre le femmine dopo circa due. La longevità massima registrata è di 28 anni.

3.4.10.3.7.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in numerose province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 10 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultima segnalazione certa: Ecosistema 2006-2007). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "least concern" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.8 Nyctalus leisleri

3.4.10.3.8.1 Esigenze ecologiche

Specie tipicamente boschiva legata sia nella stagione estiva che invernale ai rifugi nelle cavità degli alberi. Presenta comunque un certo grado di adattamento all'ambiente antropizzato e la si ritrova fino oltre i 2000 m di quota. Specie migratrice, lo spostamento maggiore conosciuto è di 1567 km. Come rifugio utilizza principalmente i cavi degli alberi, ma anche bat box e fessure negli edifici. Le colonie riproduttive sono piccole, formate in genere da 20-50 individui ed i parti, di uno o due piccoli per individuo, avvengono intorno al mese di giugno. Le femmine sono presumibilmente mature già al termine del primo anno di vita. La longevità massima finora registrata è di 11 anni.

3.4.10.3.8.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in varie province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 7 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è stata contattata tramite indagine bioacustica a meno di 5 km dall'area in un contesto ambientale simile (com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "near threatened" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.9 Nyctalus noctula

3.4.10.3.9.1 Esigenze ecologiche

Specie principalmente legata agli ambienti forestali, evidenzia tuttavia ampie tendenze alla frequentazione di ambienti antropizzati. Predilige aree di bassa e media altitudine (500-1000 m), ma può raggiungere anche i 2000 m di quota durante gli spostamenti migratori. E' infatti specie migratrice e lo spostamento più lungo registrato è di 2347 km. Sia in inverno che in estate utilizza come rifugio i cavi negli alberi, ma anche rifugi artificiali e all'occorrenza fessure in edifici. Molto raramente la si può ritrovare in ambienti ipogei. Nele colonie riproduttive, generalmente di 20-50 individui adulti, i parti avvengono in giugno-luglio. In genere ogni femmina partorisce due piccoli, raramente uno o tre. Le femmine raggiungono la maturità sessuale già alla fine del primo anno di vita. La longevità massima registrata è di 12 anni.

3.4.10.3.9.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in varie province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 14 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultime segnalazioni certe: Ecosistema 2006-2007; com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "vulnerable" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.10 Pipistrellus kuhlii

3.4.10.3.10.1 Esigenze ecologiche

Specie originariamente rupicola, risulta particolarmente legata agli ambienti urbanizzati dove si rifugia nelle fessure degli edifici. La si ritrova dal livello del mare fino a quasi 2000 m di quota, preferendo tuttavia aree al di sotto dei 700 m. Frequenta molteplici ambienti, ma predilige comunque le aree di pianura e bassa collina, cacciando lungo i corsi d'acqua oppure ai margini di siepi e alberature. Altri rifugi sono costituiti da bat box, fessure nelle rocce e raramente cavità degli alberi. Tendenzialmente sedentaria, i luoghi di rifugio estivi corrispondono spesso a quelli invernali. Le colonie riproduttive sono di piccole dimensioni, solitamente da poche decine fino a un centinaio di esemplari. Le femmine partoriscono generalmente due piccoli ciascuna, più raramente uno, tra giugno e luglio e sono sessualmente mature già nel primo anno di età. La longevità massima rilevata è di 8 anni.

3.4.10.3.10.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 19 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda

il SIC, la specie è segnalata come presente (ultime segnalazioni certe: Ecosistema 2006-2007; com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "least concern" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.11 Pipistrellus pipistrellus

3.4.10.3.11.1 Esigenze ecologiche

Specie con spiccate tendenze antropofile, ma frequente anche in habitat forestali, la si ritrova dal livello del mare fino ai 2000 m di quota. Caccia generalmente lungo i margini dei boschi, siepi ed altri elementi lineari. Tendenzialmente stanziale, non compie in genere spostamenti superiori ai 50 km. Come rifugio, sia in estate che in inverno, utilizza le fessure presenti negli edifici, ma anche bat box, cavità degli alberi e spaccature nelle rocce. Le colonie riproduttive sono composte da un numero di femmine che varia dalle poche decine alle centinaia di esemplari. Queste partoriscono tra i mesi di giugno e luglio e danno alla luce generalmente due piccoli ciascuna, più raramente uno. Le femmine raggiungono la maturità sessuale già ad un anno di età e la longevità massima nota è di 16 anni.

3.4.10.3.11.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 15 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultime segnalazioni certe: Ecosistema 2006-2007; com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "least concern" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.12 Miniopterus schreibersii

3.4.10.3.12.1 Esigenze ecologiche

Specie che predilige gli habitat a media e bassa altitudine, la si ritrova fino ai 1000 m di quota. Frequenta ambienti vari per il foraggiamento, da aree boscate a praterie, dove caccia in quota. Può compiere movimenti migratori anche cospicui in funzione della situazione climatica. Durante tutto l'anno utilizza come rifugio quasi esclusivamente cavità ipogee, raramente ampi spazi negli edifici. Le colonie riproduttive sono di grandi dimensioni, formate in genere da centinaia, talvolta migliaia, di individui ed i parti, di uno o due piccoli per individuo, avvengono

tra maggio e luglio. Le femmine raggiungono la maturità sessuale al secondo/terzo anno di vita. La longevità massima finora registrata è di 16 anni.

3.4.10.3.12.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in quasi tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 5 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è stata contattata tramite indagine bioacustica a meno di 5 km dall'area in un contesto ambientale simile (com. pers. Agnelli et al., 2011). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "vulnerable" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.10.3.13 Tadarida teniotis

3.4.10.3.13.1 Esigenze ecologiche

Specie tipicamente rupicola, la si ritrova dal livello del mare fino a oltre 2000 m di quota, raggiungendo le altitudini più elevate probabilmente nel corso degli spostamenti. Caccia a notevole distanza dal suolo, talvolta a centinaia di metri d'altezza. Probabilmente sedentaria, risulta comunque una migratrice occasionale. Utilizza le fessure nelle pareti rocciose, falesie e scogliere come rifugi, ma anche gli interstizi di alti edifici, dove predilige le fessure verticali. Colonie riproduttive generalmente di piccole dimensioni (5-50 individui adulti), nonostante si abbiano notizie di alcune con oltre cento individui adulti. I piccoli, solitamente uno per ciascun esemplare, nascono tra giugno e luglio. Le femmine risultano riproduttive già nel primo anno di vita e la longevità massima registrata supera i 10 anni.

3.4.10.3.13.2 Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è stata segnalata a livello regionale in quasi tutte le province dell'Emilia Romagna, ed in particolare in 11 dei siti della Rete Natura 2000 della provincia di Bologna. Per quanto riguarda il SIC, la specie è segnalata come presente (ultima segnalazione certa: Ecosistema 2006-2007). Lo status di conservazione della specie a livello nazionale è considerato "least concern" (GIRC 2007). A causa della mancanza di informazioni pregresse sulla consistenza della popolazione all'interno del SIC è attualmente impossibile definirne le tendenze e quindi fornire una valutazione attendibile del suo attuale status di conservazione.

3.4.11 Altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico (escluso Chirotteri)

Per quanto riguarda i Mammiferi appartenenti all'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE nel Formulario Rete Natura 2000 non si segnalano specie, tuttavia è nota la presenza dell'Istrice

(All. IV) ed è stata segnalata la presenza anche della martora (*Martes martes*) e della faina (*Martes foina*).

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

3.5.1 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.

3.5.2 Sistema degli indicatori

Il sistema di indicatori proposto viene riferito al modello DPSIR che classifica gli indicatori in ragione delle seguenti categorie:

Determinanti: attività antropiche che si svolgono nel sito responsabili dell'origine delle principali pressioni su habitat e specie;

Pressioni: pressioni originate dai diversi determinanti;

Stato: stato di conservazione di habitat e specie;

Impatto: effetti delle pressioni sullo stato di conservazione di habitat e specie;

Risposta: azioni previste e attivate.

Lo schema del sistema di indicatori viene sintetizzato nella seguente tabella:

Cod	Tema	DPSIR	Misura
1	Stato di conservazione di habitat e specie	S/P	D
2	Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito	S/P/R	I/D
3	Assetto socioeconomico	R	I
4	Assetto pianificatorio e normativo	R	I
5	Sensibilizzazione del pubblico	R	I
6	Valutazione del Piano di Gestione	R	D/I

S: Indicatore di stato

P: Indicatore di pressione

R: Indicatore di risposta

D: Misura diretta

I: Misura indiretta

3.5.2.1 Tema 1 - Stato di conservazione di habitat e specie

3.5.2.1.1 Habitat

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve consentire l'acquisizione 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	FONTI	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat	
Estensione dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della copertura del biotopo non dovuta a cause naturali	Una diminuzione della superficie totale dell'habitat d'interesse disponibile spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni a esso riferite, rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno (Wilson, 1988; Saunders et al., 1991).
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 6410	Presenza/assenza (eventualmente portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002
Movimenti terreno, frane	Habitat 6410	Presenza/assenza movimenti in corso; misurazione	Verifica della presenza/assenza movimenti in corso;	Osservazioni e misurazioni in campo (es. paletti quotati e	Effetti di riduzione della superficie di 6410 per	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTI	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
		movimenti;	misurazione movimenti;	georeferenziati, ecc.)	accumuli di detrito, e di riduzione qualitativa riferita alle specie caratteristiche di 6410	
Gestione tradizionale dell'habitat 6410	Habitat 6410	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo	Interviste ai gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Variazioni del chimismo e inquinamento delle acque	Habitat 6410	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 di campo e analisi di laboratorio	Inquinamento delle acque	
Copertura di specie legnose	Habitat 6410	Indice di copertura	Valutazione della presenza e copertura di entità arbustive igrofile (come <i>Frangula alnus</i> , <i>Salix cinerea</i>)	Rilevamenti fitosociologici	Drastica riduzione dell'estensione del biotopo a favore di stadi seriali più avanzati	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 3240	Habitat 3240	Presenza/assenza	Presenza di <i>Salix eleagnos</i> e altre specie arbustive del <i>Salicetum eleagni</i>	Rilevamenti floristici	<i>Salix eleagnos</i> deve essere presente; devono prevalere le specie del <i>Salicetum eleagni</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 3240	Habitat 3240	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Salicetum eleagni</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	<i>Salix eleagnos</i> deve essere presente; devono prevalere le specie del <i>Salicetum eleagni</i>	
Erosione	Habitat 3240	Quantità di terreno eroso m ² /mq	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 3240	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 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 5130	Habitat 5130	Presenza/assenza	Presenza di <i>Juniperus</i> e altre specie arbustive dei <i>Prunetalia</i>	Rilevamenti floristici	<i>Juniperus</i> deve essere presente; devono prevalere le specie dei <i>Prunetalia</i> rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Ricchezza floristica dell'habitat 5130	Habitat 5130	Numero di specie /50mq	Numero di specie dei <i>Prunetalia</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Juniperus deve essere presente; devono prevalere le specie dei <i>Prunetalia</i> rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	
Gestione tradizionale dell'habitat 5130	Habitat 5130	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo	Interviste ai gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Incendi	Habitat 5130	Densità dei punti di innesco e superficie percorsa	Verifica della Presenza/assenza dei punti di innesco e della tipologia di incendio	Osservazioni e misurazioni in campo		
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Festuco Brometalia 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Festuco Brometalia	
Presenza di specie di orchidee nell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie, e copertura 50 mq	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.	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8230	Habitat 8230	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Sedo-Scleranthion biennis, e del Arabidopsidion thalianae 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie el Sedo-Scleranthion biennis, e del Arabidopsidion thalianae	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 91AA	Habitat 91AA	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di <i>Quercus pubescens</i>	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTI	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie invasive nell' habitat 91AA	Habitat 91AA	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Non deve esserci prevalenza di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Una diminuzione delle specie quercine a favore di individui della specie <i>O. carpinifolia</i> può portare a uno sbilanciamento della composizione dell' habitat
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 91AA	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 91AA	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Superficie forestale gestita a fustaia	Habitat 91AA	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a fustaia da frutto	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 91AA	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	Rilievi forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 91AA	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene indicata come una situazione non favorevole	
Incendi	Habitat 91AA	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		
Presenza di specie alloctone (es. <i>Robinia pseudoacacia</i>)	Habitat 91AA	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 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di <i>Castanea sativa</i> nell'habitat 9260	Habitat 9260	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di <i>Castanea sativa</i>	
Alterazioni dello stato vegetativo e stato fitosanitario dell'habitat	Habitat 9260	Presenza/assenza patogeni e danni correlati (es. <i>Cryphonectria parasitica</i> , <i>Dryocosmus kuriphilus</i>)	Valutazione della presenza e intensità di attacchi epidemici di patogeni, insetti	Prelievi di materiale e osservazioni in campo	Danneggiamento evidente di soggetti adulti	DM 3 settembre 2002
Grado di rinnovazione naturale e/o	Habitat 9260	Numero di semenzali affermati/ettaro	Numero di semenzali affermati/ettaro	Rilevamenti fitosociologici/forestali	Assenza di semenzali affermati	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTI	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
indotta		di Castanea sativa	di Castanea sativa			
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 9260	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilevi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 9260	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	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9260	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9260	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Superficie forestale gestita a fustaia da frutto	Habitat 9260	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a fustaia da frutto	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Superficie forestale non gestita attualmente lasciata a libera evoluzione	Habitat 9260	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale non gestita attualmente lasciata a libera evoluzione	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 9260	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 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 92A0	Habitat 92A0	Numero di specie, copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura del Populetum albae 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Populetum albae	
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 92A0	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilevi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 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	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 92A0	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Captazione sorgenti e ruscelli	Habitat 92A0	Presenza/asenza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente gestore		
Altezza falda acquifera	Habitat 92A0	Profondità falda m	Profondità /altezza della falda acquifera in corrispondenza dell' habitat	Rilevamenti piezometrici di campo		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 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 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat Pa	Habitat Pa	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Phragmitetum australis e del Typho angustifoliae-Phragmitetum australis 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Phragmitetum australis e del Typho angustifoliae-Phragmitetum australis	
Captazione sorgenti e ruscelli	Habitat Pa	Presenza/asenza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente gestore		
Altezza falda acquifera	Habitat Pa	Profondità falda m	Profondità /altezza della falda acquifera in corrispondenza dell' habitat	Rilevamenti piezometrici di campo		

TAB. 26 –SISTEMA DI INDICATORI PER HABITAT

3.5.3 Flora

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie dei prati altomontani e delle praterie alpine	<i>Orchis ustulata</i> , <i>Ophrys bertolonii</i> , <i>O. fuciflora</i> , <i>Serapias vomeraceae</i> , <i>Polygala flavescens</i> , <i>Dictamnus albus</i>	Numero	Numero di stazioni in cui si registra la presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, episodi di estinzione	
Presenza di specie rare	<i>Robertia taraxacoides</i> ,	Numero	Numero di stazioni in cui	database regionale	drastica riduzione del	

delle praterie rupestri	<i>Minuartia laricifolia ophiolitica</i> , <i>Saxifraga paniculata</i> , <i>Saxifraga granulata</i> , <i>Saxifraga exarata moschata</i>		si rinvencono le specie indicate	(aggiornamenti o 2010) e osservazioni sul campo	numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	
Presenza di felci rare	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate (1 + 1)	database regionale (aggiornamenti o 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione della superficie occupata, estinzione nelle uniche località note	
Presenza di specie rare di ambiente forestale	<i>Coeloglossum viridae</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamenti o 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	

TAB. 27 –SISTEMA DI INDICATORI PER FLORA

3.5.4 Fauna

3.5.4.1 Invertebrati

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di coleotteri carabidi di interesse conservazionistico	<i>Carabus alysidotus</i> <i>Stomis bucciarellii</i> (1665)	Numero	Definizione della distribuzione nel SIC di <i>Carabus alysidotus</i> e <i>Stomis bucciarellii</i> .	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno tre anni.	Brandmayr P., Zetto T. & Pizzolotto R., 2005 Zangheri, 1981
Presenza di Coleotteri saproxilici	<i>Lucanus cervus</i> (2437)	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni di coleotteri saproxilici presenti nel SIC.	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno tre anni.	Mason et al., 2002 Harvey et al., 2011

TAB. 28 –SISTEMA DI INDICATORI PER ENTOMOFAUNA

3.5.4.2 Erpetofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Status di <i>Triturus carnifex</i>	<i>Triturus carnifex</i>	Distribuzione nel Sito (indagini)	Presenza/assenza di individui	Monitoraggio	Qualsiasi flessione in	-Lanza B. et al. 2007

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
		qualitativa) e consistenza della popolazione in aree campione (indagine quantitativa)	e numero di individui in aree campione. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati	triennale	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	-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
Status dei Rettili di interesse conservazionistico	Rettili non inclusi in allegato II della Direttiva 92/43/CE	Distribuzione nel Sito o 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.	-Lanza B. et al. 2007 -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	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
					temporalmente)	

TAB. 29 –SISTEMA DI INDICATORI PER ANFIBI E RETTILI

3.5.4.3 Ittiofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
<i>Barbus plebejus</i>	Specie di interesse comunitario (All. II e All. V Direttiva Habitat) L.R. 15/2006	Struttura di popolazione Indici di abbondanza	Classi di età Classi di abbondanza	Censimenti ittici	Popolazioni rarefatte e non strutturate	Dati Carta ittica Emilia-Romagna - Zona C; Bioprogramm 2012
<i>Rutilus rubilio</i>	Specie di interesse comunitario (All. II Direttiva Habitat)	Struttura di popolazione Indici di abbondanza	Classi di età Classi di abbondanza	Censimenti ittici	Popolazioni rarefatte e non strutturate	Dati Bioprogramm s.c. 2012
<i>Leuciscus souffia</i>	Specie di interesse comunitario (All. II Direttiva Habitat) L.R. 15/2006	Struttura di popolazione Indici di abbondanza	Classi di età Classi di abbondanza	Censimenti ittici	Popolazioni rarefatte e non strutturate	Dati Carta ittica Emilia-Romagna - Zona C; Bioprogramm 2012
<i>Leuciscus cephalus</i>	L.R. 15/2006	Struttura di popolazione Indici di abbondanza	Classi di età Classi di abbondanza	Censimenti ittici	Popolazioni rarefatte e non strutturate	Dati Carta ittica Emilia-Romagna - Zona C; Bioprogramm 2012
<i>Salmo (trutta) trutta</i>	L.R. 15/2006	Struttura di popolazione Indici di abbondanza	Classi di età Classi di abbondanza	Censimenti ittici	Popolazioni rarefatte e non strutturate	Dati Carta ittica Emilia-Romagna - Zona C

TAB. 30 – SISTEMA DI INDICATORI PER L'ITTIOFAUNA

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Indice di Moyle	<i>Barbus plebejus</i>	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n• 2 classe 1 2<n• 10 classe 2 10<n• 20 classe 3 20<n• 50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di Moyle	<i>Rutilus rubilio</i>	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n• 2 classe 1 2<n• 10 classe 2 10<n• 20 classe 3 20<n• 50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di	<i>Leuciscus</i>	Classe di	Numero di individui	Monitoraggi	Classe di	Moyle e Nichols

Moyle	<i>souffia</i>	abbondanza	su 50 m lineari: 0<n• 2 classe 1 2<n• 10 classe 2 10<n• 20 classe 3 20<n• 50 classe 4 n>50 classe 5	a cadenza triennale	abbondanza 3	1973 modificato
Indice di Moyle	<i>Leuciscus cephalus</i>	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n• 2 classe 1 2<n• 10 classe 2 10<n• 20 classe 3 20<n• 50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di Moyle	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n• 2 classe 1 2<n• 10 classe 2 10<n• 20 classe 3 20<n• 50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di struttura di popolazione	<i>Barbus plebejus</i>	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2 e 3	Turin <i>et al.</i> , 1999
Indice di struttura di popolazione	<i>Rutilus rubilio</i>	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2 e 3	Turin <i>et al.</i> , 1999
Indice di struttura di popolazione	<i>Leuciscus souffia</i>	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2 e 3	Turin <i>et al.</i> , 1999
Indice di struttura di popolazione	<i>Leuciscus cephalus</i>	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2 e 3	Turin <i>et al.</i> , 1999
Indice di struttura di popolazione	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2 e 3	Turin <i>et al.</i> , 1999

			Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani			
--	--	--	--	--	--	--

TAB. 31 – SISTEMA DI INDICATORI PER L'ITTIOFAUNA

3.5.4.4 Ornitofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
	<i>Ornitofauna forestale e di ambienti aperti</i>	Complessità, equiripartizione e diversità delle comunità e	Definizione della composizione specifica e dei rapporti quantitativi nella comunità ornitica	Rilievo in campagna	Rilevamento di diminuzione dei parametri descrittivi della comunità (H',J'); Rilevamento di un drastico depauperamento o delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
3220	<i>Lullula arborea</i>	Densità/numero sità	La specie è ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecomosaico presenti nel sito.	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento o delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
	<i>Lanius collurio</i>	Densità/numero sità	La specie è ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecomosaico presenti nel sito.	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento o delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	
	<i>Emberiza hortulana</i>	Densità/numero sità	La specie è ritenuta ottima indicatrice di qualità ambientale nei contesti agricoli e agricoli con spazi naturali	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento o delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Densità/numero sità		Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento o delle popolazioni riproduttive all'interno di un	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
					periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
	<i>Anthus campestris</i>	Densità/numero sità	La specie è ritenuta una buona specie ombrello nelle praterie e nei contesti di ambiente aperti e non boschivi	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
3111/9110+6430 /9110+9220+6430/3120	<i>Pernis apivorus</i>	Densità/numero sità	Specie legate ai complessi forestali maturi o cedui invecchiati.	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	Brichetti P. & Fracasso G., 2003
	<i>Circus pygargus</i>	Densità/numero sità	.	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Densità/numero sità	Predatore al vertice della rete trofica. Ritenuto ottimo indicatore di complessità ecosistemica		Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
	<i>Falco biarmicus</i>	nsità/numerosità	Predatore al vertice della rete trofica. Ritenuto ottimo indicatore di complessità ecosistemica		Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	
	<i>Falco peregrinus</i>	nsità/numerosità	Predatore al vertice della rete trofica. Ritenuto ottimo indicatore di complessità ecosistemica		Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
					anni (minimo 3)	

TAB. 32 –SISTEMA DI INDICATORI PER ORNITOFAUNA

3.5.4.5 Teriofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	NOTE
	<i>Canis lupus</i>	Densità/numero sità		Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo 3)	

TAB. 33 –SISTEMA DI INDICATORI PER MAMMIFERI (ESCLUSO CHIROTTERI)

3.5.4.5.1 Chirotteri

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	NOTE
Presenza di Chirotteri all'interno del SIC tramite indagine bioacustica	Tutte le specie di Chirotteri	Numero di contatti	Definizione delle specie presenti tramite indagine bioacustica;	Rilievo in campagna tramite bat-detector	Rilevamento di un drastico calo nel numero di contatti e/o di specie all'interno di un periodo di monitoraggio protratto per più anni	Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006.
Presenza di Chirotteri all'interno del SIC tramite monitoraggio dei rifugi	Tutte le specie di Chirotteri	Numero	Definizione della consistenza dei rifugi presenti e dei relativi trend di utilizzo tramite rilievo diretto.	Rilievo diretto ai rifugi	Rilevamento di un drastico calo di esemplari nei rifugi all'interno di un periodo di monitoraggio protratto per più anni.	Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006.

TAB. 34 –SISTEMA DI INDICATORI PER CHIROTTERI

3.5.4.6 Tema 2 - Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito

Agricoltura e foreste			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Pascolo – qualità (Gestione dei pascoli con distribuzione omogenea/disomogenea dei	- Superficie m ² aree interessate dal pascolo; - Diversità floristica – infestanti, % copertura specie alloctone, specie nitrofile, specie prenemorali arbustive-arboree, specie erbacee estranee all'associazione fitosociologica di riferimento - Presenza e superficie (m ²) di habitat di interesse	- Fotointerpretazione e Rilievo Diretto - Rilievi fitosociologici e floristici - Indagine diretta e dati capi (Dati georiferiti; Carta Habitat)	I

Agricoltura e foreste			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
carichi animali)	comunitario nelle aree interessate dal pascolo - Carico UBA ha ⁻¹ nelle diverse aree interessate dal pascolo;		
Pascolo di abbandono di sistemi pastorali (Gestione dei pascoli con distribuzione omogenea/disomogenea dei carichi animali)	- Superficie m ² aree interessate da sottutilizzazione del pascolo; - Inarbustimento e neoformazione di boscaglia e bosco (specie e % copertura); - Presenza e superficie (m ²) di habitat di interesse comunitario nelle aree interessate dal pascolo - Carico UBA ha ⁻¹ nelle diverse aree interessate dal pascolo	- Fotointerpretazione e Rilievo Diretto - Indagine diretta e dati capi (Dati georiferiti)	D/I
Gestione forestale - rimozione piante morte o morienti	- Area interessata (m ²), superficie di ciascun habitat o tipologia forestale; - Volume in piedi (m ³ ha ⁻¹), volume del legno morto in piedi (pianificazione, aree campione, stima); - Volume a terra (m ³ ha ⁻¹), volume del legno morto a terra.	Dati da pianificazione, progetti, aree campione, stima (Dati georiferiti)	D/I
Gestione forestale	- Superficie pianificata con Classi colturali; - Tipi forestali (caratteristiche ecologiche e parametri dendroauxometrici); - Modelli colturali e Trattamenti; - Numero dei cantieri forestali; - Numero, estensione e volume prelievo degli interventi di taglio e di miglioramento; - Numero, estensione e volume prelievo degli interventi di tipo fitosanitario o schianti; - Numero, estensione e volume prelievo di tagli in boschi maturi	Dati da pianificazione, progetti (Dati georiferiti)	I
Altre attività agro/forestali non elencate - disturbo attività di cantieri forestali	- Numero cantieri forestali e periodi di attività; - Localizzazione e aree interessate (m ²)	- Dati da pianificazione, documentazione progetti e D.L.; - Dati da documentazione amministrativa tagli e interventi.	I
Altre attività agro/forestali non elencate - utilizzo funi a sbalzo e gru a cavo per l'esbosco del legname	Lunghezza (m): lunghezza complessiva; Impatti accidentali (specie, N): elencare secondo la nomenclatura scientifica le specie che hanno subito impatti e il numero degli impatti per ciascuna specie.	- Rilievi diretti; - Dati da D.L: o cantiere; - Segnalazioni di esperti	D/I

TAB. 35 –SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEL SITO, AGRICOLTURA E FORESTE

Pesca, caccia e raccolta			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Prelievo/raccolta di flora in generale Questo indicatore tratta esclusivamente i prelievi autorizzati e disciplinati dalle autorità competenti	- Area interessata (m ²): intero sito / territorio oggetto di autorizzazione - Autorizzazioni (N/anno): numero di autorizzazioni date ogni anno - Prelievi (specie, N): nome scientifico delle specie interessate e quantità di individui prelevati.	- Analisi dati registrati (Dati di superficie georiferiti)	I
Saccheggio di stazioni floristiche	- Area interessata (m ²): intero sito o singole stazioni floristiche - Numero dei Reati registrati per la flora protetta: nome scientifico delle specie interessate e quantità	- Analisi dati registrati; - Segnalazioni di esperti (Dati di superficie georiferiti)	I

Pesca, caccia e raccolta			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
	di individui prelevati; - Segnalazioni di esperti (Numero, Specie, Localizzazione, Area m ²).		
Caccia	- Area interessata (m ²): aree cacciabili; - Pressione venatoria (N/km ²): densità di cacciatori; - Numero dei prelievi da Piani dei prelievi delle Riserve di Caccia: numero, specie. - Prelievi effettuati: numero, specie.	- Dati registrati (Dati di superficie georiferiti)	I
Prelievo/raccolta di fauna in generale – collezione / ricerca (insetti, rettili, anfibi.....) Questo indicatore tratta esclusivamente i prelievi autorizzati e disciplinati dalle autorità competenti.	- Area interessata (m ²): intero sito / territorio oggetto di autorizzazione; - Autorizzazioni (N/anno): numero di autorizzazioni date ogni anno; - Prelievi (specie, N): nome scientifico delle specie interessate e quantità di individui prelevati.	- Analisi dati registrati (Dati di superficie georiferiti)	I
Prelievo/raccolta di fauna in generale - prelievo dal nido [- Area interessata (m ²): intero sito / territorio oggetto di autorizzazione; - Autorizzazioni (N/anno): numero di autorizzazioni date ogni anno; - Prelievi (specie, N): nome scientifico delle specie interessate e quantità di individui prelevati.	- Analisi dati registrati; (Dati di superficie georiferiti)	I
Prelievo raccolta di fauna in generale - intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo	- Area interessata (m ²): intero sito; - Reati registrati (N): nome scientifico delle specie interessate e quantità di individui prelevati.	- Analisi dati registrati; (Dati di superficie georiferiti)	I

TAB. 36 –SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEL SITO, PESCA, CACCIA E RACCOLTA.

Trasporti e comunicazioni			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Reti di comunicazione - sentieri, piste e piste ciclabili	- Lunghezza (m): sviluppo della rete sentieristica; - Area interessata (m ²): superficie georiferita suddivisa in rete sentieristica, in piste e in piste ciclabili e fascia di 30 m di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato del sentiero, della piste e della piste ciclabili, a partire dal loro limite; - Limitazioni e divieti di accesso: punto di limitazione e/o divieto all'accesso e forme di limitazione/divieto (mezzi meccanici, ecc.); - Stime dati su transito dei diversi tracciati: escursionismo pedonale, mountain bike, veicoli a motore	- Dati cartografici esistenti (Dati georiferiti) - Studi e ricerche traffico e fruizione turistica	D/I
Reti di comunicazione - strade e autostrade	- Lunghezza (m): sviluppo di strade e autostrade - Area interessata (m ²): calcolata sulla fascia di 250 m di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato di strade e autostrade, a partire dal loro limite. - Impatti accidentali (specie, N): elencare secondo la nomenclatura scientifica le specie che hanno subito impatti e il numero degli impatti per ciascuna specie. - Inquinamento (sì/no): nel caso di analisi puntuali segnalare le matrici interessate e il luogo dove sono	- Dati cartografici esistenti; - Dati registrati; - Segnalazioni di esperti. (Dati georiferiti)	D/I

Trasporti e comunicazioni			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
	conservate e possono essere visionate le informazioni.		
Trasporto di energia elettrodotti	- Area interessata (m, m ²): lunghezza, superficie (proiezione), fascia di rispetto (D.M. 29-05-2008). - Impatti accidentali (specie, N): elencare secondo la nomenclatura scientifica le specie che hanno subito impatti e il numero degli impatti per ciascuna specie.	- Dati cartografici esistenti; - Dati registrati; - Segnalazioni di esperti; - Rilievi diretti (Dati georiferiti)	D/I

TAB. 37 –SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEL SITO, TRASPORTI E COMUNICAZIONI.

Divertimento e turismo			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Attività sportive e divertimenti all'aperto passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	- Area interessata (m ²): superficie georiferita della rete sentieristica, delle piste e delle piste ciclabili (stessa area dell'indicatore Reti di comunicazione - sentieri, piste e piste ciclabili); - Passaggi (N/mese): numero di escursionisti che percorrono i sentieri, le piste e le piste ciclabili (la misura può essere eseguita su sentieri, piste e piste ciclabili campione con diversi metodi: conta diretta, installazione di fotocellule o tornelli all'inizio di un sentiero, ecc.).	- Dati cartografici esistenti (Dati georiferiti) - Studi e ricerche traffico e fruizione turistica	I
Attività sportive e divertimenti all'aperto alpinismo, scalate, speleologia	- Attività alpinistica (m, m ²): superficie georiferita dove è consentita e regolamentata l'attività alpinistica (rete sentieristica e vie aperte). - Palestre per arrampicata sportiva (N, m ²): numero, superficie e localizzazione georeferita delle palestre per arrampicata sportiva. - Inquinamento (sì/no): nel caso di analisi puntuali segnalare le matrici interessate e il luogo dove sono conservate e possono essere visionate le informazioni.	- Dati cartografici esistenti; - Rilievi diretti. (Dati georiferiti)	D/I
Frequentazione turistica ricreativa; fruizione non consapevole	- Superficie m ² aree interessate da calpestii localizzati	- Rilievo e osservazione diretta; - Segnalazione di esperti (Dati georiferiti)	D/I

TAB. 38 –SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEL SITO, DIVERTIMENTO E TURISMO.

Modifiche da parte dell'uomo delle condizioni idrauliche			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Pozzi di captazione (Indicatore di Determinante; Indice Cambiamenti nell'uso del territorio (Land use change))	- Punto pozzo m ² (buffer 1 m) - Superficie complessiva area interessata o influenzata m ² - Portata (l/s): portata del pozzo	- Dati registrati; - Rilievo e osservazione diretta; (Dati georiferiti) - Studi esistenti	D/I
Modifiche del funzionamento idrografico in generale - gestione del	Area interessata (m ²): superficie del corpo d'acqua interessata	- Dati esistenti; - Rilievo e osservazione diretta; (Dati georiferiti)	D/I

Modifiche da parte dell'uomo delle condizioni idrauliche			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
livello idrometrico			
Altre modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo (attività di gestione in genere di aree umide, punti d'acqua e torbiere: recinzioni o protezioni; manutenzioni, ripuliture, sterri, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie m² aree recintate interdette a pascolo o fruizione antropica; - Superficie m² aree non recintate e non interdette a pascolo o fruizione antropica; - Numero tabelle informative e localizzazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rilievo e osservazione diretta (Dati georiferiti) 	D

TAB. 39 –SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEL SITO, MODIFICHE DA PARTE DELL'UOMO DELLE CONDIZIONI IDRAULICHE.

Processi naturali (biotici e abiotici)			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Evoluzione della biocenosi - invasione di una specie	<ul style="list-style-type: none"> - Area interessata (m²): superficie interessata dall'invasione di una specie; - Specie: elencare secondo la nomenclatura scientifica le specie coinvolte con stima numerica delle popolazioni di ciascuna specie; - Taxa fitosociologici coinvolti e tendenza o esito della dinamica in atto nelle diverse aree. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dati esistenti; - Rilievo e osservazione diretta; - Fotointerpretazione (Dati georiferiti) 	D/I
Relazioni interspecifiche della flora - competizione	<ul style="list-style-type: none"> - Area interessata (m²): superficie interessata da fenomeni di competizione. - Specie: secondo la nomenclatura scientifica stima numerica delle popolazioni di ciascuna specie; - Taxa fitosociologici coinvolti e tendenza o esito della dinamica in atto nelle diverse aree. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dati esistenti; - Rilievo e osservazione diretta; - Fotointerpretazione (Dati georiferiti) 	D/I
Altri processi naturali (Fenomeni meteorici schianti e Fitopatie)	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie m² aree interessate da fenomeni meteorici causa di schianti delle specie forestali; - Volume m³ dei popolamenti interessati da fenomeni meteorici causa di schianti delle specie forestali; - Superficie m² aree interessate da fenomeni fitopatologici delle specie forestali 	<ul style="list-style-type: none"> - Rilievo e osservazione diretta (Dati georiferiti) - Dati di registrazione da rilievi o interventi forestali 	D/I
Altri processi naturali - cambiamenti climatici - variazioni delle temperature	<ul style="list-style-type: none"> - Area interessata (m²): superficie interessata dalla specie (es. <i>Lagopus mutus helveticus</i>) e dal cambiamento climatico; - Variazione (°C): differenza tra la temperatura media delle rilevazioni dell'anno e la temperatura media delle rilevazioni dell'anno precedente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dati statistici; - Dati registrati; - Studi esistenti 	I

TAB. 40 –SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; FENOMENI E ATTIVITÀ CHE INFLUENZANO LO STATO DI PROTEZIONE DEL SITO, PROCESSI NATURALI (BIOTICI E ABIOTICI).

3.5.4.7 Tema 3 - Assetto socioeconomico

Assetto socioeconomico			
Indici	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Agricoltura	<ul style="list-style-type: none"> A livello dei singoli Comuni amministrativi e proprietari nel contesto del sito: - anno di rilevazione e anno di riferimento della precedente rilevazione; - N° aziende agricole (N, addetti); 	<ul style="list-style-type: none"> - Dati statistici; - Dati registrati o dichiarati; - Dati da pianificazione in vigore; - Indagini dirette 	D/I

Assetto socioeconomico			
Indici	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
	<ul style="list-style-type: none"> - N° addetti; - variazione % del N° di aziende agricole; - variazione % del N° di addetti; - Superficie Agricola Utilizzata (ha); - variazione % SAU; - superficie Agricola sottoposta a misure UE (ha); - superficie (ha) utilizzata per attività di pascolo e allevamento all'interno del sito; - composizione delle mandrie (Bovini, Ovini, ecc.) e numero di UBA portati al pascolo nel sito; - UBA portati al pascolo e carico UBA sostenibile per zona di pascolo; 	- Studi esistenti	
Caccia	<p>Si indica alla scala territoriale opportuna e sulla base della pianificazione in atto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anno di riferimento della rilevazione; - anno riferimento della precedente rilevazione; - specie prelevate e quantitativi; - variazione % dei quantitativi delle specie prelevate. 	Dati registrati o dichiarati;	I
Attività economiche	<p>A livello dei singoli Comuni amministrativi e proprietari nel contesto del sito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anno di rilevazione e anno di riferimento della precedente rilevazione; - con riferimento principale ai codici ATECO relativi a: A Agricoltura, caccia e silvicoltura; DA Industrie alimentari (Lattiero casearia); H Alberghi e ristoranti; N Sanità e altri servizi sociali (servizi veterinari); O Altri servizi pubblici, sociali e personali (Attività ricreative, culturali e sportive; Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali; Attività sportive) - N° di Imprese e Unità locali (per ciascun codice ATECO considerato); - N° e codice di attività che svolgono, anche parzialmente, attività nel sito; - N° addetti; - variazione % del N° di Imprese e Unità locali; - variazione % del N° di addetti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dati statistici - Report e/o indagini 	I/D
Turismo	<p>Su scala comunale si indicano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° arrivi, suddivisi in: tipo di esercizio e mesi dell'anno; - N° presenze, suddivise in: tipo di esercizio e mesi dell'anno (ricettività tradizionale, B&B e agriturismi) - N° Provenienze da regioni italiane suddivise in: tipo di esercizio e mesi dell'anno; - N° provenienze da stati esteri suddivisi in: tipo di esercizio e mesi dell'anno; - Andamento de presenze in bassa stagione, sia presso la ricettività tradizionale, che presso B&B e agriturismi - Stime flussi turistici nel sito e target. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dati statistici - Dati stimati e rilevati 	I/D

TAB. 41 – SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; ASSETTO SOCIOECONOMICO.

3.5.4.8 Tema 4 - Assetto pianificatorio e normativo

Assetto pianificatorio e normativo			
Indice	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Piani per il settore forestale e/o pastorale	In relazione a ciascun poligono relativo alla cartografia degli habitat e habitat di specie del sito, indicare separatamente per ogni pianificazione in atto:	- Dati da pianificazione (Dati georiferiti)	I

Assetto pianificatorio e normativo			
Indice	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
	<ul style="list-style-type: none"> - l'Ente o i Soggetti che hanno predisposto il piano; - la data di adozione; - la data di approvazione; - il periodo di validità del Piano; - se il piano è dotato di Valutazione di Incidenza; - se sono previste misure di mitigazione; - se sono previste misure di compensazione; - superficie pianificata con Classi colturali; - tipi forestali (caratteristiche ecologiche e parametri dendroauxometrici); - modelli colturali e trattamenti; - gestione dei pascoli; - se sono integrate le indicazioni derivanti dalla gestione dei siti della rete Natura 2000; - le azioni previste direttamente connesse con la gestione dei siti della rete Natura 2000; - gli articoli normativi di riferimento che hanno effetti in relazione alla gestione dei siti della rete Natura 2000; - l'efficacia del piano in relazione alla gestione dei siti della rete Natura 2000 (in contrasto, indifferente, positivo). 		
Piani per il settore della caccia	<p>In relazione a ciascun poligono relativo alla cartografia degli habitat e habitat di specie del sito, indicare separatamente per ogni pianificazione in atto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'Ente o i Soggetti che hanno predisposto il piano; - la data di adozione; - la data di approvazione; - se il piano è dotato di Valutazione di Incidenza; - se sono previste misure di mitigazione; - se sono previste misure di compensazione; - se sono integrate le indicazioni derivanti dalla gestione dei siti della rete Natura 2000; - le azioni previste direttamente connesse con la gestione dei siti della rete Natura 2000; - gli articoli normativi di riferimento che hanno effetti in relazione alla gestione dei siti della rete Natura 2000; - l'efficacia del piano in relazione alla gestione dei siti della rete Natura 2000 (in contrasto, indifferente, positivo). 	- Dati da pianificazione (Dati georiferiti)	I
Piani per il settore della gestione delle acque	Come sopra	- Dati da pianificazione (Dati georiferiti)	I
Piani per il settore della gestione turistica	Come sopra	- Dati da pianificazione (Dati georiferiti)	I
Piani per il settore della gestione della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli	Come sopra	- Dati da pianificazione (Dati georiferiti)	I

TAB. 42 – SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; ASSETTO PIANIFICATORIO E NORMATIVO.

3.5.4.9 Tema 5 - Sensibilizzazione del pubblico

Forme di sensibilizzazione			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Divulgazione	In relazione all'intero sito indicare per ogni attività di	- Report o registri attività di	D/I

Forme di sensibilizzazione			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
	divulgazione intrapresa: - codice Azione di Piano (quando codificata); - soggetto attuatore; - giudizio sull'efficacia - Bassa (C), Media (B), Alta (A) -, sulla base della partecipazione (es. n° presenti/n° inviti); di questionari appositamente predisposti; del rapporto costo-benefici (es. €/persona)...; - motivazione del giudizio sull'efficacia.	divulgazione	
Corsi di formazione e istruzione	Come sopra	- Report o registri attività formative	D/I
Infrastrutture per l'accesso del pubblico	Georiferire ogni infrastruttura e indicare: - codice Azione di Piano (quando codificata); - soggetto attuatore; - tipo di infrastruttura per l'accesso del pubblico e numero; - tipo di opera o attività (es. dotazione punti informativi con materiale informativo, ecc.); - caratteristiche dimensionali; - giudizio sull'efficacia - Bassa (C), Media (B), Alta (A) -, sulla base della partecipazione e fruizione, di questionari appositamente predisposti; - motivazione del giudizio sull'efficacia.	- Georeferenziazione infrastrutture o punti informativi; - Report o censimenti attività.	D/I

TAB. 43 – SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; FORME DI SENSIBILIZZAZIONE.

3.5.4.10 Tema 6 - Valutazione del Piano di Gestione

Valutazione del Piano di Gestione			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
Selezione del sito e soggetti gestori	In relazione all'intero sito indicare: -L'accuratezza delle informazioni riportate nel formulario: 1. Bassa (C): formulario non aggiornato; 2. Media (B): formulario aggiornato con presenza di carenze del quadro conoscitivo dovute alle particolarità degli habitat e delle specie da indagare; 3. Alta (A): formulario aggiornato e completo; - L'efficacia del Soggetto Gestore: 1. Bassa (C): manca il Soggetto gestore, ovvero è presente un Soggetto Gestore, ma non sono predisposti o sufficienti i finanziamenti per l'attuazione delle azioni; 2. Media (B): è presente un Soggetto Gestore, sono predisposti e sufficienti i finanziamenti per l'attuazione delle azioni, ma non è possibile portare a buon fine le azioni predisposte dal Piano di Gestione per ragioni indipendenti dal Soggetto medesimo; 3. Alta (A): è presente un Soggetto Gestore, sono predisposti e sufficienti i finanziamenti per l'attuazione delle azioni, è possibile portare a buon fine le azioni predisposte dal Piano di Gestione.	- Analisi dei dati e informazioni esistenti; - Reperimento dati e informazioni.	D/I
Ricerca	Georiferire gli ambiti coinvolti dalla ricerca e indicare: - codice Azione di Piano; - soggetto attuatore; - tipologia di ricerca; - giudizio sull'efficacia della ricerca con riferimento alla rete Natura 2000: 1. Bassa (C): la ricerca necessita di ulteriori studi per essere efficace rispetto ai parametri relativi alla distribuzione e allo stato di conservazione di habitat e	- Dati ricerche; - Report.	I

Valutazione del Piano di Gestione			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
	specie considerati; 2. Media (B): la ricerca è esaustiva, permette di determinare i parametri relativi alla distribuzione e allo stato di conservazione di habitat e specie coinvolti, ma non si estende a coprire tutta l'area del sito; 3. Alta (A): la ricerca è esaustiva, permette di determinare i parametri relativi alla distribuzione e allo stato di conservazione di habitat e specie coinvolti e copre tutta l'area del sito.		
Infrastrutture per la gestione	Georiferire le infrastrutture presenti e indicare: - codice Azione di Piano; - soggetto attuatore; - giudizio sull'efficacia con riferimento alla rete Natura 2000: 1. Bassa (C): le infrastrutture non sono sufficienti, ovvero non possono essere mantenute in buono stato, senza comportare costi eccessivi; 2. Media (B): le infrastrutture sono sufficienti, ma non tutte possono essere garantite sempre in buono stato, senza comportare costi eccessivi; 3. Alta (A): le infrastrutture sono sufficienti e in buono stato.	- Dati o informazioni rilevati direttamente; - Report.	D/I
Personale per la gestione	In relazione all'intero sito indicare: - codice Azione di Piano quando pertinente; - personale impiegato di ruolo (N°); - personale impiegato non di ruolo (N°); - costo complessivo annuale del personale impiegato di ruolo; - costo complessivo annuale del personale impiegato non di ruolo; - giudizio sull'efficacia con riferimento alla rete Natura 2000: 1. Bassa (C): il personale non è sufficiente; 2. Media (B): il personale è sufficiente, ma non ancora adeguatamente preparato al compito da svolgere; 3. Alta (A): il personale è sufficiente e adeguato al compito da svolgere.	- Dati o informazioni rilevati direttamente; - Report; - Dati da piano di gestione - Dati da progettazione o programmazione di dettaglio delle singole azioni	D/I
Azioni di piano	Indicare per ciascuna azione: - giudizio sull'efficacia: 1. Bassa (C): l'azione non può essere attuata, ovvero non ha portato agli effetti previsti nel tempo indicato; 2. Media (B): l'azione ha solo parzialmente portato agli effetti previsti nel tempo indicato; 3. Alta (A): l'azione è stata correttamente portata a termine.	- Dati da piano di gestione - Dati da progettazione o programmazione di dettaglio delle singole azioni (Dati georiferiti quando pertinente per tipo di azione)	I/D
Programmi comunitari - Progetti pilota – Piani di Azione	Georiferire ciascun ambito interessato da Programmi comunitari, Progetti pilota o Piani di Azione e indicare: - codice Azione di Piano (quando pertinente); - soggetti attuatori; - giudizio sull'efficacia con riferimento alla rete Natura 2000: 1. Bassa (C): Programmi comunitari, Progetti pilota o Piani di Azione non sono direttamente connessi con habitat, habitat di specie e specie; 2. Media (B): Programmi comunitari, Progetti pilota o Piani di Azione sono direttamente connessi con habitat, habitat di specie e specie, ma non sono stati raggiunti tutti i risultati previsti; 3. Alta (A): Programmi comunitari, Progetti pilota o Piani di Azione sono direttamente connessi con habitat, habitat di specie e specie e sono stati	- Dati e informazioni esistenti; - Report;	I

Valutazione del Piano di Gestione			
Indicatori	Parametri	Rilievi/Azioni/Fonti	Misura
	raggiunti tutti i risultati previsti.		
Monitoraggio	<p>Per le azioni di monitoraggio indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - codice Azione di Piano; - giudizio sull'efficacia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bassa (C): il monitoraggio non può essere attuato, ovvero non ha portato agli effetti previsti nel tempo indicato; 2. Media (B): il monitoraggio ha solo parzialmente portato agli effetti previsti nel tempo indicato; 3. Alta (A): il monitoraggio è stato correttamente portato a termine. 	- Dati e report dei monitoraggi (Dati georiferiti)	I/D
Valutazioni di incidenza	<p>Per piani, progetti e interventi che coinvolgono il sito indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dati identificativi della pratica; - Oggetto e/o titolo; - eventuali prescrizioni formulate; - esito della valutazione; - giudizio sull'efficacia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bassa (C): sono necessarie mitigazioni e compensazioni e non sono piani progetti o interventi <ol style="list-style-type: none"> 1) nel quadro di azioni volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini (salute, sicurezza e ambiente); 2) nel quadro di politiche fondamentali per lo stato e la società; 3) nel quadro di attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico; 2. Media (B): sono necessarie mitigazioni e compensazioni e si tratta di piani, progetti o interventi <ol style="list-style-type: none"> 1) nel quadro di azioni volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini (salute, sicurezza e ambiente); 2) nel quadro di politiche fondamentali per lo stato e la società; 3) nel quadro di attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico; oppure si tratta di piani, progetti o interventi per i quali sono necessarie misure di mitigazione; 3. Alta (A): la procedura si conclude alla Selezione preliminare (Screening). 	- Dati e informazioni amministrative esistenti; - Report;	I/D
Revisione del Piano di Gestione	<p>In relazione all'intero sito indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° di interventi correttivi alle azioni predisposti sulla base del monitoraggio o del mancato raggiungimento degli obiettivi delle azioni; - N° di revisioni sostanziali del piano anno di riferimento; - giudizio sull'efficacia delle revisioni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bassa (C): interventi correttivi e revisioni non hanno portato agli effetti desiderati; 2. Media (B): interventi correttivi e revisioni hanno portato solo parzialmente agli effetti desiderati; 3. Alta (A): interventi correttivi e revisioni hanno risolto completamente i problemi riscontrati. 	- Dati e informazioni esistenti; - Verifiche dirette; - Report;	I/D

TAB. 44 – SCHEMA DI RIFERIMENTO PER PARAMETRI E LORO QUANTIFICAZIONE; VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE.

3.6 Programmi di monitoraggio

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 e/o azioni previste.

Il piano di monitoraggio individua quindi un sistema di azioni che devono consentire una verifica della qualità delle azioni di Piano, 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 azioni messe in campo dal Piano, 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 del Piano stesso.

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

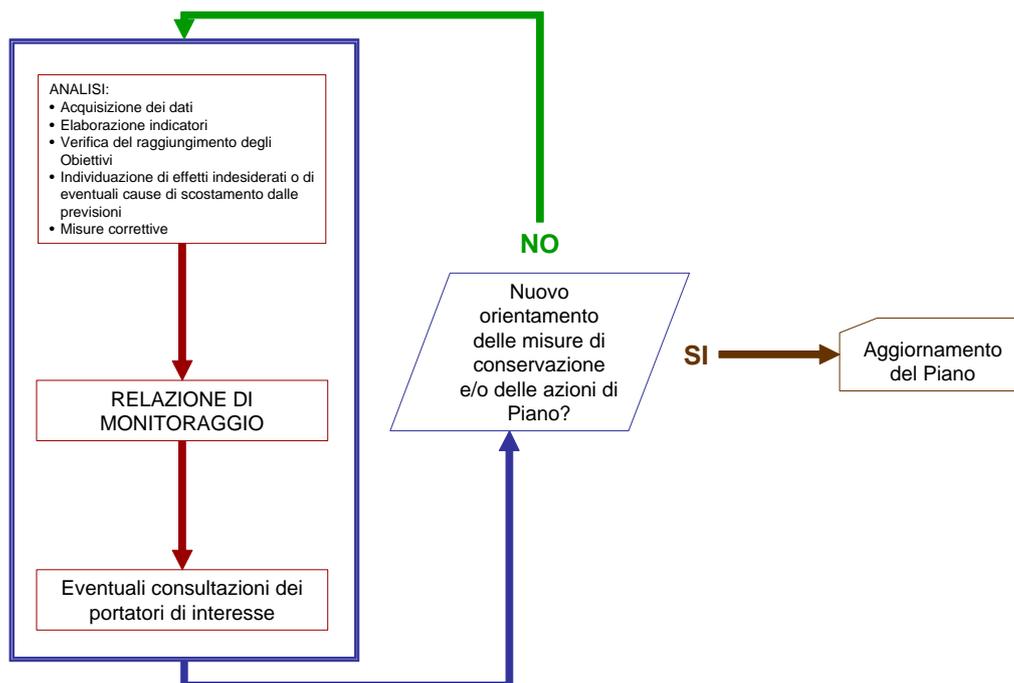


FIG. 25 – SCHEMA DI STRUTTURA DI RIFERIMENTO PER I MONITORAGGI

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 del Piano, e/ delle Misure di Conservazione, l'efficacia del Piano stesso e soprattutto saranno individuati gli eventuali scostamenti dalle previsioni o gli effetti indesiderati e non previsti delle azioni di Piano. 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).

3.6.1 *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.

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 dell'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 un 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 biforcuto 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 transecto 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 transecto sarà ricavato un ulteriore transecto 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 piantine sarà misurata tramite rotella metrica.

Analisi ed elaborazione dei dati

Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

Classificazione dei rilievi. 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.

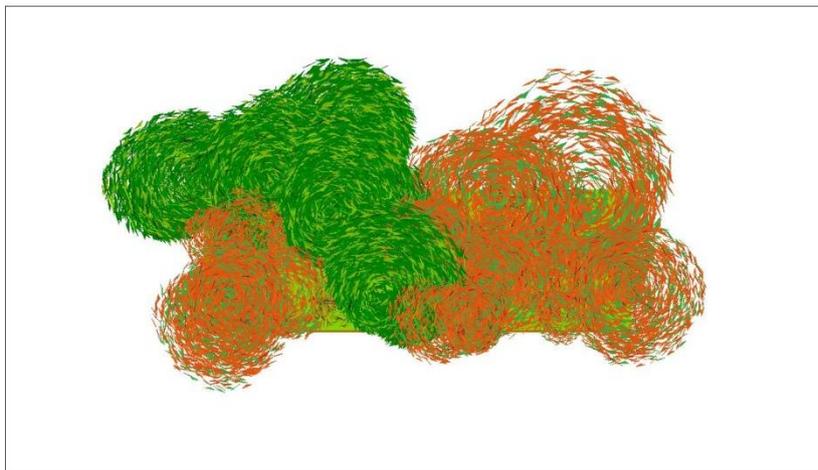


FIG. 26 – ESEMPIO DI TRANSECT STRUTTURALE, PLANIMETRIA



FIG. 27 – ESEMPIO DI TRANSECT STRUTTURALE, PROSPETTO

Analisi ed elaborazione dei dati

Vedi sopra.

Indice di Shannon: l'indice si basa sulla misura dell'entropia per la descrizione della diversità specifica nei sistemi biologici.

Indice di Simpson: definisce la diversità come la probabilità che due organismi presi a caso in una certa comunità non siano della stessa specie.

Indice di equipartizione o Evenness: Restituisce la misura della equiparazione delle specie nel campione. Il valore minimo (0) corrisponde ad una situazione di dominanza assoluta di un taxon, mentre il valore massimo (1) indica che tutti i taxa sono egualmente distribuiti.

Indice R di aggregazione di Clark e Evans: descrive il pattern orizzontale degli individui mediante il confronto tra la distribuzione reale ed una teorica (distribuzione di Poisson). L'indice R va da un valore di 0 (massima aggregazione) a 2,1491 (massima equidistanza tra le piante).

Indice A della distribuzione verticale del popolamento: l'indice si basa sulla misura dell'entropia secondo Shannon e Weaver, utilizzata per la descrizione della diversità specifica nei sistemi biologici. La formula proposta da Pretzsch considera 3 livelli di altezza, che rappresentano lo 0-50%, 50-80% e 80-100% dell'altezza massima del popolamento. Il valore di A è minimo in popolamenti ad un solo strato e con poche specie, mentre è massimo in popolamenti con molte specie disposte su più strati. L'indice A, similmente a quello di Shannon, dà un maggiore peso a specie rare in strati poco occupati.

Specie aliene marine e terrestri diventate invasive.

Elenco delle specie vegetali

Presenza di specie alloctone vegetali

Presenza di specie vegetali di elevato valore biogeografico (ad es endemiche o al limite dell'areale di distribuzione) e conservazionistico (allegati direttiva Habitat, rare, a rischio di estinzione, presenti nelle liste rosse regionali o nazionali)

Analisi fitosociologica

Variazione dell'indice di vegetazione normalizzato

Coerenza corologica

Processi di rinnovazione naturale

Struttura verticale dell'habitat forestale

Grado di copertura delle chiome

Valore estetico-paesaggistico del tipo forestale

Valore naturalistico del tipo forestale

Presenza di alberi morti in piedi e necromassa

Livelli di frammentazione di habitat naturali e seminaturali

Indice di Circuitazione

Indice di Connettività

Habitat Standard Procapite (HS)

Eterogeneità (H)

Ricchezza relativa di habitat

Dimensione della tessera più estesa dell'habitat

Estensione complessiva dell'habitat

Elenco degli habitat presenti nel sito

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 ($IR = Hm \times n^{\circ} \text{ novellame}/m2$).

Costi attesi

Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

Il tempo di campionamento dipende dalle caratteristiche fisiche e biologiche dell'area oggetto di studio (giacitura, tipo di vegetazione, numero di specie, ecc.) e può variare da uno a più giorni.

Nel caso degli habitat forestali, è possibile stimare l'esecuzione di circa 10 rilievi al giorno.

Il costo stimato è di circa 300 Euro/gg.

Metodo del profilo di struttura

Il tempo di campionamento dipende dalle caratteristiche fisiche e biologiche dell'area oggetto di studio (giacitura, tipo di vegetazione, numero di specie, ecc.) e può variare da uno a più giorni.

Nel caso degli habitat forestali, è possibile stimare l'esecuzione di circa 1 rilievo al giorno con una squadra formata da due tecnici forestali (costo atteso: circa 300 Euro/transetto per il rilievo).

Modalità di georeferenziazione

Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

Redazione della carta fitosociologica. Si tratta di distinguere con diverse campiture di colore i fototipi individuati in precedenza, tenendo conto del significato fitosociologico dei punti di rilievo contenuti in ciascuno di essi. Le varie unità vegetazionali dovranno essere dotate di caratteristiche vegetazionali diverse riconoscibili sul terreno e distinguibili da quelle adiacenti.

La determinazione delle varie unità cartografabili dovrà arrivare, quando possibile, ai gradi di maggior dettaglio (associazione, alleanza). Quale livello minimo di dettaglio viene preso come riferimento l'ordine fitosociologico. La nomenclatura sarà uniformata, per quanto possibile a Géhu et Al. (1984) e Oberdorfer (1977-1992). Nel caso in cui qualche tipo vegetazionale individuato non sia compreso nella sistematica di tale autore, si cercheranno riscontri in altre proposte più adeguate alla situazione geografica in cui si opera o più aggiornate nel caso di tipi formalizzati in tempi recenti. Per ogni unità vegetazionale cartografata saranno indicati in legenda:

la definizione in termini correnti;
la categoria fitosociologica di appartenenza;
una breve descrizione con cenni alle specie dominanti e/o caratteristiche e all'habitat;
il grado di artificializzazione;
eventuali altre notizie particolari.

Ogni unità cartografata sarà distinta mediante l'utilizzo di una sigla composta da due lettere, la prima maiuscola e la seconda minuscola. Elementi di particolare interesse, di dimensioni non cartografabili, saranno indicati sulla carta mediante numeri e descritti in legenda.

Informatizzazione. La digitalizzazione della carta sarà effettuata in ambiente GIS idoneo. Saranno comunque garantiti la chiusura dei poligoni, le congruenze geometriche tra le diverse entità, le precisioni geometriche e quant'altro normalmente previsto negli usuali lavori di digitalizzazione. La retinatura dei poligoni sarà realizzata secondo accorpamenti fra sigle e colori.

3.6.2 *Specie vegetali*

Il periodo di rilevamento, secondo le prescrizioni di consegna degli elaborati poste dal bando (30/04/2013), non potrà che concentrarsi nella sola stagione vegetativa 2012 (febbraio-settembre inclusi). Visto il numero elevato di siti (83), sarà doveroso pianificare in modo molto oculato il protocollo operativo per poter ottenere il massimo rendimento dalle uscite di campo. Il protocollo operativo sarà inoltre pianificato con lo scopo di poter disporre di una metodologia di rilevamento e di archiviazione dei dati tale da permettere alla Regione Emilia-Romagna di poter monitorare, in modo scientificamente valido, lo stato della biodiversità regionale in modo corretto ed omogeneo e di fornire i dati di sintesi per monitoraggi e rapporti a carattere nazionale ed europeo. Tutte le fasi di programmazione del protocollo operativo verranno naturalmente condivise con l'ente regionale e gli esperti da questa individuati.

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

- 1) Specie vegetali degli allegati II e IV della Direttiva habitat e specie delle categorie CR ed EN della lista rossa regionale;
- 2) Specie vegetali dell'allegato V della Direttiva habitat, specie delle altre categorie della lista rossa regionale, altre specie floristiche di interesse regionale.

Questa differenziazione deriva dal fatto che per le specie più frequenti (caso del punto 2) non è necessario disporre di informazioni così di dettaglio, che sarebbero molto *time-consuming*, in quanto la stessa categoria cui sono inserite dimostra già la loro appartenenza ad uno stato di conservazione soddisfacente. Tuttavia, non si esclude che, in casi particolari giustificabili, specie del punto 2) possano essere trattate con la stessa metodologia di cui al punto 1) e viceversa.

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.

Per le specie vegetali afferenti al punto 1) si prevedono le seguenti azioni:

- georeferenziazione delle popolazioni nel sito (puntiforme o areale a seconda delle dimensioni della popolazione stessa); per popolazione si deve intendere un aggregato di individui distanti almeno 100 m lineari da un altro aggregato di individui;
- per ciascuna popolazione, conteggio del numero di individui adulti (in fiore o in frutto) in caso di popolazioni con meno di 50 individui adulti, oppure stima del n. di individui ed attribuzione alle seguenti categorie:

50-100 individui adulti

100-200 individui adulti

200-500 individui adulti

500-1000 individui adulti

> 1000 individui adulti

Al di sopra dei 100 individui adulti le popolazioni possono essere considerate stabili da un punto di vista genetico, quindi il suo stato di conservazione può considerarsi, eccetto sempre casi specifici, soddisfacente.

Per le specie del punto 2 si prevede la verifica della presenza assenza e un'indicazione di abbondanza all'interno di ciascun habitat del sito, secondo il protocollo di rilevamento del progetto GLORIA (*Global Observation Research Initiative in Alpine Environments*, V Progetto Quadro Europeo), adattato alla più ampia realtà del sito, e circostanziata in base all'estensione dell'habitat in cui la specie cresce:

- assente: dalle indagini di campo la specie non viene più riscontrata;
- probabile: nonostante la specie non sia stata riscontrata è presumibile che sia presente in qualche habitat del sito;
- molto rara: si sono osservati pochi individui, che potevano sfuggire ad una ricerca non approfondita;
- rara: pochi individui difficilmente non osservabili anche con un grado di indagine non approfondito;
- sporadica: gruppi di pochi individui presenti in vari settori del sito;
- frequente: gli individui sono ben distribuiti nel sito e si osservano frequentemente, ma ancora con delle lacune di distribuzione;
- comune: individui comunemente distribuiti nel sito.

La valutazione di queste categorie di frequenza sarà quindi attribuita habitat per habitat. L'habitat sarà codificato secondo le categorie Corine Land Cover (fino al V° livello) e solo in una seconda fase sarà convertito, ove possibile, agli habitat Natura 2000. Questo perché l'elenco degli habitat Natura 2000 non contempla tutte le tipologie presenti in Emilia-Romagna (es. boschi meso-termofili di querce che ospitano specie di rilevante interesse, quali alcune Orchidaceae).

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.

Principalmente la fase di campo vedrà il rilevamento di informazioni nei siti di presenza già noti per le specie di interesse conservazionistico (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.

Verranno inoltre raccolte informazioni puntuali inerenti le minacce localmente presenti insistenti sulle singole popolazioni e/o sulle specie vegetali target.

Il numero di rilevamenti dipenderà sito per sito dalle specie presenti e dalla loro afferenza al punto 1) o 2) sopra riportati, nonché dall'estensione del sito stesso, prevedendo però fin d'ora non meno di 2/3 uscite per ciascun sito, ripartite in base alla fenologia delle specie target e in base alla posizione topografica dei siti (pianura, collina, montagna).

3.6.3 *Fauna*

3.6.3.1 Invertebrati

3.6.3.1.1 Coleotteri Carabidi

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie: *Carabus alysidotus*, *Stomis bucciarelli*

Pesarini, 1979

Metodo di monitoraggio della comunità qualitativo a vista e quantitativo con trappole a caduta (pifall-traps)

Frequenza e stagionalità

- Il monitoraggio con trappole a caduta deve essere eseguito nell'arco di un anno continuativamente da aprile a ottobre, con rinnovi mensili e ripetuto all'incirca ogni 5 anni per determinare eventuali variazioni nel popolamento;
- Il monitoraggio a vista deve essere eseguito una volta al mese da aprile ad ottobre nell'arco di un anno e ripetuto all'incirca ogni 5 anni.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

- Il campionamento dovrà essere effettuato scegliendo un'area omogenea per caratteristiche ambientali. È necessario evitare i microambienti in quanto il punto in cui viene effettuato il campione deve essere rappresentativo dell'area;
- Cattura con trappole a caduta collocate a terra, ad una certa distanza dall'acqua e al sicuro dalle piene improvvise dei corsi d'acqua, riparate con coperture dagli agenti atmosferici e dai detriti;
- Collocazione di 5-6 trappole per stazione a distanza reciproca di 6-10 m;
- Raccolta manuale a vista in alternativa o ad integrazione del trappolaggio, anche nei punti in cui non possono essere collocate le trappole (ad esempio lungo le rive dei corsi d'acqua e delle zone umide, sotto massi e pietre infossate, tra le chiome degli alberi, ecc.).

Strumentazione per il campionamento

- Trappole a caduta composte da barattoli di plastica da 250 cc (ogni trappola è composta da una coppia di barattoli, uno contenuto nell'altro, con quello superiore da sfilare per il prelievo e il rinnovo);
- Zappetta e perforatore per scavo;
- Liquido per il rinnovo (soluzione di aceto di vino sovrasatura di cloruro di sodio o con acido ascorbico);
- Contenitori in plastica da 500 cc per la raccolta dei campioni delle trappole;
- Etichette adesive da attaccare sui contenitori;
- Imbuto con imbocatura larga (2-3 cm di diametro) e piccolo colino (maglie 0,75 mm);
- Torcia elettrica;
- Macchina fotografica digitale;
- Pinzette, barattolo con sughero ed etere acetico, aspiratore ed ombrello entomologico per la cattura a vista;
- Schede cartacee predisposte per la raccolta dei dati in campo;
- Rilevatore GPS e cartografia della zona;
- Binoculare stereoscopico fino 40x (in laboratorio);
- Alcool 70° per conservare il materiale raccolto (in laboratorio);
- Provette di vetro di varie misure (in laboratorio);
- Vaschette di plastica bianca per smistare i materiali (in laboratorio);
- Spilli entomologici, misure da 2 a 4, cartellini entomologici bianchi di varie misure e colla entomologica (in laboratorio);
- Tavole su cui preparare gli esemplari (in laboratorio);
- Scatole entomologiche standard con vetro superiore (misure 6x26x39 cm) (in laboratorio).

Procedura di campionamento

- Collocazione delle trappole con schemi prefissati a transetto lineare o a quinconce;
- Raccolta campioni delle trappole e rinnovo liquido ogni 3 settimane o mensile ed etichettatura dei barattoli con i dati del rinnovo;
- Raccolta a vista con frequenza mensile con l'ausilio di pinzette, aspiratore, torcia elettrica di notte ed etichettatura dei barattoli con i dati di raccolta. Per tutte le specie si raccomanda di trattenere solo nei casi dubbi, previa autorizzazione e comunque meno esemplari possibili, non più di 1-2 per stazione. Per le specie di facile identificazione si raccomanda di non trattenere esemplari e di documentare con foto;
- Rilevazione con GPS dei punti di collocazione delle trappole e di raccolta a vista;
- Annotazione su schede dei dati del sito e altro: data, toponimo (compreso: nome regione, provincia, comune), altitudine, inclinazione, esposizione, coordinate geografiche, descrizione ambiente, copertura arborea, cognome del raccoglitore ed iniziale del nome, fotografie scattate.

3.6.3.1.2 Coleotteri saproxilici del legno morto

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie: *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758), *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)

Metodo di monitoraggio della popolazione qualitativo a vista e quantitativo con varie tipologie di trappole

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio con trappole deve essere eseguito da maggio a settembre nell'arco di un anno e dovrebbe essere ripetuto all'incirca ogni 5 anni per individuare possibili cambiamenti nel popolamento.

Il monitoraggio a vista deve essere eseguito nell'arco di un anno una volta ogni 15 giorni da maggio a settembre e durante giornate con condizioni meteo buone. Il monitoraggio dovrebbe essere ripetuto all'incirca ogni 5 anni per determinare eventuali variazioni nelle presenze. La raccolta del legname per l'allevamento va effettuata nel periodo invernale e all'inizio della primavera.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

- Il campionamento dovrà essere effettuato scegliendo un'area omogenea per caratteristiche e copertura del suolo. È necessario evitare i microambienti in quanto il punto in cui viene effettuato il campione deve essere rappresentativo dell'area;
- Collocazione in totale di circa 5-6 trappole per stazione, di varia tipologia. Le trappole saranno ad intercettazione: trappole a finestra collocate ai tronchi degli alberi e pendenti dai rami e/o con nasse arboree disposte tra gli alberi e/o con trappole aeree attrattive poste in alto pendenti dai rami;
- Raccolta manuale o campionamento a vista degli adulti e allevamento da legname con segni di presenza larvale in alternativa o ad integrazione del trappolaggio.

Strumentazione per il campionamento

- Trappole a finestra (*trunk window trap* e *window flight trap*) e/o trappole arboree attrattive (*piège attractif aérien*) e/o nasse arboree (di varia tipologia);
- Barattoli da 500 cc e liquidi per il rinnovo (soluzione di alcool 70% e acido acetico 5%; miscela di birra, zucchero o melassa, sale);
- Retino semiovale per la raccolta a vista sui tronchi e sotto le cortecce con l'ausilio di un coltello durante il campionamento manuale;
- Ombrello entomologico con lato almeno di 50-70 cm e retino per farfalle per la cattura a vista;
- Pinzette e barattolo con sughero ed etere acetico;
- Imbuto con imbocatura larga (2-3 cm di diametro) e piccolo colino (maglie 0,75 mm);
- Etichette adesive da attaccare sui contenitori;
- Schede cartacee predisposte per la raccolta dei dati in campo;
- Macchina fotografica digitale;
- Rilevatore GPS e cartografia della zona;
- Binocolare stereoscopico fino 40x (in laboratorio);
- Vaschette di plastica per smistare i materiali (in laboratorio);
- Alcool 70° per conservare il materiale raccolto (in laboratorio);
- Spilli entomologici, misure da 2 a 4, cartellini entomologici bianchi di varie misure e colla entomologica (in laboratorio);
- Scatole entomologiche standard con vetro superiore (misure 6x26x39 cm) (in laboratorio).

Procedura di campionamento

- Collocazione trappole con schemi prefissati a transetto lineare o a quinconce;

- Controllo trappole ogni 15 giorni con rinnovo dei liquidi e dei contenitori di raccolta. Una volta verificata la presenza delle specie per le quali si effettua il campionamento, soprattutto nel caso di specie protette, è opportuno interrompere il trappolaggio. Indicativamente può essere ritenuto significativo il campionamento una volta catturati 5 esemplari per specie di interesse per stazione; tale numero massimo di esemplari catturati giustifica la sospensione del trappolaggio. Per tutte le specie si raccomanda di trattenere solo nei casi dubbi, previa autorizzazione e comunque meno esemplari possibili, non più di 1-2 per stazione. Per le specie di facile identificazione si raccomanda di non trattenere esemplari e di documentare con foto;
- Raccolta a vista con cattura degli adulti, loro identificazione e successivo rilascio degli esemplari, ogni 15 giorni su tronchi a terra e in piedi, in ceppaie, cataste di legna, ove vi siano segni di presenza, sulle fronde e fiori con l'ausilio di pinzette, ombrello entomologico, retino per farfalle, retino per tronchi ed etichettatura dei barattoli con i dati di raccolta. Saranno trattenuti, e posti entro barattolo con etere acetico e con i dati di cattura, solo gli esemplari di dubbia determinazione e comunque in numero molto ridotto e previa autorizzazione non più di 1-2 per stazione per le specie protette. Nel caso di specie di facile identificazione, soprattutto se rare e/o protette, si raccomanda di documentare con foto e il rilascio dopo l'identificazione;
- Rilevazione con GPS dei punti di collocazione delle trappole e di raccolta a vista;
- Annotazione su schede dei dati del sito e altro: data, toponimo (compreso: nome regione, provincia, comune), altitudine, inclinazione, esposizione, coordinate geografiche, descrizione ambiente, copertura arborea, cognome del raccoglitore ed iniziale del nome, fotografie scattate;
- Raccolta invernale e all'inizio della primavera di porzioni di legname e pezzi di rami e trasporto in laboratorio.

3.6.3.1.3 Lepidotteri notturni

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie: *Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761)

Metodi di monitoraggio qualitativo e quantitativo delle farfalle notturne in attività con caccia notturna al lume e/o con trappole luminose

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio deve essere eseguito una volta ogni 15 giorni da aprile a ottobre, nelle notti a partire già dall'imbrunire, di preferenza con novilunio, prive di vento e afose. Il monitoraggio dovrebbe essere ripetuto all'incirca ogni 5 anni per determinare eventuali variazioni nel popolamento.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

- Il campionamento dovrà essere effettuato scegliendo un'area omogenea per caratteristiche ambientali. È necessario evitare i microambienti in quanto la zona in cui viene effettuato il campione deve essere rappresentativo dell'area;
- Le trappole luminose o il lume devono essere collocati in aree aperte, radure e comunque in zone in cui la luce artificiale possa essere visibile da ogni parte e anche da una certa distanza. In ogni sito può essere sistemato un lume oppure 2-3 trappole luminose;
- Scelta dei percorsi fissi e transetti nella stazione, di lunghezza variabile secondo l'ampiezza dell'area da indagare, in cui effettuare il monitoraggio diurno per rilevare la presenza di stadi preimmaginali e di eventuali adulti a riposo.

Strumentazione per il campionamento

- Grande telo bianco (di 1,5-2 m per lato) teso tra due sostegni, che agisce da diffusore della luce, e lume (sorgente luminosa come una lampada a vapori di mercurio da 160 W o a luce miscelata da 250 W alimentata da un generatore portatile) collocato sul lato posteriore del telo a circa 1-1,5 m di altezza;
- Trappole luminose (*light-trap*) costituite da un contenitore di plastica su cui è montato un imbuto che sostiene a sua volta due lamine di plexiglas trasparente poste a croce; tra le lamine è posizionata la lampada al neon a luce di Wood da 6, 8 o 12 W, alimentata da una piccola batteria da 12 volt; entro il contenitore sono posti nel fondo alcuni fogli di carta assorbente e tra questi un piccolo vasetto con etere acetico;
- Piccoli contenitori per uccidere le falene con dentro etere acetico;
- Retino da farfalle con diametro di 30-40 cm, con manico di 60-70 cm e sacco profondo 70-80 cm di rete (tulle) soffice per non danneggiare le delicate ali delle farfalle;
- Bustine di cellophane o carta pergamino triangolari a bordi ripiegati, con possibilità di scrivere sopra i dati di cattura e di formato vario, minimo da 5x7 cm a 12x17 cm, riposte dentro un contenitore rigido;
- Piccola siringa con ammoniacca;
- Pinzette morbide e pinzette rigide;
- Macchina fotografica digitale;
- Schede cartacee predisposte per la raccolta dei dati in campo;
- Rilevatore GPS e cartografia della zona;
- Binoculare stereoscopico fino 40x (in laboratorio);
- Spilli entomologici, misure da 1 a 3 (in laboratorio);
- Stenditoi su cui preparare le farfalle (in laboratorio);
- Strisce di carta pergamino con cui tenere stese le ali delle farfalle (in laboratorio);
- Scatole entomologiche standard con vetro superiore (misure 6x26x39 cm) (in laboratorio).

Procedura di campionamento

- Posizionamento ogni 15 giorni del telo e del lume e cattura delle falene che si appoggiano sul telo mediante barattoli o retino per farfalle, loro identificazione e successivo rilascio o cattura con barattoli con etere acetico per trattenerle. Al fine di preservare il più possibile la lepidotterofauna e di incidere il meno possibile sulle popolazioni presenti, saranno trattenuti e posti entro le bustine con i dati di cattura solo alcuni esemplari ed in particolare quelli di dubbia determinazione. Tale attività richiederà autorizzazione specifica. Per tutte le specie si raccomanda di trattenere solo nei casi dubbi e comunque meno esemplari possibili, non più di 1-2 per stazione. Per le specie di facile identificazione si raccomanda di non trattenere esemplari e di documentare con foto;
- Gli esemplari di grandi dimensioni che si vogliono trattenere, vanno uccisi con una piccola iniezione di ammoniacca;
- Posizionamento ogni 15 giorni di 2-3 trappole luminose per sito all'imbrunire, loro attivazione e successivo prelievo il mattino seguente. Le trappole possono essere lasciate in sito anche per più giorni consecutivi ma vanno rinnovate tutte le mattine. Il materiale raccolto va poi portato in laboratorio, dove va conservato in congelatore se non viene subito smistato. E' opportuno interrompere o ridurre molto la frequenza dei campionamenti con questa metodologia, una volta verificata la presenza delle specie da monitorare e comunque non superare le 10 catture per stazione (o altri numeri da concordare);
- Durante le uscite diurne, per alcune specie di particolare interesse, potranno essere ricercati sulle piante nutrici i bruchi;
- Rilevazione con GPS dei percorsi e punti di censimento;
- Annotazione su schede dei dati del sito e altro: data, toponimo (compreso: nome regione, provincia, comune), altitudine, inclinazione, esposizione, coordinate

geografiche, descrizione ambiente, copertura arborea, cognome del raccogliitore ed iniziale del nome, fotografie scattate.

3.6.3.2 Erpetofauna

3.6.3.2.1 Anfibi

Il protocollo è valido sia per il monitoraggio delle popolazioni che per le comunità di Anfibi.

Principali manuali di riferimento:

- 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.
- Heyer W.R., Donnely M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.C., Foster MS, 1994 – Measuring and monitoring biological diversity – Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- Serra B., Bari A., Capocefalo 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.
- Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio delle comunità di Anfibi deve essere attuato nei periodi di riproduzione. Essendo le specie presenti prevalentemente a strategia monomodale esplosiva, in particolare i rospi le rane e le raganelle, i monitoraggi dovranno essere effettuati in periodo primaverile (febbraio-maggio), programmando monitoraggi anche nelle nottate piovose e nelle giornate piovose. I monitoraggi vanno compiuti settimanalmente nel caso si utilizzino i retini per catturare gli esemplari, quotidianamente nel caso si utilizzi il metodo 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 ecc. Dovrà essere individuata 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
- microfoni e idrofoni
- registratore audio
- 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
- calibro
- bilancia analitica
- fotocamera digitale

Procedura di campionamento

METODOLOGIE

Il tecnico incaricato potrà eseguire:

Contatti diretti

Si può procedere con la cattura diretta sia manualmente che con retino a seguito dell'avvistamento degli esemplari, oppure "alla cieca" operando con un numero di retinate standard per ogni sito di campionamento.

In alcune aree i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto seguendo elementi lineari dell'ecosistema (bordi stradali, bordi di fossi, campi e canali) Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

Ascolto dei canti riproduttivi sia esterni che subacquei, in entrambi i casi i canti possono essere registrati. I sopralluoghi vanno effettuati prevalentemente nelle ore notturne.

Cattura mediante trappole

I campionamenti svolti mediante i dispositivi con barriere e trappole a caduta (per i Tritoni è si usano trappole nasse galleggianti apposite) permettono di ricavare anche dati riguardanti l'abbondanza relativa, la ricchezza specifica, la struttura, la fenologia ed evidenziare l'uso dell'habitat delle comunità batracologiche, grazie a questo metodo è possibile rivelare la presenza di specie rare e molto elusive.

Nel caso dei laghetti si opera con una recinzione completa con barriere. A contatto della barriera si collocano trappole a caduta, di cui circa la metà poste all'esterno le altre all'interno del recinto, a circa 5 m di distanza le une dalle altre. Le trappole a caduta con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati sono indispensabili per la cattura anche di *Hyla intermedia* che grazie a ventose digitali fuoriesce facilmente dalle trappole costituite da semplici coni. Nel caso dei 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.

Individui investiti

Occorre eseguire, alla mattina, transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto.

RACCOLTA DATI

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate, il numero di individui (se disponibile) e, nel caso di rilievi all'ascolto: tempi di ascolto e il numero di maschi.

In ciascun sito di rilevamento occorre registrare alcuni parametri ambientali quali: temperatura dell'aria, temperatura dell'acqua, pH e conduttività.

RILASCIO DEGLI ANIMALI

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 venivano rilasciati all'esterno del dispositivo.

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 (Excell, 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 alle composizioni delle comunità di Anfibi dei siti monitorati (struttura delle comunità, specie dominanti, frequenze relative ecc.)

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.

Mediante il metodo CMR (cattura-marcatura-ricattura) si stimano la densità, si analizza la biometria, l'eco-etologia, la demografia e la dinamica di popolazione.

Modalità di georeferenziazione

E' 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 condotte 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).

3.6.3.2.2 RETTILI (Squamata)

Principali manuali di riferimento:

- Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.
- Serra B., Bari A., Capocefalo 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.
- Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

Frequenza e stagionalità

Effettuare i 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. E' 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 degli animali
- barriere di nylon o pannelli in PVC e polipropilene, dell'altezza di circa 60 cm,

- pannelli quadrangolari (circa 50x50 cm) di diverse materie plastiche (nylon, linoleum, polipropilene, PVC ecc.) e metalliche (lamiere di vario spessore)
- guanti alti e robusti
- bastoni con estremità a "Y" o a "L"
- binocolo
- fotocamera digitale

Procedura di campionamento

METODOLOGIE

Contatti diretti

Viste le peculiari caratteristiche biologiche e comportamentali dei Rettili è necessario attuare diverse metodologie che comprendano per lo più strumenti di cattura a vista come cappi fatti con filo da pesca sostenuti a mano o da canne telescopiche. Per alcune specie particolarmente diffidenti e veloci, così come per buona parte dei serpenti, si può procedere con la cattura manuale degli individui.

Per facilitare il reperimento degli animali è utile collocare a stretto contatto con il suolo distribuiti nei siti di campionamento, i 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).

Molte specie sono in grado di arrampicarsi (Lacertidi e alcuni Colubridi) occorre quindi osservare bene muri e tronchi degli alberi.

In alcuni siti i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto, specie lungo le strade e le fasce cespugliate. Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

Individui investiti

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

RACCOLTA DATI

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

Gli esemplari catturati 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). Se si tratta di muretti e

manufatti ogni singolo sito di presenza di individui potrà essere contrassegnato con un simbolo effettuato con vernice spray.

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 (Excell, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati.

Analisi ed elaborazione dei dati

E' sufficiente il calcolo della ricchezza specifica.

Modalità di georeferenziazione

E' 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 condotte 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 provocarne l'autotomia della coda. La manipolazione di *Vipera aspis* va condotta con tutte le precauzioni possibili usando sempre guanti e bloccando gli individui con bastoni appositi (facendo sempre attenzione a non danneggiare gli animali). Solo personale altamente specializzato può essere autorizzato a compiere tali manipolazioni. Si tenga presente che un occhio inesperto potrebbe confondere una giovane vipera con altri ofidi non velenosi.

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.

3.6.3.3 Ittiofauna

Ciascuno dei corpi idrici con presenza di specie ittiche di interesse conservazionistico sarà monitorato attraverso la realizzazione di censimenti ittici di tipo semiquantitativo con cadenza minima triennale. Il numero delle stazioni sarà definito in sede di consegna definitiva, in ogni

caso non potrà essere inferiore ad una stazione ogni 10 Km di percorso lineare o inferiore per corsi d'acqua di dimensioni ridotte.

3.6.3.3.1 Metodologia di campionamento

I campionamenti della fauna ittica dovranno essere eseguiti mediante l'utilizzo di uno storditore elettrico di tipo fisso a corrente continua pulsata e/o ad impulsi (150-600 V; 0.3-6 A, 500-3500 W; 50 Kw). L'elettropesca è un metodo che consente la cattura di esemplari di diversa taglia e appartenenti a diverse specie, per cui non risulta selettivo e consente una visione d'insieme sulla qualità e sulla quantità della popolazione ittica presente in un determinato tratto del corso d'acqua.

Il passaggio della corrente lungo il corpo del pesce ne stimola la contrazione muscolare differenziata facendolo nuotare attivamente verso il catodo posizionandosi con la testa verso il polo positivo del campo. Quando la distanza tra il polo positivo ed il pesce è limitata il pesce viene immobilizzato e raccolto dagli operatori utilizzando dei guadini. L'efficienza dell'elettropesca è massima nelle zone dove la profondità dell'acqua non supera i 2 m. Il campionamento interesserà un tratto di corso d'acqua con lunghezza variabile ed adeguata allo scopo; la scelta della lunghezza del tratto da controllare sarà eseguita di volta in volta in funzione della variabilità ambientale presente e delle caratteristiche fisiche del sito.

La metodologia di indagine di tipo semi-quantitativo consentirà la definizione di un elenco delle specie presenti con l'espressione dei risultati in termini di indice di abbondanza (I.A.) al fine di definire anche una stima relativa delle abbondanze specifiche.

Per l'attribuzione dell'indice di abbondanza specifica sarà utilizzato l'indice di abbondanza semiquantitativo (I.A.) secondo Moyle e Nichols (1973) che viene riportato in tabella.

INDICE DI ABBONDANZA	NUMERO DI INDIVIDUI RITROVATI IN 50 M LINEARI DI CORSO D'ACQUA	GIUDIZIO
1	1 - 2	Scarso
2	3 - 10	Presente
3	11 - 20	Frequente
4	21 - 50	Abbondante
5	> 50	Dominante

TAB. 45 – INDICE DI ABBONDANZA DI MOYLE & NICHOLS (1973).

Si procederà inoltre ad attribuire un indice riguardante la struttura delle popolazioni di ogni singola specie campionata per caratterizzare la struttura di popolazione secondo lo schema riportato nella tabella seguente (Turin *et al.*, 1999).

INDICE DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE	LIVELLO DI STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE
1	popolazione strutturata
2	popolazione non strutturata – dominanza di individui giovani
3	popolazione non strutturata – dominanza di individui adulti

TAB. 46 – INDICE DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE (TURIN ET AL., 1999).

3.6.3.3.1.1 *Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (ISECI)*

L'ISECI è un indice ancora nelle sue prime fasi di sperimentazione pertanto, come sostenuto dal suo stesso autore, necessita di essere migliorato sulla base dei dati che deriveranno dalle prime applicazioni pratiche. La sua applicazione viene pertanto proposta in questa sede come strumento di incremento delle conoscenze e di acquisizione di informazioni per la creazione di una banca dati nazionale. L'utilizzo pratico ai fini gestionali dei risultati ottenuti tramite l'applicazione dell'indice dovrà però essere preventivamente oggetto di verifica e taratura da effettuare con gli enti competenti.

Struttura dell'indice ISECI

La valutazione di una comunità ittica secondo l'ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche) si basa su due criteri principali: la naturalità della comunità e la condizione biologica delle popolazioni. A questi si aggiungono il disturbo dovuto alla presenza di specie aliene, la presenza di specie endemiche e l'eventuale presenza di ibridi. Il calcolo dell'ISECI si basa quindi sulla somma di un punteggio determinato da 5 indicatori principali: presenza di specie indigene, condizione biologica delle popolazioni, presenza di ibridi, presenza di specie aliene e presenza di specie endemiche. I primi due indicatori sono a loro volta articolati in indicatori di ordine inferiore secondo lo schema di seguito illustrato.

Le specie indigene rappresentano il primo indicatore (f_1) dell'ISECI. Lo scostamento dai valori di riferimento si ottiene dalla differenza tra il numero di specie osservato e quello atteso. L'indicatore si suddivide in due indicatori inferiori, uno relativo alle specie indigene di importanza ecologica maggiore ($f_{1,1}$), l'altro relativo alle altre specie indigene ($f_{1,2}$). Nel calcolo dei valori dell'indice, al primo viene attribuito un peso pari al 40%, al secondo viene attribuito un peso pari al 60%. Alle specie indigene di importanza maggiore appartengono le famiglie dei Salmonidi, Esocidi e Percidi. Se alcune specie monitorate non fanno parte delle comunità indigene di riferimento l'indicatore non viene calcolato.

Al fine di valutare la presenza di specie indigene di maggiore e minore importanza è quindi necessario considerare: l'indicatore, le condizioni di riferimento, la funzione valore associata.

Presenza di specie indigene di maggiore importanza ecologico-funzionale ($f_{1,1}$)

- Indicatore $f_{1,1}$: numero di specie indigene presenti appartenenti alle famiglie di Salmonidi, Esocidi, Percidi (N_i).
- Condizioni di riferimento: numero di specie indigene attese appartenenti a Salmonidi, Esocidi, Percidi ($N_{i,R}$).
- Funzione valore associata: ipotizzo una funzione valore crescente.

Presenza di altre specie indigene ($f_{1,2}$)

- Indicatore $f_{1,2}$: numero di specie indigene presenti che non appartengono alle famiglie di Salmonidi, Esocidi, Percidi (N_i).
- Condizioni di riferimento: numero di specie indigene attese non appartenenti a

Salmonidi, Esocidi, Percidi (Ni, R).

- Funzione valore associata: ipotizzo una funzione valore crescente.
Le condizioni biologiche della popolazione (f_2) rappresentano il secondo indicatore. Per ciascuna delle specie indigene per cui sono stati catturati un sufficiente numero di individui viene calcolato l'indice di struttura di popolazione e la consistenza demografica. La struttura della popolazione è un indicatore di tipo qualitativo che può assumere i valori "ben strutturata", "mediamente strutturata", "destrutturata". La definizione delle condizioni di riferimento e l'assegnazione di un giudizio a questo indicatore devono fare riferimento alle conoscenze sulla biologia e sull'ecologia delle specie monitorate. Gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono quindi nelle varie classi d'età e, a partire dalle taglie di lunghezza, viene definita la seguente funzione valore:

- $v_{2,i,1}$ ("ben strutturata") = 1;
- $v_{2,i,1}$ ("mediamente strutturata") = 0,5;
- $v_{2,i,1}$ ("destrutturata") = 0.

La consistenza demografica è un indicatore di tipo qualitativo, che può assumere i valori "pari a quella attesa", "intermedia", "scarsa". La valutazione dell'indicatore rispetto a queste categorie predefinite deve fare riferimento alle conoscenze sulla biologia ed ecologia delle specie.
Funzione valore:

- $v_{2,i,2}$ ("pari a quella attesa") = 1;
- $v_{2,i,2}$ ("intermedia") = 0,5;
- $v_{2,i,2}$ ("scarsa") = 0.

La presenza di ibridi (f_3) è un ulteriore indicatore utilizzato per il calcolo dell'ISECI. Viene calcolato sia per specie indigene che per specie alloctone appartenenti ai generi *Salmo*, *Thymallus*, *Esox*, *Barbus* e *Rutilus*; per le specie indigene appartenenti a questi generi esiste la possibilità di ibridarsi con individui alloctoni, immessi di solito tramite ripopolamenti a favore della pesca sportiva. L'indicatore assume il valore "SI" quando sono presenti specie ibridate, il valore "NO" quando la presenza di queste non viene rilevata.

Il successivo indicatore si basa su liste di specie aliene a diverso livello di impatto sulla fauna ittica indigena (f_4). Le invasioni di specie aliene che hanno maggiormente successo sono quelle che avvengono in ambienti che risentono dell'attività umana. In molte aree del mondo è stato infatti rilevato che pesci d'acqua dolce introdotti abbondano particolarmente in habitat acquatici degradati. Le specie più facilmente introdotte sono infatti quelle aventi elevata tolleranza alle diverse condizioni ambientali e ad alta capacità di adattamento ad alte concentrazioni di nutrienti nelle acque. Queste specie possono avere: un impatto diretto sui pesci del luogo, tramite predazione, competizione per le risorse, interferenza con la riproduzione e introduzione di parassiti e malattie; un impatto indiretto, alterando le condizioni degli habitat e i processi ecosistemici. I pesci introdotti sono quindi sintomo e causa di declino per la salute del fiume e per l'integrità delle comunità ittiche native.

Le specie aliene possono appartenere a tre differenti liste: alla LISTA 1, se considerate estremamente nocive; alla LISTA 2 se mediamente nocive; alla LISTA 3 se moderatamente nocive. L'indicatore può assumere sette diversi valori, in funzione della presenza di specie appartenenti alle tre liste e alla condizione e consistenza della popolazione. Possono quindi verificarsi le seguenti situazioni:

- A: sono presenti specie della lista 1, almeno una delle quali con popolazione ben strutturata;
- B: sono presenti specie della lista 1 ma con popolazione/i destrutturata/e;
- C: sono presenti specie della lista 2, ma non della lista 1; il numero di specie aliene è superiore al 50% del totale della comunità campionata;
- D: sono presenti specie della lista 2, ma non della lista 1; il numero delle specie aliene della lista è inferiore al 50% del totale delle specie della comunità campionata;
- E: sono presenti specie della lista 3, ma non della lista 1 né della lista 2; il numero di specie aliene della lista 3 è superiore al 50% del totale delle specie della comunità campionata;
- F: sono presenti specie della lista 3, ma non della lista 1 né della lista 2; il numero di specie aliene della lista 3 è inferiore al 50% della specie della comunità campionata;
- G: assenza di specie aliene.

La funzione valore associata alle varie classi è:

- $v_4(A) = 0$;
- $v_4(B) = v_4(C) = 0,5$;
- $v_4(D) = v_4(E) = 0,75$;
- $v_4(F) = 0,85$;
- $v_4(G) = 1$.

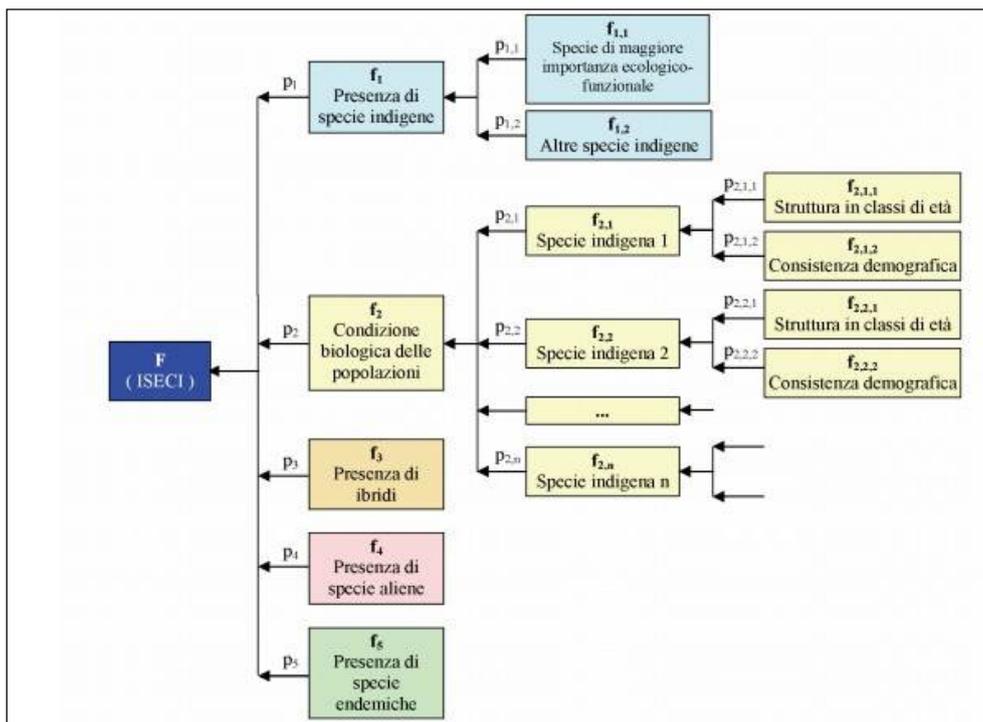


FIG. 28 – STRUTTURA AD “ALBERO” DELL’ISECI: I VALORI DEGLI INDICATORI VERSO CUI PUNTANO LE FRECCHE SONO CALCOLATI TRAMITE L’AGGREGAZIONE, PESATA ATTRAVERSO I PESI P DEI VALORI DI ORDINE INFERIORE; CIASCUNO RAPPORATO ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO MEDIANTE UNA FUNZIONE F (ZERUNIAN ET AL., 2009).

Ultimo indicatore considerato è la presenza di specie endemiche (f_5) avente le seguenti caratteristiche:

- Indicatore f_5 : numero di specie endemiche presenti (N_e).
- Condizioni di riferimento: numero di specie endemiche attese (N_e, R).
- Funzione valore associata: lineare crescente (come per $f_1, 1$).

Complessivamente, si ritiene che la presenza di specie indigene e la condizione biologica delle popolazioni siano di pari importanza e più importanti degli altri criteri; seguono la presenza di specie aliene, quindi, con pari importanza, la presenza di ibridi e la presenza di specie endemiche.

Condizioni di riferimento

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE) è indispensabile per la classificazione dello stato ecologico dei fiumi, l'identificazione delle condizioni di riferimento. Le condizioni di riferimento sono definite come le “condizioni corrispondenti ad alcuna alterazione antropica, o alterazioni antropiche poco rilevanti”, ed equivalgono all'estremo superiore delle cinque classi previste per lo stato ecologico (stato elevato). Nello stato elevato “i valori degli elementi del corpo idrico superficiale devono rispecchiare quelli di norma associati a tale tipo inalterato e non devono evidenziare alcuna distorsione, o distorsioni poco rilevanti”.

Il calcolo degli indicatori si basa sul confronto tra il valore misurato e il valore atteso nelle condizioni di riferimento.

In accordo con le precedenti versioni dell'ISECI, le condizioni di riferimento per gli Elementi di Qualità Biologica della fauna ittica sono:

- tutte le specie indigene attese, comprese quelle endemiche, sono presenti;
- tutte le popolazioni indigene si trovano nella migliore condizione biologica, essendo ben strutturate in classi d'età, capaci di riprodursi naturalmente e con la corretta consistenza demografica;
- nessuna popolazione indigena risulta ibrida con taxa alloctoni;
- non sono presenti specie aliene.

Vengono poi definite le condizioni di riferimento per ciascuno degli indicatori (Zerunian *et al.*, 2009).

Zonazione dei corsi d'acqua

Secondo l'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche la comunità ittica individuata va sempre confrontata con una comunità ittica attesa.

Per ciascuna stazione di campionamento si individua in via teorica la comunità ittica attesa, prendendo come comunità di riferimento quelle individuate da Zerunian *et al.* (2009) tenendo conto della distribuzione della specie, di tutti i taxa presenti nelle acque interne italiane, dell'ecologia della specie, del periodo di campionamento.

Ogni zona ha determinate specie di riferimento e nell'ambito di queste sono indicate anche le specie endemiche.

ZONE ZOOGEOGRAFICO- ECOLOGICHE	REGIONI
REGIONE PADANA	
I	ZONA DEI SALMONIDI
II	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
III	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA
REGIONE ITALICO-PENINSULARE	
IV	ZONA DEI SALMONIDI
V	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
VI	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA
REGIONE DELLE ISOLE	
VII	ZONA DEI SALMONIDI
VIII	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
IX	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA

TAB. 47 – ZONE ZOOGEOGRAFICO-ECOLOGICHE FLUVIALI PRINCIPALI INDIVIDUABILI IN ITALIA (ZERUNIAN ET AL, 2009).

Applicazione dell'ISECI

Il valore dell'ISECI si calcola come somma pesata delle funzioni valore degli indicatori precedentemente descritti (Zerunian *et al.*, 2009).

Le funzioni valore degli indicatori descritti nei precedenti paragrafi sono le seguenti:

1. Presenza di specie indigene:

$$f1 = \frac{SPECIE\ PRINCIPALI\ PRESENTI}{SPECIE\ ATTESE\ PRINCIPALI} * 0,6 + \frac{SPECIE\ NON\ PRINCIPALI\ PRESENTI}{SPECIE\ NON\ PRINCIPALI\ ATTESE} * 0,4$$

2. Condizione biologica della popolazione:

$$f2 = \frac{INDICE\ DI\ STRUTTURA * 0,6 + CONSISTENZA\ DEMOGRAFICA * 0,4}{SPECIE\ INDIGENE\ TOTALI\ PRESENTI}$$

3. Presenza di ibridi: $f_3 = 0$ Assenza di ibridi: $f_3 = 1$ 4. Presenza di specie aliene:

- $f_4 = 0$ se sono presenti specie della lista 1, con almeno 1 sp. mediamente strutturata;
- $f_4 = 0,5$ se sono presenti specie della lista 1, con popolazione destrutturata;
- $f_4 = 0,5$ se sono presenti specie della lista 2, numero specie $\geq 50\%$ del totale specie;
- $f_4 = 0,75$ se sono presenti specie della lista 2, numero specie $< 50\%$ del totale specie;
- $f_4 = 0,75$ se sono presenti specie della lista 3, numero specie $\geq 50\%$ del totale specie;
- $f_4 = 0,85$ se sono presenti specie della lista 3, numero specie $< 50\%$ del totale specie;
- $f_4 = 1$ se non sono presenti specie aliene.

5. Presenza di specie endemiche:

$$f5 = \frac{ENDEMISMI\ PRESENTI}{ENDEMISMI\ ATTESI}$$

Il valore di ISECI si ottiene quindi dalla seguente formula:

$$ISECI = F = p_1 * (p_{1,1} * v_{1,1}(f_{1,1}) + p_{1,2} * v_{1,2}(f_{1,2})) + p_2 * \sum_{i=1}^n (p_{2,i,1} * v_{2,i,1}(f_{2,i,1}) + p_{2,i,2} * v_{2,i,2}(f_{2,i,2})) + p_3 * v_3(f_3) + p_4 * v_4(f_4) + p_5 * v_5(f_5)$$

Infine, è possibile effettuare la conversione dei valori dell'ISECI in 5 classi corrispondenti a giudizi sintetici che vanno da elevato (classe I) a cattivo (classe V).

CLASSI	VALORI DELL'ISECI	GIUDIZIO SINTETICO SULLO STATO ECOLOGICO DELLE COMUNITÀ ITTICHE	COLORE (PER LA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA)
I	$0,8 < F < 1$	Elevato	Blu
II	$0,6 < F < 0,8$	Buono	Verde
III	$0,4 < F < 0,6$	Sufficiente	Giallo
IV	$0,2 < F < 0,4$	Scarso	Arancione

CLASSI	VALORI DELL'ISECI	GIUDIZIO SINTETICO SULLO STATO ECOLOGICO DELLE COMUNITÀ ITTICHE	COLORE (PER LA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA)
V	$0 < F \leq 0,2$	Cattivo	Rosso

TAB. 48 – CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DELLA FAUNA ITTICA SECONDO L'ISECI 2009 (ZERUNIAN ET AL., 2009).

3.6.3.4 Ornitofauna

Monitoraggio a cadenza regolare delle specie di interesse comunitario e conservazionistico. Monitoraggio della comunità ornitica nidificante in aree forestali e in zone aperte.

Sebbene l'avifauna costituisca solo uno dei molteplici elementi di interesse conservazionistico, gestionale, scientifico e fruitivo del Sito N2000, meglio di altri gruppi di taxa fornisce, grazie anche alla semplice presenza-assenza di alcune specie, indicazioni utili per definire in via preliminare e in modo speditivo lo stato di conservazione e le principali problematiche di salvaguardia di habitat e specie dell'area. Infatti si può affermare che, come nel resto dell'Appennino, gli uccelli, in particolare quelli nidificanti, costituiscono un valido modello di riferimento per studiare la composizione, la struttura ed il funzionamento delle biocenosi (comunità degli organismi viventi) poiché:

- a) sono vertebrati omeotermi con un metabolismo veloce i cui rapporti molto complessi con numerosi fattori ambientali li rendono in grado di percepire con grande sensibilità le variazioni ambientali e di reagire ad esse istantaneamente grazie alla loro elevata mobilità;
- b) la posizione della maggior parte delle specie negli ecosistemi è conosciuta e ben definita e, di conseguenza, i cambiamenti nell'ambito delle popolazioni delle specie e/o nell'ambito delle specie delle varie comunità si possono riferire a cambiamenti delle condizioni ambientali;
- c) è relativamente facile cercarli, identificarli e contarli e, rispetto ad altre classi animali, è possibile compiere le suddette operazioni in ogni periodo dell'anno con metodi abbastanza standardizzati; pertanto i cambiamenti che avvengono nelle popolazioni di alcune specie e nel livello di diversità delle specie possono essere utilizzati per analizzare le condizioni di un ambiente.

Nel caso particolare delle specie nidificanti, che svolgono una parte vitale del loro ciclo biologico in un determinato ambiente e hanno con quest'ultimo dei rapporti esclusivi e particolarmente significativi a livello ecologico, esse sono considerate tra gli indicatori più di rilievo rispetto alle specie svernanti, estivanti o migratrici che possono frequentare la stessa area per periodi più brevi e/o che non dipendono esclusivamente da un determinato ambiente.

Pertanto, il popolamento nidificante sarà monitorato ad ogni stagione riproduttiva. Il metodo utilizzato per il rilevamento dell'avifauna sarà effettuato stazioni d'ascolto. (Blondel et al. 1970).

Il metodo, consiste nel rilevare a vista o al canto tutti gli uccelli nidificanti in una data area, da stazioni di rilevamento distribuite sul territorio, per un tempo complessivo di 10 minuti.

I rilevamenti quantitativi saranno eseguiti per due volte in ogni stagione riproduttiva (per rilevare nidificanti precoci e tardivi) e ripetuti negli anni.

I rilevamenti saranno effettuati nel periodo 1 marzo – 30 giugno. La prima serie di rilevamenti sarà centrata attorno al 15 marzo; la seconda serie attorno al 30 aprile di ogni anno.

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 convenzione, e ai fini della quantificazione, alle osservazioni sarà attribuito un punteggio:

1 punto = individui in canto, attività riproduttiva, gruppo familiare, coppia,

0,5 punti = individui osservati senza alcun indizio di attività riproduttiva.

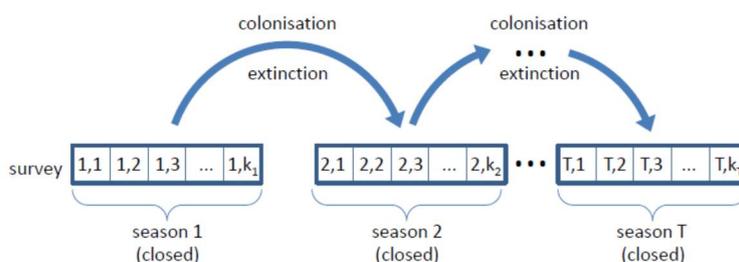
Al termine delle elaborazioni, si otterrà per ciascuna specie, una abbondanza relativa espressa in numero di coppie per punto di rilevamento.

Al termine di ogni stagione riproduttiva si avranno, per ogni punto, una lista di specie col relativo valore di abbondanza: l'indice puntiforme di abbondanza (I.P.A.) per una particolare specie, per quella stazione e per quella stagione riproduttiva.

Al termine del lavoro sul campo, oltre al valore IPA, si otterrà per ogni specie, un valore di frequenza calcolato come percentuale delle unità di rilevamento in cui la specie è stata registrata. Le frequenze delle specie così ottenute, si possono comparare, in ambienti diversi, e in anni diversi con appropriati test statistici. Inoltre, in base al risultato di Blondel (1975), confermato su basi teoriche da Frelin (1982), è possibile, almeno a densità intermedie, considerare le frequenze come buoni indicatori di abbondanza, dal momento che esse sono altamente correlate al logaritmo delle abbondanze. Il presente risultato consente di calcolare, sulla base delle frequenze, i numerosi parametri ed indici che solitamente si utilizzano negli studi sulla composizione e sulla struttura delle comunità ornitiche e che saranno di grande utilità nella diagnosi ecologico-ambientale del Sito Natura 2000 e per le valutazioni delle popolazioni delle singole specie del popolamento.

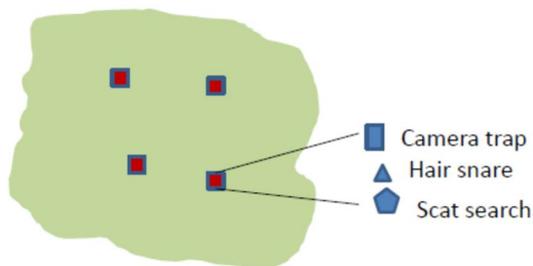
3.6.3.5 Teriofauna

Lo schema di monitoraggio applicabile a tutti i Siti, propone di individuare per ciascun Sito N2000, un'area di indagine che sia rappresentativa di una percentuale statisticamente significativa della composizione del territorio, sulla base della carta degli habitat N2000 e della carta di uso del suolo. A tale proposito è bene evidenziare che Siti contigui potranno essere considerati, da punto di vista del monitoraggio come aree uniche, nelle quali



individuare le aree di indagine, in ragione degli ampi *home-range* caratteristici di alcune specie. L'area di indagine sarà poi suddivisa in parcelle di campionamento, poligoni discreti non necessariamente di forma regolare. In maniera randomizzata verranno poi scelte alcune parcelle di campionamento in cui realizzare il monitoraggio con il metodo indicato nei protocolli operativi. Il modello di "occupancy" prevede di effettuare una campagna stagionale con più ripetizioni. Nello schema proposto si prevede di effettuare un campionamento legato ad un modello "single-season". In tal senso lo schema di campionamento proposto, ripetuto su più stagioni, in anni differenti, potrà poi essere modellizzato considerando un "Multiple-season occupancy modelling", nel quale vengono analizzate una sequenza di campagne di monitoraggio "single-season".

Poiché il modello di "occupancy" risulta, in una certa forma slegato dalle metodologie di campionamento, in quanto viene comparata la sola presenza/assenza della specie,



indipendentemente dal metodo di monitoraggio eseguito, lo sforzo maggiore viene posto nel contattare la specie nel momento in cui si attua il campionamento. Pertanto è possibile prevedere di utilizzare contemporaneamente anche più tecniche di monitoraggio, in quanto lo scopo fondamentale del modello è assegnare,

all'unità di campionamento un valore di presenza/assenza, minimizzando il più possibile i "falsi negativi" (*Multiple detection methods*). I dati pregressi su ciascun sito e specie, potranno essere analizzati in quest'ottica, al fine di valutare se applicare il "*Multiple detection methods*" per le specie indagate, o la probabilità di "detection" viene sufficientemente coperta dall'applicazione del metodo prescelto.

Sulla base di questi assunti, si propongono i seguenti protocolli operativi.

Monitoraggio degli indici di presenza su percorsi campione

Per la specie *Canis lupus* viene proposto il metodo della ricerca di indici di presenza su percorsi campione. Il rilevatore si muove lungo un transetto prefissato e conta e georeferenzia tutti i segni di presenza avvistati, (feci, impronte, *pellets*, avvistamenti diretti, etc...) 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 trappole per pelo e fototrappole (*Multiple detection methods*). Il metodo è di facile applicabilità e ripetibilità, inoltre più specie possono essere contattate contemporaneamente, massimizzando lo sforzo di campionamento, in previsione di una ripetizione costante nel tempo.

Il transetto sarà posizionato nelle parcelle di monitoraggio individuate con il metodo descritto per la parte generale, si prevede di effettuare una campagna di rilievo (“one-season”) durante il periodo di maggior contattabilità delle specie, indicativamente tra aprile e giugno, con due ripetizioni (k=2).

3.6.3.5.1 Chiroteri

Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento:

- Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006. Guidelines for bat monitoring: methods for the study and conservation of bats in Italy. 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., Biscardi S., Dondini G., Vergari S., 2001. “Progetto per il monitoraggio dello stato di conservazione di alcune specie di Chiroteri” pagg. 34-113. In: Lovari S. (a cura di); Progetto di monitoraggio dello stato di conservazione di alcuni Mammiferi particolarmente a rischio della fauna italiana. Relazione al Ministero dell’Ambiente, Servizio Conservazione della Natura – Roma; pp. 481.

Frequenza e stagionalità

È opportuno effettuare i monitoraggi in due distinti periodi dell’anno: uno durante la buona stagione (in tarda primavera-inizio estate) e uno in tardo autunno-inverno. Nel caso specifico di monitoraggio dei rifugi, sono assolutamente da evitare frequenze di monitoraggio maggiori di due all’anno, per evitare eccessivo disturbo e il rischio di abbandono dei rifugi stessi. In particolare, le colonie riproduttive vanno visitate entro maggio, cioè nel periodo di formazione delle nursery e prima della nascita dei piccoli, oppure dopo la metà di luglio quando i giovani sono ormai in grado di volare. I siti di svernamento invece vanno visitati a fine autunno per evitare agli animali un eccessivo dispendio energetico nel caso che la visita gli induca ad un risveglio forzato.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Le esigenze ecologiche dei pipistrelli variano parecchio durante il giorno e durante l’anno, mentre la grande varietà di specie si riflette in un’ampia diversità di ambienti frequentati da questi animali. Per riuscire a rilevare tutte le specie presenti occorre allora adottare diverse tecniche di indagine. Per quanto riguarda il campionamento si possono individuare due diverse tipologie:

1 - ai rifugi (come *nursery* e colonie di svernamento), per il monitoraggio diretto degli animali e la raccolta di serie storiche di dati, data la notevole fedeltà degli animali ai rifugi. Le *nursery* e le colonie di svernamento sono generalmente localizzate in siti diversi.

Due sono le principali tipologie di rifugio da ricercare: costruzioni antropiche e cavità sotterranee. Tale ricerca deve essere condotta sul territorio del SIC dove siano presenti tali

tipologie di rifugio. Un'ulteriore tipologia riguarda i rifugi in cavi degli alberi e deve essere condotta in aree boscate, preferibilmente caratterizzate dalla presenza di alberi maturi.

2 – presso le aree di foraggiamento/abbeverata (lungo corsi d'acqua a scorrimento laminare o presso raccolte d'acqua come pozze, stagni ecc.) per consentire il monitoraggio anche per quelle specie per le quali non si conoscono siti coloniali. Campionando in ambienti diversi è possibile rilevare tutte le specie presenti (seppur con tempi e modalità distinte).

Per la localizzazione delle stazioni di campionamento notturno presso i siti di foraggiamento occorre tenere presente che la maggioranza delle specie si alimenta in un raggio massimo di circa 5 km dal rifugio, quindi la programmazione di campionamenti mirati al rilevamento della chiroterofauna di un SIC deve prevedere una distanza massima tra le stazioni di non più di 9 km.

Strumentazione per il campionamento

- I campionamenti ai rifugi individuati dovranno essere effettuati all'esterno del rifugio stesso mediante registrazione con termocamera o con *hand-camera* sensibile ai bassi livelli di luminosità, in modo da poter rilevare gli animali durante l'involò 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 invece che le specie presso il rifugio 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. Il ricorso a quest'ultima tecnica per le regolari operazioni di conteggio è assolutamente da evitare per l'eccessivo disturbo e il concreto rischio di abbandono del rifugio da parte della colonia. Nel caso di rifugi occupati da uno o da pochi animali, è possibile utilizzare un retino a mano, all'interno del rifugio stesso. In genere risultano idonei i retini per Lepidotteri (meglio se dotati di manico telescopico) che evitano che l'animale si impigli; vanno assolutamente evitati i retini da pesca. Un chiroterero così catturato va prontamente rimosso dal retino. Quando l'animale vi entra, l'attrezzo andrà subito ruotato di 90°, ponendo la superficie di cattura in posizione verticale, così da chiudere l'apertura e imprigionare il chiroterero. Dopodiché è in genere conveniente poggiare il retino su un piano orizzontale, ad es. al suolo, e introdurre una mano nel sacco per estrarre l'animale. Il retino deve essere utilizzato per catturare esemplari statici e non chirotereri in volo, nonostante ciò sia tecnicamente possibile: infatti, se l'animale impatta contro le parti dure dell'attrezzo può ferirsi seriamente o morire. 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.

Rilevare i rifugi delle specie fitofile (ad es. le specie del genere *Nyctalus* e *Barbastella*, *M.bechsteinii* e *P.nathusii*) è quanto mai improbabile, a causa della enorme difficoltà nell'individuare le piccole cavità nascoste in alcuni 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 a barilotto (i più diffusi sono quelli prodotti dalla ditta Schwegler) e quelli a cassetta (come quelli ultimamente distribuiti in Italia dalla nota catena di distribuzione COOP, per conto del Museo di Storia Naturale di Firenze). 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 ovviamente aumentano. Occorre considerare che a quote inferiori ai 900-1000 m le *bat box* a barilotto non sono indicate perché spesso vengono occupate prima da cincie, ghiri, moscardini, calabroni o formiche. I tempi di colonizzazione dei rifugi artificiali per chiroterteri sono quanto mai vari e vanno da pochi giorni a tre anni; passato questo più lungo periodo conviene spostare la *bat box* in un luogo più favorevole.

- I campionamenti presso le aree di foraggiamento/abbeverata dovranno essere effettuati mediante cattura con reti *mistnet*. Si tratta di reti di *nylon* o di terilene, dello spessore di 50 o 70 denier (denier = massa in grammi di 9.000 m di fibra). La dimensione delle maglie (misurata tra due vertici opposti) è in genere di 32-38 mm. Si tenga presente che per la cattura e la manipolazione dei pipistrelli occorre sempre un permesso di cattura rilasciato dalla Regione o dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente. Esistono reti di diversa lunghezza, si suggerisce di usare quelle di lunghezza 6, 9, 12 e 18 m a seconda delle condizioni di cattura. L'altezza è generalmente di 2-2,6 m. Quando un chirotertero in volo si scontra con la rete, viene catturato in quanto cade all'interno di una delle tasche, aperta dall'impatto. La rete, allestita in campo per la cattura deve essere sostenuta da due pali (meglio se telescopici) 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.

Molto utilizzata in questi ultimi anni la tecnica della identificazione acustica dei chiroterteri tramite rilevatore di ultrasuoni, il *bat-detector*. Si tenga presente però che questa tecnica di monitoraggio pur essendo efficace in talune situazioni necessita di personale altamente specializzato, in particolare nelle fasi di analisi delle registrazioni, e che in molti casi non permette un riconoscimento certo a livello di specie. I *bat-detector* professionali sono solo quelli che utilizzano un sistema di trasformazione del segnale ultrasonico definito *Time expansion* perché permette l'analisi dettagliata del segnale senza distorsioni. Elaborazioni di tipo *Eterodinico* o a *Divisione di frequenza* sono utilizzabili solo di complemento al *Time expansion* o per semplici scopi divulgativi. Per ulteriori informazioni sull'uso del *bat-detector* si veda Agnelli *et al.*, 2006.

Procedura di campionamento

- selezione dei siti di campionamento idonei (siti di rifugio e/o aree di foraggiamento e abbeverata). 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

- scelta delle opportune tecniche di campionamento
- attuazione dei monitoraggi e raccolta dei soli dati di maggiore importanza (la raccolta di dati di maggior dettaglio comporterebbe la necessità di catturare gli esemplari con conseguente eccessivo disturbo):
 - Data e ora del rilievo
 - Informazioni geografiche sulla stazione di rilevamento
 - Coordinate GPS
 - Tipologia del rifugio/area foraggiamento
 - Specie rilevate e conteggio/stima del numero di individui per specie
 - Eventuali fattori che minacciano il rifugio
 - Rilevatore
 - Ruolo biologico del rifugio (riproduttivo, di accoppiamento, di svernamento)
 - Metodo utilizzato per il censimento
 - analisi dei dati e stime quantitative (densità o abbondanza relativa)

Procedura di analisi dei dati/campioni

Archiviazione in un *database* di tutti i dati legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate (come da punto precedente), vedi anche Agnelli *et al.*, 2006.

Analisi ed elaborazione dei dati

L'analisi dei dati ottenuti è relativamente semplice in quanto si possono ottenere:

1. semplici *checklist*, cioè elenchi di specie caratterizzanti una determinata area, con eventuale descrizione delle valenze conservazionistiche delle specie stesse, in relazione al loro *status* complessivo, all'inserimento in categorie di minaccia IUCN (*Red List*) o in allegati di direttive comunitarie ("Direttiva Habitat")
2. stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie
3. conteggi di individui presso colonie
4. variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie

Modalità di validazione dei dati da parte della Provincia di Bologna

Le Provincia di Bologna potrà avvalersi della collaborazione del Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri (GIRC, www.pipistrelli.net), gruppo a carattere nazionale che già svolge mansioni di consulenza per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sui temi legati al monitoraggio, alle ricerche e alla conservazione dei chiroteri in Italia.

Modalità di georeferenziazione

L'utilizzo di un GPS permette una precisa georeferenziazione dei rifugi e delle aree di rilievo, con la possibilità di riportare tali punti su mappe e foto aeree. Occorre standardizzare la tipologia di sistema cartografico utilizzato, uniformandolo agli standard utilizzati dalla Regione Emilia Romagna.

Note

Tutte le specie di Chiroteri sono considerate minacciate di estinzione in modo più o meno grave e per questo sono particolarmente protette da leggi Nazionali e Comunitarie. Risulta quindi assolutamente necessario evitare azioni di disturbo durante i rilievi, perché altrimenti il monitoraggio delle popolazioni di Chiroteri a scopo conservazionistico potrebbe produrre un effetto opposto a quello desiderato. Per questo motivo risulta di grande importanza affidare le

attività di monitoraggio esclusivamente a specialisti con una formazione specifica e comprovata nel settore chiropterologico.

È bene inoltre ricordare che proprio per motivi conservazionistici la cattura e la manipolazione di Chiroteri è subordinata al rilascio di specifiche autorizzazioni da parte del Ministero Ambiente e che l'*iter* autorizzativo richiede anche alcuni mesi per il rilascio dei permessi.

3.6.3.6 Valutazione e revisione del Piano di gestione

La valutazione del Piano sarà impostata sulla base degli indicatori sopra indicati (Valutazione del Piano di Gestione) per il controllo/verifica in itinere dell'avanzamento del Piano in ragione dell'attivazione e dell'applicazione delle azioni proposte.

In particolare per ciascuna azione, unitamente agli indicatori fondamentali citati sull'efficacia delle singole azioni, sarà più precisamente definito:

- codice e titolo dell'azione;
- finalità dell'azione;
- riferimento alle misure di conservazione;
- soggetto responsabile dell'esecuzione;
- soggetti coinvolti nell'esecuzione (es. proprietari, beneficiari, ecc.);
- il tipo e l'entità degli investimenti realizzati e dei finanziamenti o fondi utilizzati;
- dati di quantificazione e descrittivi degli indicatori di monitoraggio;
- tempistica di inizio, step o stralci intermedi, e conclusione;
- il giudizio sull'efficacia in itinere (verifiche) e finale;
- le revisioni, aggiustamenti o interventi correttivi eventualmente apportati.

4 DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA

4.1 Alterazioni del regime idrologico

Le componenti del regime idrologico, fondamentali per la regolazione dei processi ecologici negli ecosistemi dei corsi d'acqua, sono cinque:

1. la portata complessiva;
2. la frequenza di una certa condizione di deflusso;
3. la durata di una certa condizione di deflusso;
4. il periodo dell'anno in cui una certa condizione di deflusso si presenta;
5. la rapidità di variazione da una condizione di deflusso ad un'altra.

Le alterazioni alle cinque componenti sopra elencate, indotte dalle opere e da altre azioni antropiche, influiscono in senso negativo sui fattori che concorrono alla definizione dello stato di qualità dei corpi idrici:

- per quanto riguarda lo stato di qualità chimico-fisica dell'acqua dei corpi idrici, nei periodi di magra con bassi valori di portata complessiva, dovuti a scarse precipitazioni, ridotta capacità di infiltrazione, o a eccessivi prelievi, si riduce la capacità di diluire i carichi di sostanze inquinanti e il grado di ossigenazione delle acque necessario, oltre che per la vita acquatica, anche per i processi metabolici di degradazione delle sostanze organiche;
- per quanto riguarda lo stato delle comunità biotiche sia acquatiche sia ripariali, la regolazione artificiale dei deflussi altera gli spazi naturali a disposizione per i loro diversi cicli vitali (habitat), generalmente con una conseguente riduzione del numero di specie (biodiversità). A questo si somma il blocco dei movimenti migratori della fauna ittica in corrispondenza delle opere prive delle strutture di mitigazione (es: sistemi per i passaggi dei pesci);
- per quanto riguarda la dinamica morfologica del corso d'acqua, questa viene alterata sia attraverso la modifica dei deflussi sia attraverso il blocco del naturale trasporto di sedimenti.

Il sito include circa 1.5 km di Torrente Idice, a valle della Loc. La Palazza. Il Torrente Idice è oggetto di captazioni idriche ad uso potabile a monte del sito. Il corso del Torrente si presenta frequentemente povero o privo di acqua.

4.2 Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali

In generale diversi tipi di sostanze inquinanti possono avere diversi impatti sulle acque superficiali:

- l'eutrofizzazione, con proliferazione di alghe, anche tossiche, e piante acquatiche, è causata da un eccesso di nutrienti (azoto e fosforo), prevalentemente derivante dalle attività agricole e dagli scarichi urbani non depurati o trattati in modo insufficiente;

- la riduzione della quantità di ossigeno disciolto, necessario per la vita degli organismi acquatici, che comporta una riduzione della capacità autodepurativa degli ecosistemi acquatici, è causata da un eccesso di sostanze organiche biodegradabili, generalmente provenienti da scarichi urbani non depurati;
- l'eccessiva concentrazione di sostanze pericolose (metalli pesanti, inquinanti organici, fitofarmaci ecc... prevalentemente derivanti da attività industriali e agricole) nei tessuti di organismi acquatici è causata dalla presenza, nell'acqua, di tali sostanze, non degradabili in composti non tossici e non smaltibili dagli organismi stessi, con pesanti danni alla loro salute e a quella dell'uomo;
- la torbidità e l'aumento della temperatura dell'acqua costituiscono esempi di alterazione delle caratteristiche fisiche dei corpi idrici che possono danneggiare le comunità acquatiche vegetali e animali, e che sono causate rispettivamente dalla presenza di un eccesso di sedimenti o di sostanza organica in sospensione, e dallo scarico di acque di trattamento o raffreddamento più calde di quelle del corpo idrico recettore.

L'utilizzo di sostanze inquinanti ha effetti negativi, sia diretti che indiretti, anche sulla chiroterofauna presente nel SIC. I pipistrelli possono infatti accumulare nei propri tessuti queste sostanze sia tramite il contatto diretto della pelle, che assumendole con l'acqua e gli insetti di cui si cibano. Queste sostanze nocive vengono generalmente accumulate all'interno di particolari cellule adipose dove rimangono inattive finché non vengono metabolizzate, spesso durante l'ibernazione. Un'eccessiva concentrazione degli inquinanti all'interno dell'organismo può portare alla morte dell'individuo, spesso lontana sia nel tempo che nello spazio rispetto all'assunzione delle sostanze.

4.3 Invasione di specie vegetali alloctone

Di seguito vengono ripresi alcuni estratti relativi al controllo delle specie vegetali invasive riportati nelle "*Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*".

I taxa invadenti (o invasivi) sono piante naturalizzate, le quali producono propaguli spesso in elevato numero, permettendo, in termini reali o potenziali, l'espansione dei taxa su vaste aree.

La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di sorgenti di propaguli (piante madri: sia introdotte, sia spontaneizzate). La proprietà di invadere l'ambiente è sostanzialmente indipendente dalla capacità di impatto che il taxon ha sull'ambiente e sui danni che può causare.

La capacità di invadere l'ambiente può essere valutata su una scala di tre livelli:

- bassa: taxon con capacità di invadenza limitata, generalmente circoscritta alle vicinanze della pianta madre (perlopiù taxon naturalizzato in senso stretto);

- media: taxon con capacità di invadenza contenuta, sia in relazione al tipo di riproduzione (es. prevalentemente vegetativa), dispersione (es. bassa capacità di vagazione dei propaguli) e autoecologia (es. necessità di eccezionali condizioni ambientali per l'insediamento delle plantule);
- elevata: taxon che non mostra evidenti limiti nella capacità di invadere l'ambiente.

L'impatto sull'ambiente individua i danni reali o potenziali che provengono direttamente (es. competizione con taxa autoctoni) o indirettamente (es. modificazione delle caratteristiche edafiche) dalla presenza di un taxon alloctono.

Si possono distinguere gli impatti ambientali nei seguenti comparti:

- biodiversità: alterazione della biodiversità autoctona (biodiversità •, • e sub-•);
- caratteristiche abiotiche dell'ecosistema: alterazioni dei fattori abiotici dell'ecosistema (suolo, acqua, microclima ecc.);
- paesaggio: alterazione nelle componenti autoctone (biodiversità •);
- salute: il taxon rappresenta un rischio importante per la salute di uomini e/o animali;
- danni economici: il taxon provoca danni economici in uno o più settori (agricoltura, selvicoltura, infrastrutture ecc.).

L'impatto ambientale di un taxon può essere stimato sul numero di comparti in cui può provocare danni. Per semplificazione, questa valutazione può essere ridotta a sole tre classi di impatto ambientale:

- basso: il taxon al più può produrre danni in un unico comparto;
- medio: può produrre danni in due o tre comparti;
- alto: può produrre danni in quattro o cinque comparti.

Un taxon deve essere considerato sempre ad alto impatto quando:

- rappresenta un elevato rischio per la salute umana;
- rappresenta una diretta, concreta e comprovata minaccia per la conservazione di taxa o habitat inclusi in elenchi di protezione (direttiva 92/43/CEE, Liste Rosse ecc.) o di particolare interesse naturalistico-scientifico (endemiti, relitti biogeografici o sistematici ecc.).

La classificazione del livello di pericolosità ambientale di un taxon esotico avviene tramite una semplice combinazione tra i tre gradi di capacità di invadere l'ambiente e i tre livelli di potenziale d'impatto ambientale. Si identificano pertanto nove possibili combinazioni, a loro volta raggruppate in tre classi secondo la figura seguente:

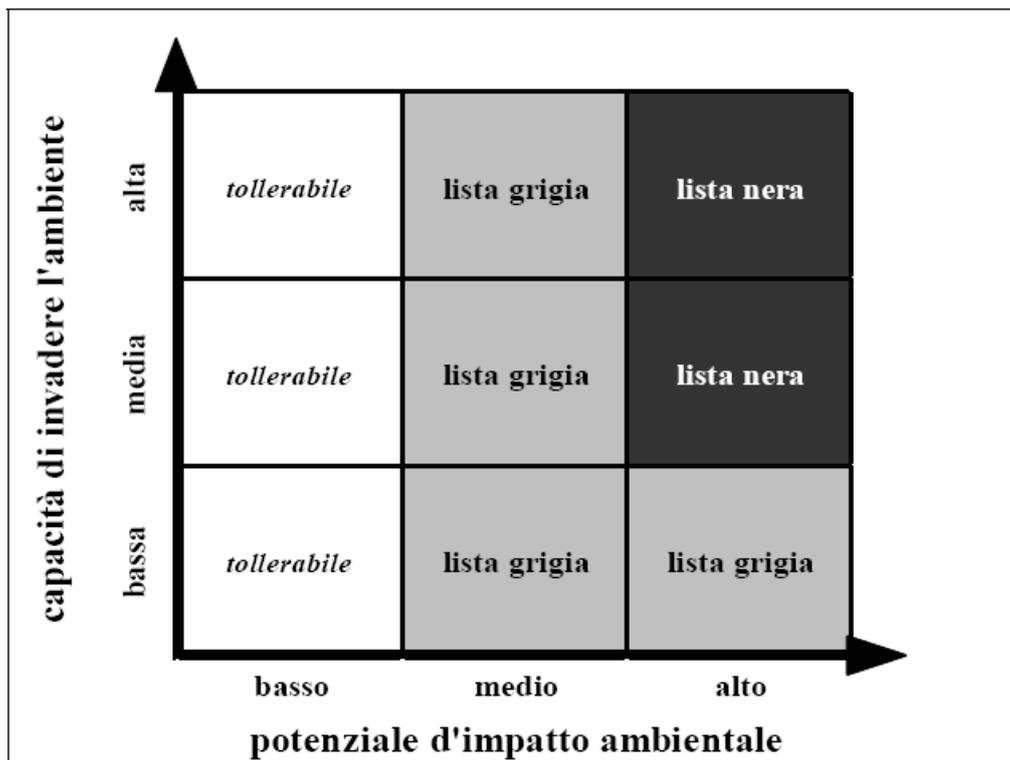


FIG. 29 – CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ. (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009)

Le tre classi di piante possono così essere descritte:

- tollerabile: taxa che mostrano un basso impatto ambientale; conseguentemente la loro presenza risulta in generale tollerabile nell'ambiente e quindi non viene prevista la loro inclusione nelle liste speciali;
- lista grigia: sono rappresentati da taxa con un medio impatto ambientale, oppure alto ma con bassa capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere perlomeno controllata e contrastata, ai fini di evitarne una maggior espansione e quindi mitigarne l'influenza; la loro presenza è tollerabile unicamente in contesti ambientali particolari, in generale con una bassa biodiversità naturale (ambienti antropizzati, coltivi ecc.).
- lista nera: sono rappresentati da taxa con un alto impatto ambientale abbinato ad una medio-alta capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa alquanto dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere contrastata e le singole popolazioni di norma eradicare (almeno nelle situazioni più nocive per il comparto ambientale interessato).

	tollerabile	lista grigia	lista nera
impatto ambientale	basso	medio-alto	alto
invadenza ambientale	bassa-alta	bassa-alta	media-alta
tipo di specie	tollerabile	parzialm. tollerabile	intollerabile
tipo di gestione	discrezionale	irrinunciabile	irrinunciabile (urgente)
modalità di gestione	(controllo)	controllo(-eradicazione)	(controllo-)eradicazione

nome scientifico	comparti ambientali soggetti a impatto							lista
	biodiversità	abiot.ecosistemi	paesaggio	salute	danni econom.	impatto	invadenza	
Acer negundo L.	+	X	.	.	.	a	a	nera
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	+	X	X	+	X	a	a	nera
Ambrosia artemisiifolia L.	.	.	.	+	X	a	a	nera
Amelanchier lamarckii F.G.Schroed.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Amorpha fruticosa L.	X	X	X	.	X	a	a	nera
Artemisia verotiorum Lamotte	.	.	.	+	X	a	a	nera
Bambuseae Kunth ex Nees	X	X	X	.	X	a	b	grigia
Bidens frondosa L.	+	.	.	.	X	a	a	nera
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.	X	.	X	.	.	m	m	grigia
Buddleja davidii Franch.	+	.	X	.	.	a	a	nera
Deutzia Thunb. [tutte le specie]	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Elaeagnus pungens Thunb.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Elodea Michaux [tutte le specie]	+	X	.	.	X	a	m	nera
Erigeron karvinskianus DC.	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Fallopia auberti (L. Henry) Holub	X	.	X	.	X	m	m	grigia
Helianthus tuberosus L.	+	.	.	.	X	a	m	nera
Heteranthera Ruiz & Pavon [tutte le specie]	X	X	.	.	X	m	m	grigia
Humulus scandens (Lour.) Merril	X	X	.	+	X	a	a	nera
Impatiens glandulifera Royle	X	X	.	.	.	m	m	grigia
Laurus nobilis L.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Ligustrum lucidum Aiton	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Ligustrum ovalifolium Hassk.	X	X	X	.	.	m	a	grigia
Ligustrum sinense Lour.	X	X	X	.	.	m	a	grigia
Lonicera japonica Thunb.	X	X	X	.	X	a	a	nera
Ludwigia grandiflora (Michaux) Greuter & Burdet s.l.	+	X	X	.	.	a	m	nera
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Nelumbo nucifera Gaerth.	+	X	X	.	.	a	b	nera
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	X	.	X	.	X	m	a	grigia
Pinus nigra J.F.Arnold	+	X	X	.	.	a	m	nera
Pinus rigida Mill.	X	X	X	.	.	m	b	grigia
Pinus strobus L.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Platanus hybrida Brot.	.	X	X	.	.	m	m	grigia
Polygonum polystachyum Wall.	X	X	.	.	.	m	m	grigia
Populus canadensis Moench	X	X	.	.	.	m	m	grigia
Prunus laurocerasus L.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Prunus serotina Ehrh.	+	X	X	.	X	a	a	nera
Pueraria lobata (Willd.) Ohwi	X	X	X	.	X	a	m	nera
Quercus rubra L.	+	X	X	.	.	a	m	nera
Reynoutria Houtt. [tutte le specie]	+	X	X	.	.	a	m	nera
Robinia pseudacacia L.	+	X	X	.	.	a	a	nera
Rosa multiflora Thunb.	X	.	X	.	.	m	m	grigia
Senecio inaequidens DC.	X	.	.	X	.	m	m	grigia
Sicyos angulatus L.	+	X	X	.	X	a	a	nera
Solidago canadensis L.	+	.	X	.	.	a	a	nera
Solidago gigantea Aiton	+	.	X	.	.	a	a	nera
Spiraea japonica L.	X	.	X	.	.	m	a	grigia
Trachycarpus fortunei (Hooker) H.Wendl.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Ulmus pumila L.	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Vitis riparia Michx.	X	.	X	.	X	m	a	grigia

TAB. 49 – CLASSIFICAZIONE DELLE SPECIE VEGETALI ALLOCTONE. IL SIMBOLO + INDICA CHE LA SPECIE RAPPRESENTA UNA DIRETTA, CONCRETA E COMPROVATA MINACCIA PER LA CONSERVAZIONE DI TAXA O HABITAT INCLUSI IN ELENCHI DI PROTEZIONE (DIRETTIVA 92/43/CEE, LISTE ROSSE ECC.) O DI PARTICOLARE INTERESSE NATURALISTICO-SCIENTIFICO (ENDEMITI, RELITTI BIOGEOGRAFICI O SISTEMATICI ECC.) OPPURE RAPPRESENTA UN ELEVATO RISCHIO PER LA SALUTE UMANA (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009).

Le caratteristiche salienti dei tre gruppi di taxa alloctoni sono riassunti in Tabella.

La robinia è una pianta a crescita rapida, capace di occupare ampie superfici grazie agli stoloni e all'emissione di polloni in caso di taglio. I popolamenti possono essere molto densi e soppiantare cespugli e alberi autoctoni.

L'ailanto si diffonde in habitat ruderati, incolti, boscaglie, argini e alvei fluviali, margini stradali e ferroviari, infraspazi urbani, muri, cortili, edifici abbandonati, con impatto pesante sulla biodiversità, sul paesaggio e sui manufatti antropici. " ... Il danno bioecologico procurato dall'ailanto è di gran lunga superiore a quello della robinia, perché comporta una pesante

alterazione del chimismo del suolo e dei rapporti di competizione nelle cenosi legnose, con vistosa caduta di biodiversità e omologazione del paesaggio. ...". (E. Banfi, G. Galasso, 2010).

Bidens frondosus è specie di origine americana, caratterizzata da elevata competitività vegetativa e riproduttiva condiziona la diversità floristica delle comunità vegetali igrofile, ed è in grado di spodestare l'omologa europea *Bidens tripartitus*; è ormai integrata nelle comunità erbacee d'ambiente umido avendo preso il posto di *B. tripartitus*.

4.4 Invasione di specie animali alloctone

Un problema che non va sottovalutato è l'invasione di specie alloctone, quali il cinghiale, le testuggini esotiche, il gambero della Louisiana, la pseudorasbora ecc..

Il cinghiale è in crescente aumento in tutto il territorio regionale e non si può trascurare l'impatto sugli habitat di interesse comunitario, con danni a carico delle cenosi vegetali, oltre che alla rinnovazione delle specie arboree legate agli habitat forestali.

Altro problema è dato dalla conservazione della testuggine palustre europea, attualmente in forte competizione con le tartarughe esotiche immesse in natura dopo la cattività.

Anche la conservazione del Gambero di fiume è fortemente minacciata dalla presenza ormai diffusa del Gambero della Louisiana, maggiormente competitiva e vettore di parassiti.

L'introduzione anche accidentale di specie ittiche aliene è da considerarsi estremamente negativa e pericolosa per le popolazioni indigene e più in generale per l'intero ecosistema. I danni che possono essere causati dall'introduzione di una specie aliena sono:

- danni a carico delle componenti fisiche, floristiche e vegetazionali;
- alterazioni delle catene trofiche, quindi dei rapporti interspecifici tra i vari elementi della comunità animale, come un'eccessiva predazione esercitata a carico di specie indigene o una competizione fra la specie aliena e le specie indigene aventi simile nicchia ecologica;
- diffusione di agenti patogeni e di parassiti;
- inquinamento genetico conseguente alla riproduzione con taxa indigeni sistematicamente affini.

4.5 Processi naturali

I processi biotici rilevanti in riferimento alla vegetazione sono rappresentati dai dinamismi evolutivi che si generano nel contesto delle successioni seriali; si tratta di processi naturali che possono manifestarsi nelle dimensioni dello spazio e del tempo in forma anche apparentemente non prevedibile o anomala in relazione alle modificazioni delle pressioni e degli usi antropici della risorsa naturale; tali dinamiche sono correlate alla stabilità della cenosi vegetale in una data stazione ed alle interazioni tra cenosi limitrofe o compenstrate.

I brometi sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali (sfalcio e/o pascolamento). In assenza di tale sistema di gestione, i naturali

processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio - Geranietea sanguinei* e *Rhamno - Prunetea spinosae*; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli" dell'Habitat 5130.

Infine sono da prendere in considerazione i fenomeni di possibile erosione fluviale, che possono sortire effetti, erosivi e distruttivi nei confronti di habitat come 91E0 e in minor misura 3240.

4.6 Attività venatoria

4.6.1 Generalità

Nei siti della Rete Natura 2000 la caccia non è a priori vietata ma può altresì comportare un fattore negativo per gli animali selvatici: l'attività venatoria viene cioè considerata dal documento della UE "*Guidance document on hunting under Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds*" alla stregua di qualsiasi altra attività umana suscettibile di impatto negativo sull'avifauna e sui suoi habitat. Come tale va attentamente gestita in maniera da renderla compatibile con gli obiettivi di conservazione del sito.

Le azioni di disturbo dell'attività venatoria sul sito, sempre tenendo conto degli obiettivi di conservazione (art. 2 DPR 357/97), si possono raggruppare in due categorie:

1. azioni di disturbo dirette;
2. azioni di disturbo indirette.

Le prime derivano dalla possibilità di svolgere, all'interno del sito la caccia vagante.

4.6.2 Identificazione degli impatti

4.6.2.1 Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili

Sicuramente oggi la caccia è uno dei fattori limitanti per molte specie migratorie, che ogni anno viaggiano dall'Africa al Nord Europa, e per le quali l'Italia rappresenta un'area di sosta.

L'impatto diretto, che si manifesta con l'abbattimento di capi, è ovviamente più incisivo per le specie cacciabili previste dell'art. 18 della L. 157/92.

4.6.2.2 Disturbo antropico ed inquinamento acustico

Ovviamente l'attività venatoria induce altri tipi di impatti, oltre all'abbattimento di capi, a carico delle specie non cacciabili, nonché delle specie vegetali, quali quelli derivanti dal disturbo provocato dal passaggio dei cacciatori, eventualmente accompagnati da cani da caccia, dall'inquinamento acustico dovuto allo sparo e, a carico della qualità dell'ecosistema (componente suolo in primis), a causa del possibile abbandono dei bossoli, composti da plastiche e metalli.

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo acustico sono essenzialmente riconducibili alla potenza di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e recettore.

Gli effetti di disturbo dovuti all'azione di sparo e di passaggio, possono portare ad un allontanamento della fauna, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento, alimentazione e riproduzione.

Esistono attualmente pochi studi che consentano di confermare la tesi secondo cui gli uccelli hanno ampiamente e liberamente accesso a risorse alimentari per compensare gli squilibri. Gli uccelli cercheranno siti alternativi più tranquilli, che potrebbero non essere situati nelle vicinanze o nei quali potrebbero non essere disponibili adeguate riserve alimentari. Inoltre, le varie categorie di uccelli presentano livelli differenti di sensibilità al disturbo in funzione delle diverse caratteristiche biologiche e comportamentali e della dipendenza da diversi habitat. Ciononostante, anche se il comportamento alimentare può essere disturbato, in generale non esistono studi che consentano di stabilire se gli uccelli non sono in grado di alimentarsi efficacemente nel breve o nel lungo periodo, soprattutto in quanto l'apporto energetico della razione alimentare deve essere considerato sia a breve che a lungo termine.

In assenza di studi empirici, non è possibile comprendere pienamente le conseguenze di uno squilibrio energetico sul successo riproduttivo e sulla sopravvivenza della specie.

Ad ogni modo gli uccelli sono incapaci di compensazione se, oltre al dispendio energetico derivante dal fattore di disturbo, non hanno accesso a risorse alimentari per più giorni consecutivi (ad esempio in condizioni climatiche sfavorevoli) o nel periodo di attività prima e durante la riproduzione.

Infine non sono disponibili informazioni e ricerche sistematiche sugli uccelli in migrazione che consentano di valutare meglio gli effetti dei fattori di disturbo, quali la caccia, sulle popolazioni aviarie e sul loro stato di conservazione.

4.7 Fruizione turistico-ricreativa

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello.

Tali comportamenti generano due tipi di disturbo:

- indiretto, con allontanamento degli animali presenti, possibile abbandono del nido, caduta dei piccoli dallo stesso, disturbo e conseguente abbandono delle aree di "roost" e dispendio energetico talvolta letale nel periodo critico di svernamento;
- diretto, con distruzione di uova e pulcini di specie nidificanti a terra o sulla bassa vegetazione.

Anche l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione, potrebbe avere effetti negativi.

Pertanto non sono da sottovalutare le conseguenze che la frequentazione antropica può avere sugli habitat forestali, ed in particolare:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea;
- danni al sottobosco per la raccolta di fiori e frutti;
- danni al novellame di specie arboree;
- disturbo alla fauna nel periodo di riproduzione;
- maggiore possibilità dell'insorgere di incendi;
- abbandono di rifiuti che, a prescindere da considerazioni estetiche, costituiscono una fonte impropria di alimentazione per gli animali (Piuksi, 1994).

4.8 Barriere ecologiche

4.8.1 Strade

4.8.1.1 Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare

Il traffico è una delle principali fonti di disturbo per quanto concerne l'inquinamento acustico. Il rumore viene trasmesso dalla fonte, in questo caso il traffico veicolare, attraverso un mezzo (terreno e/o aria) ad un ricettore, che in questo caso può essere rappresentato dalla fauna presente.

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo sono essenzialmente riconducibili alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e ricettore.

Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, da volumi e composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada.

Gli effetti di disturbo dovuti all'aumento dei livelli sonori, della loro durata e frequenza, potrebbero portare ad un allontanamento della fauna dall'area, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento e riproduzione.

In termini generali i diversi fattori di interazione negativa variano con la distanza dalla strada e con la differente natura degli ecosistemi laterali. In ambienti aperti come in genere sono quelli dell'area in oggetto l'effetto rumore lo si avverte in decremento fino ad una distanza di circa 1.000 m. Ad esempio è stato osservato come la densità relativa di nidi di alcune specie di Uccelli, diminuisse in relazione all'aumento del rumore da traffico con una soglia intorno ai 40 dB. Il rumore, oltre ad aumentare l'effetto barriera della struttura, provoca uno stato generale di stress nei confronti degli animali, poiché disturba le normali fasi fenologiche (alimentazione, riposo, riproduzione ecc.) ed espone alla predazione, sfavorendo le specie più sensibili a vantaggio di quelle più adattabili e comuni.

4.8.1.2 Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare

Per quanto concerne il possibile incremento di agenti inquinanti dell'atmosfera, si avrebbe una ricaduta immediata sulla catena trofica a partire dai livelli più bassi, fino ad incidere ai vertici della piramide alimentare in cui si trovano i rapaci ed uccelli insettivori e carnivori.

L'aumento di sostanze di sostanze inquinanti produce un impatto diretto sulla vegetazione tale da determinare danni a vari livelli, fra cui rallentamento dell'accrescimento, danni alla clorofilla con alterazione del ciclo della fotosintesi, necrosi tissutale, impoverimento del terreno a causa dell'acidificazione delle precipitazioni, alterazione del metabolismo cellulare; di conseguenza tanto la fauna invertebrata quanto quella vertebrata dipendente dalle piante per il sostentamento, subirebbero un impatto significativo che si rifletterebbe in via diretta sulle specie predatrici che di essa si nutrono. L'effetto dell'inquinamento dell'aria da polveri si recepisce fino a circa 200 m dalla strada.

4.8.1.3 Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare

L'immissione di rumori e sostanze nocive disturba gli animali in maniera minore del traffico veicolare, il quale minaccia tutti gli individui che tentano di attraversare la strada. L'effetto dipende dalla larghezza del corpo stradale, dalle modalità esecutive (trincea, rilevato ecc.), dall'eventuale rinverdimento dei margini e dal ricorso a misure speciali per la difesa della selvaggina. Sono particolarmente minacciati gli animali caratterizzati da elevata mobilità e territorio di dimensioni ridotte (es. passeriformi), vasto territorio (es. Ungulati), modeste potenzialità fisico-psicologiche (lenti nella locomozione, pesanti, deboli di udito o di vista es. istrice), modeste capacità di adattamento e con comportamenti tipici svantaggiosi (es. attività notturna, ricerca del manto bituminoso relativamente caldo da parte di rettili ed anfibi ecc.). Le perdite per incidenti risultano particolarmente rilevanti nel caso in cui la strada tagli un percorso di migrazione stabilito geneticamente: sotto questo aspetto sono minacciate soprattutto le popolazioni di Anfibi.

Il fenomeno può interessare anche altre categorie di specie di interesse conservazionistico come i Rettili e alcuni mammiferi come l'istrice.

Si tratta di un aspetto tutt'altro che marginale, che può diventare un vero e proprio fattore limitante per la dinamica di popolazione delle specie più sensibili al problema, fino a determinare l'estinzione di sub-popolazioni di una metapopolazione.

La presenza di una strada riduce notevolmente i normali spostamenti; tutte le popolazioni che dopo la realizzazione dell'infrastruttura rimangono separate dai propri siti riproduttivi, di deposizione delle uova e di alimentazione saranno portate ad attraversare il tracciato di nuova formazione per raggiungerli, con conseguente aumento della mortalità dovuta a investimento.

I danni maggiori si verificano in genere nel periodo iniziale in seguito all'apertura della strada, per poi stabilizzarsi su valori "normali". D'altra parte il traffico molto intenso può limitare il numero di incidenti, poiché gli animali vedono i veicoli e non tentano di attraversare: sopra a

10.000 veicoli/giorno, diventa praticamente impossibile l'attraversamento (Muller e Berthoud, 1996). L'area disturbata equivale ad almeno il doppio della larghezza della strada (quindi circa 60 m da entrambi i lati), la mortalità è bassa perché solo pochi animali si avvicinano, ma la barriera dal punto di vista biologico è completa.

Gli investimenti di fauna selvatica rappresentano un fenomeno in costante crescita sia per l'incremento numerico delle popolazioni delle specie coinvolte che per lo sviluppo della rete stradale e l'aumento dei mezzi circolanti.

Numerose sono le possibili conseguenze negative degli investimenti, basti ricordare i danni ai veicoli, il ferimento delle persone e la potenziale riduzione numerica delle popolazioni animali, in alcuni casi rappresentate da specie di particolare interesse conservazionistico (Romin e Bissonette, 1996; Sovada et al., 1998).

Nel sito non sono presenti strade ad elevato traffico veicolare.

4.8.1.4 Effetti positivi delle strade per la fauna

Non bisogna comunque dimenticare che le strade fungono da ambienti di attrazione per alcune specie animali, per i seguenti motivi (Dinetti, 2000):

- lungo il tracciato e nelle aree di sosta in genere i rifiuti alimentari sono abbondanti ed allettano diverse specie di invertebrati, mammiferi ed uccelli;
- alcune specie insettivore si alimentano talvolta sui veicoli in sosta, nutrendosi degli insetti che vi sono rimasti uccisi durante la marcia;
- alcune specie agiscono da "spazzine", nutrendosi dei resti di altri animali travolti dai veicoli;
- la superficie della strada, a causa delle proprietà termiche (calore accumulato dall'asfalto), attira gli insetti che a loro volta vengono predati da alcuni vertebrati;
- alcuni rapaci quali i nibbi, la poiana, il gheppio, il barbagianni, la civetta sono attirati a causa dell'elevata abbondanza di prede presente lungo i margini non sottoposti a gestione (es. scarpate con arbusti), della disponibilità di un habitat per certi versi idoneo e di posatoi (es. recinzioni);
- maggiore possibilità di individuare le prede.

4.8.2 *Linee elettriche*

L'interferenza delle linee elettriche con gli spostamenti dell'avifauna è dovuta essenzialmente a due cause:

- elettrocuzione, ovvero fulminazione per contatto di elementi conduttori (fenomeno legato quasi esclusivamente alle linee elettriche a media tensione, MT);
- collisione in volo con i conduttori (fenomeno legato soprattutto a linee elettriche ad alta tensione, AT).

L'elettrocuzione si può produrre qualora un uccello tocchi contemporaneamente, con due o più parti del corpo, specie se bagnate, due elementi elettrici che presentano fra loro una differenza

di potenziale (es. due conduttori o un conduttore ed una struttura conducente di una linea MT; Nelson, 1979b, 1980, in Penteriani, 1998). La massima probabilità che questo avvenga si ha quando l'animale si posa su un palo di sostegno o parte di esso, quando effettua movimenti delle ali o del corpo oppure quando tale contatto si verifica attraverso l'espulsione degli escrementi (che negli uccelli sono sotto forma liquida). Sui rapaci si è visto che 12 milliampère di corrente provocano convulsioni, mentre 17-20 milliampère causano la morte (Nelson, 1979a, in Penteriani, 1998). Con le linee ad alta tensione, vista la maggior distanza tra i conduttori, non può verificarsi la folgorazione per contatto.

Il problema della collisione interessa, invece, sia le linee a MT, sia quelle ad AT. Essa avviene generalmente lontano dalle strutture di sostegno qualora l'uccello non s'accorga della presenza dei cavi sospesi. Particolari conformazioni geografiche del paesaggio attorno all'elettrodotto possono accentuare questo problema.

Le condizioni atmosferiche influenzano in modo considerevole l'impatto sull'avifauna degli elettrodotti: si è visto che la direzione del vento prevalente è un fattore molto importante, così come la sua intensità. Come è ovvio immaginare, la ridotta visibilità può accentuare il rischio di morte per collisione e, in minor misura, per folgorazione. Pioggia e neve, bagnando il piumaggio, possono aumentare il rischio di elettrocuzione specialmente se al riapparire del sole l'uccello spiega le ali per asciugarle.

Nello specifico, l'area in esame è potenzialmente suscettibile di rischio "elettrico" per l'avifauna, soprattutto in ragione del fatto che il sito è parzialmente attraversato da elettrodotti e linee elettriche a media tensione.

Nel sito risultano presenti linee elettriche di AT e MT.

4.9 Urbanizzazione

Le urbanizzazioni su terreni agricoli o seminaturali o naturali, sono una minaccia diretta nel caso di sostituzione di uso del suolo, e indiretta per le azioni di disturbo legate alle attività antropiche per gli usi delle aree urbanizzate o trasformate e per l'emissione di rifiuti in atmosfera e al suolo (es. piccole discariche di inerti, abbandono di rifiuti).

4.10 Attività agricole intensive

Il sistema agricolo del sito è essenzialmente caratterizzato da colture foraggere, essenzialmente medicaie.

La concimazione di fondo per il medicaio si basa sul fosforo mentre l'azoto non è importante data la capacità di azoto fissazione delle leguminose; il potassio in genere è abbondante nei terreni utilizzati; le letamazioni sono utilissime per il miglioramento delle proprietà fisiche del terreno alle quali la medica è assai sensibile, ma impiegate in forme limitate o occasionali.

I possibili inquinamenti dovuti all'impiego dei concimi riguardano soprattutto le acque, sia profonde che superficiali. I danni maggiori si hanno con perdite dal terreno di azoto allo stato

nitrico (da nitrati) nel caso di concimazioni eccessive o irrazionali; le perdite di fosforo sono invece molto limitate, trattandosi di elemento pochissimo solubile.

4.11 Gestione forestale

I tratti di formazione ripariale lungo il Torrente Idice sono esposti a rischi di taglio e degrado per erosioni naturali, gestione idraulica delle sponde.

Il taglio della vegetazione riparia trova giustificazione prettamente sotto il profilo idraulico, quando viene effettuato in tratti di corsi d'acqua siti a monte di aree urbanizzate, con presenza di infrastrutture che potrebbero subire gravi danni od occludersi con conseguente potenziale pericolo per la pubblica incolumità. Non di meno la presenza di grossi accumuli di materiale, associata alla presenza di vegetazione arborea al centro alveo, comporta deviazioni del flusso verso i versanti durante gli eventi di piena, con destabilizzazione degli stessi e con inizio di fenomeni erosivi di una certa rilevanza.

Il taglio della vegetazione riparia arreca impatti molto pesanti all'ecosistema fluviale, sia per quanto riguarda la parte terrestre (riduzione o scomparsa di specie animali, interruzione dei corridoi ecologici), sia per quella acquatica. Questa viene ad essere negativamente alterata da una riduzione dell'input di sostanza organica al torrente, da un aumento della temperatura dell'acqua da un minor ombreggiamento della corrente, da una minor capacità assorbente della fascia tampone riparia, e da una ridotta immissione in alveo di detrito legnoso di grandi dimensioni. Il detrito legnoso assume infatti una valenza ecologica molto importante, poiché favorisce i fenomeni di erosione localizzata che portano alla formazione di pozze, determina lo stoccaggio di sedimenti e materiale organico aumentando la capacità di ritenzione della sostanza organica, rilascia gradualmente esso stesso sostanza organica alla corrente, ed infine rappresenta un habitat ideale per varie specie animali (invertebrati, anfibi, uccelli).

Inoltre anche l'inquinamento diffuso con oli dovuto ad un marcato utilizzo della motosega può avere rilevanze non trascurabili (circa l'85% dell'olio impiegato per la lubrificazione viene disperso a terra). Elevate risultano essere anche le emissioni sonore e di sostanze inquinanti derivanti dalla combustione del carburante.

4.11.1 Boschi di versante

I boschi presenti nell'area sono in gran parte giovani, hanno una struttura estremamente semplificata, sono scarsamente dotati oprivi delle cavità arboree utili al ciclo biologico di numerosi uccelli, chiroterti, mammiferi arboricoli e insetti e sono gestiti spesso in modo sfavorevole alle suddette specie con tagli eccessivi, tagli in periodo riproduttivo e rimozione di alberi secchi e morti.

L'utilizzazione del bosco come ceduo per la produzione di legna da ardere da catasta prevede un drastico taglio raso sulle ceppaie e il rilascio di poche matricine a coprire il terreno e a

garantire un minimo di rinnovazione per seme. Così periodicamente il bosco è soggetto a un drastico sconvolgimento dal punto di vista strutturale (azzeramento pressoché totale della biomassa aerea), energetico (con luce e calore che arrivano in grande quantità al suolo), ma naturalmente anche paesaggistico ed ecologico in senso generale.

4.12 Sintesi delle minacce

Di seguito si riporta una descrizione analitica di sintesi delle minacce determinate dai fenomeni e dalle attività che influenzano lo stato di protezione del sito in relazione agli habitat, habitat di specie e specie.

4.12.1 Habitat

3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.

Gli elementi di maggiore criticità che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: eutrofizzazione; immissione di reflui; inquinamento delle acque; interramenti. Il fattore limitante è dato dalla estrema localizzazione e scarsa estensione dell'habitat nel sito; la minaccia da monitorare negli anni a venire è data dai fenomeni progressivi di interrimento naturale.

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

In generale gli elementi di maggiore criticità sono dati da captazioni o dispersioni idriche, interramenti, con conseguente abbassamento del livello idrico; eutrofizzazione; immissione di reflui. Le minacce possibili sono rappresentate da fenomeni di progressivo interrimento naturale.

3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos

In generale le criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: fenomeni di erosione fluviale; invasione di specie alloctone; modifiche indotte al funzionamento idrografico del fosso di competenza. Per l'habitat in questione il fattore limitante è dato dalla ristrettezza della comunità in quasi diretto contatto con cenosi forestali mesotermofile delle sponde di basso versante del Fosso della Grotta del Lupo.

5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli

Un importante fattore di minaccia è rappresentato dal dinamismo evolutivo della vegetazione che nel lungo e lunghissimo periodo tende alla formazione di soprassuoli forestali. Sono inoltre possibili in determinate condizioni stagionali fenomeni erosivi a danno dell'habitat. Il pascolo eccessivo può costituire una minaccia per la presenza del ginepro; sovraccarichi localizzati possono danneggiare la rinnovazione del ginepro (calpestio) e favorire quindi la sua presenza

in forma sempre più sporadica. Altra minaccia è data dal vigore competitivo di altre specie arbustive e delle specie forestali. Alcune caratteristiche del genere *Juniperus* costituiscono un fattore limitante: la specie, nonostante la notevole diffusione di popolazioni naturali, la capacità di adattarsi a terreni denudati e poveri di sostanza organica, e l'attitudine a colonizzare campi abbandonati e prati aridi, presenta una limitata efficienza riproduttiva principalmente riferibile alla bassa vitalità dei semi (APAT Rapporti 40/2004); trattandosi inoltre di specie con espressione sessuale dioica (ad eccezione di *Juniperus phoenicia*) per un'adeguata impollinazione richiede un rapporto di presenza tra individui portanti fiori maschili e quelli portanti fiori femminili equilibrato o sbilanciato a favore degli individui maschili. L'incendio costituisce una ulteriore minaccia in particolare nelle stazioni più xerotermofile.

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

Le minacce che incidono e possono incidere negativamente sono le seguenti: abbandono dei prelievi delle produzioni erbacee tramite pascoli e/o sfalci; sfruttamento disomogeneo delle superfici di pascolo; pascolo a carico elevato o eccessivo e calpestio. L'abbandono della gestione dei pascoli può portare, inoltre, a inarbustamento con conseguente diminuzione dell'habitat (9500).

Gli sfalci sono idonei alla conservazione ma devono essere eseguiti tardivi rispetto alle pratiche ordinarie, dopo la metà di luglio in modo da rispettare i tempi di fruttificazione delle eventuali orchidee presenti.

6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

In generale le minacce che possono incidere negativamente sono le seguenti: mutamenti del regime idrico (prelievi, captazioni e sbarramenti) che favoriscono il drenaggio o il prosciugamento del suolo; inquinamento o alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque (variazioni del chimismo, pH e disponibilità di nutrienti); pascolo, in particolare se a carico elevato, e calpestio animale; incremento del contenuto trofico con ingresso di flora nitrofila. Per il caso specifico del sito dell'invaso la minaccia è data dalla possibile previsione/programmazione del soggetto gestore (Hera S.p.a.) della dismissione e tombatura del sistema degli invasi presenti nel sito essendo venute meno le necessità per scopi acquedottistici. Per l'altro sito di presenza, presso il Fosso della Grotta del Lupo, la minaccia è data dall'evoluzione naturale della vegetazione verso cenosi meno esigenti di umidità.

8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Sono cenosi sostanzialmente senza disturbo antropico e non sottoposte a forme di minaccia.

91AA - Boschi orientali di quercia bianca

Per le stazioni con funzioni di produzione legnosa le minacce principali sono legate alla frequenza e modalità operativa dei tagli di utilizzazione che, se male eseguiti (es. con rilascio di matricine in numero esiguo, eccessivo o di cattiva conformazione) potrebbero portare a regressioni delle specie quercine a favore del carpino nero. Occupando stazioni asciutte non si escludono minacce all'integrità e conservazione dell'habitat in seguito allo sviluppo di incendi (cod. 1800).

9260 - Boschi di *Castanea sativa*

Abbandono delle pratiche colturali nei castagneti da frutto. Nel caso di consorzi misti con altre latifoglie le forme di governo dei cedui semplici, non matricinati o poco matricinati, l'adozione di turni troppo brevi nel lungo periodo impoveriscono il suolo e possono non consentire la fruttificazione (il castagno fruttifica tra gli 8-15 anni circa; le PMPF indicano un turno minimo di 10 anni); per la propagazione da seme si hanno inoltre problematiche di rinnovazione per la germinazione del seme, l'attecchimento delle plantule e piantine e l'appetibilità del seme da parte della fauna selvatica. Azione di patogeni fungini "cancro del castagno" (*Cryphonectria parasitica*). Danneggiamenti del cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*).

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

La ristrettezza delle condizioni stazionali favorevoli è il principale fattore limitante. Possono essere minacce ogni potenziale azione che riduca le portate e abbassi la falda (captazioni a monte, drenaggi, ecc.). Diffusione di specie alloctone (es. es. *Robinia pseudoacacia*, *Alnus cordata*). Stante il contatto con soprassuoli di versante non igrofilo potenziali minacce possono essere il danneggiamento per eventuali tagli del bosco limitrofo che vadano ad intaccare anche le prossimità dell'alveo (es. tagli incontrollati fino al fosso, apertura di vie d'esbosco).

Manutenzione a fini idraulici delle sponde; fenomeni naturali erosivi o di piene eccezionali e distruttive.

Phragmites australis (Pa)

Sono minacce ogni potenziale azione, naturale (siccità) o indotta (captazioni a monte, drenaggi, ecc.) che riduca le portate e abbassi la falda e che porti quindi al progressivo interrimento dell'invaso di presenza (9500).

4.12.2 Specie vegetali

- 1 L'esecuzione di sfalci precoci nelle praterie aride può interferire con la fioritura delle specie di Orchidaceae presenti in questi ambienti: es. *Anacamptis pyramidalis*, *O. purpurea* e *Ophrys* spp..

- 2 Alcune specie di interesse conservazionistico sono o possono essere oggetto di forme di raccolta: *Phyllitis scolopendrium*, *Ophrys bertolonii*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis simia*, *Orchis purpurea*, *Orchis mascula*, *Orchis ustulata*, *Polygala flavescens*, *Dictamnus albus*.
- 3 Inarbustamento di habitat di prateria che interferisce con la crescita di: *Serapias vomeracea*, *Ophrys fuciflora* e *O. bertolonii*.

4.12.3 Fauna

4.12.3.1 Entomofauna

- Rimozione piante morte o morienti danneggiano il coleottero xilofago *Lucanus cervus* da questa pratica in quanto toglie il substrato su cui si sviluppano gli stati preimmaginali.
- Taglio con mezzi meccanici dei margini forestali e della vegetazione ai bordi delle strade presenti nel sito.
- In una stazione di presenza di *Carabus alysidotus alysidotus*, a 850m di quota sul crinale di confine con la Toscana, la prateria rischia di chiudersi a causa dell'avanzare della vegetazione arboreo-arbustiva che andrebbe contenuta con diradamento.

a. Ittiofauna

- Interruzione della continuità ecologica, con successiva frammentazione delle popolazioni, a causa della presenza di opere longitudinali prive di scale di rimonta, presso il Rio dei Tre Rii.

4.12.3.2 Erpetofauna

- Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua. Riduzione e/o scomparsa di habitat riproduttivi per *Mesotriton alpestris*, *Triturus carnifex*, *Lissotriton vulgaris*, *Bufo bufo*, *Pelophylax lessonae/klepton esculentus*, *Rana dalmatina*.
- Eccessiva pulizia di fontanili e abbeveratoi utilizzati per la riproduzione da *mesotriton alpestris*, *Triturus carnifex*, *Lissotriton vulgaris*.
- Eliminazione e riduzione di elementi naturali e seminaturali (siepi, gruppi arbustivi, ecc.) con riduzione e/o scomparsa di habitat ecotonali di rifugio per Rettili e alcuni anfibi.
- Pulizia del sottobosco forestale determina la riduzione e/o scomparsa di habitat per alcuni Rettili e Anfibi.
- Persecuzione di Ofidi.
- Collisione con autoveicoli durante la migrazione riproduttiva durante la migrazione riproduttiva per *Bufo bufo* e durante la termoregolazione per *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis longissimus* e *Vipera aspis*.
- Riduzione di superfici permanentemente inerbite per *Chalcides chalcides*.

- Antagonismo dovuto all'introduzione intenzionale o accidentale di specie aliene di ittiofauna introdotta negli stagni e laghi con predazione di *Mesotriton alpestris*, *Triturus carnifex*, *Lissotriton vulgaris*, *Pelophylax lessonae/klepton esculentus* e *Rana dalmatina*.

4.12.3.3 Avifauna

- Sfalci dei prati durante il periodo riproduttivo per *Lullula arborea*, *Emberiza hortulana*, *Circus pygargus*.
- Riduzione delle aree aperte permanentemente inerbite per *Aquila chrysaetos*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Emberiza hortulana*, e anche *Circaetus gallicus* e *Circus pygargus*.
- Distruzione della vegetazione spontanea erbacea ed arbustiva ai margini dei coltivi durante il periodo riproduttivo per *Emberiza hortulana*.
- Abbandono e/o trasformazione delle aree piccole e marginali coltivate a cereali *Lullula arborea*, *Emberiza hortulana*.
- Inarbustamento e riforestazione spontanea dei terreni montani abbandonati che determina trasformazione e/o scomparsa dei prati-pascoli e aree aperte determina una perdita di habitat e ambienti favorevoli a *Lullula arborea*, *Emberiza hortulana*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*.
- Sfalci precoci per *Emberiza hortulana*.
- uso di pesticidi, uso di insetticidi, geodisinfestanti, rodenticidi, diserbanti, per *Pernis apivorus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Falco peregrinus*, *Falco biarmicus*.
- Taglio boschi, boschetti in periodo riproduttivo per *Pernis apivorus*, *Circaetus gallicus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*.
- Distruzione nidi per bestiame al pascolo per *Lullula arborea*.
- Disturbo al nido causato da attività venatorie durante il periodo di insediamento delle coppie (gennaio-febbraio) nei siti idonei per la riproduzione per *Circaetus gallicus*, *Falco peregrinus*, *Falco biarmicus*.
- Avvelenamento da piombo a causa dell'ingestione di pallini e frammenti di pallottole per *Falco peregrinus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*.
- Uso di bocconi avvelenati per *Pernis apivorus*, *Aquila chrysaetos*, *Circus pygargus*.
- Bracconaggio, abbattimenti illegali *Pernis apivorus*, *Falco peregrinus*, *Falco biarmicus*, *Aquila chrysaetos*, *Circus pygargus*.
- Cattura accidentale nelle trappole per corvidi *Falco peregrinus*, *Falco biarmicus*.
- Collisione autoveicoli per *Caprimulgus europaeus*.
- Presenza di linee elettriche che causano elettrocuzioni (folgorazioni) e collisioni per *Aquila chrysaetos*, *Circaetus gallicus*, *Pernis apivorus*, *Falco peregrinus*, *Falco biarmicus*, *Circus pygargus*.

- Disturbo al nido causato da escursionisti, fuori stradisti, fotografi, arrampicatori, ecc. per *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Falco peregrinus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*.
- Predazione di uova e nidiacei da parte dei cinghiali, se molto numerosi *Lullula arborea*.

4.12.4 Teriofauna

- Uso di bocconi avvelenati, disturbo per attività venatoria, e antagonismo con animali domestici per *Canis lupus*.

4.12.4.1 Chiroteri

4.12.4.1.1 Urbanizzazione

La presenza di piccoli centri urbani non è di per sé una minaccia per la chiroterofauna, anzi, alcune specie traggono beneficio dalla presenza di alcuni manufatti antropici, all'interno dei quali possono trovare rifugio. Esistono tuttavia alcune attività umane collegate alla presenza di centri abitati che sono potenzialmente dannose per i pipistrelli. La massiccia nebulizzazione di pesticidi, specialmente nel periodo estivo, è uno di questi fattori, ma anche la presenza di una forte illuminazione dà luogo a fenomeni di inquinamento luminoso che possono disturbare fortemente l'attività di questi animali. La rete stradale che collega i centri abitati è anch'essa una minaccia a causa dei potenziali impatti degli animali con i veicoli, anche se è ancora poco chiara l'entità di questa fonte di disturbo. All'interno del SIC sono presenti alcune abitazioni e strade di comunicazione moderatamente illuminate che costituiscono delle modeste cause di minaccia per la conservazione dei chiroteri presenti.

4.12.4.1.2 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Gli impianti per la produzione di energia che sfruttano fonti rinnovabili, quali il sole o il vento, comportano alcuni impatti che è opportuno valutare attentamente durante la fase decisionale che ne precede la realizzazione. In particolare, per i Chiroteri gli impianti eolici comportano una serie di gravi problematiche quali il rischio di collisione con le pale in funzione, la modifica dei percorsi migratori e l'abbandono di rifugi o territori di caccia. Viste le caratteristiche ecologiche di questi animali, tali impatti possono avere effetti negativi significativi anche ad una certa distanza dalla zona di realizzazione dell'impianto. La zona montuosa dell'Appennino in cui si trova il SIC è particolarmente interessata dalla realizzazione di queste opere, si rende dunque necessaria un'adeguata attenzione a questa potenziale criticità.

4.12.4.1.3 Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroterri

Le diverse specie di Chiroterri si sono specializzate nel corso dell'evoluzione a rifugiarsi e alimentarsi in diverse tipologie ambientali. Ciò comporta che per la conservazione di una ben strutturata chiroterrofauna è fondamentale che il territorio venga gestito in modo da consentire la presenza di un complesso mosaico ambientale, che comprenda cioè un sistema di habitat diversi e interconnessi. Questo lo si ritrova ad esempio nella tradizionale gestione della campagna dal tipico paesaggio agro-silvo-pastorale, in cui si riconosce un mosaico di ambienti agricoli, boscati e prati/pascoli. Il progressivo abbandono delle campagne e il cambiamento del tipo di gestione agricola da estensiva e diversificata ad intensiva monocolturale, sono le principali minacce che affliggono la conservazione dell'ambiente agricolo. Per quanto riguarda il bosco occorre evitare metodi di gestione che non siano sostenibili, quali ad esempio il ceduo con taglio raso, in quanto questi diminuiscono drasticamente la complessità e la funzionalità dell'ecosistema boschivo. Sono altrettanto importanti i prati/pascoli, spesso in diminuzione a causa del progressivo abbandono dell'attività pastorizia. Si corre in questo caso il rischio che la naturale evoluzione di questi ambienti a quote medio/basse li sostituisca gradualmente prima con arbusteti e successivamente con boschi. L'interconnessione di questi ambienti deve essere infine garantita da una serie di formazioni lineari quali siepi, filari di alberi e formazioni riparie, in grado di stabilire una vera e propria connessione ecologica tra gli ambienti. Queste formazioni sono infatti importanti per i Chiroterri sia come serbatoio di insetti che come elementi di riferimento durante gli spostamenti.

4.12.4.1.4 Distruzione e perturbazione dei rifugi dei Chiroterri

Una delle più gravi minacce per la conservazione dei Chiroterri è senza dubbio il disturbo presso i rifugi che questi animali utilizzano durante l'anno. A seconda delle esigenze e delle caratteristiche delle varie specie, i rifugi si possono ritrovare: in ambienti ipogei, quali grotte o miniere; in ambito forestale, nelle fessure presenti sugli alberi maturi; su infrastrutture realizzate dall'uomo, quali ad esempio anfratti nelle costruzioni oppure ampi spazi come soffitte e cantine; in ambiente rupicolo, nelle spaccature delle rocce.

Ambiente ipogeo

Le maggiori minacce che affliggono questi rifugi sono dovute alla frequentazione da parte dell'uomo, generalmente per attività speleologica, ma in alcuni casi, specialmente per piccole cavità, anche da parte di semplici escursionisti. La turisticizzazione di certe cavità può anch'essa comportare un grave pericolo, come anche la chiusura dell'ingresso delle grotte/miniere con metodi che non consentano il passaggio dei pipistrelli. All'interno del SIC sono presenti ambienti sotterranei di origine artificiale, tra cui la galleria di saggio della Miniera di Monte Gurlano, utilizzati dai Chiroterri. Viste le potenzialità di questa particolare fessura è

opportuno prevederne la chiusura con idonea griglia, oltre a mantenere basso il livello di disturbo anche all'interno delle altre cavità.

Ambiente forestale

I rifugi in ambito forestale sono costituiti principalmente dalle cavità che si formano sugli alberi di grandi dimensioni, siano esse dovute al grado di maturazione della pianta (cavità di marcescenza, esfoliazione della corteccia) o dall'intervento di altri animali (ad esempio nidi di picchio abbandonati). Alberi abbastanza maturi che presentino questo tipo di cavità sono assai rari, in quanto spesso la gestione del bosco non ne prevede la presenza, sia per una loro sostanziale improduttività che per il rischio di caduta, con successivo danno al resto degli individui più giovani e dunque produttivi. Anche al di fuori dei contesti strettamente produttivi, alberi di grandi dimensioni che corrano il rischio di cadere sono spesso rimossi per questioni di sicurezza nei confronti degli utenti del bosco. Il SIC è contraddistinto dalla presenza di una buona copertura boscosa, consentendo la presenza di specie, quali *B. barbastellus*, *N. leisleri* e *N. noctula*, profondamente legate all'ecosistema boschivo maturo. Risulta dunque necessario attuare politiche di gestione forestale sostenibile per la conservazione dei Chiroteri fitofili presenti.

Rifugi per pipistrelli sinantropi

Molte specie di pipistrelli si sono adattate a rifugiarsi nelle infrastrutture realizzate dall'uomo, vicariando in parte quelli che sono i loro rifugi originari. Questa nuova tipologia di rifugi è in grado di offrire un riparo sia a quelle specie che utilizzano le fessure che a quelle che necessitano di ampi spazi in cui riposare. Tra le situazioni più comuni si possono ritrovare pipistrelli in soffitte, cantine, interstizi dei muri, dietro le grondaie, sotto le tegole, ma anche al di sotto di ponti o in altri tipi di manufatti come ad esempio pali cavi in cemento. Gran parte di questi rifugi si ritrovano in contesti abbandonati, apparentemente tranquilli, che corrono tuttavia il rischio di venire distrutti a causa del crollo del manufatto. Altro pericolo per questi rifugi è la ristrutturazione o la manutenzione della struttura, in quanto in genere i lavori vengono condotti senza sapere della possibile presenza dei pipistrelli. La minaccia forse maggiore resta in ogni caso la difficile convivenza che spesso si instaura con le persone che utilizzano il manufatto colonizzato dai pipistrelli. Infondate superstizioni e ingiustificate fobie accompagnano questo gruppo animale, rendendolo non particolarmente simpatico agli occhi dei più, ed è proprio per questo che spesso chi ha la fortuna di ospitare questi utilissimi animali tende comunque a scacciarli o peggio, ucciderli. Vista la presenza nel SIC di alcuni edifici, principalmente in uso, è necessario porre particolare attenzione a questa minaccia, così da informare le persone e poter intervenire con semplici accorgimenti in caso di problematiche di questo tipo.

Ambiente rupicolo

Le spaccature e gli anfratti che si trovano su rupi e pareti scoscese sono spesso utilizzate come rifugio da alcune specie di Chiroteri fessuricoli. Si tratta di rifugi difficilmente raggiungibili dai

predatori e dal disturbo dell'uomo e dunque potenzialmente meno vulnerabili. Esistono tuttavia alcune attività, come ad esempio l'arrampicata o sport simili, che corrono il rischio di arrecare disturbo a colonie eventualmente presenti, specialmente se effettuate in periodi critici come quello dei parti. Altro pericolo è l'eventuale presenza di attività estrattive, che possono generare crolli e modificare drasticamente la morfologia delle pareti. Alcune zone del SIC sono caratterizzate dalla presenza di pareti scoscese potenzialmente utilizzabili da alcune specie di Chiroterri come sito di rifugio.

5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

5.1 Obiettivi generali

Dal punto di vista generale lo scopo della predisposizione di misure conservative in un sito Natura 2000, secondo quanto disposto dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e dalla Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, è rappresentato dalla conservazione della stessa *ragion d'essere del sito*, e si sostanzia nel salvaguardare la struttura e la funzione degli habitat e/o garantire la persistenza a lungo termine delle specie alle quali ciascun sito è "dedicato" (cfr. artt. 6 e 7 Direttiva 92/43/CEE).

Il concetto di conservazione figura nel sesto "considerando" della premessa alla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE che recita: «*considerando che, per assicurare il ripristino o il mantenimento degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente, occorre designare zone speciali di conservazione per realizzare una rete ecologica europea coerente, secondo uno scadenziario definito*»; e nell'ottavo "considerando": «*considerando che, in ciascuna zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti*».

All'articolo 1, lettera a), della direttiva figura poi la definizione seguente: «*a) conservazione: un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente ai sensi delle lettere e) ed i)*».

L'articolo 2, paragrafo 2 in particolare, specifica l'obiettivo delle misure da adottare a norma della direttiva: «*Le misure adottate (...) sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e della specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario*».

Le misure di conservazione necessarie devono pertanto mirare a mantenere o ripristinare lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Lo stato di conservazione è definito all'articolo 1 della direttiva:

- per un habitat naturale, l'articolo 1, lettera e), specifica che è: «*l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in*

- esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche (...)*»;
- per una specie, l'articolo 1, lettera i), specifica che è: *“l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni (...)*”.
 - Lo stato di conservazione soddisfacente è anche definito sempre all'articolo 1:
 - per un habitat naturale quando «la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente»;
 - per una specie quando: «i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine».

L'articolo 6, paragrafo 1, specifica che le misure di conservazione necessarie devono essere conformi *«alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti»*. Nel concetto sono comprese tutte le esigenze dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione ecc.).

In riferimento al sito in esame la definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

Gli obiettivi generali possono quindi essere sintetizzati in:

- favorire, attraverso specifiche misure gestionali, il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito (OG1);
- promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte dei cittadini (OG2).

5.2 Obiettivi specifici

La tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti obiettivi specifici:

- 1) mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;

- 2) mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- 3) ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;
- 4) tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema (es. organizzazione delle attività di fruizione didattico-ricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie);
- 5) individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area (es. regolamentazione delle attività produttive);
- 6) attivare meccanismi socio – politico - amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del sito (es. gestione dei livelli e della qualità delle acque);
- 7) conservazione di aree aperte e radure nel contesto di un equilibrio dinamico e relazionale con le formazioni forestali e arbustive (zone ecotonali), associata ad una gestione attiva e compatibile delle aree aperte;
- 8) mantenimento e miglioramento degli habitat forestali, e di tutti i popolamenti forestali, anche in relazione alle esigenze ecologiche della fauna vertebrata e invertebrata;
- 9) tutela dei corsi d'acqua, anche minori, e conservazione, mediante una gestione appropriata, di pozze e vasche;
- 10) tutela degli ambienti umidi e ripari e degli habitat afferenti;
- 11) conservazione/ripristino di siepi, filari alberati, boschetti, stagni e piccole pozze nelle superfici agricole,
- 12) valorizzazione e qualificazione della fruizione turistico-ricreativa e delle attività di caccia e raccolta.

5.2.1 *Habitat*

3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp., 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition, e Phragmition australis (Pa)

La conservazione degli habitat acquatici ed elofitici è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque. E' opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. E' quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto culturale esterno e per quanto possibile evitare ad esempio l'immissione di acque che drenano superfici soggette

a fertilizzazione. E' inoltre necessario monitorare i processi di interrimento naturale delle pozze di presenza reale o potenziale e procedere al ripristino/restauro.

3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*, 91E0 - *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) e 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Tali habitat, oltre all'elevato valore naturalistico, svolgono un'importante funzione nella regimazione delle acque, di protezione diretta dall'erosione fluviale e di fascia tampone fra gli ambiti fluviali e gli ambienti retro ripari, in particolare nel caso di coltivi. Per un buono stato conservativo è necessario favorire innanzitutto il contenimento delle specie vegetali alloctone ed il mantenimento di un'adeguata quantità di necromassa in piedi e a terra. Un altro importante obiettivo è la rigenerazione o più in generale la gestione attiva per i popolamenti invecchiati con morie e presenza di specie alloctone.

5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcarei;

Lo stato di conservazione è condizionato dal dinamismo evolutivo della vegetazione che nel lungo periodo tende alla formazione di soprassuoli arbustivi a copertura elevata e continua e forestali, dai fenomeni erosivi e franosi, dall'esercizio del pascolo esercitato in forme squilibrate (carico eccessivo o basso o assente), dalla capacità di rinnovazione del ginepro e dalla competitività con le altre specie arbustive.

Per un buono stato conservativo è necessario:

- monitorare i processi di inarbustamento e mantenere una certa percentuale di spazi aperti a prateria attraverso l'esercizio del pascolo esercitato in forme equilibrate e/o interventi di sfalci parziali o localizzati;
- monitorare nel lungo periodo la capacità di rigenerazione del ginepro e lo stato vegetativo e fitosanitario dei ginepri presenti.

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

Stato di conservazione condizionato dall'abbandono o diminuzione dei prelievi delle produzioni erbacee tramite pascoli e/o sfalci; dallo sfruttamento disomogeneo delle superfici di pascolo (pascolo eccessivo, o assente).

Per un buono stato conservativo è necessario:

- intervenire con sfalci e decespugliamenti parziali;
- equilibrare il carico di bestiame al pascolo in alcune aree.

6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

Lo stato di conservazione è condizionato da possibili mutamenti del regime idrico in riduzione dei gradi di umidità del suolo; eventuali inquinamento o alterazioni delle caratteristiche chimico-

fisiche delle acque (variazioni del chimismo, pH e disponibilità di nutrienti); pascolo squilibrato, in particolare se a carico elevato, soprattutto in siti di presenza dell'habitat in prossimità delle pozze di abbeverata; incremento del contenuto trofico con ingresso di flora nitrofila.

A garanzia di un buono stato conservativo è opportuno:

- monitorare i siti di presenza;
- in generale incentivare le attività di pascolo in forme equilibrate nei carichi.

8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi- Veronicion dillenii

Sono cenosi sostanzialmente stabili:

- monitoraggio dell'habitat.

91AA - Boschi orientali di quercia bianca

Lo stato è condizionato per le stazioni con funzioni di produzione legnosa dalla frequenza e modalità operativa dei tagli di utilizzazione che, se male eseguiti (es. con rilascio di matricine in numero esiguo, eccessivo o di cattiva conformazione) potrebbero portare a regressioni delle specie quercine a favore del carpino nero. Ulteriore minaccia è data dal potenziale innesco di incendi.

Si ritiene opportuno il prosieguo della coltivazione a ceduo sperimentando anche il rilascio di matricine a gruppi. Deve monitorarsi nel tempo l'espansione di altre latifoglie mesoxerofile non tipiche dell'habitat ed eventuali alloctone (es. robinia).

9260 - Boschi di Castanea sativa

Stato condizionato dall'abbandono totale delle pratiche colturali che favoriscono la permanenza e la rinnovazione del castagno, la possibile adozione nei consorzi misti con altre latifoglie di forme di governo di ceduo semplice, non matricinati o poco matricinati, e di turni troppo brevi, le difficoltà di rinnovazione da seme, l'azione di patogeni fungini (es. *Cryphonectria parasitica*) e danneggiamenti del cinipide galligeno (*Dryocosmus kuriphilus*).

Si ritiene opportuno un progetto specifico per il recupero/miglioramento dei boschi con castagno nel sito in funzione della conservazione della presenza della specie nel bosco misto, anche con recupero e/o miglioramento al fine della produzione del frutto; per i castagneti da frutto in buono stato conservativo il recupero e/o miglioramento nelle aree marginali finalizzati al consolidamento della presenza della specie e della rinnovazione con la messa a punto di un modello colturale non intensivo che consenta la conservazione della specie, della produzione del frutto, delle funzioni di habitat di specie, e la conservazione di un sottobosco in parte seminaturale o naturale.

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

L'habitat, oltre all'elevato valore naturalistico, svolge un'importante funzione nella regimazione delle acque, di protezione diretta dall'erosione fluviale e di fascia tampone fra l'ambito fluviale e l'ambiente forestale e o agricolo.

Per un buono stato conservativo è necessario:

- monitorare periodicamente lo stato di conservazione;
- favorire il contenimento delle specie vegetali alloctone.

Phragmition australis (Pa)

La conservazione degli habitat acquatici ed elofitici è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque. E' opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. E' quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto culturale esterno e per quanto possibile evitare ad esempio l'immissione di acque che drenano superfici soggette a fertilizzazione. E' inoltre necessario monitorare i processi di interrimento naturale delle pozze di presenza reale o potenziale e procedere al ripristino/restauro.

5.2.2 Specie vegetali

- 1 Evitare gli sfalci precoci nelle praterie aride per non interferire con la fioritura delle specie di Orchidaceae presenti in questi ambienti: es. es. *Anacamptis pyramidalis*, *O. purpurea* e *Ophrys* spp..
- 2 Informazione e sensibilizzazione per le specie oggetto di forme di raccolta: *Phyllitis scolopendrium*, *Ophrys bertolonii*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis simia*, *Orchis purpurea*, *Orchis mascula*, *Orchis ustulata*, *Polygala flavescens*, *Dictamnus albus*.
- 3 Divieto di raccolta della flora spontanea salvo diritti di uso civico o consuetudini assimilabili a tali diritti:
- 4 Monitoraggio flora di interesse conservazionistico.
- 5 Monitorare gli habitat di prateria per prevenire l'inarbustamento che interferirebbe con la crescita di: *Serapias vomeracea*, *Ophrys fuciflora* e *O. bertolonii*.
- 6 Monitoraggio delle zone umide, invasi e pozze: *Typha angustifolia*.

5.2.3 Specie animali

5.2.3.1 Invertebrati

5.2.3.1.1 Entomofauna

Gli obiettivi generali sono riconducibili essenzialmente alla messa in opera di tutte quelle misure atte a favorire la presenza, nell'area del Sic, di una fauna entomologica estremamente diversificata. Oltre all'aspetto qualitativo, è necessario che i provvedimenti intrapresi siano volti anche, e soprattutto, al mantenimento nel tempo di robuste popolazioni di insetti, con particolare riguardo alle specie di interesse conservazionistico. A questa definizione generale sono riconducibili *in primis* i taxa riportati nell'allegato II della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (meglio conosciuta come Direttiva Habitat) e quelli inclusi come specie particolarmente protette nella legge regionale n. 5/2006 riguardante le "Disposizioni per la tutela della Fauna minore in Emilia-Romagna". Per conseguire gli obiettivi prefissati sono da considerarsi fondamentali gli studi finalizzati al monitoraggio delle specie target di insetti, in quanto ci possono fornire dati estremamente importanti relativi alla presenza e alla distribuzione dei diversi taxa nell'ambito del SIC, oltre a quantificare la consistenza delle popolazioni e la loro evoluzione nel tempo. In base a questi risultati potranno essere intraprese le necessarie misure di salvaguardia – regolamentazioni, incentivi, azioni dirette, educazione ambientale - finalizzate al mantenimento di uno "stato di conservazione soddisfacente" per queste specie. La definizione di "stato di conservazione soddisfacente" è codificata nella già citata Direttiva Habitat ed è così definita: *i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene, l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile e esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.*

Gli obiettivi specifici sono i seguenti:

- Monitoraggio dell'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di Coleotteri legati ad ambienti forestali maturi, quali *Lucanus cervus*, tramite un'oculata gestione dei boschi presenti nel sito.
- Conservazione ed incremento delle popolazioni di Carabidi con particolare riguardo a *Carabus alysidotus* e *Stomis bucciarellii*, inclusi come specie particolarmente protette nella legge regionale n. 5/2006 riguardante le "Disposizioni per la tutela della Fauna minore in Emilia-Romagna".

5.2.3.2 Pesci

- Monitoraggio quantitativo dell'ittiofauna del reticolo idrico;
- specifico programma di recupero delle specie più minacciate;
- contenimento e/o eradicazione degli alloctoni.

5.2.3.3 Anfibi e Rettili

- Conservazione e incremento dei microhabitat idonei alle specie di Rettili
- Studio approfondito dell'erpeto fauna del sito
- Mappatura di dettaglio dei siti riproduttivi di Anfibi al fine di valutarne lo status locale in modo adeguato
- Conservazione e incremento dei siti riproduttivi di Anfibi
- Sensibilizzazione della popolazione locale rispetto alla tutela delle specie e dei loro habitat

5.2.3.4 Uccelli

- Monitoraggio dell'avifauna del sito.
- Consolidamento e/o incremento della popolazione delle specie di avifauna nidificante di interesse conservazionistico.
- Conservazione e/o ripristino di aree aperte e praterie, anche di piccole dimensioni

5.2.3.5 Teriofauna

5.2.3.5.1 Chiroterri

- Mantenimento ed incremento dell'attuale chiroterrofauna presente nel sito, sia come numero di specie sia come consistenza delle popolazioni;
- Adottare le opportune misure di conservazione dei siti di rifugio individuati nel corso dello studio.

6 STRATEGIA GESTIONALE

La strategia di gestione è stata delineata e proposta a partire ed in considerazione di alcuni importanti presupposti che per certi aspetti possono considerarsi quali prerogative riferite al territorio della media bassa montagna della provincia di Bologna:

- conservazione di caratteri identitari (territoriali, culturali e socio-economici) contraddistinti da un certo grado di omogeneità;
- gestione del territorio del sito incentrata su omogeneità di obiettivi e modalità che deve trovare sintesi e propositività nelle funzioni tecnico-operative e amministrative degli Enti competenti sul territorio (Ente di gestione del sito, Provincia di Bologna, Unione Valli Savena Idice, Comune di Monterenzio, Comune di Monghidoro).

In linea generale la gestione, storica e recente, del territorio del sito, contiene anche elementi di positività in riferimento alla valorizzazione e conservazione delle risorse naturali. Date le peculiari finalità della Rete Natura 2000 emerge la necessità di attivare processi migliorativi delle forme gestionali direttamente o indirettamente connesse ad habitat e specie.

In considerazione di tutto ciò la strategia si incardina su un potenziamento delle politiche e delle attività gestionali nel senso dell'efficacia in riferimento agli obiettivi Natura 2000 e del presente Piano e al contempo nel senso dell'efficienza compatibile in riferimento alle attività socio-economiche.

La strategia di gestione consiste nelle Misure Specifiche di Conservazione, nelle norme per la Valutazione d'Incidenza e nelle Azioni di Gestione e si declina attraverso un sistema di funzioni e ruoli che hanno come soggetto cardine l'Ente Gestore.

La **struttura organizzativa per l'applicazione del Piano di gestione** individua l'Ente Gestore al vertice della struttura con il ruolo di responsabile e coordinatore della gestione, nonché del sistema di monitoraggio dell'azione gestionale e dello stato di conservazione degli habitat e delle specie; le funzioni di coordinamento sono svolte da personale amministrativo e tecnico interno che potrà avvalersi di consulenze e supporti da parte di esperti esterni. Lo stesso Ente Gestore è soggetto attuatore di azioni che saranno svolte attraverso personale amministrativo e tecnico interno con la consulenza esterna di esperti nelle diverse discipline.

La struttura organizzativa si sviluppa ad un secondo livello costituito dai soggetti attuatori competenti sul territorio per gli aspetti amministrativi e per la proprietà: Unione Valli Savena Idice, Comune di Monterenzio, Comune di Monghidoro.

Le modalità operative si originano e si attivano a partire dall'Ente Gestore le cui funzioni di coordinamento si sviluppano in alcuni specifici compiti:

1. organizzazione programmatica e del personale interno in riferimento alle azioni e tempistiche del Piano da attivare in tempi immediatamente successivi all'adozione del Piano;
2. impostazione di un programma operativo rivolto all'utilizzo degli strumenti di programmazione e finanziari attivabili per lo svolgimento delle azioni del Piano e di fund

raising, da attivare in tempi immediatamente successivi all'adozione del Piano, e con azioni periodiche annuali fondate su screening e analisi di norme, programmi, e discipline di accesso a contributi di livello diverso (Unione Europea, Stato Italiano, Regione Emilia Romagna, Provincia, Fondazioni Bancarie, GAL, ecc.);

3. definizione e stipula di un accordo di programma o protocollo di intesa con gli altri principali soggetti attuatori in merito all'applicazione del Piano, da attivarsi in tempi immediatamente successivi all'approvazione del Piano;
4. direzione di un tavolo permanente di coordinamento per la gestione del sito con i principali soggetti attuatori e che coinvolga con modalità e tempi diversi altri soggetti attuatori o portatori d'interesse, da attivare immediatamente dopo l'adozione del Piano e con calendario periodico di attività predisposto annualmente;
5. controllo e verifiche periodiche sull'attivazione e attuazione delle azioni la cui responsabilità attuativa è in capo ad altri soggetti, da svolgersi in forma periodica continuativa.

L'Ente Gestore, in qualità di soggetto attuatore di azioni del Piano, e gli altri soggetti principali attuatori avranno i seguenti compiti:

6. gestione dei procedimenti amministrativi necessari per l'attivazione delle azioni e per l'accesso a contributi, per la realizzazione della progettazione e consulenze esterne, per l'esecuzione delle opere, la direzione dei lavori e i collaudi, i monitoraggi scientifici ecc.; la tempistica è connessa alle priorità delle azioni e alle scadenze degli strumenti programmatici finanziari utilizzabili (bandi, call for proposals, ecc.).

7 MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE

Le misure specifiche di conservazione individuano le azioni gestionali specifiche necessarie a raggiungere gli obiettivi di conservazione del sito e scaturiscono dal Quadro Conoscitivo raggiunto, rapportando le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, con i fattori di minaccia, lo stato di conservazione e le eventuali forme di tutela già in essere.

Le misure di conservazione, nonché le azioni dei i piani di gestione, dei siti della Rete Natura 2000, così come definiti dagli artt.4 e 6 del DPR n.357/97 e ss. mm. e ii., sono prioritariamente finalizzati ad evitare il degrado degli habitat naturali e la perturbazione delle specie animali e vegetali d'interesse comunitario presenti nei siti, nonché a promuovere il ripristino degli stessi habitat ed il miglioramento delle condizioni ambientali più favorevoli alle popolazioni delle specie da tutelare, sulla presenza dei quali si è basata l'individuazione dei siti stessi. Le misure di conservazione, nonché le azioni dei i piani di gestione, dei siti della Rete Natura 2000, devono, inoltre, garantire l'uso sostenibile delle risorse naturali presenti, tenendo conto della necessità di instaurare un rapporto equilibrato tra le esigenze di conservazione dell'ambiente e quelle socioeconomiche. Le Misure Specifiche di Conservazione costituiscono, quindi, gli indirizzi gestionali contenenti le norme regolamentari e le azioni da intraprendere per la salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico, attraverso la regolamentazione delle attività antropiche più impattanti (divieti e vincoli) e la individuazione delle attività favorevoli alla conservazione degli habitat e delle specie da promuovere, con indicazione delle risorse economiche necessarie al loro finanziamento (incentivi e indennizzi).

Per la predisposizione delle Misure Specifiche di Conservazione la Provincia di Bologna ha attivato, a partire dall'identificazione delle linee generali fino all'approvazione della stesura finale, un confronto con le Amministrazioni locali, i principali portatori di interesse o stakeholders (associazioni, comitati, singoli cittadini), affinché le Misure Specifiche di Conservazione siano uno strumento condiviso e partecipato.

Le misure sono state raccolte in uno specifico documento denominato "Misure Specifiche di Conservazione", allo scopo di disporre di uno strumento sintetico ed accessibile nelle informazioni, nonché di facile consultazione. Nel documento sono riportate le finalità, la procedura di elaborazione e la struttura delle misure articolate in prescrizioni, incentivi economici e indirizzi gestionali.

Le Prescrizioni contengono obblighi e/o divieti, per alcuni dei quali sono previsti specifici indennizzi (prescrizioni indennizzabili), necessari a regolamentare le attività antropiche sfavorevoli alla conservazione di habitat e specie in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli incentivi individuano le attività antropiche da promuovere mediante un sistema di meccanismi incentivanti, in quanto favorevoli alla conservazione di habitat e specie all'interno del sito. Gli Indirizzi gestionali individuano le attività gestionali da intraprendere (azioni,

interventi attivi, ecc) per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito da realizzare da parte dell'Ente gestore del sito e/o da altri Enti competenti e/o da soggetti privati.

Le Misure Specifiche di Conservazione costituiscono uno strumento dinamico che tiene conto dell'aggiornamento delle conoscenze scientifiche; le stesse sono pertanto soggette a periodica revisione e conseguentemente prevedono l'adeguamento nel tempo del quadro conoscitivo e delle conseguenti strategie adottate per la gestione degli habitat e delle specie nel sito.

7.1 Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica

Per la individuazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica, si rimanda al Quadro Conoscitivo.

8 NORME PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nell'ambito delle misure di conservazione obbligatorie per i Siti della Rete Natura 2000, la normativa di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale ha introdotto la procedura denominata "Valutazione d'Incidenza". Essa si applica sia nei confronti degli atti di pianificazione e programmazione territoriale, sia nei confronti dei singoli progetti/interventi che possono avere effetti, anche indiretti, purché significativi, sui Siti di Interesse Comunitario e Regionale.

9 AZIONI DI GESTIONE

9.1 Generalità

Per il perseguimento degli obiettivi di gestione secondo le linee guida strategiche descritte sono state individuate le azioni e gli interventi descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative.

Le azioni si caratterizzano e si differenziano in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, all'incisività degli effetti, alla natura stessa dell'intervento.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD).

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione individuata per il sito gli interventi attivi hanno frequentemente lo scopo di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore diversificazione strutturale e biologica, cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in generale frequentemente del tipo "una tantum", in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le regolamentazioni (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui le autorità competenti per la gestione del sito attribuiscono alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi di conservazione.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni di conservazione proposte; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di conservazione e a tarare la strategia individuata.

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori del sito.

Di seguito sono riportate le schede delle singole azioni proposte, raggruppate per tipologia.

9.2 Interventi attivi

Scheda Azione IA-1	Titolo dell'azione	Sfalci in aree aperte di prateria con particolare riferimento all'habitat 6210.
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Conservazione degli ambienti aperti e di prateria con particolare riferimento all'habitat 6210.	
Descrizione dello stato attuale	L'abbandono o la forte riduzione dei prelievi delle produzioni erbacee tramite pascoli e/o sfalci, hanno favorito le fasi successionali con diffusione di copertura arbustiva sulle praterie secondarie, instaurando processi di modifica e di riduzione delle praterie ascrivibili all'habitat 6210. Gli sfalci sono idonei alla conservazione ma devono essere eseguiti tardivi rispetto alle pratiche ordinarie, dopo la metà di luglio in modo da rispettare i tempi di fruttificazione delle eventuali orchidee presenti e delle fasi di riproduzione di specie animali (es. <i>Lullula arborea</i> , <i>Emberiza hortulana</i>).	
Indicatori di stato	Superficie sfalciata o decespugliata manualmente.	
Descrizione dell'azione	Si prevede di esercitare una campagna di sfalci diffusa sul sito per la conservazione, ed il recupero/ripristino di praterie, con particolare riferimento all'habitat 6210. Si prevede lo sfalcio e il decespugliamento localizzato e parziale con mezzo meccanico (trincia) ed una quota da eseguirsi manualmente per alcune zone difficilmente accessibili al mezzo meccanico. Per evitare la colonizzazione arbustiva e mantenere i gradi di copertura desiderati è considerato possibile e opportuna la rimozione di parti di formazioni arbustive più invecchiate, poiché	

Scheda Azione IA-1	Titolo dell'azione	Sfalci in aree aperte di prateria con particolare riferimento all'habitat 6210.
	<p>gli arbusteti stabili e affermati sono causa di accumulo di azoto nella biomassa e di arricchimento di nutrienti al suolo. Interventi di decespugliamento e sfalcio possono inoltre incrementare la diversità strutturale e cronologica della componente arbustiva. Ove praticabile è opportuna la diversificazione per ampiezza, età e struttura di patches arbustivi: ad esempio decespugliando per sezioni (es. 1/15 della superficie di riferimento all'anno o i 3/15 ogni 3 anni).</p> <p>Le priorità e l'individuazione precisa dei siti d'intervento sarà definita in una fase preliminare progettuale, definendo un'intesa con proprietari/conduttori dei fondi.</p> <p>Si prevede di intervenire su una superficie di 30 ha</p>	
Risultati attesi	<p>Miglioramento e recupero quantitativo (superficie) e qualitativo (ricchezza di specie del Brometalia erecti) di ambienti aperti e di prateria.</p> <p>Conservazione/incremento di diversità biologica per le esigenze di specie di fauna.</p>	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Proprietari/gestori dei terreni. Unione Valli Savena Idice. Comune di Monterenzio. Comune di Monghidoro	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€60.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione IA-2	Titolo dell'azione	Tabellazione e cartellonistica esplicativa e informativa sul sito, habitat e specie
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Informare e sensibilizzare fruitori e utenti del territorio sul sito N2000, habitat e specie. Materializzazione dei confini del sito nelle principali vie di accesso e transito con contenuti informativi.	
Descrizione dello stato attuale	Allo stato attuale la conoscenza in merito all'istituzione del sito N2000 tra i fruitori a diverso titolo del territorio è scarsa. Sul territorio le informazioni sul sito sono assai limitate.	
Indicatori di stato	<p>Tabellazione con contenuti informativi nelle principali vie di accesso e transito (n° di tabelle posizionate). Bacheche esplicative nei siti ad alta frequentazione.</p> <p>Grado di conoscenza su sito N2000 e finalità istitutive tra i fruitori e gli operatori del territorio.</p>	
Descrizione dell'azione	<p>Individuazione precisa della localizzazione, privilegiando le aree di maggiore frequentazione (es. zona parco e campeggio; frazione La Martina, sentieristica Parco provinciale La Martina).</p> <p>Posa in opera di n° 10 tabelle informative (cm 60x90 a colori su palo di legno e puntale per infissione) e di n. 5 bacheche illustrative con pannello in legno 125x125 cm struttura in legno e</p>	

Scheda Azione IA-2	Titolo dell'azione	Tabellazione e cartellonistica esplicativa e informativa sul sito, habitat e specie
	copertura.	
Risultati attesi	Visibilità limiti ZPS principali vie di accesso e transito. Informazione ai fruitori sull'esistenza dell'area, sulle finalità istitutive e sui valori scientifici e naturalistici. Fruizione consapevole.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Comuni.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€20.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione IA-3	Titolo dell'azione	Ripristino e creazione di habitat umidi per Anfibi
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Aumentare la presenza di Anfibi nell'area	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito, si sono evidenziate perdite di habitat (stagni e pozze) o di funzionalità degli stessi, e si ravvisa il rischio che il fenomeno col tempo si acuisca, riducendo fortemente la diversità di Anfibi presenti. Già oggetto di interventi di conservazione e ripristino di habitat con il Progetto Pellegrino (LIFE00/NAT/IT/005133) che hanno favorito la ricchezza erpetologica dell'area, occorre proseguirne l'operato preservando con cura i siti riproduttivi per Anfibi presenti e creandone di nuovi. Ciò rende indispensabile, nel sito il ripristino e la creazione di habitat umidi, in particolare di pozze e stagni.	
Indicatori di stato	Superficie di zone umide Presenza di Anfibi	
Descrizione dell'azione	Occorre: 1. Ripristinare le pozze per Anfibi create nell'ambito del LIFE "Progetto Pellegrino", ripulendole dai sedimenti e dalla vegetazione che le ricopre, ripristinando le impermeabilizzazioni e sagomandone le rive. 2. Occorre creare nuove pozze in ambienti sia aperti che forestali. La localizzazione andrà precisamente definita in sede di applicazione dell'azione.	
Risultati attesi	Presenza regolare di popolazioni di Anfibi	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Proprietari/gestori dei terreni. Unione Valli Savena Idice. Comune di Monterezeno. Comune di Monghidoro.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	Realizzazione di nuove pozze, compresi accessori recinzioni,	

Scheda Azione IA-3	Titolo dell'azione	Ripristino e creazione di habitat umidi per Anfibi
		sistemazioni terreno, eventuali rampe risalita ecc. (n 5 x 3500 €). Ripristini pozze esistenti a corpo 15.000 €
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+

Scheda Azione IA-4	Titolo dell'azione	Progettazione e realizzazione di interventi per la valorizzazione dei boschi di castagno e la conservazione dell'habitat.
Tipologia azione	Interventi attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Recupero e miglioramento dei boschi misti con castagno e di castagneti da frutto impostando un sistema colturale con cure colturali di bassa intensità che mantengano la funzione produttiva del frutto e caratteristiche di seminaturalità al sottobosco (habitat 9260)	
Descrizione dello stato attuale	L'habitat nel sito è stato identificato immediatamente a nord est della frazione di loc. La Martina ben rappresentato da un castagneto da frutto soggetto a cure colturali non intensive su una superficie di poco superiore ai due ettari. Le potenzialità espansive e consolidative dell'habitat sono state considerate anche per un'area immediatamente circostante il castagneto da frutto. Una seconda area attribuita all'habitat con significato residuale e/o potenziale è stata individuata in un'area di estensione limitata poco a monte di loc. Cà di Bertioni.	
Indicatori di stato	Superficie sottoposta a interventi selvicolturali. Presenza di fauna forestale. Presenza di diversità floristica. Qualità e quantità del frutto.	
Descrizione dell'azione	Si ritiene opportuno un progetto specifico per il recupero/miglioramento dei boschi con castagno nel sito in funzione della conservazione della presenza della specie nel bosco misto, anche con recupero e/o miglioramento al fine della produzione del frutto; per i castagneti da frutto in buono stato conservativo il recupero e/o miglioramento nelle aree marginali finalizzati al consolidamento della presenza della specie e della rinnovazione con la messa a punto di un modello colturale non intensivo che consenta la conservazione della specie, della produzione del frutto, delle funzioni di habitat di specie, e la conservazione di un sottobosco in parte seminaturale o naturale.	
Risultati attesi	Incremento conservazione della biodiversità forestale. Conservazione habitat 9260.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Proprietario/gestore dei terreni. Unione Valli Savena Idice.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€5.000,00 ad ettaro	

Scheda Azione IA-4	Titolo dell'azione	Progettazione e realizzazione di interventi per la valorizzazione dei boschi di castagno e la conservazione dell'habitat.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ L.R. 30/81	

Scheda Azione IA-5	Titolo dell'azione	Posizionamento di rifugi artificiali per chiroterri
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la presenza di rifugi idonei per Chiroterri fessuricoli sia in ambiente urbano che forestale.	
Descrizione dello stato attuale	Una delle cause del declino a livello europeo dei Chiroterri è senza dubbio la scarsità di rifugi idonei da poter utilizzare nei diversi periodi dell'anno. Oltre a dare la priorità ad un'oculata gestione del territorio, è possibile intervenire direttamente per la conservazione dei pipistrelli fessuricoli mediante il posizionamento di opportuni rifugi artificiali. Con il progetto Pellegrino la regione Emilia Romagna ha posizionato lungo l'Appennino Tosco Emiliano circa 1000 rifugi artificiali (bat box) in cemento segatura o legno d'ispirazione centro europea, che tuttavia hanno registrato uno scarso successo di colonizzazione. Uno dei motivi del fallimento dell'intervento è probabilmente dovuto alla scelta del modello, più adatto per elevate altitudini e regimi di clima continentale.	
Indicatori di stato	Posizionamento di rifugi artificiali adeguati. Colonizzazione dei rifugi artificiali.	
Descrizione dell'azione	L'azione prevede il posizionamento di alcune bat box in legno (o cemento segatura), di tipo "bat board", come ad esempio quelle realizzate, grazie alla collaborazione della nota catena di distribuzione Coop, dal Museo di Storia Naturale di Firenze. Il modello in questione è più adatto a medie e basse quote e può essere utilizzato sia nel contesto urbano che in quello forestale. Visti i tempi necessari per la colonizzazione, i rifugi dovranno essere posizionati il prima possibile in situazioni idonee da concordare con esperti chiroterologi. 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. Per il posizionamento in ambiente urbano o rurale sarà necessario ottenere la collaborazione delle persone, opportunamente sensibilizzate grazie all'azione [azione di gestione sensibilizzazione dei chiroterri]. Nel corso dei futuri monitoraggi del sito i rifugi così installati potranno fungere inoltre da preziosa fonte di informazione per la conoscenza della chiroterrofauna grazie alla loro periodica ispezione.	
Risultati attesi	Colonizzazione dei rifugi con potenziale aumento numerico delle popolazioni presenti. Approfondimento delle conoscenze chiroterologiche del SIC.	

Scheda Azione IA-5	Titolo dell'azione	Posizionamento di rifugi artificiali per chiroteri
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Proprietario/gestore dei terreni. Unione Valli Savena Idice.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	500,00 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione IA-6	Titolo dell'azione	Mantenimento e/o ripristino delle connessioni ecologiche lungo le aste fluviali
Tipologia azione	Intervento attivo (IA), Regolamentazione (RE)	
Obiettivi dell'azione	Garantire la connettività ecologica	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente sono presenti numerose opere di sbarramento lungo i corsi d'acqua che costituiscono delle barriere ecologiche al movimento della fauna ittica.	
Indicatori di stato	N. di sbarramenti permeabili alla fauna ittica	
Descrizione dell'azione	È necessario individuare tutte le opere di sbarramento e predisporre delle opportune scale di rimonta.	
Risultati attesi	Mantenimento e/o ripristino delle connessioni ecologiche lungo le aste fluviali	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente pubblico	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	n.d.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione IA-7	Titolo dell'azione	Realizzazione di interventi selvicolturali
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Miglioramento degli Habitat forestali e incremento della biodiversità.	
Descrizione dello stato attuale	Se per lungo tempo la selvicoltura tradizionale è stata orientata alla massimizzazione della produttività sul breve termine, la sua evoluzione moderna si pone come obiettivo il rispetto delle dinamiche spontanee degli ecosistemi e della biodiversità. Il ruolo della gestione ordinaria del bosco è dunque da leggersi in termini positivi per la conservazione degli Habitat forestali, ma anche per	

Scheda Azione IA-7	Titolo dell'azione	Realizzazione di interventi selvicolturali
		<p>numerose specie faunistiche che li utilizzano. Poiché l'economicità dell'esbosco non è sempre garantita, visti anche gli elevati costi e la contenuta produttività di alcune aree, il settore forestale è ormai da tempo in difficoltà e necessita di interventi di supporto, quanto meno laddove si riconosca alla selvicoltura un ruolo anche per finalità naturalistiche.</p> <p>Di contro, alcune aree boscate potrebbero essere portate a maturità e dunque soggette a soli interventi di orientamento allo stato finale.</p>
Indicatori di stato		<p>Superfici sottoposte a interventi selvicolturali di gestione forestale ordinaria e straordinaria.</p> <p>Presenza di fauna forestale.</p>
Descrizione dell'azione		<p>Si intende dare supporto alla gestione forestale ordinaria qualora l'intervento sia da ritenersi favorevole in termini di supporto alla biodiversità, e in particolare ad Habitat e specie oggetto di tutela, e/o sia previsto dal Piano di gestione forestale di dettaglio per il sito (cfr. azione MR specifica)..</p> <p>Gli interventi saranno rivolti alla rinaturalizzazione dei boschi di conifere e contenimento diffusione di conifere, prevenzione incendio, cure colturali e miglioramenti altri tipi forestali.</p> <p>Possono prevedersi anche alcuni interventi localizzati caratterizzati da straordinarietà.</p> <p>L'azione prevede la progettazione esecutiva e la realizzazione dell'intervento.</p>
Risultati attesi		Incremento della biodiversità forestale, rivitalizzazione della filiera bosco legno e mantenimento e riqualificazione delle attività tradizionali
Soggetti competenti e/o da coinvolgere		Ente Gestore. Proprietario/gestore dei terreni. Unione Valli Savena Idice. Comuni. Operatori forestali.
Priorità		Alta
Stima dei costi		€ 5.000,00 ad ettaro
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ L.R. 30/81

Scheda Azione IA-8	Titolo dell'azione	Posizionamento di opportuna griglia all'ingresso del saggio minerario della miniera di monte gurlano
Tipologia azione		Intervento attivo (IA)
Obiettivi dell'azione		Favorire la conservazione di Chiroterri troglodili all'interno del SIC.
Descrizione dello stato attuale		Il saggio minerario della Miniera di Monte Gurlano è una piccola cavità ipogea con uno sviluppo orizzontale di poche decine di metri. Storicamente al suo interno sono stati censiti alcuni Chiroterri troglodili, presenti esclusivamente nella stagione estiva.

Scheda Azione IA-8	Titolo dell'azione	Posizionamento di opportuna griglia all'ingresso del saggio minerario della miniera di monte gurlano
		Pur essendo presente un buon grado di umidità all'interno, non sussistono le caratteristiche per consentire un regime di temperature tale da favorire la presenza di colonie riproduttive o individui in letargo. Viste le sue peculiarità, la fessura è dunque potenzialmente utilizzabile da specie troglofile solo durante la buona stagione. Il saggio non presenta alcun particolare interesse dal punto di vista speleologico, ma c'è comunque il rischio che qualche escursionista possa accedere, disturbando i pipistrelli eventualmente presenti.
Indicatori di stato		Presenza di chiroteri all'interno
Descrizione dell'azione		L'azione prevede la chiusura dell'ingresso alla cavità mediante un cancello con griglia che consenta comunque l'ingresso dei Chiroteri. Le dimensioni ideali della maglia per le specie che potrebbero potenzialmente frequentare la cavità sono di 15 cm di spazio tra una sbarra orizzontale e l'altra, mentre le sbarre verticali dovranno essere distanziate il più possibile (almeno 45 cm). Per evitare che tali aste si flettano è opportuno che siano robuste, con un diametro di almeno 2 cm. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla consultazione del volume "Protecting and managing underground sites for bats" realizzato da Mitchell-Jones A. J., Bihari Z., Masing M., e Rodrigues L. ed edito da EUROBATS. All'ingresso della cavità sarà opportuno posizionare un cartello divulgativo in cui spiegare la motivazione dell'intervento e le dinamiche di utilizzo del sito da parte dei Chiroteri.
Risultati attesi		Maggiore frequentazione della cavità da parte di specie di Chiroteri troglofili. Sensibilizzazione degli escursionisti.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere		Ente Gestore. Proprietario/gestore dei terreni. Unione Valli Savena Idice.
Priorità		Media
Stima dei costi		€ 2.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ L.R. 30/81

Scheda Azione IA-9	Titolo dell'azione	Messa in sicurezza linee elettriche
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione del rischio di elettrocuzione	
Descrizione dello stato attuale	L'impatto delle linee elettriche ad alta e media tensione e dei cavi sospesi sull'avifauna causa ogni anno la mortalità di migliaia di uccelli, ed è stato identificato, in alcune aree, come la principale causa di declino di molte specie minacciate. Il	

Scheda Azione IA-9	Titolo dell'azione	Messa in sicurezza linee elettriche
	rischio di mortalità è legato alla collisione contro i conduttori e le funi di guardia delle linee AT e alla elettrocuzione o folgorazione per accidentale contatto con elementi in tensione delle linee MT. Tra le specie maggiormente coinvolte negli episodi di mortalità per elettrocuzione figurano i rapaci di dimensioni medio grandi. Nel sito sono presenti linee ad AT e MT nel settpre ovest.	
Indicatori di stato	Lunghezza dei tratti di linee AT e MT messi in sicurezza	
Descrizione dell'azione	<p>L'interramento di linee elettriche aeree è la più dispendiosa opzione tra quelle possibili e deve essere utilizzata nelle aree più sensibili.</p> <p>E' poi possibile ricoprire i cavi sospesi con il sistema Elicord. L'Elicord è composto da tre singoli cavi elettrici isolati e arrotolati ad elica attorno ad una fune portante, capace di sostenere il peso dell'intera struttura da traliccio a traliccio. Con tale soluzione, già adottata in altri contesti, viene scongiurato il pericolo di elettrocuzione per l'avifauna e fortemente diminuito il rischio di collisione, per la maggiore visibilità del cavo, di maggior sezione. Il cavo Elicord consente, inoltre, un minor impatto sulla vegetazione arborea, con minori necessità di manutenzione, poiché la larghezza del "corridoio" da tenere sgombro al di sotto della linea può essere ridotta di circa la metà.</p> <p>Possono inoltre essere impiegati supporti tipo "Boxer" per l'isolamento di parti di linea in prossimità e sui pali di sostegno, l'applicazione di piattaforme di sosta, la posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti.</p>	
Risultati attesi	Mitigazione dell'impatto con i cavi e casi di elettrocuzione	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	ENEL, Ente Gestore del Sito	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	-	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione IA-10	Titolo dell'azione	Rispetto del DMV e gestione delle variazioni del livello idrico
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA), Regolamentazione (RE), Programma di monitoraggio e ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Garantire la connettività ecologica e la conservazione degli habitat fluviali	
Descrizione dello stato attuale	Il prelievo di risorse idriche dai corsi d'acqua, in assenza di un adeguato rilascio del Deflusso Minimo Vitale, può provocare il	

	prosciugamento dell'alveo nei periodi di minor apporto idrico e l'alterazione delle condizioni ecologiche nei restanti periodi.
Indicatori di stato	Misura della portata idrica a monte del punto di prelievo e valle del punto di rilascio del DMV.
Descrizione dell'azione	Esecuzione di controlli a campione presso i punti di prelievo delle acque e di rilascio del DMV.
Risultati attesi	Mantenimento e/o ripristino delle condizioni ecologiche lungo le aste fluviali.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente pubblico
Priorità	Alta
Stima dei costi	n.d.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	n.d.

9.3 Regolamentazioni

Scheda Azione RE-1	Titolo dell'azione	Definizione di linee guida e protocollo d'intesa con proprietari/gestori per il rilascio di legno morto al suolo e di legno morto in piedi negli ambienti forestali e pulizia del sottobosco
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	
Obiettivi dell'azione	Stabilire criteri e prassi per buone pratiche selvicolturali concordate ed in intesa con proprietari/gestori dei boschi. Definire una regolamentazione condivisa e concordata. Incrementare la disponibilità di legno morto a terra e in piedi, e di alberi habitat.	
Descrizione dello stato attuale	Allo stato attuale non si conosce in maniera sufficientemente approfondita le quantità di legno morto in piedi e a terra all'interno delle diverse tipologie forestali e la distribuzione nel sito. E' noto, ma in maniera approssimativa o per giudizio di esperti, che in molte zone del sito la dotazione di legno morto è scarsa. E' quindi necessario un approfondimento tecnico in merito e la definizione di prassi selvicolturali che garantiscano in futuro la presenza di quantitativi di legno morto in piedi e a terra sufficiente alle esigenze della fauna dei vari gruppi tassonomici. Allo stesso tempo si ritiene opportuno definire delle prassi concordate per quell'insieme di operazioni che vengono definite come pulizia del sottobosco.	
Indicatori di stato	Definizione di un documento di linee guida. Definizione e sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Ente Gestore, proprietari/gestori dei terreni, Unione Valli Savena	

Scheda Azione RE-1	Titolo dell'azione	Definizione di linee guida e protocollo d'intesa con proprietari/gestori per il rilascio di legno morto al suolo e di legno morto in piedi negli ambienti forestali e pulizia del sottobosco
	Idice. Definizione di una norma regolamentare ad integrazione delle Misure di Conservazione e del Regolamento del Piano.	
Descrizione dell'azione	<p>E' necessario definire e calcolare le quantità di necromassa presente al suolo, la necromassa in piedi e la presenza di alberi habitat, nelle varie tipologie forestali presenti (tipi fisionomici). Successivamente definire i quantitativi target e le modalità tecniche e operative da inserire nelle prassi di attività di gestione selvicolturale. Integrare con le esigenze di gestione forestale e di sicurezza fisica ed ecologica (fitosanitaria) e incendi.</p> <p>Il processo di definizione delle pratiche e dei criteri prevede la partecipazione dei soggetti proprietari/gestori per giungere ad un regolamento condiviso e consapevole.</p> <p>Si procederà anche alla definizione di buone prassi per la cosiddetta pulizia del sottobosco.</p> <p>L'azione prevede la stesura di una bozza di linee guida, la discussione con i portatori d'interesse, e la definizione di un documento finale concordato.</p> <p>Definizione e sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Ente Gestore, proprietari/gestori dei terreni, Unione Valli Savena Idice.</p> <p>Definizione di una norma regolamentare ad integrazione delle Misure di Conservazione e del Regolamento del Piano.</p>	
Risultati attesi	<p>Colonizzazione dei rifugi con potenziale aumento numerico delle popolazioni presenti.</p> <p>Incremento stabilità ecologica dell'ecosistema forestale con consolidamento/incremento di catene trofiche.</p> <p>Approfondimento delle conoscenze chiropterologiche del sito.</p>	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore, proprietari/gestori dei terreni, Unione Valli Savena Idice.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	10.000,00 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013</p> <p>LIFE+</p> <p>Nell'ambito delle attività istituzionali degli Enti e consulenza esterna.</p>	

Scheda Azione RE-2	Titolo dell'azione	Definizione di linee guida e protocollo d'intesa per ripuliture e sfalci ai margini di strade, sentieri e bordi forestali.
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	
Obiettivi dell'azione	Stabilire criteri e prassi per buone pratiche ripuliture e sfalci ai margini di strade, sentieri e bordi forestali.	

Scheda Azione RE-2	Titolo dell'azione	Definizione di linee guida e protocollo d'intesa per ripuliture e sfalci ai margini di strade, sentieri e bordi forestali.
Descrizione dello stato attuale	La conservazione della specie prioritaria <i>Callimorpha quadripunctaria</i> richiede il mantenimento di zone con flora e vegetazione spontanea ai margini delle fasce aperte stradali, dei sentieri, e dei margini forestali (ad es. contigui con medicaie o prati sfalciati). Le prassi diffuse sono quelle di procedere a sfalci e ripuliture compatti e regolari e complete quando il mezzo meccanico e l'accessibilità lo consentono.	
Indicatori di stato	Definizione di un documento di linee guida. Definizione e sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Ente Gestore, proprietari/gestori dei terreni, Unione Valli Savena Idice. Definizione di una norma regolamentare ad integrazione delle Misure di Conservazione e del Regolamento del Piano.	
Descrizione dell'azione	E' necessario definire criteri e modalità tecniche e operative per l'esecuzione di sfalci della vegetazione meno impattanti avendo cura di mantenere zone ricche di vegetazione spontanea ai margini di strade, sentieri e bordi forestali. E' inoltre necessario individuare opportune misure di contenimento dell'edera che al contempo consentano la conservazione dell'habitat idoneo a <i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Falena dell'edera). Il processo di definizione delle pratiche e dei criteri prevede la partecipazione dei soggetti proprietari/gestori per giungere ad un regolamento condiviso e consapevole. L'azione prevede la stesura di una bozza di linee guida, la discussione con i portatori d'interesse, e la definizione di un documento finale concordato. Definizione e sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Ente Gestore, proprietari/gestori dei terreni, Unione Valli Savena Idice. Definizione di una norma regolamentare ad integrazione delle Misure di Conservazione e del Regolamento del Piano.	
Risultati attesi	Miglioramento delle situazioni di margine ed ecotonali favorevoli alla specie <i>Callimorpha quadripunctaria</i> , e ad altre specie di altri gruppi della fauna.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, soggetti proprietari/gestori, Comuni, Unione Valli Savena Idice, operatori forestali, esperti faunisti, esperto forestale.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	6.000,00 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Nell'ambito delle attività istituzionali degli Enti e consulenza esterna.	

Scheda Azione RE-3	Titolo dell'azione	Buone pratiche di gestione degli ambienti umidi - Linee guida e protocollo d'intesa
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	
Obiettivi dell'azione	Tutelare gli habitat per Anfibi	
Descrizione dello stato attuale	La gestione degli habitat umidi ricadenti nei terreni agricoli e nei pascoli o di vasche e abbeveratoi in aree private e pubbliche avviene autonomamente da parte di abitanti, concessionari/proprietari/gestori, che possono intervenire in maniera impattante sulle comunità e sugli habitat in essi presenti.	
Indicatori di stato	Status degli ambienti umidi Presenza di Anfibi	
Descrizione dell'azione	<p>Occorre che abitanti, concessionari/proprietari/gestori, applichino le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel caso di pozze e stagni occorre un'accurata gestione della vegetazione ripariale entro idonee buffer zone mai inferiori ai 3 metri, nelle quali occorre periodicamente eseguire operazioni di sfalcio e rimozione della vegetazione erbacea per impedire un eccessivo apporto di biomassa morta sul fondo che porterebbe ad un rapido interrimento dei corpi idrici; anche la vegetazione ripariale strutturata necessita di interventi che favoriscano la presenza di "zone aperte" libere dall'ombreggiamento, occorre però eseguire interventi mirati e limitati a piccoli settori di ogni corpo idrico così da tutelare la funzionalità della vegetazione ripariale strutturata che costituisce un rifugio e una fonte trofica. Le operazioni descritte devono essere eseguite solo tra ottobre e febbraio. - Per quanto riguarda vasche e abbeveratoi occorre evitare la rimozione completa della vegetazione per garantire sempre la presenza di rifugi e appigli, occorre inoltre evitare la stuccatura di tutte le pareti. <p>Definizione e sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Ente Gestore, soggetti proprietari/gestori.</p> <p>Definizione di una norma regolamentare ad integrazione delle Misure di Conservazione e del Regolamento del Piano.</p>	
Risultati attesi	Miglioramento degli habitat	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, soggetti proprietari/gestori, esperto faunista.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	5.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Nell'ambito delle attività istituzionali degli Enti e consulenza esterna.	

Scheda Azione RE-4	Titolo dell'azione	Mantenimento e/o ripristino delle connessioni ecologiche lungo le aste fluviali
Tipologia azione	Regolamentazione (RE)	
Obiettivi dell'azione	Garantire la connettività ecologica	
Descrizione dello stato attuale	E' da verificare nel dettaglio la presenza di opere di sbarramento lungo i corsi d'acqua che costituiscono delle barriere ecologiche.	
Indicatori di stato	N. di sbarramenti presenti.	
Descrizione dell'azione	È necessario individuare tutte le opere di sbarramento e predisporre una regolamentazione specifica.	
Risultati attesi	Mantenimento e/o ripristino delle connessioni ecologiche lungo le aste fluviali	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente pubblico	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	n.d.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione RE-5	Titolo dell'azione	Rispetto del DMV e gestione delle variazioni del livello idrico
Tipologia azione	Regolamentazione (RE), Programma di monitoraggio e ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Garantire la connettività ecologica e la conservazione degli habitat fluviali	
Descrizione dello stato attuale	In eventuali necessità e adempimenti della corrispondente azione di monitoraggio è necessario predisporre un regolamento per il mantenimento del DMV. Il prelievo di risorse idriche dai corsi d'acqua, in assenza di un adeguato rilascio del Deflusso Minimo Vitale, può provocare il prosciugamento dell'alveo nei periodi di minor apporto idrico e l'alterazione delle condizioni ecologiche nei restanti periodi.	
Indicatori di stato	Misura della portata idrica a monte del punto di prelievo e valle del punto di rilascio del DMV.	
Descrizione dell'azione	In eventuali necessità e adempimenti della corrispondente azione di monitoraggio è necessario predisporre un regolamento per il mantenimento del DMV. Esecuzione di controlli a campione presso i punti di prelievo delle acque e di rilascio del DMV.	
Risultati attesi	Mantenimento e/o ripristino delle condizioni ecologiche lungo le aste fluviali.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente pubblico	
Priorità	Alta	

Scheda Azione RE-5	Titolo dell'azione	Rispetto del DMV e gestione delle variazioni del livello idrico
Stima dei costi	n.d.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	n.d.	

Scheda Azione RE-6	Titolo dell'azione	Definizione di linee guida e protocollo per la regolamentazione delle attività escursionistiche e del tempo libero in grado di arrecare disturbo alle coppie nidificanti
Tipologia azione	Regolamentazioni (RE)	
Obiettivi dell'azione	Controllo delle attività antropiche che possono avere un impatto negativo sull'insediamento e sul successo riproduttivo di rapaci, altre specie di uccelli di interesse comunitario, chiroterri.	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente la fruizione del sito sotto varie forme e per diverse finalità (escursionismo, raccolta funghi, raccolta castagne, fuoristrada, motociclette, ecc.) è causa di disturbo nei periodi di riproduzione di varie specie di uccelli e anche chiroterri.	
Indicatori di stato	Annullamento o sensibile riduzione delle frequentazioni antropiche in periodi di riproduzione. Stabilizzazione incremento nidificazione e/o riproduzione.	
Descrizione dell'azione	Definizione condivisa e partecipata di linee guida e protocollo per la regolamentazione delle attività ricreative, turistiche e sportive che possono causare disturbo all'avifauna e che comportano la presenza antropica, sia regolare, sia occasionale, nei siti di nidificazione durante la loro riproduzione e/o alimentazione (es. escursionismo, arrampicata, parapendio, balneazione, pesca sportiva, uso di mezzi fuoristrada, motocross).	
Risultati attesi	Annullamento o sensibile riduzione delle frequentazioni antropiche in periodi di riproduzione. Stabilizzazione incremento nidificazione e/o riproduzione	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, Unione Valli Savena Idice, soggetti proprietari/gestori, esperto faunista	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	6.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Nell'ambito delle attività istituzionali degli Enti e consulenza esterna.	

Scheda Azione RE-7	Titolo dell'azione	Attuazione di protocolli per le immissioni ittiche
Tipologia azione	Regolamentazione (RE)	
Obiettivi dell'azione	Limitare l'antagonismo dovuto a ripopolamenti, introduzioni e traslocazioni di specie ittiche.	
Descrizione dello stato attuale	Le immissioni ittiche a fini di ripopolamento senza un'adeguata pianificazione e gestione delle specie immesse possono provocare l'alterazione delle comunità autoctone già insediate nel corso d'acqua.	
Indicatori di stato	Controllo delle specie ittiche immesse.	
Descrizione dell'azione	Utilizzo di ceppi indigeni nelle immissioni ittiche.	
Risultati attesi	Ripopolamento delle comunità ittiche indigene e divieto di introduzione di specie alloctone.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente pubblico	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	n.d.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	n.d.	

9.4 Incentivi

Scheda Azione IN-1	Titolo dell'azione	Sfalci e decespugliamenti parziali in aree aperte di prateria per conservazione habitat 6210
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Conservazione degli ambienti aperti e di prateria con particolare riferimento all'habitat 6210.	
Descrizione dello stato attuale	L'abbandono o la forte riduzione dei prelievi delle produzioni erbacee tramite pascoli e/o sfalci, hanno favorito le fasi successionali con diffusione di copertura arbustiva sulle praterie secondarie, instaurando processi di modifica e di riduzione delle praterie ascrivibili all'habitat 6210. Gli sfalci sono idonei alla conservazione ma devono essere eseguiti tardivi rispetto alle pratiche ordinarie, dopo la metà di luglio in modo da rispettare i tempi di fruttificazione delle eventuali orchidee presenti.	
Indicatori di stato	Superficie sfalciata. Superficie habitat 6210. Ricchezza specie habitat 6210.	

Scheda Azione IN-1	Titolo dell'azione	Sfalci e decespugliamenti parziali in aree aperte di prateria per conservazione habitat 6210
Descrizione dell'azione	Si prevede l'incentivazione economica delle attività agro-pastorali tradizionali che comprendano le attività di sfalcio da eseguirsi indicativamente a partire dalla seconda metà di luglio (sfalci tardivi).	
Risultati attesi	Miglioramento e recupero quantitativo (superficie) e qualitativo (ricchezza di specie del Brometalia erecti) di ambienti aperti e di prateria. Conservazione/incremento di diversità biologica per le esigenze di specie di fauna.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Comuni. Proprietari/gestori dei terreni.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 600,00 ad ettaro per sfalcio meccanizzato tardivo (comprensivo di costo d'intervento e riduzione redditività fienagione) (da verificare)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione IN-2	Titolo dell'azione	Incentivi per la realizzazione di interventi selvicolturali
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Miglioramento degli Habitat forestali e incremento della biodiversità.	
Descrizione dello stato attuale	Se per lungo tempo la selvicoltura tradizionale è stata orientata alla massimizzazione della produttività sul breve termine, la sua evoluzione moderna si pone come obiettivo il rispetto delle dinamiche spontanee degli ecosistemi e della biodiversità. Il ruolo della gestione ordinaria del bosco è dunque da leggersi in termini positivi per la conservazione degli Habitat forestali, ma anche per numerose specie faunistiche che li utilizzano. Poiché l'economicità dell'esbosco non è sempre garantita, visti anche gli elevati costi e la contenuta produttività di alcune aree, il settore forestale è ormai da tempo in difficoltà e necessita di interventi di supporto, quanto meno laddove si riconosca alla selvicoltura un ruolo anche per finalità naturalistiche. Di contro, alcune aree boscate potrebbero essere portate a maturità e dunque soggette a soli interventi di orientamento allo stato finale.	
Indicatori di stato	Superfici sottoposte a interventi selvicolturali di gestione forestale ordinaria e straordinaria. Presenza di fauna forestale.	
Descrizione dell'azione	Si intende dare supporto alla gestione forestale ordinaria, sia attraverso l'incentivo attraverso la compensazione all'esbosco di materiale a macchiatico negativo, qualora l'intervento sia da	

Scheda Azione IN-2	Titolo dell'azione	Incentivi per la realizzazione di interventi selvicolture
	<p>ritenersi favorevole in termini di supporto alla biodiversità, e in particolare ad Habitat e specie oggetto di tutela, e/o sia previsto dal piano di dettaglio per la gestione forestale del sito (vedi Scheda Azione MR dedicata).</p> <p>Potranno, di contro, essere valutate misure contrattuali, quali l'affittanza dei terreni, per garantire anche la conservazione di lembi di foresta da portare a maturità, attraverso soli interventi di orientamento allo stato finale.</p> <p>Possono prevedersi anche alcuni interventi localizzati caratterizzati da straordinarietà.</p> <p>L'azione prevede la progettazione esecutiva e la realizzazione dell'intervento.</p>	
Risultati attesi	Incremento della biodiversità forestale, rivitalizzazione della filiera bosco legno e mantenimento e riqualificazione delle attività tradizionali	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Comunità Montana Appennino Bolognese. Comuni. Proprietari/gestori dei terreni. Operatori forestali.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 5.000,00 ad ettaro	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ L.R. 30/81	

Scheda Azione IN-3	Titolo dell'azione	Ricettività sostenibile per una fruizione ecocompatibile
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	<p>Veicolare il messaggio che i siti Rete Natura 2000 sono ambienti ad alta naturalità nel quale si attua un turismo sostenibile e consapevole, facendo ricorso a strutture ricettive informali, a basso impatto ambientale.</p> <p>Introdurre principi innovativi nella fruizione dell'ambiente naturale, favorendo la diffusione di elementi che favoriscano la percezione, da parte della clientela, di trovarsi in un'area con particolari valenze ambientali.</p>	
Descrizione dello stato attuale	Si tratta di un'azione strategica di supporto alla diffusione dell'ecoturismo, finalizzata a valorizzare percorsi di ricettività, che si configurano come nicchie di mercato, rivolte ad un target di turisti che predilige la naturalità dei luoghi come elemento discriminante per una scelta turistica consapevole.	
Indicatori di stato	Andamento delle presenze in bassa stagione, sia presso la ricettività tradizionale, che presso B&B e agriturismi nel territorio dei Comuni interessati dal sito o confinanti.	
Descrizione dell'azione	Realizzazione di attività di formazione indirizzate alla comunità locale, che trasmettano informazioni operative sulle opportunità di sviluppo di strutture di accoglienza alternativa: bed &	

Scheda Azione IN-3	Titolo dell'azione	Ricettività sostenibile per una fruizione ecocompatibile
	breakfast, agriturismo. La formazione intende raggiungere una nicchia di potenziali operatori interessati ad una tipologia di reddito di carattere integrativo, che potrebbe coniugarsi con altre attività lavorative agricole di carattere tradizionale. Le attività di formazione dovrebbero essere mirate ad evidenziare le agevolazioni di carattere organizzativo, burocratico e fiscale connessi ad attività di ricezione turistica. Realizzazione di una campagna di informazione indirizzata a fruitori o potenziali fruitori interessati alle valenze naturali e culturali locali. Grazie ad un ampio e diffuso accesso alle informazioni, particolare attenzione potrà essere data ad un sistema di rete di livello provinciale e di ambito montano, ed eventualmente anche alla clientela straniera, presso la quale, fra l'altro, si riscontra una maggiore consuetudine al ricorso a strutture di tipo B&B. Il concetto di una ricettività sostenibile e consapevole dovrebbe essere veicolato anche attraverso un impiego prevalente di prodotti tradizionali locali, in sinergia con la produzione enogastronomica. Valutare la fattibilità di un Marchio per le strutture ricettive sostenibili e che sostengono la promozione e la conservazione dei siti Natura 2000.	
Risultati attesi		Questa attività concorre a configurare un percorso di sostenibilità, attraverso la diffusione del modello di turismo consapevole, sia favorendo l'afflusso nell'area di turisti già sensibili, sia attirando l'attenzione del target tradizionale di clientela.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere		Ente Gestore. Comunità Montana Appennino Bolognese. Comuni. Altri Enti Locali. Pro Loco. Ristoratori, albergatori e tutti gli operatori della collettività interessati a valorizzare la ricettività ecocompatibile.
Priorità		Media
Stima dei costi		L'azione potrebbe prendere subito avvio con gli interventi a minore intensità di capitale, accompagnata dalla campagna di informazione, per poi svilupparsi al consolidarsi del nuovo target di clienti. (Stima indicativa 5 anni). La stima dei costi dipende da: - dimensioni e caratteristiche della campagna di informazione - disponibilità di consulenti specializzati, a sostegno delle prime attività - disponibilità di agevolazioni economiche (accesso al credito) per la ristrutturazione di volumetrie da destinare all'accoglienza. (Stima indicativa 30.000 €)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Altri Programmi POR/FESR.

Scheda Azione IN-4	Titolo dell'azione	Protezione di habitat ecotonali in ambiente agricolo
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Incremento della biodiversità	
Descrizione dello stato attuale	La presenza di ambienti ecotonali come siepi e boschetti, ma anche muretti a secco, cataste di legna e di pietrame, sono elementi indispensabili per l'erpetofauna, rappresentando un rifugio, una fonte trofica ed una via di dispersione fungendo da connessione tra gli elementi più strutturati degli agro ecosistemi e come tali devono essere preservati nelle aree agricole del SIC	
Indicatori di stato	Quantità di elementi ecotonali	
Descrizione dell'azione	Prevedere incentivi economici per i proprietari e i conduttori dei terreni affinché preservino la presenza di elementi ecotonali anche di piccole dimensioni.	
Risultati attesi	Mantenimento nel tempo di aree ecotonali. Mantenimento di un adeguata quantità di rifugi e corridoi per l'erpetofauna	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Provincia di Bologna. Proprietari privati.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	Da verificare (anche politicamente)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

9.5 Programmi di monitoraggio e/o ricerca

Scheda Azione MR-1	Titolo dell'azione	Monitoraggio degli habitat, della vegetazione e della flora di interesse conservazionistico
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Controllo delle dinamiche e dei processi per future azioni di conservazione, miglioramento o mitigazione impatti o effetti. Aggiornamento distribuzione ed ecologia degli habitat Natura 2000, e delle altre cenosi. Monitoraggio stazioni floristiche e popolazioni di specie floristiche di interesse conservazionistico per verificarne lo stato di conservazione, la vitalità ed il trend.	
Descrizione dello stato attuale	La carta degli habitat rappresenta uno strumento importante e fondamentale ma non pienamente esaustivo. La conoscenza sulle specie di interesse conservazionistico presenti sono carenti o comunque non propriamente esaustive. Vi è quindi la necessità di conoscere e monitorare in maniera accurata e scientifica i dinamismi interni agli habitat e tra gli habitat, verificare la presenza delle specie caratteristiche degli habitat e dei taxa fitosociologici, controllare la check list delle	

Scheda Azione MR-1	Titolo dell'azione	Monitoraggio degli habitat, della vegetazione e della flora di interesse conservazionistico
		specie d'interesse conservazionistico e monitorare le stazioni floristiche delle specie d'interesse conservazionistico, entità delle popolazioni, stato di conservazione.
Indicatori di stato		Numero di rilievi floristici, fitosociologici e transect strutturali realizzati. Numero di conferme/modifiche alla cartografia degli habitat e alla carta fitosociologica. Superfici di conferme/modifiche alla cartografia degli habitat e alla carta fitosociologica. Numero specie d'interesse; numero stazioni; entità popolazioni.
Descrizione dell'azione		L'azione riguarda l'intero territorio del sito. Fasi operative: - analisi documentazione esistente; - stratificazione e pianificazione rilievi di campagna; - rilievi di campagna; - rilievi floristici e fitosociologici; - caratterizzazione e descrizione dei tipi in cui si inseriscono le specie di interesse conservazionistico e delle dinamiche in atto; - controllo caratterizzazione e descrizione degli habitat e delle dinamiche in atto; - creazione di un piccolo SIT dedicato con adeguato DB associato ai tematismi coerente e interagente con i Database del presente Piano di gestione. Almeno due campagne di monitoraggio su vegetazione e habitat nell'arco di un decennio. Rilievi floristici diffusi come monitoraggio della flora da svolgersi anche tutti gli anni.
Risultati attesi		Dotazione di uno strumento conoscitivo di dettaglio sulla flora di interesse conservazionistico e subordinatamente sulla flora intera del sito. Dotazione di uno strumento informatizzato implementabile e aggiornabile, da rendere disponibile a soggetti autorizzati dall'Ente Gestore (Enti, operatori, naturalisti, ecc.). Approfondimento delle basi conoscitive di riferimento (baseline) per monitoraggi successivi ed efficacia azioni di gestione e misure di conservazione. Controllo delle dinamiche e dei processi evolutivi. Aggiornamento distribuzione ed ecologia degli habitat. Acquisizione elementi conoscitivi per l'individuazione delle azioni gestionali migliorative necessarie alla conservazione e delle azioni eventualmente necessarie per la mitigazione di impatti. Monitoraggio stazioni floristiche d'interesse.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere		Ente gestore. Unione Valli Savena Idice. Comuni. Proprietari/gestori dei terreni. Operatori di settore, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università, ecc.
Priorità		Alta
Stima dei costi		50.000 € (due campagne su habitat; più campagne per flora)

Scheda Azione MR-1	Titolo dell'azione	Monitoraggio degli habitat, della vegetazione e della flora di interesse conservazionistico
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Finanziamenti specifici dedicati	

Scheda Azione MR-2	Titolo dell'azione	Redazione di un piano della fruizione del sito per la valorizzazione e qualificazione delle attività legate alla fruizione turistica
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	<p>Orientamento, gestione e organizzazione di una sistema di fruizione improntato sulla tutte quelle forme di fruizione finalizzate ad un percorso educativo e culturale che potrà costituire nel tempo strumento di tutela e valorizzazione degli elementi naturali del sito. Creare e strutturare le condizioni per perseguire una maggiore consapevolezza dei fruitori sui valori paesaggistici e naturalistici del sito con particolare riferimento ad habitat e specie di interesse comunitario.</p> <p>Pianificare un sistema organizzato di qualificazione e promozione della fruizione costituito da più poli anche esterni al sito ma ad esso collegati o collegabili (diversificati per funzione ricettiva, temi d'interesse e target di utenza), ognuno caratterizzato da funzioni e specificità proprie, costituito da un insieme di azioni e attività coordinate con gli altri poli. Il principio su cui potrà basarsi lo schema organizzativo è quello della reciproca promozione dei servizi e delle forme di fruizione qualificati dal punto di vista della sostenibilità e valorizzazione ambientale.</p> <p>Qualificare, fornire o connettere sinergicamente ulteriori elementi di valorizzazione e promozione del territorio.</p> <p>Regolamentazione degli accessi, dei flussi turistici e delle attività di fruizione.</p> <p>Connessione e integrazione del sistema di fruizione con gli altri siti N2000 di ambito montano.</p>	
Descrizione dello stato attuale	<p>La situazione del Sito registra un convergere di istanze di salvaguardia e crescente domanda esterna di turismo di qualità in termini ambientali e culturali. Divers sono le vie di accesso considerando anche le strade sterrate secondarie e i sentieri.</p> <p>In relazione alla fruizione turistica e alle attività connesse il territorio del sito e quello circostante hanno valenze e potenzialità di un certo pregio.</p> <p>In questo contesto si ritiene necessario definire uno strumento organico per la pianificazione e la qualificazione del sistema della fruizione del sito per la valorizzazione e la conservazione di habitat e specie e per la creazione di, cultura, formazione e informazione in merito alle risorse naturali, alla biodiversità e alla Rete Natura 2000.</p>	
Indicatori di stato	<p>Definizione obiettivi di fruizione.</p> <p>Definizione strumenti e modalità.</p> <p>Regolamento/i delle attività di fruizione.</p> <p>Attività progettate in riferimento agli Obiettivi definiti dal Piano di</p>	

Scheda Azione MR-2	Titolo dell'azione	Redazione di un piano della fruizione del sito per la valorizzazione e qualificazione delle attività legate alla fruizione turistica
	fruizione. Attività realizzate in riferimento agli Obiettivi definiti dal Piano di fruizione.	
Descrizione dell'azione	<p>Analisi dello stato attuale: sistema territoriale ed ambientale (quadro delle emergenze ambientali, Rete Natura 2000 Habitat e specie di interesse, sistema agro-forestale, contesto socio economico, sistema della mobilità, della viabilità e rete locale sul sito, emergenze archeologiche, storiche e testimoniali, edifici rurali, ecc.); la fruizione e il turismo (attività ricettive e ricreative, centri sportivi e turistico-ricreativi ecc.; le attrezzature (parcheggi, itinerari e percorsi, ecc.); le tipologie di fruizione; fattori limitanti e/o minacce ai sistemi naturali, habitat e specie.</p> <p>Monitoraggio dei flussi turistici nel sito.</p> <p>Obiettivi di fruizione, strumenti e modalità.</p> <p>Orientamenti tematici, connessioni poli di riferimento, target, azioni e interventi.</p> <p>Definizione di proposte fruibili operative concrete, dei rapporti e connessioni con operatori turistici, di modalità operative e interventi di breve e di lungo periodo; di attività organizzate specifiche.</p> <p>Definizione obiettivi di fruizione.</p> <p>Definizione strumenti e modalità.</p> <p>Definizione piano-programma operativo.</p>	
Risultati attesi	<p>Qualificazione della fruizione (aspetti formativi ed educativi, didattici, naturalistici).</p> <p>Incremento qualificazione dell'offerta improntata sugli aspetti formativi ed educativi, didattici, naturalistici.</p> <p>Incremento della fruizione agro-eco-turistica e storico, religiosa e culturale, connessa ai sistemi naturali e alla Rete Natura 2000.</p>	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore. Unione Valli Savena Idice. Comuni. Operatori del settore turistico e agriturismo. Associazioni del tempo libero e ambientaliste.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	20.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Fondi dedicati	

Scheda Azione MR-3	Titolo dell'azione	Monitoraggio dei Coleotteri saproxilici in genere e degli insetti saproxilofagi degli alberi cavi.
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Monitoraggio indiretto degli effetti delle azioni tese alla ricostituzione di ecosistemi forestali complessi che prevedono l'incremento della necromassa legnosa nel sito.	
Descrizione dello stato	Attualmente nel SIC è nota la presenza di <i>Lucanus cervus</i> ,	

Scheda Azione MR-3	Titolo dell'azione	Monitoraggio dei Coleotteri saproxilici in genere e degli insetti saproxilofagi degli alberi cavi.
attuale	specie considerata strettamente protette nella legge regionale n. 5/2006 riguardante le "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna" ed inclusa nell'allegato II della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE.	
Indicatori di stato	Numero di specie e relativo numero di esemplari di insetti e Coleotteri saproxilici.	
Descrizione dell'azione	Campionamenti con trappole a finestra appese ad alberi a rinnovo bisettimanale e lasciate attive per 5 mesi. Posizionamento di trappole attrattive in vivo (che escludono l'uccisione degli insetti catturati) dentro le cavità degli alberi, da rinnovare ogni 2-3 giorni. Raccolta manuale o campionamento a vista degli adulti e allevamento da legname con segni di presenza larvale ad integrazione del trappolaggio.	
Risultati attesi	Presenza di un'elevata biodiversità della fauna saproxilica.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore. Unione Valli Savena Idice.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 10.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale LIFE+	

Scheda Azione MR-4	Titolo dell'azione	Rispetto del DMV e gestione delle variazioni del livello idrico
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Garantire la connettività ecologica e la conservazione degli habitat fluviali	
Descrizione dello stato attuale	Verificare e monitorare alterazioni nei deflussi ed eventuale determinazione del DMV di riferimento. Il prelievo di risorse idriche dai corsi d'acqua, in assenza di un adeguato rilascio del Deflusso Minimo Vitale, può provocare il prosciugamento dell'alveo nei periodi di minor apporto idrico e l'alterazione delle condizioni ecologiche nei restanti periodi.	
Indicatori di stato	Misura della portata idrica a monte del punto di prelievo e valle del punto di rilascio del DMV.	
Descrizione dell'azione	Esecuzione di controlli a campione presso i punti di prelievo delle acque e di rilascio del DMV.	
Risultati attesi	Mantenimento e/o ripristino delle condizioni ecologiche lungo le aste fluviali.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente pubblico	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	n.d.	

Scheda Azione MR-4	Titolo dell'azione	Rispetto del DMV e gestione delle variazioni del livello idrico
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	n.d.	

Scheda Azione MR-5	Titolo dell'azione	Definizione di un Piano Programma per incremento alla lotta al cinghiale
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Contenere l'eccessiva presenza del Cinghiale nelle aree idonee per la riproduzione	
Descrizione dello stato attuale	L'eccessiva presenza di cinghiali è causa di varie forme di disturbo: distruzione nidi e uova, distruzione cotico erboso in praterie anche habitat N2000, distruzione bulbi specie vegetali.	
Indicatori di stato	Definizione del Piano Programma. Definizione delle modalità applicative. Accordi e protocolli operativi.	
Descrizione dell'azione	Definizione dei contenuti programmatici e tecnico operativi in tavolo congiunto tra responsabili della pianificazione faunistica, cacciatori, strutture di sorveglianza e controllo, tecnici e portatori di interesse.	
Risultati attesi	Creare le premesse programmatiche ed operative per la riduzione del numero di cinghiali dove l'eccessiva densità può causare danni ad habitat e specie di interesse comunitario.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Provincia di Bologna. AFV. Cacciatori.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	9.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale LIFE+	

9.6 Programmi didattici

Scheda Azione PD-1	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore dei chiroterri
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la conservazione dei Chiroterri mediante l'informazione della cittadinanza.	
Descrizione dello stato attuale	I pregiudizi e le superstizioni che ormai da tempo accompagnano questo gruppo animale sono spesso un grande ostacolo per la loro conservazione. Capita ad esempio che le persone possano entrare in contatto con quelle specie di chiroterri che sempre più spesso sono costrette a rifugiarsi all'interno di edifici in uso o abbandonati. L'esito di tali incontri	

Scheda Azione PD-1	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore dei chiroterri
	ha generalmente ripercussioni negative sui pipistrelli in quanto difficilmente le persone riescono a tollerare una convivenza solo apparentemente problematica con questi animali. Spesso le persone tendono a sottovalutare i molteplici aspetti positivi legati alla presenza dei Chiroterri e generalmente non sanno come comportarsi in caso di incontro con essi o anche come fare per favorirne la conservazione. La presenza di centri abitati all'interno e nelle immediate vicinanze del SIC rende necessaria un'opportuna opera di sensibilizzazione nei confronti della cittadinanza.	
Indicatori di stato	Affluenza agli incontri.	
Descrizione dell'azione	L'azione prevede una serie di incontri con la popolazione, sia nei piccoli centri abitati all'interno dei SIC che possibilmente anche in alcuni più grandi al di fuori. In questo modo, oltre a contattare le persone che risiedono nel SIC, è possibile estendere l'opera di sensibilizzazione anche ad altri portatori d'interesse che abitano in aree limitrofe. Nel corso degli incontri sarà possibile spiegare ai presenti l'importante ruolo ecologico che ricoprono i Chiroterri, trattando le maggiori minacce che affliggono questo gruppo animale e cosa possono fare le persone per poterne favorire la conservazione. In particolare, le criticità da trattare necessariamente sono: utilizzo dei pesticidi e impatto sui pipistrelli; importanza delle formazioni lineari nel paesaggio agrario; pipistrelli forestali e loro minacce; pipistrelli antropofili e loro minacce; pipistrelli troglodili e loro minacce; inquinamento luminoso. È possibile organizzare anche delle cosiddette "bat night" (incontri divulgativi con breve escursione notturna) in cui, oltre a trattare le tematiche elencate, si ascoltano tramite bat-detector le emissioni ultrasonore dei Chiroterri.	
Risultati attesi	Maggiore informazione e sensibilità nei confronti dei Chiroterri. Segnalazione da parte dei cittadini ai rappresentanti della Provincia nel SIC, in caso di ritrovamento di Chiroterri.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore	
Priorità	Media	
Stima dei costi	2.500,00 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+	

Scheda Azione PD-2	Titolo dell'azione	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del sito
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	

Scheda Azione PD-2	Titolo dell'azione	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del sito
Obiettivi dell'azione	Favorire l'accettazione e l'integrazione del sito e di rete Natura 2000 a livello locale, mediante sensibilizzazione e responsabilizzazione circa le tematiche relative alla conservazione della natura. Presenza di coscienza da parte dei fruitori circa le norme esistenti sul territorio che regolamentano le attività ricreative all'aria aperta.	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente, la sovrapposizione di vari istituti di tutela e soggetti competenti nella elaborazione di normative ha originato un'informazione parziale e frammentata per il fruitore dell'ambiente montano, non esistendo uno strumento che comprende le norme comportamentali concorrenti sul medesimo territorio.	
Indicatori di stato	Responsabilizzazione dell'utente circa le problematiche e le norme che regolano la fruizione in ambiente montano. Stampa e diffusione del testo.	
Descrizione dell'azione	Stesura di un testo di carattere divulgativo che riunisca e spieghi le regole vigenti sul territorio, sotto forma di vademecum. La pubblicazione dovrebbe essere stampata e diffusa fra le varie categorie di utenti identificabili sul territorio (escursionisti, raccoglitori, turismo domenicale, turismo religioso, ecc..).	
Risultati attesi	Conoscenza e rispetto delle regole vigenti sul territorio, riduzione degli impatti.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore	
Priorità	Media	
Stima dei costi	10.000,00 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Fondi dedicati	

Scheda Azione PD-3	Titolo dell'azione	Adozione di accorgimenti per la riduzione delle possibili alterazioni chimico-fisiche. Adozione a livello progettuale di soluzioni che riducano le alterazioni ecologiche
Tipologia azione	Programmi didattici (PD), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Prevenzione di possibili alterazioni fisico-chimiche ed ecologiche degli ambienti fluviali conseguenti alla realizzazione di interventi di manutenzione.	

Descrizione dello stato attuale	
Indicatori di stato	
Descrizione dell'azione	Realizzazione di corsi tecnici dedicati ai progettisti attraverso i quali verranno descritte le metodologie più idonee da utilizzare per ridurre gli impatti ambientali.
Risultati attesi	Impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e altre strategie di manutenzione degli alvei fluviali che permettano di limitare le alterazioni chimico-fisiche ed ecologiche dei corsi d'acqua.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore del sito.
Priorità	Alta.
Stima dei costi	n.d.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	n.d.

Scheda Azione PD-4	Titolo dell'azione	Sensibilizzazione al rispetto dell'erpeto fauna
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Tutelare le specie	
Descrizione dello stato attuale	L'immotivata paura verso gli ofidi e la scarsa empatia generata dall'erpeto fauna in generale spinge la popolazione che abita e frequenta il sito all'uccisione volontaria di questi animali nonostante siano tutti tutelati dalla legislazione vigente	
Indicatori di stato	Numero di incontri con la popolazione Numero dei casi di uccisione volontaria	
Descrizione dell'azione	<p>Occorre programmare una serie di incontri con la popolazione per illustrare le caratteristiche ecologiche di Rettili e Anfibi e sfatare i falsi miti che aleggiano intorno a queste specie. Dovranno essere sottolineate l'importanza di questi taxa e illustrate le principali misure gestionali utili per la loro conservazione. Dovranno essere illustrati i contenuti della Legge Regionale 31 luglio 2006, n. 15 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".</p> <p>Questi incontri dovranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • di tipo didattico e avvenire nelle scuole dell'obbligo • di tipo divulgativo e coinvolgere tutta la popolazione con incontri serali e/o domenicali • di tipo tecnico e coinvolgere principalmente i proprietari e i conduttori dei terreni ai quali dovranno essere fornite anche le linee guida per una corretta gestione degli habitat umidi 	

Scheda Azione PD-4	Titolo dell'azione	Sensibilizzazione al rispetto dell'erpeto fauna
	Gli incontri dovranno prevedere anche uscite nel territorio per osservare direttamente gli animali e i loro habitat.	
Risultati attesi	Diminuzione della mortalità e rispetto per i taxa	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore	
Priorità	Media	
Stima dei costi	6.000,00 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Fondi dedicati	

Scheda Azione PD-5	Titolo dell'azione	Sensibilizzazione degli agricoltori per la salvaguardia dei nidificanti in coltivi e prati da sfalcio
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Tutelare le coppie nidificanti nei coltivi e nei prati da sfalcio mediante sensibilizzazione degli agricoltori	
Descrizione dello stato attuale	Le pratiche di sfalcio o trinciatura o trebbiatura possono avvenire e avvengono in forme e modalità poco rispettose delle esigenze riproduttive di specie come l'albanella minore.	
Indicatori di stato	N. coppie nidificanti negli ambienti considerati.	
Descrizione dell'azione	Sensibilizzazione degli agricoltori per la salvaguardia dei nidi di Albanella minore situati nei coltivi o di altre specie nidificanti	
Risultati attesi	Conservazione, stabilizzazione o incremento delle coppie nidificanti nei coltivi e nei prati da sfalcio	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	4.000,00 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 LIFE+ Fondi dedicati	

Scheda Azione PD-6	Titolo dell'azione	Realizzazione di corsi per i pescatori
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con le specie autoctone, rischi ecologici connessi alla loro diffusione.	
Descrizione dello stato attuale	In molti corsi d'acqua si rileva la presenza di specie alloctone potenzialmente invasive la cui diffusione potrebbe interferire	

	con lo stato di conservazione delle specie di interesse comunitario.
Indicatori di stato	Partecipazione ai corsi organizzati.
Descrizione dell'azione	Organizzazione di specifici corsi informativi per pescatori sulle conseguenze legate all'immissione nei corsi d'acqua di specie alloctone.
Risultati attesi	Partecipazione ai corsi organizzati e diffusione delle informazioni.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore del sito.
Priorità	Media.
Stima dei costi	n.d.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	n.d.

BIBLIOGRAFIA

Erpetofauna

Claudia Corti, Massimo Capula, Luca Luiselli, Roberto Sindaco & Edoardo Razzetti 2011. - Fauna d'Italia, vol. XLV, Reptilia, Calderini, Bologna, XII + 869 pp.

Dall'Alpi A. & Sazzini M. 2006. - Status and conservation of two populations of Salamandrina perspicillata in the Bologna Province In: SHI: Atti del VI Convegno (30 settembre 2006, Roma).

Benedetto L., Franco A., Marco A. B., Claudia C. & Edoardo R. 2007. - Fauna d'Italia, vol. XLII, Amphibia, Calderini, Bologna, XI + 537 pp.

Mazzotti S., Caramori G. & Barbieri C., 1999. - Atlante degli Anfibi e Rettili dell'Emilia - Romagna (Aggiornamento 1993/1997). Quad. Staz. Ecol. Civ. St. nat. Ferrara, 12: 121 pp.

Chiroterofauna

Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. e Genovesi P. (a cura di), 2004 – Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Agnelli P., Russo D., Martinoli A. (a cura di), 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroterteri 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 Chiroterteri e Università degli Studi dell'Insubria.

Ecosistema, 2007. Relazione di accompagnamento agli elaborati prodotti nel 2006 e nel 2007 per gli studi sulla fauna di interesse comunitario nei siti rete Natura 2000 del territorio collinare e montano della provincia di Bologna.

Mitchell-Jones A. J., Bihari Z., Masing M. & Rodrigues L., 2007. Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.

Entomofauna

Pignatti G., De Natale F., Gasparini P. & Paletto A., 2009. Il legno morto nei boschi italiani secondo l'Inventario Forestale Nazionale. *Forest@ 6*: 365-375.

AA.VV., 2005. Les Papillons et leurs biotopes. Ligue Suisse pour la Protection de la Nature, Vol 3: 991 pp.

Bertaccini E., Fiumi G. & Provera P., 1995. Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera, Heterocera). Natura -Giuliano Russo Editore, Bologna, Vol. I: 248 pp.

Chatenet G. du, 2000. Coléoptères Phytophages d'Europe. Tome 1. N.A.P. Editions, 367 pp.

De Freina J.J. & Witt T.J., 1987. Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. FW Verlag, München, Band 1: 708 pp.

European Environmental Agency, 2009. Habitats Article 17 Reporting. <http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>

Fabrizi R. & Pizzetti L., 2011. Invertebrati. Fauna Minore, tutela e conservazione in Emilia-Romagna. Pazzini Editore, Bologna pp. 58-81.

Fiumi G. & Camporesi S., 1988 - I Macrolepidotteri. Collana "La Romagna Naturale". Amministrazione Provinciale di Forlì, vol. 1: 263 pp.

Franciscolo M.E., 1997 - Fauna d'Italia. Vol. XXXV. Coleoptera Lucanidae. Ed. Calderini, Bologna, 228 pp.

Fry R. & Waring P., 2001. A Guide to moths traps and their use. The Amateur Entomologists', 24: 1-68.

Harvey D., Hawes C.J., Gange A.C., Finch P., Chesmore D. & Farr I., 2011. Development of non-invasive monitoring methods for larvae and adults of the stag beetle, *Lucanus cervus*. *Insect Conservation and Diversity*, 4: 4-14.

Kaila L., 1993. A new method for collecting quantitative samples of insects associated with decaying wood or wood fungi. *Entomol. Fennica*, 4: 21-23.

Löbl I. & Smetana A., 2006. Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 3. Apollo Books, 690 pp.

Mason F., Cerretti P., Tagliapietra A., Speight M.C.D. & Zapparoli M., 2002. Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana, primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 1. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, pp. 176.

Parenzan P. & De Marzo L., 1981. Una nuova trappola luminosa per la cattura di Lepidotteri ed altri insetti ad attività notturna. *Informatore del Giovane Entomologo*, suppl. Boll. Soc. entomol. ital., Genova, 99: 5-11.

Parenzan P. & Porcelli F., 2006. I Macrolepidotteri Italiani. *Fauna Lepidopterorum Italiae (Macrolepidoptera)*. *Phytophaga*, 15: 5-393.

Pesarini C., 1994. Insetti della Fauna Europea. Coleotteri Cerambicidi. *Natura*, Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale di Milano, vol. 85 (1-2): 132 pp.

Pesarini C., 2004. Insetti della Fauna Italiana. Coleotteri Lamellicorni. *Natura*, Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale di Milano, vol. 93 (II): 132 pp.

Pizzetti L. & Pellecchia M., 2003. Falene. *Collana Naturalistica Vol. 5*. Consorzio del Parco del Taro, Collecchio (Parma), 50 pp.

Ruffo S. & Stoch F., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Ministero dell'Ambiente e Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 307 pp. più CD-Rom (e aggiornamenti 2006).

Sama G., 1988. *Fauna d'Italia. Coleoptera, Cerambycidae. Catalogo topografico e sinonimico*. Edizioni Calderini, Bologna.

Siitonen J., 1994. Deacying wood and saproxylic Coleoptera in two old spruce forests: a comparison based on two sampling methods. *Ann. Zool. Fennici*, 31: 89-95.

Southwood T.R.E., 1978. *Ecological Methods*. 2nd edition. xxiv + 524 pp. Chapman & Hall, London.

Speight M.D., 1989. Les invertébrés sapro-xyliques et leur protection. *Collections suaves de la Nature*, 42, Conseil de l'Europe, Strasbourg.

Villiers A., 1978. *Cerambycidae. Faune des Coléoptères de France*. Lechevalier, Paris: 611 pp.

Zangheri P., 1981. Il naturalista esploratore, raccogliitore, preparatore, imbalsamatore. Guida pratica elementare per la raccolta, preparazione, conservazione di tutti gli oggetti di Storia Naturale. Sesta edizione riveduta. Hoepli Editore, ristampa 2001, pp. 506.

Ittiofauna

AA. VV. (2002-2008). Carte ittiche dell'Emilia Romagna zone A, B, C, D. A cura di: CREST – Centro Ricerche in Ecologia e Scienze del Territorio. Regione Emilia Romagna, Assessorato Attività Produttive, Sviluppo Economico e Piano Telematico. Bologna.

NONNIS MARZANO F., PICCININI A., PALANTI E. (2010). Stato dell'ittiofauna delle acque interne della regione Emilia Romagna e strategie di gestione e conservazione – Relazione finale. Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Parma.

MOYLE P.B., NICHOLS R.D. (1973). Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada foothills in central California. *Copeia*, 3: 478-490.

TURIN P., MAIO G., ZANETTI M., BILÒ M.F., ROSSI V., SALVIATI S. (1999). "Carta Ittica della Provincia di Rovigo". Amministrazione Provinciale di Padova, pp. 400 + all.

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

ZERUNIAN S., GOLTARA A., SCHIPANI I., BOZ B. (2009). Adeguamento dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE *Biologia Ambientale*, 23 (2): 15-30, 2009.

Flora e Habitat

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

AA.VV., Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione, valorizzazione. Atti Workshop APAT, 2007.

Alessandrini A., Bonafede F., Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996.

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.

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/efor0385-0030387]

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]

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., 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.

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.

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.

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. (2003-2005), SIC Monte Vigese (IT4050013) Censimento degli habitat – Relazione finale – Università degli Studi di Bologna- Dipartimenti di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna.

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.

Fontana S., 1997 – Boschi di neoformazione: un caso nelle Prealpi venete. *Sherwood* (23): 13-17.

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>

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.

http://www.ersaf.lombardia.it/default.aspx?pgnu=4&psez=102&pnews_id_pnews=979

MATT - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2003. Manuale per la Gestione dei siti Natura 2000.

Pihl S., Ejrnæs R., Søgaard 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>

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-0622-I%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., 1994 *Ecologia del Paesaggio*. UTET, Torino.

Pignatti S. (ed.), *Ecologia vegetale*, UTET, Torino, 1995.

Pignatti S., 1982 *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna: Vol. I, II, III.

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-cultura. *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'Assestamento Forestale e l'Alpicoltura (ISAFSA).

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.

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.

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., La vegetazione dei campi abbandonati delle Marche e in Romagna: aggruppamenti erbacei e arbustivi. *Not. Fitosoc.* 12: 49-56, 1976

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.

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/>