



**EDVT Srl**

**Studio di Incidenza  
del progetto di impianto eolico “Monte Faggiola”  
nei Comuni di Firenzuola e Palazzuolo sul Senio (FI)**

*Siti di Importanza Comunitaria (SIC)*

*IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”,*

*IT5140003 “Conca di Firenzuola”, IT5140004 “Giogo - Colla di Casaglia”*

*IT4050015 “La Martina, Monte Gurlano”, IT4070016” Alta valle del  
Torrente Sintria”, IT4070017 “Alto Senio”*



*Gennaio 2011*



## SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO ED ASPETTI METODOLOGICI.....</b>	<b>9</b>
2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	9
2.1.1 <i>Quadro di riferimento della rete Natura 2000 e recepimento nazionale e regionale.....</i>	<i>9</i>
2.1.2 <i>Quadro di riferimento per la procedura di valutazione di incidenza di un Progetto.....</i>	<i>16</i>
2.2 ASPETTI METODOLOGICI .....	18
2.2.1 <i>La procedura di analisi adottata.....</i>	<i>18</i>
<b>3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....</b>	<b>22</b>
<b>4. DESCRIZIONE GENERALE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 IN ESAME .....</b>	<b>24</b>
4.1 SIC IT5140001 “PASSO DELLA RATICOSA, SASSI DI SAN ZANOBI E DELLA MANTESCA” .....	24
4.2 SIC IT5140003 “CONCA DI FIRENZUOLA” .....	26
4.3 SIC IT5140004 “GIOGO-COLLA DI CASAGLIA” .....	28
4.4 SIC I IT4050015 “LA MARTINA, MONTE GURLANO”.....	30
4.5 SIC IT4070016 “ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTRIA”.....	32
4.6 SIC IT4070017 “ALTO SENIO” .....	34
<b>5. DESCRIZIONE DELL’AREA DI INTERVENTO.....</b>	<b>35</b>
<b>6. VERIFICA (SCREENING): VALUTAZIONE SINTETICA DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEI POSSIBILI EFFETTI.....</b>	<b>36</b>
<b>7. DESCRIZIONE ANALITICA DEI SITI .....</b>	<b>37</b>
7.1 HABITAT DI INTERESSE DEI SITI .....	37
7.2 FLORA DI INTERESSE DEI SITI.....	38
7.3 FAUNA DI INTERESSE DEI SITI.....	39
7.3.1 <i>SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantesca” .....</i>	<i>39</i>
7.3.2 <i>SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola” .....</i>	<i>41</i>
7.3.3 <i>SIC IT5140004 “Giogo-Colla di Casaglia” .....</i>	<i>44</i>
7.3.1 <i>SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria” .....</i>	<i>49</i>
7.3.2 <i>SIC IT4070017 “Alto Senio” .....</i>	<i>53</i>

<b>8. LE NORME TECNICHE DA ADOTTARE PER LA CONSERVAZIONE DEI SITI.....</b>	<b>56</b>
8.1 SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”.....	57
8.2 SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”.....	59
8.3 SIC IT5140004 “Giogo - Colla di Casaglia”.....	61
8.4 SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria”.....	63
8.5 SIC IT4070017 “Alto Senio”.....	63
<b>9. INCIDENZA DEL PROGETTO.....</b>	<b>64</b>
9.1 INCIDENZA SUGLI HABITAT E SULLA FLORA.....	64
9.2 Incidenza sulle specie animali.....	65
9.2.1 SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”.....	73
9.2.2 SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”.....	74
9.2.3 SIC IT5140004 “Giogo - Colla di Casaglia”.....	76
9.2.4 SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria”.....	78
9.2.5 SIC IT4070017 “Alto Senio”.....	80
9.3 Incidenza sull’integrità dei siti.....	83
9.3.1 SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”.....	83
9.3.2 SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”.....	84
9.3.3 SIC IT5140004 “Giogo - Colla di Casaglia”.....	85
9.3.4 SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria”.....	86
9.3.5 SIC IT4070017 “Alto Senio”.....	86
<b>10. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI PRESENTI O PREVISTI SUI SITI.....</b>	<b>87</b>
<b>11. MISURE DI ATTENUAZIONE .....</b>	<b>88</b>
<b>12. CONCLUSIONI .....</b>	<b>91</b>
<b>13. ELENCO DEGLI ESPERTI .....</b>	<b>93</b>
<b>14. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>96</b>

## TABELLE

Tabella 1 Distanze minime (in ordine di grandezza) tra l'area di impianto e i Siti della Rete Natura 2000.....	6
Tabella 2 Criteri di valutazione della significatività dell'incidenza e relativi indicatori.....	21
Tabella 3 Habitat di interesse comunitario presenti nei Siti.....	37
Tabella 4 Specie importanti di flora presenti nei Siti.....	38
Tabella 5 Specie di fauna d'interesse comunitario o regionale del SIC IT5140001 "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantesca".....	39
Tabella 6 Altre specie importanti di fauna presenti nel Sito.....	40
Tabella 7 Specie di fauna d'interesse comunitario o regionale del SIC IT5140003 "Conca di Firenzuola".....	41
Tabella 8 Altre specie importanti di fauna presenti nei Siti.....	42
Tabella 9 Specie di fauna d'interesse comunitario o regionale presenti nel Sito (SIC IT5140004) "Giogo-Colla di Casaglia".....	44
Tabella 10 Altre specie importanti di fauna presenti nel Sito.....	45
Tabella 11 Specie di fauna d'interesse comunitario del SIC IT4070016 "Alta Valle del Torrente Sintria".....	49
Tabella 12 Altre specie importanti di fauna presenti nel Sito.....	50
Tabella 13 Specie di fauna di interesse comunitario presenti nel SIC Alto Senio IT4070017.....	53
Tabella 14 Altre specie importanti di fauna presenti nel SIC Alto Senio IT4070017.....	53
Tabella 15 Habitat di interesse del SIR (SIC IT5140001) Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantesca.....	57
Tabella 16 Habitat di interesse del SIR (SIC IT5140003) Conca di Firenzuola.....	59
Tabella 17 Habitat di interesse del SIR (SIC IT5140004) Giogo - Colla di Casaglia.....	61
Tabella 18 distanze di spostamento per le specie di rapaci segnalate nei SIC in esame.....	66
Tabella 19 distanze di spostamento per le specie e di chiropteri segnalate nei SIC in esame.....	66
Tabella 20 Specie di uccelli particolarmente vulnerabili agli impianti eolici (da European Commission, 2010). 71	71
Tabella 21 Chiropteri e impianti eolici (da European Commission, 2010, con integrazioni).....	71
Tabella 23 distanze dell'impianto dai Siti risultanti escludendo i generatori sul Monte Faggiola.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Tabella 22 Relazioni tra progetto e Siti della Rete Natura 2000: sintesi valutativa.....	92

## 1. INTRODUZIONE

Il presente Studio di Incidenza è riferito al progetto di impianto eolico “Monte Faggiola”, situato nell’area nord-orientale della provincia di Firenze, nei Comuni di Firenzuola e di Palazzuolo sul Senio (FI).

L’impianto eolico in progetto è esterno alla Rete dei Siti Natura 2000.

Sei Siti sono presenti entro 10 km dall’area di progetto, il più vicino dei quali, il SIC IT5140004 “Giogo - Colla di Casaglia”, dista circa 1.600 m. Gli altri Siti sono il SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantessa”, il SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”, il SIC IT4050015 “La Martina, Monte Gurlano”, il SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria” e il SIC IT4070017 “Alto Senio”. I rapporti spaziali tra l’impianto in progetto e i Siti citati sono presentati nella figura e tabella successive.

In considerazione dei contenuti della normativa relativa alla conservazione della biodiversità, a livello nazionale e comunitario, ed in particolare del DPR 120/2003, “ (...) *i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel Sito, ma che possono avere incidenze significative sul Sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell’allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto Sito di importanza comunitaria (...)*” (art. 6, comma 1).

Secondo l’interpretazione ufficiale dell’art.6 della Direttiva 92/43/CEE, contenuta nella Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva Habitat (Commissione Europea, DG Ambiente, 2000): *La probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all’interno di un Sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un Sito protetto. Ad esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato ad una certa distanza dai confini della zona umida...La procedura dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non dalla certezza ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all’interno di un Sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso”.*

Identiche considerazioni sono contenute nella recente Guida sullo sviluppo dell’energia eolica e Natura 2000 (European Commission, 2010)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> (pag. 67): “Screening is required for: (...) plans or projects both inside and outside the Natura 2000 site if they are likely to have a significant effect on the Natura 2000 site. For instance, a wind farm development located outside a Natura 2000 site could still have a significant effect on certain species for which the site is designated (such as bats) because they cause the species to be displaced from their habitual breeding or foraging areas within the site.”

Figura 1. Inquadramento territoriale dell'area di impianto e dei Siti della Rete Natura 2000.

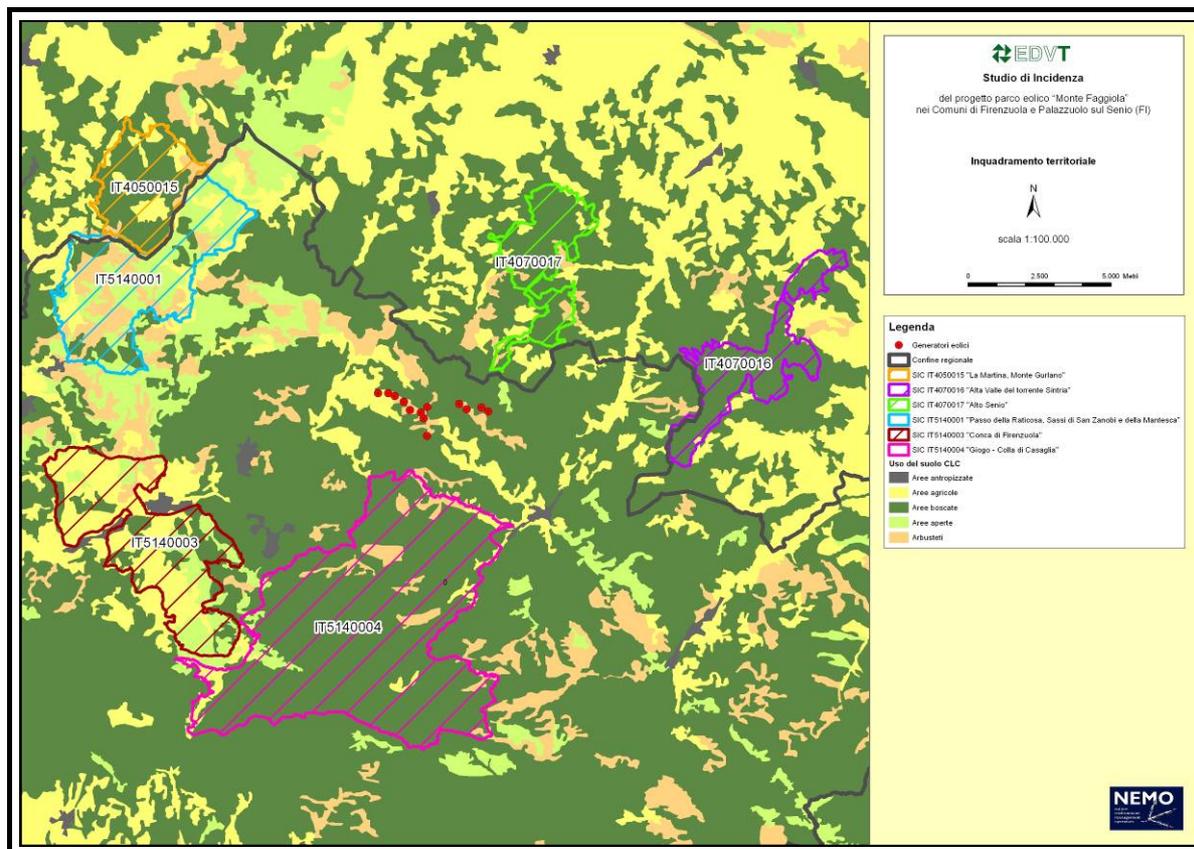


Tabella 1 Distanze minime (in ordine di grandezza) tra l'area di impianto e i Siti della Rete Natura 2000.

Codice Natura 2000	Nome	distanza (km)
<b>TOSCANA</b>		
IT5140004	Giogo - Colla di Casaglia	1,6
IT5140001	Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantescia	7,0
IT5140003	Conca di Firenzuola	7,4
<b>EMILIA ROMAGNA</b>		
IT4050015	La Martina, Monte Gurlano	9,0
IT4070016	Alta Valle del Torrente Sintria	8,4
IT4070017	Alto Senio	2,5

Le Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici (Cherici et al., 2004) includono i SIR (SIC IT5140001) "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca" e (SIC IT5140004) "Giogo-Colla di Casaglia" tra le "aree non inopportune per la realizzazione di impianti eolici" e tutti e tre i Siti toscani, compreso il SIR (SIC IT5140003) "Conca di Firenzuola" tra le "aree critiche per aspetti naturalistici, per presenza di significativi e rilevanti flussi migratori e di movimenti giornalieri di avifauna", per le quali è da considerarsi critica una fascia di un chilometro oltre il confine del Sito.

Lo Studio di Incidenza si rende quindi necessario per la presenza di alcuni Siti della Rete Natura 2000 nei dintorni dell'impianto, poiché l'impianto eolico in previsione, anche se esterno a tali Siti, potrebbe avere incidenza su specie animali di interesse comunitario o regionale o sull'integrità dei Siti stessi.

In considerazione del tipo di opera e della sua localizzazione la valutazione è stata svolta a livello di Studio di Incidenza, in quanto era necessario valutare compiutamente i rapporti tra l'opera e le specie di fauna presenti nei Siti limitrofi, seguendo i riferimenti normativi vigenti e in particolare i documenti della Commissione Europea, DG Ambiente, e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura (vedi oltre). Seguendo infatti il principio di precauzione, non è stato ritenuto sufficiente svolgere il solo livello di Verifica (Screening), così come specificato nel documento "Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui Siti Natura 2000 - Guida metodologica alle indicazioni dell'art. 6 comma 3 e 4 della direttiva Habitat" (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002): "Le decisioni in merito allo screening devono essere sempre improntate al principio di precauzione proporzionalmente al progetto/piano e al Sito in questione. Per i progetti/piani di esigua entità l'autorità competente può concludere che non vi saranno effetti rilevanti semplicemente dopo aver esaminato la descrizione del progetto. Allo stesso modo, tali informazioni possono essere sufficienti per concludere che vi saranno effetti rilevanti per progetti di grande significatività." Per ulteriori aspetti metodologici, vedi il par. 2.1.1 e il cap. 6.

La relazione è organizzata nella seguente struttura:

- Introduzione, motivazione dell'opera e della procedura di incidenza (Cap.1).
- Descrizione dei riferimenti normativi e metodologici (Cap. 2).
- Descrizione sintetica del progetto (Cap. 3).
- Descrizione generale (descrizione degli aspetti naturali) dei Siti in esame (Cap. 4) e dell'area di intervento (Cap. 5).
- Verifica (screening): valutazione sintetica della significatività dei possibili effetti (Cap. 6)
- Descrizione analitica (descrizione degli elementi per i quali è stato istituito) dei Siti in esame (Cap. 7).
- Norme tecniche da adottare per la conservazione dei Siti (Cap. 8).
- Analisi dell'incidenza diretta ed indiretta che il progetto produce sugli habitat, sulle specie di flora e di fauna e sull'integrità dei Siti e valutazione dell'incidenza complessiva (Cap. 9).
- Valutazione degli effetti cumulativi con altri piani o progetti presenti o previsti nell'area di studio (Cap. 10).
- Individuazione di misure di attenuazione (Cap. 11).
- Conclusioni (Cap. 12)
- Elenco degli esperti del gruppo di lavoro (Cap. 13).
- Bibliografia (Cap. 14)

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO ED ASPETTI METODOLOGICI

### 2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

#### 2.1.1 Quadro di riferimento della rete Natura 2000 e recepimento nazionale e regionale NORMATIVA UE

**Direttiva Uccelli.** Già nel 1979 la Comunità Europea, attraverso la Direttiva 79/409/CEE<sup>2</sup>, definita “Direttiva Uccelli”, aveva posto le basi per una rete di Siti di importanza naturalistica, prevedendo, agli artt. 3-4 l’istituzione di apposite zone di protezione speciale per le specie di uccelli di maggior importanza comunitaria: “ *La preservazione, il mantenimento e il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano anzitutto le seguenti misure: a) istituzione di zone di protezione; b) mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all’interno e all’esterno delle zone di protezione; c) ripristino dei biotopi distrutti; d) creazione di biotopi.*”(art. 3, par. 2).

*“Per le specie elencate nell’allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione (....) Gli Stati membri classificano in particolare come zone di protezione speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie, tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva. Analoghe misure vengono adottate dagli Stati membri per le specie migratrici non menzionate nell’allegato I che ritornano regolarmente, tenuto conto delle esigenze di protezione nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva per quanto riguarda le aree di riproduzione, di muta e di svernamento e le zone in cui si trovano le stazioni lungo le rotte di migrazione.”* (art. 4, par. 1 e 2).

Tale direttiva è stata recentemente abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/47/CE<sup>3</sup>.

**Direttiva Habitat.** In linea con quanto promosso dalla Direttiva Uccelli, nel 1992 con la Direttiva 92/43/CEE<sup>4</sup>, definita “Direttiva Habitat”, l’Unione Europea ha ribadito l’importanza

---

<sup>2</sup> Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 “*concernente la conservazione degli uccelli selvatici*” e successive modifiche.

<sup>3</sup> Direttiva 2009/47/CE del 30 novembre 2009 “*concernente la conservazione degli uccelli selvatici (versione codificata)*”

del mantenimento della biodiversità nel territorio comunitario in quanto “...nel territorio europeo degli Stati membri gli habitat naturali non cessano di degradarsi e un numero crescente di specie selvatiche è gravemente minacciato...”; per tale motivo “è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione”.

Per il raggiungimento di tale obiettivo l’Unione Europea, mediante tale Direttiva, ha previsto la costituzione di una Rete Ecologica Europea di Siti (zone speciali di conservazione e zone speciali di protezione) denominata Rete Natura 2000. Tale Rete, costituita da quelle aree ove sono localizzati habitat e specie di interesse comunitario, elencati negli allegati della Direttiva, “...dovrà garantire il mantenimento, ovvero all’occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nelle loro aree di ripartizione naturale”.

Nel 1996 la Regione Toscana, utilizzando le competenze delle Università della Toscana (Progetto Bioitaly), ha individuato, cartografato e schedato i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale<sup>5</sup>. Oltre a tali SIC e ZPS nell’ambito dello stesso progetto sono stati individuati “Siti di Interesse Regionale” (SIR) e “Siti di Interesse Nazionale” (SIN). L’individuazione di queste ulteriori aree (SIR e SIN) ha rappresentato un approfondimento regionale del quadro conoscitivo.

I Siti della Rete Natura 2000 costituiscono delle aree di grande interesse ambientale ove sono presenti habitat e specie, di flora e di fauna, di interesse comunitario o prioritari, la cui conservazione, da realizzarsi attraverso la designazione di aree speciali di conservazione, è ritenuta prioritaria dall’Unione Europea.

Nel dicembre 2004 e 2009 (terzo aggiornamento) la Commissione delle Comunità Europee ha reso noto l’elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale (Decisioni 2004/798/CE e 2010/44/EU).

Nel luglio 2006 e nel dicembre 2009 (terzo aggiornamento) la Commissione delle Comunità Europee ha reso noto l’elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea (Decisioni 2006/613/CE e 2010/45/EU).

---

<sup>4</sup> Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 “*concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*” e successive modifiche.

<sup>5</sup> In base alla Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 “*concernente la conservazione degli uccelli selvatici*”.

NORMATIVA ITALIANA

A livello nazionale, nel 1997 un apposito decreto<sup>6</sup> ha recepito la Direttiva 92/43/CEE; tale regolamento è stato successivamente (1999 e 2003) modificato con analoghi provvedimenti di legge<sup>7</sup>, in seguito ai quali il Decreto Ministeriale attualmente di riferimento risulta il DPR 12 marzo 2003, n.120 di modificazione ed integrazione al DPR 357/97.

Dal punto di vista delle competenze amministrative, tale atto affida alle Regioni (e alle Province Autonome) il compito di individuare i Siti della Rete Natura 2000 e di comunicarlo al ministero dell'Ambiente.

Nell'aprile 2000 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio<sup>8</sup> ha pubblicato l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Nel luglio del 2005 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio<sup>9</sup> ha pubblicato l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica mediterranea e l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale<sup>10</sup>, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

Nel luglio del 2008, nel marzo del 2009 e nell'agosto del 2010 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio<sup>11</sup> ha pubblicato l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, di cui fanno parte i Siti in oggetto.

---

<sup>6</sup> Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357 *“Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.”*

<sup>7</sup> Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 *“Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.*

<sup>8</sup> Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 *“Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.”*

<sup>9</sup> Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 25 marzo 2005 *“Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE. GU n. 157 dell'8 luglio 2005.*

<sup>10</sup> Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 25 marzo 2005 *“Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE”.* G.U. n.156 del 7 luglio 2005.

<sup>11</sup> Decreto 2 agosto 2010 *“Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE”.* Supplemento ordinario n. 205 della GU n. 197 del 24 agosto 2010.

Nel giugno del 2009 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio<sup>12</sup> ha pubblicato l’elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

In merito alle misure di conservazione dei Siti, nel 2006 è stata emanata la Legge n. 296/2006<sup>13</sup>, nell’ambito della quale il comma 1226 dichiara: “*Al fine di prevenire ulteriori procedure di infrazione, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano devono provvedere agli adempimenti previsti dagli articoli 4 e 6 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, o al loro completamento, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, sulla base dei criteri minimi ed uniformi definiti con apposito decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare*”.

Tali criteri minimi uniformi sono stati dettati nell’ottobre 2007 da un Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare<sup>14</sup>, successivamente modificato ed integrato nel gennaio 2009<sup>15</sup>.

#### NORMATIVA REGIONALE TOSCANA

Con L.R. n.56 del 6 aprile 2000<sup>16</sup> la Regione Toscana ha approvato una legge per la tutela della biodiversità riconoscendo il ruolo strategico dei Siti di importanza comunitaria, nazionale e regionale. Nell’ambito di tale legge sono state individuate nuove tipologie di habitat e nuove specie, considerate di elevato interesse regionale, non ricomprese negli allegati delle direttive comunitarie. In tale contesto le diverse tipologie di Siti (pSIC, ZPS, SIR, SIN) sono state complessivamente classificate quali Siti di Importanza Regionale (SIR). Con il termine Siti di Importanza Regionale si indicano pertanto i Siti classificati come di Importanza Comunitaria (pSIC o SIC), le Zone di Protezione Speciale (ZPS) ed il sistema di Siti di Interesse Regionale e di Interesse Nazionale. Tale legge estende a tutti i Siti di Importanza Regionale le norme di cui al DPR 357/97 e successive modifiche.

In considerazione dei contenuti dell’art.3 comma 1 del DPR 8 settembre 1997 n.357 che prevede che “*le Regioni (...) individuano con proprio procedimento i siti in cui si trovano tipi*

---

<sup>12</sup> Decreto 19 giugno 2009 “*Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE*”. GU n. 157 del 9 luglio 2009.

<sup>13</sup> Legge n. 296 del 27 dicembre 2006 “*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)*”, Supplemento ordinario n. 244 della G.U. n. 299 del 27/12/2006.

<sup>14</sup> Decreto del Ministro dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare 17 ottobre 2007 “*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)*.” G.U. n.258. del 6 novembre 2007.

<sup>15</sup> Decreto del Ministro dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare 22 gennaio 2009 “*Modifica del decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)*.” G.U. n.33 del 10 febbraio 2009.

<sup>16</sup> L. R. 6 aprile 2000 n.56 “*Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche (...)*”.

di habitat (...) e habitat delle specie (...)”, la L.R. 56/2000 si inserisce in quadro assai ricco di riferimenti normativi regionali distribuiti nel tempo e relativi alle modalità e procedure di recepimento della Direttiva comunitaria Habitat in Toscana<sup>17</sup>, all’individuazione di pSIC, di ZPS, di SIN e di SIR e alla modifica dei perimetri dei Siti individuati<sup>18</sup>:

- **Decisione G.R. n.16 del 9.12.1997**, riguardante determinazioni relative alle modalità e procedure di recepimento della Direttiva comunitaria Habitat in Toscana.
- **Del. C.R. 10 novembre 1998, n.342** di approvazione dei Siti individuati con il Progetto Bioitaly.
- **Del. G.R. 23 novembre 1998, n.1437** di designazione come ZPS di Siti classificabili di importanza comunitaria compresi nelle aree protette.
- art.81 del Piano di Indirizzo Territoriale approvato con **Del.C.R. 25 gennaio 2000, n.12**.
- **Del. C.R. 10 aprile 2001, n.98** di modifica della L.R. 56/2000.
- **Del. C.R. 29 gennaio 2002, n.18** di individuazione di nuovi Siti di importanza regionale e modifica dell’allegato D.
- **Del. G.R. 21 ottobre 2002, n. 1148** relativa alle indicazioni tecniche per l’individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico.
- **Del. G.R. 2 dicembre 2002, n.1328** di individuazione come zona di protezione speciale (Dir. 79/409/CEE) del Sito di importanza regionale SIR 118 Monte Labbro e Alta Valle dell’Albegna”.
- **Del. C.R. 21 gennaio 2004 n.6**, con la quale si approvano le modifiche dei perimetri dei SIR e si istituiscono 26 nuove ZPS .
- **Del. G.R. 5 luglio 2004, n.644<sup>19</sup>** approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR.
- **Capo XIX della L.R. 3 gennaio 2005, n.1 Norme per il governo del territorio** di modifica degli articolo 1 e 15 della L.R. 56/2000.
- **Del. C.R. 19 luglio 2005 n.68**, con la quale si aggiorna l’Allegato A punto 1 “Lista degli habitat naturali e seminaturali” della L.R. 56/2000.

---

<sup>17</sup> Consiglio Regionale Toscano, Deliberazione 10 novembre 1998, n.342 “*Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all’attuazione della direttiva comunitaria Habitat*”.

<sup>18</sup> Consiglio Regionale Toscano, Deliberazione 21 gennaio 2004, n.6 “*Legge Regionale 6 aprile 2000, n.56 (...). Perimetrazione dei siti di importanza regionale e designazione di zone di protezione speciale in attuazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE*”.

<sup>19</sup> Deliberazione 5 luglio 2004 n. 644 “*Attuazione art. 12, comma 1, lettera a) della L.R. 56/00 (...). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)*”.

- **Del. G.R. 11 dicembre 2006, n. 923** - Approvazione di misure di conservazione per la tutela delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e del DPR 357/1997 come modificato con il DPR 120/2003.
- **Del. G.R. 19 febbraio 2007, n. 109** di ampliamento delle zone di protezione speciale (ZPS) dell'Arcipelago Toscano.
- **Del. C.R. 24 luglio 2007, n.80**, con la quale sono designati nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della direttiva 92/43/CEE e viene modificato l'allegato D
- **Del. G.R. 16 giugno 2008, n.454<sup>20</sup>**, di attuazione del Decreto del MATTM dell'ottobre 2007 sulla definizione di criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e ZPS. Tale Deliberazione integra le norme tecniche già approvate con Deliberazione di Giunta Regionale n. 644/2004 e abroga la Deliberazione di Giunta Regionale 11 dicembre 2006, n. 923;
- **Del. C.R. 22 dicembre 2009 n.80**, di designazione di nuovi nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nuove Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e di modifica dell'allegato D.
- **LR 12 febbraio 2010, n.10**, in cui al Titolo IV si integrano e si specificano le precedenti norme in materia di valutazione di incidenza<sup>21</sup>.

L'elenco completo e aggiornato dei Siti presenti in Toscana è contenuto nell'Allegato D della Del. C.R. 80/2009; nella Del. C.R. 6/2004 sono indicati anche i perimetri definitivi dei Siti individuati; i perimetri dei Siti individuati in date successive sono disponibili nelle successive relative Delibere.

Tutti i Siti costituiscono invarianti strutturali ai sensi della L. R. 1/2005<sup>22</sup>, e fanno parte dello statuto del territorio di cui all'articolo 48 della medesima legge.

Tutti i Siti Natura 2000 e le norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR (di cui alla Del. G.R. 644/2004 sopra citata) sono stati integrati nel Piano di Indirizzo Territoriale in modo da conferire loro una evidente cogenza per tutti gli strumenti di pianificazione territoriale. A seguito infatti della D.C.R. n. 32 del 16 giugno 2009 con la quale la Regione Toscana ha adottato il provvedimento relativo all'implementazione del PIT, nelle schede di ciascun ambito di paesaggio contenute nell'Allegato A (elaborato 4) i

---

<sup>20</sup> Deliberazione G.R. 16 giugno 2008 n. 454 “*D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione.*”.

<sup>21</sup> LR 12 febbraio 2010, n.10. Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza (testo coordinato). BURT n. 9 del 17 febbraio 2010.

<sup>22</sup> Capo XIX, art. 194.

Siti della Rete Natura 2000 sono stati inseriti nei “valori naturalistici” e le misure di conservazione di cui alla D.G.R. 644/2004 sono state recepite negli “obiettivi di qualità e priorità” di ciascun ambito.

I Siti Natura 2000 sono considerati elementi di rilievo ai fini della redazione della Carta della Natura di cui alla L. 394/91<sup>23</sup>.

Ai fini della predisposizione degli Studi di Incidenza, va ricordata anche l’emanazione, nell’ottobre 2002, delle indicazioni tecniche<sup>24</sup> regionali per l’individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico.

#### NORMATIVA REGIONALE DELL’EMILIA-ROMAGNA

Già nel 1977 la Regione Emilia-Romagna aveva avviato la sua politica per la tutela della biodiversità, con la L.R. 2/77 per la tutela della flora spontanea rara; tale legge prevedeva anche l’istituzione di un fondo regionale per la conservazione della natura.

Con L.R. n.7 del 14 aprile 2004 la Regione Emilia-Romagna ha inoltre approvato la legge che norma le procedure per l’adozione delle misure previste dalla Direttiva Habitat, seguita dalla nuova legge regionale in materia di aree protette: L.R. n.6 del 1 marzo 2005, in cui alcuni articoli sono concernenti la Rete Natura 2000. L’art.7 della stessa legge prevede inoltre l’individuazione di Aree di Collegamento Ecologico, a completamento, insieme al sistema regionale delle Aree Protette e dei Siti Natura 2000, della rete ecologica regionale.

L’Assemblea legislativa con deliberazione 22 luglio 2009, n. 243 ha approvato il Programma per il Sistema regionale delle Aree protette e dei Siti Rete Natura 2000.

Per quanto concerne la individuazione e designazione dei Siti di Importanza Comunitaria, nel 1995 la Regione Emilia-Romagna, tramite il Progetto Bioitaly, ha inizialmente individuato, cartografato e schedato 104 proposte di Siti di Importanza Comunitaria e 41 Zone di Protezione Speciale. Nel 2002 con le deliberazioni della Giunta Regionale n. 1242 del 15.7.02, n. 1333 del 22.7.02 e n. 2776 del 30.12.03 l’elenco dei Siti costituenti la Rete Natura 2000 è stato aggiornato ed ampliato arrivando a comprendere 113 pSIC e 61 ZPS.

Successive ulteriori fasi di aggiornamento delle perimetrazioni e proposte di nuovo Siti, hanno portato, con deliberazione n. 167 del 2006, integrata dalla 456, all’approvazione di un elenco aggiornato di 127 SIC e 75 ZPS, di cui 56 coincidenti tra i due tipi, per un totale di 146 Siti.

---

<sup>23</sup> Legge 6 dicembre 1991, n.394 “*Legge quadro sulle aree protette*”, articolo 3, comma 3 e ultime modifiche con Legge 8 luglio 2003, n. 172.

<sup>24</sup> Deliberazione G.R. 21 ottobre 2002, n. 1148.

Con la deliberazione n. 512 del 20 aprile 2009 vengono proposti ulteriori aggiustamenti: le aree individuate sono 148 (70 SIC, 19 ZPS e 59 SIC-ZPS coincidenti per complessivi 129 SIC, 78 ZPS) per 255.821 ettari (pari all'11,6% dell'intero territorio regionale).

Le modifiche proposte sono ratificate per quanto riguarda i nuovi territori che vanno ad aggiungersi alla Rete Natura 2000, mentre per quanto concerne le riduzioni di superficie, quelle relative alle ZPS sono state ratificate dal Ministero in data 11 agosto 2009, mentre per quelle inerenti i SIC è necessaria una decisione formale della Commissione Europea.

La Regione Emilia Romagna ha recentemente proposto, con le deliberazioni 145 e 242 del febbraio 2010, l'istituzione dell'unico Sito marino "Relitto della piattaforma Paguro" e di quattro Siti compresi nei Comuni che nel 2009 sono passati dalla Regione Marche alla Regione Emilia-Romagna.

In seguito a tali proposte, i SIC dell'Emilia-Romagna diventano 134, le ZPS 81 (62 le aree coincidenti su 153 complessive) per un totale di 265.893 ettari, pari al 12% della superficie regionale.

Per quanto concerne le Misure di conservazione dei Siti, la Regione Emilia Romagna ha recepito, tramite la deliberazione n. 1224/2008 i "criteri minimi uniformi" indicati dal Ministero dell'Ambiente con i D.M. del 2007 e del 2009, che abroga e sostituisce le norme regionali precedentemente emanate su tale materia.

Per il SIC-ZPS "Monte Gemelli-Monte Guffone", ricadente nella quasi totalità (99%) nel Parco delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, valgono inoltre le Misure di Conservazione contenute nel Piano del Parco e nella allegata relazione per la valutazione di incidenza, come sancito dal **D.M. del 26 giugno 2008**, il quale decreta che il Piano, con la relativa valutazione "*...si configura quale idoneo strumento di gestione*" dei Siti di Importanza Comunitaria in esso inclusi.

### **2.1.2 Quadro di riferimento per la procedura di valutazione di incidenza di un Progetto**

Nell'ambito dei procedimenti di tutela preventiva dei Siti della Rete Natura 2000 le procedure di valutazione d'incidenza costituiscono uno degli elementi più importanti. In tale procedura lo Studio di Incidenza, di un piano o progetto, è finalizzato a verificare se vi siano incidenze significative su un Sito o proposto Sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del Sito stesso.

La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi/piani che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel Sito.

Dal punto di vista normativo la procedura di valutazione di incidenza è stata introdotta dall'articolo 6 della Direttiva Habitat, dal D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, di attuazione nazionale, ma soprattutto dall'art.6 del D.P.R. 30 maggio 2003, n. 120, che ha sostituito l'art.5 del DPR precedente. Tali riferimenti sono implementati dalla L.R. 56/2000 che estende dette procedure all'intera rete di Siti di Importanza Regionale (SIR), anche in base alle modifiche introdotte dal Titolo IV della L.R. 10/2010<sup>25</sup>.

La Direttiva 92/43/CEE afferma, all'art.6, come *“Qualsiasi piano o **progetto** non direttamente connesso e necessario alla gestione del Sito ma che possa avere incidenze significative su tale Sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul Sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. ...”*.

Il DPR 120/2003 dopo aver ricordato come *“nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria”* (art. 6, comma 1) dichiara che *“I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel Sito, ma che possono avere **incidenze significative** sul Sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della **valutazione di incidenza, uno studio** volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto Sito di importanza comunitaria, sul Sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.”*

Relativamente alla **significatività dell'incidenza** la Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat (Commissione Europea, DG Ambiente, 2000) fornisce il seguente contributo: *“Il concetto di ciò che è significativo deve essere interpretato in modo obiettivo. Al tempo stesso, bisogna determinare la significatività in relazione alle particolarità ed alle condizioni ambientali del Sito protetto cui si riferisce il piano o progetto, tenendo particolarmente conto degli obiettivi di conservazione del Sito.”*

Come si evince da molti passaggi della Guida all'interpretazione dell'articolo 6, sopra ricordata, tale valutazione o studio di incidenza deve essere svolto prima della realizzazione dell'intervento; valga per tutti il seguente passaggio: *“è anche importante il fattore tempo. La valutazione è una tappa che precede altre tappe alle quali fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto di un piano o progetto.”*

Come già indicato nell'introduzione a questo Studio, sia la *“(…) Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat”* che la *“Guida sullo sviluppo dell'energia eolica e*

---

<sup>25</sup> Consiglio Regionale Toscana, Legge regionale 12 febbraio 2010, n.10 *“Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza”*.

Natura 2000” sono concordi nell’affermare che la probabilità di incidenze significative può derivare anche da piani o progetti situati **al di fuori** di un Sito.

Relativamente alle eventuali conclusioni negative dello studio di incidenza la legislazione regionale toscana, recependo le indicazioni nazionali e comunitarie, prevede che:

*“Quando il Sito d’Importanza Regionale ospita un tipo di habitat naturale o una specie prioritari ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, l’applicazione del comma 5 è consentita esclusivamente per motivi di tutela della salute o della sicurezza pubblica, ovvero riconducibili alla stessa tutela dell’ambiente ovvero, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico”* (comma 6, art. 15, L.R. 56/2000).

La Regione Emilia Romagna, con D.G.R n. 1191 del 30 luglio 2007 promulga, tra l’altro, le linee guida per l’effettuazione della Valutazione d’Incidenza; in tale testo descrive le modalità operative di questo procedimento e individua l’autorità competente all’approvazione della Valutazione di ogni specifico caso (piano, progetto o intervento). In un allegato della delibera sono elencati i progetti e gli interventi per i quali è stata valutata a priori l’assenza di incidenza negativa significativa sui Siti.

## **2.2 ASPETTI METODOLOGICI**

### **2.2.1 La procedura di analisi adottata**

I più recenti riferimenti metodologici per la realizzazione degli studi di incidenza sono ben delineati in due documenti già citati, di cui qui riportiamo gli interi titoli: *“Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui Siti Natura 2000 - Guida metodologica alle indicazioni dell’art. 6 comma 3 e 4 della direttiva Habitat”* (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002) e *“Guidance Document. Wind energy developments and Natura 2000”* (European Commission, 2010).

In tali contesti viene descritto il procedimento metodologico proposto per i procedimenti di valutazione d’incidenza. Di seguito viene illustrato tale modello di organizzazione di uno studio di incidenza come descritto dai documenti citati e nel *“Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000”* del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura.

**Screening:** processo che identifica le possibili incidenze su un Sito Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta alla decisione di procedere alla valutazione d'incidenza qualora tali incidenze risultino significative in relazione agli obiettivi di conservazione del Sito.

**Valutazione vera e propria:** analisi dell'incidenza sull'integrità del Sito Natura 2000 del piano o del progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del Sito e dei suoi obiettivi di conservazione e l'individuazione di eventuali misure di mitigazione.

**Definizione di soluzioni alternative:** processo che esamina modi alternativi di raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano evitando incidenze negative sull'integrità del Sito Natura 2000.

**Definizione di misure di compensazione:** qualora non esistano soluzioni alternative e nei casi in cui, per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, è necessario che il progetto o il piano vengano comunque realizzati, devono essere individuate azioni in grado di bilanciare in modo proporzionato le incidenze negative previste.

Il passaggio da una fase alla successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale alle informazioni e ai risultati ottenuti. Ogni conclusione raggiunta durante la procedura progressiva di valutazione deve essere motivata e documentata.

Sulla base dei riferimenti normativi comunitari e nazionali nell'ambito del presente studio si applicano le seguenti definizioni:

**Integrità di un Sito** - definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un Sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il Sito è stato o sarà classificato".

**Effetto o interferenza negativa** – probabile o sicura conseguenza negativa apprezzabile su habitat e su specie del Sito.

**Incidenza significativa negativa** - nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000, effetto negativo in contrasto con gli obiettivi di conservazione del Sito e che quindi pregiudica l'integrità di habitat, di specie di flora o di fauna o dell'intero Sito (SIC, ZPS, SIN, SIR); la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del Sito.

**Incidenza significativa positiva** - nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000, effetto positivo sull'integrità di habitat, di specie di flora o di fauna o dell'intero Sito (SIC, ZPS, SIN, SIR).

Il presente studio di incidenza è stato strutturato a diverse scale di indagine:

- **Area dei SIC** – al fine di descrivere e valutare gli habitat e le specie di flora e di fauna di interesse comunitario e regionale presenti.
- **Area di studio** – al fine di descrivere le caratteristiche ambientali dell'area e di evidenziare i rapporti spaziali tra i SIC e l'area di progetto.
- **Area di progetto** – al fine di descrivere gli interventi previsti, i loro rapporti con i SIC e la presenza specie direttamente interessate dagli interventi.

L'analisi della compatibilità del Progetto, e della potenziale incidenza, con le specie, gli habitat, e l'integrità complessiva dei Siti è stata effettuata tramite una iniziale raccolta della documentazione disponibile.

In particolare sono stati consultati i formulari descrittivi dei Siti, contenuti nell'archivio Natura 2000, le informazioni interne alle *Misure di conservazione*, di cui alla Deliberazione G.R. Toscana 644/04, ed è stata inoltre consultata la letteratura esistente, riguardante l'area in esame e le zone limitrofe.

L'aggiornamento dei dati contenuti nell'archivio Natura 2000 è stato effettuato anche attraverso la consultazione delle segnalazioni contenute nel Repertorio Naturalistico Toscano (Sposimo e Castelli, 2005; Università di Firenze e Museo di Storia Naturale, 2003) e mediante integrazioni personali.

È stata inoltre prodotta una carta della vegetazione (scala 1:10.000) dell'area di impianto, inquadramento utile ad una prima valutazione del rapporto tra previsioni di progetto, SIC e tipologie vegetazionali.

Il presente Studio contiene gli elementi necessari ad individuare e valutare le possibili incidenze sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario - di cui alle Direttive 92/43/CEE (e succ. modifiche) e 2009/47/CE - e regionale - di cui alla L.R. 56/2000 - per la cui tutela i Siti sono stati individuati, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Inoltre sono indicate le eventuali misure previste per rendere compatibili le soluzioni che il progetto assume, comprese le mitigazioni e/o le compensazioni.

Le potenziali interferenze del progetto sono state analizzate con riferimento ad alcuni criteri, quali:

1. perdita - danneggiamento – frammentazione – integrità delle popolazioni di specie di flora e di fauna di interesse comunitario e regionale;
2. perdita - danneggiamento – frammentazione – integrità degli habitat di interesse comunitario e regionale;
3. alterazione dell'integrità dei Siti di entità non compatibile, nel medio–lungo periodo, con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti e con le esigenze ecologiche di specie ed habitat.

Per determinare la significatività dell'incidenza, ai criteri sopra indicati sono stati applicati alcuni indicatori, come da successiva tabella.

**Tabella 2 Criteri di valutazione della significatività dell'incidenza e relativi indicatori**

<b>Criterio</b>	<b>Indicatore</b>
Perdita di aree di habitat	percentuale di perdita (stima)
Perdita di esemplari	percentuale di perdita (stima)
Danneggiamento (calpestio, disturbo, ecc.)	livello: lieve, medio, medio alto, alto
Perturbazione	durata: permanente, temporanea
Frammentazione	variazione relativa
Integrità delle popolazioni	variazione relativa
Integrità del Sito	variazione relativa

Le interferenze sono state verificate considerando la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e la capacità di carico dell'ambiente naturale.

In tale contesto sono state individuate le azioni ed i fattori di impatto reali e potenziali, gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli habitat e alle specie per i quali i Siti sono stati designati e alla integrità dei Siti stessi.

Tale analisi ha portato ad individuare le incidenze principali e per queste è stata fornita una caratterizzazione relativamente a segno, intensità, dimensione temporale e possibilità di mitigazione e compensazione.

Per quanto riguarda l'incidenza sull'integrità dei Siti, abbiamo cercato di individuare i casi in cui determinate previsioni potessero alterare in modo significativo, rispetto agli obiettivi di conservazione, le caratteristiche di porzioni dei Siti oppure quelle di determinate tipologie ambientali o gruppi di tipologie ambientali che sono necessari per le specie e gli habitat di valore conservazionistico.

A fronte degli impatti individuati sono state fornite alcune indicazioni generali sulle misure mitigative da applicare.

### **3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO**

EDVT Srl, intende realizzare in corrispondenza del crinale posto tra la cima di Poggio di Stignano e Monte Faggiola, a cavallo tra il Comune di Firenzuola e Palazzuolo sul Senio (FI), un impianto per l'impiego della risorsa eolica ai fini della produzione energetica.

Nel maggio del 2010 EDVT srl ha pertanto presentato domanda di avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale per un impianto costituito da 13 aerogeneratori della potenza unitaria di 3,3 MW ciascuno. A seguito della nota prot. AOOGR/238936/P.140.020 del 16.09.2010, con cui la Regione Toscana – Settore Valutazione Impatto Ambientale ha trasmesso la richiesta di documentazione integrativa e le osservazioni e prescrizioni degli enti coinvolti nel procedimento, il progetto è stato rimodulato eliminando i 4 aerogeneratori indicati dalla Soprintendenza BAPSAE di Firenze con nota prot. n. 13655 del 23.07.2010 ed adeguando la scelta della taglia dell'aerogeneratore (in termini di potenza e dimensioni) a quanto ivi indicato.

La proposta progettuale attuale pertanto prevede la realizzazione di nove aerogeneratori, di cui gli aerogeneratori A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 nel comune di Firenzuola e l'aerogeneratore A13 nel comune di Palazzuolo sul Senio. Ognuno degli aerogeneratori è costituito da un rotore tripala e da una gondola o navicella con carlinga in vetro resina, con una potenza nominale di 2 MW per una potenza complessiva dell'impianto pari a 18 MW. Rispetto al progetto presentato nel maggio del 2008, si è previsto di ridurre l'altezza degli aerogeneratori analizzando due ipotesi progettuali: H mozzo = 65m come previsto dal parere della Soprintendenza di cui alla nota precedente e H mozzo = 80m ossia l'altezza che ottimizza la producibilità energetica (massimizzando quindi i benefici ambientali) senza incrementare in alcun modo le interferenze o gli impatti negativi sull'ambiente rispetto alla soluzione con H mozzo = 65m.

La localizzazione dei nove aerogeneratori e delle relative piazzole non è cambiata rispetto a quanto proposto negli elaborati allegati all'istanza di avvio della procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (12 maggio 2010), mentre la dimensione delle piazzole è stata sensibilmente ridotta: ciascuna delle nove piazzole su cui sorgeranno gli aerogeneratori avrà dimensioni di 25x50 metri e una pista di manovra e montaggio con dimensioni di 11x50 metri, pari ad un'area di circa 1.250 metri quadri + 550 metri quadri per un totale di 1.800 metri quadri.

Gli aerogeneratori sono distribuiti in modo piuttosto omogeneo ad una distanza mutua variabile tra circa 250 m ai 650 m.

L'impianto comprenderà anche la costruzione di due cabine elettriche di smistamento (in corrispondenza rispettivamente della piazzola dell'aerogeneratore A6 e della piazzola dell'aerogeneratore A2), la realizzazione di una sottostazione di trasformazione e consegna in

adiacenza alla esistente Cabina Primaria di Firenzuola di proprietà di Enel Distribuzione Spa, di una stazione di smistamento della RTN in località I Ponti e di un elettrodotto interrato per l'interconnessione tra gli aerogeneratori e le cabine di smistamento e tra queste e la sottostazione di trasformazione e consegna.

Per la realizzazione dell'impianto saranno necessari interventi per l'adeguamento o la realizzazione della viabilità di cantiere per l'accesso alle piazzole di imposta degli aerogeneratori. Per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori fino al sito d'impianto, invece, risulta necessario un unico intervento sulla viabilità in località Tirli, ove per il raccordo di un raggio di curvatura sarà necessario demolire un muro che verrà rieretto appena terminato il passaggio dei modulari semoventi impiegati per i trasporti speciali.

Infatti la scelta di aerogeneratori di taglia più piccola ed ulteriori sopralluoghi in zona hanno consentito individuare nuovi percorsi per il trasporto dei componenti interessando così solo la rete infrastrutturale ricadente in regione Toscana per la quale non risulta necessario alcun intervento di nuova realizzazione o adeguamento se non quello in località Tirli, prima descritto. Anche le due aree di stoccaggio temporaneo dei componenti individuate (in corrispondenza rispettivamente dell'uscita autostradale della A1 tra Roncobilaccio e Barberino del Mugello e dell'Autodromo del Mugello) non richiedono alcun intervento.

## **4. DESCRIZIONE GENERALE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 IN ESAME**

### **4.1 SIC IT5140001 “PASSO DELLA RATICOSA, SASSI DI SAN ZANOBI E DELLA MANTESCA”**

#### **Localizzazione e Tipologia**

**Provincia:** Firenze

**Comune:** Firenzuola

**Altitudine max (m slm):** 1158 m

**Altitudine min (m slm):** 547 m

**Superficie (ha):** 2.208,00

**N° ordine SIR Toscana:** n.35

**Tipo Sito:** SIC che confina con un altro Sito NATURA2000 che può essere una ZPS o SIC di una diversa regione amministrativa.

**Regione biogeografica:** Continentale

#### **Descrizione generale**

Il Sito costituisce uno dei principali SIR della Toscana individuati per la presenza dei particolari habitat faunistici e vegetazionali legati ai sistemi agro-pastorali tradizionali. Il paesaggio vegetale è rappresentato da un mosaico di agroecosistemi montani tradizionali, in parte soggetti ad abbandono, alternati a rilievi ofiolitici e calcarei (emergenze geomorfologiche) con vegetazione naturale e seminaturale. È formato dall'alternanza di pascoli e prati, quasi sempre arbustati, di boschetti e di zone coltivate; la diversità ambientale è accentuata dalla vegetazione arbustiva ed arborea presente negli impluvi e lungo i borri e dalle frequente presenza di siepi.

Sono presenti importanti popolamenti di Anfibi legati alla permanenza di un articolato sistema di pozze per l'abbeverata del bestiame, *Triturus carnifex*, *Triturus alpestris apuanus* e *Salamandra salamandra*. I pinnacoli ofiolitici ospitano una flora serpentinicola e boschetti mesofili relittuali (con *Fraxinus oxycarpa*, *Acer monspessulanum*, *Rhamnus catharticus*) nei versanti settentrionali.

Il Sito è parte fondamentale di una delle principali roccaforti, a scala regionale, per varie specie ornitiche minacciate legate a praterie secondarie e pascoli, attualmente in regressione o con *trend* sconosciuto. Nel Sito nidificano specie di interesse comunitario quali *Pernis*

*apivorus*, *Circaetus gallicus*, *Circus pygargus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *Caprimulgus europaeus*, *Oenanthe oenanthe*, *Coturnix coturnix*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Monticola saxatilis* e *Lanius collurio*.

Il Sito rientra nell'areale distributivo del lupo (*Canis lupus*).

## 4.2 SIC IT5140003 “CONCA DI FIRENZUOLA”

### Localizzazione e Tipologia

**Provincia:** Firenze

**Comune:** Firenzuola

**Altitudine max (m slm):** 730 m

**Altitudine min (m slm):** 422 m

**Superficie (ha):** 2.338,00

**N° ordine SIR Toscana:** n.37

**Tipo Sito:** SIC senza relazioni con un altro Sito della rete Natura 2000

**Regione biogeografica:** Continentale

### Descrizione generale

Il Sito si sviluppa in un'ampia conca intermontana su un substrato prevalentemente argilloso con rilievi ondulati caratterizzati da superfici dolci e leggermente arrotondate che si alternano ad altre fortemente incise. Il paesaggio agropastorale tradizionale è costituito da un mosaico di campi, pascoli e boschetti con elevata presenza di formazioni lineari arbustive e arboree, di notevole pregio paesaggistico.

Questo Sito rappresenta una delle aree più importanti a livello regionale per la conservazione di numerose specie ornitiche minacciate legate agli ambienti agricoli tradizionali, ed è utilizzata come area di caccia da numerose specie di rapaci, alcune delle quali nidificanti in Siti adiacenti. Sono presenti numerosi corsi d'acqua scarsamente disturbati, con formazioni ripariali basso-arbustive a dominanza di *Hippophae rhamnoides ssp. fluviatilis*, che ospitano specie ittiche autoctone legate ad ambienti di qualità, *Leuciscus souffia*, *Barbus plebejus* e *Padagogobius nigricans* sono le specie di interesse comunitario. E' inoltre segnalato *Austropotamobius pallipes*. Tra i vertebrati minori, sono segnalati *Triturus carnifex*, *Triturus alpestris* e *Rana italica*.

Il Sito ospita un elevato numero di specie di interesse comunitario e/o regionale, due delle quali (*Euplagia quadripunctaria* e *Canis lupus*) anche prioritarie. È presente un chiroterro d'interesse comunitario, *Myotis blythii*. L'avifauna annovera siti di nidificazione di specie di interesse comunitario quali *Pernis apivorus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Circaetus gallicus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Sylvia hortensis*, *Monticola saxatilis*,

*Anthus campestris*, *Lanius collurio*. Fra le specie considerate in pericolo a scala regionale, sono da citare *Falco tinnunculus* e *Coturnix coturnix*.

Il Sito rientra nell'areale distributivo del lupo (*Canis lupus*).

### **4.3 SIC IT5140004 “GIOGO-COLLA DI CASAGLIA”**

#### **Localizzazione e Tipologia**

**Provincia:** Firenze

**Comuni:** Palazzuolo sul Senio, Firenzuola, Borgo San Lorenzo, Marradi

**Altitudine max (m slm):** 1.187 m

**Altitudine min (m slm):** 523 m

**Superficie (ha):** 6.111

**N° ordine SIR Toscana:** n.38

**Tipo Sito:** SIC senza relazioni con un altro Sito della rete Natura 2000

**Regione biogeografica:** Continentale

#### **Descrizione generale**

Il Sito Giogo-Colla di Casaglia, si estende, per circa 6115 ettari, dai versanti settentrionali del complesso Giogo-Casaglia fino ai rilievi del Monte Fabbro e del Monte dell'Incisa, presso Palazzuolo. Si tratta di una vasta area alto montana, comprendente gran parte del bacino idrografico del Torrente Rovigo e di alcuni torrenti minori, a prevalente copertura forestale. Rimboschimenti di conifere, faggete, castagneti, cedui e da frutto, carpinete e querceti a cerro costituiscono la matrice principale del paesaggio vegetale.

Tale matrice risulta talvolta interrotta da prati secondari di degradazione, pascoli, prati da sfalcio e arbusteti di ricolonizzazione, a testimonianza di un passato ed intenso uso antropico di questo territorio. Piccoli nuclei abitati montani ed edifici rurali sparsi, spesso abbandonati, testimoniano, assieme ai castagneti da frutto e alle tracce di antichi terrazzamenti, una cultura montana ormai in gran parte scomparsa. Il sistema di corsi d'acqua montani costituisce un elemento fortemente caratterizzante il territorio; si tratta prevalentemente dei tratti di alto corso con formazioni ripariali arboree e/o arbustive caratterizzate dalla presenza di saliceti, pioppete e ontanete, non di rado presenti sulle sponde di torrenti situati sul fondo di profonde forre.

La presenza di vasti complessi forestali, di corsi d'acqua alto-montani e di caratteristici affioramenti rocciosi, crea un sistema ambientale di alto valore naturalistico, oltre che paesaggistico, caratterizzato da bassi livelli di disturbo antropico e notevole interesse faunistico. La presenza di pareti rocciose e di ampie aree indisturbate permette la nidificazione di varie specie di rapaci, grazie all'esistenza di aree aperte contigue idonee quali siti di alimentazione. I diffusi castagneti da frutto ospitano specie ornitiche, minacciate a livello regionale, legate alle foreste mature. I corsi d'acqua ospitano importanti popolazioni di

specie ittiche autoctone (*Padogobius nigricans*, *Leuciscus souffia* e *Barbus plebejus*) e il crostaceo *Austropotamobius pallipes*.

Tutto il Sito, ma in particolare le aree forestali, sono luogo di rifugio e di caccia per due mammiferi carnivori quali *Canis lupus* e *Felis silvestris*. il Sito rientra nell'areale toscano del cervo (*Cervus elaphus*).

Il Sito ospita un elevato numero di specie di interesse comunitario e/o regionale, due delle quali (*Euplagia quadripunctaria* e *Canis lupus*) anche prioritarie. Sono presenti almeno tre chiroteri di interesse regionale, *Pipistrellus kuhli*, *Plecotus austriacus* e *Nyctalus leisleri*. L'avifauna annovera siti di nidificazione di *Pernis apivorus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Lullula arborea*, *Lanius collurio*, *Bubo bubo* e *Dendrocopos minor*. Fra le specie considerate in pericolo a scala regionale, sono da citare *Falco tinnunculus*, *Coturnix coturnix*, *Monticola saxatilis* e *Oenanthe oenanthe*.

Tra i vertebrati minori sono segnalati *Salamandrina terdigitata*, *Triturus carnifex* e *Bombina pachypus*.

#### **4.4 SIC I IT4050015 “LA MARTINA, MONTE GURLANO”**

##### **Localizzazione e Tipologia**

**Provincia:** Bologna

**Comune:** Monghidoro, Monterenzio

**Altitudine max (m slm):** 950 m

**Altitudine min (m slm):** 352 m

**Superficie (ha):** 1.107,00

**Tipo Sito:** SIC che confina con un altro Sito NATURA 2000 che può essere una ZPS o SIC di una diversa regione amministrativa.

**Regione biogeografica:** Continentale

##### **Descrizione generale**

L'area si estende tra i 352 e i 950 metri di altitudine, lungo lo spartiacque delle valli dell'Idice e del Sillaro.

Dalla descrizione presente sul sito Web della Regione Emilia Romagna (ined.), “il Sito si trova sull'Appennino bolognese orientale in area submontana (tra i 400 e i 950 m s.l.m.) e occupa il largo e articolato versante destro idrografico dell'Idice fino al pianeggiante spartiacque col Sillaro, tra il Sasso della Mantasca e il Monte Gurlano, al margine occidentale della Romagna fitogeografica e al confine con la Toscana, in continuità con analogo Sito. Si tratta di caratteristici affioramenti ofiolitici tozzi e di limitata estensione (...). Tra i due, scendendo verso l'Idice, in corrispondenza di affioramenti arenacei si trova la Martina, area di rimboschimenti a conifere e di vasti e pregevoli 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. Il paesaggio è a tratti desolato (...), a tratti verdeggianti di praterie pascolate, tendenzialmente xeriche, boscaglie e boschi cedui di cerro accompagnato, nelle zone più fresche, da carpino nero. Le praterie sono spesso punteggiate di ginepri; vari tipi di arbusteti sono presenti, lembi di brughiera a *Calluna vulgaris*. Laghetti, ginepreti e limitati coltivi completano un mosaico dai contorni agro-pastorali in declino e improntato da progressiva naturalizzazione con (lenta) espansione della componente forestale. I boschi occupano poco meno della metà della superficie del Sito, le praterie circa il 25% e gli

arbusteti circa il 15%. Sei habitat d'interesse comunitario, dei quali uno prioritario, coprono il 42% della superficie del Sito. (...)

Per l'avifauna è nidificante *Emberiza hortulana*. Tra gli anfibi è presente *Bombina pachypus* di interesse comunitario; è segnalata anche *Rana italica* endemismo appenninico. I pesci annoverano quattro specie di interesse comunitario: *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Barbus plebejus*, *Cobitis taenia*. Tra gli insetti sono segnalati il coleottero *Carabus alysidotus* ed il lepidottero *Catocala fraxini*, quest'ultima specie, sebbene diffusa su un ampio areale, è molto localizzata oltre che ricercata dai collezionisti. Per il Sito non sono segnalati né uccelli né chiroteri di interesse comunitario, ad esclusione di *Emberiza hortulana* che però si ritiene estinta in tempi recenti dall'area di studio.

#### **4.5 SIC IT4070016 “ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTRIA”**

##### **Localizzazione e Tipologia**

**Provincia:** Ravenna

**Comune:** Casola Valsenio, Brisighella

**Altitudine max (m slm):** 800 m

**Altitudine min (m slm):** 300 m

**Superficie (ha):** 1.174,00

**Tipo Sito:** SIC senza relazioni con un altro Sito della rete Natura 2000

**Regione biogeografica:** Continentale

##### **Descrizione generale**

Tratto dalla descrizione presente sul sito Web della Regione Emilia Romagna.

Il Sito si estende prevalentemente in direzione nord-sud lungo la dorsale spartiacque Sintria-Lamone dal confine toscano attestato intorno agli 800 m fino al contrafforte di Poggio Lagune (460 m), in area sub-montana dell'Appennino faentino su un substrato marnoso-arenaceo. Corrisponde quasi interamente al complesso demaniale Foresta Alto Lamone, acquisito all'Ente pubblico fin dai primi anni '70 a ricomprendere vasti boschi di latifoglie, per lo più cedui, con rimboschimenti di conifere, nocioleti e castagneti, aree a vegetazione arbustiva ed erbacea su ex-coltivi (...). La compagine boschiva, uniformemente estesa pur con soluzioni di continuità della copertura, ricopre l'80% del Sito con Ostrio-Querceti a facies differenziata in base alla stazione, e non mancano praterie cespugliate o veri e propri arbusteti a prevalenza di Ginepro, con interessanti influenze mediterranee nelle zone di Fornazzano, Lagune, Monte Colombo dove compaiono rade garighe a *Lembotropis nigricans* e *Staelhelina dubia*, anche a variante acidifitica con cisti, segnatamente *Cistus incanus*. Dodici habitat d'interesse comunitario, dei quali quattro prioritari, occupano oltre il 20% della superficie, con prevalenza per i tipi forestali e di prateria più o meno arbustata.

È presente un chiroterro d'interesse comunitario, *Rhinolophus hipposideros*, più il vespertilionide *Myotis daubentoni*. L'avifauna annovera dieci specie di interesse comunitario delle quali otto nidificanti. Nel Sito nidificano specie di interesse comunitario quali *Circus pygargus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea* e *Anthus campestris*, *Circaetus gallicus* e *Pernis apivorus*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Ficedula albicollis*. Di rilievo la nidificazione di *Falco subbuteo*.

Tra i vertebrati minori, sono segnalati *Salamandrina terdigitata*, *Triturus carnifex* e *Bombina pachypus*. Nel torrente Sintria vive una ricca ittiofauna: *Cobitis taenia*, *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Barbus plebejus* e *Barbus meridionalis* sono le specie di interesse comunitario. E' inoltre segnalato *Padagogobius martensi*. E' presente anche *Austropotamobius pallipes*. Per gli insetti, interesse prioritario è dato alla presenza della farfalla *Euplagia quadripunctaria*; non mancano i coleotteri forestali *Cerambix cerdo* e *Lucanus cervus*.

## 4.6 SIC IT4070017 “ALTO SENIO”

### Localizzazione e Tipologia

**Province:** Bologna, Ravenna

**Comune:** Calstel del Rio, Casola Valsenio

**Altitudine max (m slm):** 965 m

**Altitudine min (m slm):** 350 m

**Superficie (ha):** 1015

**Tipo Sito:** SIC senza relazioni con un altro Sito della rete Natura 2000

**Regione biogeografica:** Continentale

### Descrizione generale

Il Sito si estende in direzione nord-sud lungo la dorsale spartiacque Santerno-Senio, dal confine toscano fino al Monte Battaglia. È situato in zona sub-montana su rilievi marnoso-arenacei e corrisponde quasi interamente al complesso demaniale Alto Senio. Il Sito è caratterizzato da una estesa copertura forestale a prevalenza di boschi di latifoglie, per lo più cedui, con rimboschimenti di conifere (in particolare pinete di pino nero ma anche di pino domestico e di cipresso), castagneti, aree a vegetazione arbustiva ed erbacea su ex-coltivi, prati da sfalcio e rupi. I boschi ricopre l'83% del Sito con Ostrio-Querceti a facies differenziata in base alla stazione, castagneti, e non mancano praterie cespugliate o veri e propri arbusteti a prevalenza di Ginepro, con alcune influenze mediterranee. Sette habitat d'interesse comunitario, dei quali due prioritari, occupano poco meno di un terzo della superficie, con prevalenza per i tipi forestali e di prateria più o meno arbustata.

È presente un chiroterro d'interesse comunitario, *Rhinolophus hipposideros*, più il vespertilionide *Myotis daubentoni*. L'avifauna annovera presso le aree prative siti di nidificazione di *Circus pygargus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio* e *Pernis apivorus*. Tra le specie migratrici presenti di particolare interesse: *Lanius minor*, *Lanius senator*, *Anthus trivialis*, *Falco subbuteo*, *Sylvia cantillans*, *Sylvia hortensis*, *Sylvia curruca*. Tra i vertebrati minori sono segnalati *Triturus carnifex* e *Bombina pachypus*. Riguarda il Sito anche una segnalazione del raro serpente *Coronella girondica*, a distribuzione altamente frammentata. Per gli insetti, interesse prioritario è dato alla presenza della farfalla *Euplagia quadripunctaria*. Il Sito rientra nell'areale distributivo del lupo (*Canis lupus*).

## **5. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO**

L'area oggetto del progetto di impianto eolico ricade tra i SIC "Giogo – Colla di Casaglia" (a sud) e "Alto Senio" (a nord-est), nella cosiddetta "Romagna toscana" a nord del crinale appenninico, tra le valli del Santerno e del Senio. I generatori ricadono sul crinale del Poggio di Stignano, ad eccezione del generatore n.13 (presso la sommità di Piane della Ritornata), in un'ampia area montana a matrice agro-forestale, costituita da boschi (sui rilievi) e da pascoli, prati da sfalcio e coltivi nelle valli dei due fiumi e su alcuni crinali secondari.

Nell'area di impianto dominano le faggete appenniniche mesotrofiche; significative superfici sono occupate da ostrieti, castagneti (anche da frutto), prati-pascolo, oltre ad altri boschi di latifoglie decidue (querceti), rimboschimenti di conifere, arbusteti di ricolonizzazione e seminativi.

Le aree che mostrano con più evidenza un elevato livello di maturità e di naturalità sono i castagneti invecchiati e da frutto sul versante settentrionale del Poggio di Stignano. Interessanti per estensione e funzioni ecologiche i prati-pascolo, presenti sui versanti sud-orientali soprattutto tra i generatori 1 e 8.

## **6. VERIFICA (SCREENING): VALUTAZIONE SINTETICA DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEI POSSIBILI EFFETTI**

Seguendo la metodologia espressa al cap. 2 del Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 (a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura) e nella Guida metodologica della Commissione Europea (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002), ed in base a quanto contenuto nel capitolo 4 (caratteristiche generali dei Siti) e nel capitolo 5 (caratteristiche dell'area di studio), si può sinteticamente affermare che il progetto in esame:

- non è connesso/necessario alla gestione dei Siti;
- può determinare perturbazione permanente alle specie e all'integrità di Siti in esame, in base a quanto descritto nel cap. 3 (descrizione del progetto), ed in particolare all'ubicazione e alle dimensioni dei generatori, alle opere accessorie, ai fattori di impatto connessi alle fasi di cantiere e di esercizio, rispetto alle presenze faunistiche dei SIC IT5140001 "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantesca", IT5140003 "Conca di Firenzuola", IT5140004 "Giogo - Colla di Casaglia", IT4070016 "Alta valle del Torrente Sintria", IT4070017 "Alto Senio".
- non determina incidenza sul SIC IT4050015 "La Martina, Monte Gurlano" per l'elevata distanza dall'area di impianto (oltre 9 km) e per l'assenza di specie di fauna di interesse comunitario e regionale (chiroteri e rapaci) suscettibile di impatti.

Si può pertanto affermare con ragionevole certezza che il progetto può determinare interferenze negative su cinque dei sei Siti in esame e risulta quindi necessario procedere alla fase successiva, di valutazione analitica della qualità e dell'entità di tali impatti.

## 7. DESCRIZIONE ANALITICA DEI SITI

### 7.1 HABITAT DI INTERESSE DEI SITI

Tabella 3 Habitat di interesse comunitario presenti nei Siti

Nome dell'habitat di interesse comunitario	Codice Natura 2000	IT5140001	IT5140003	IT5140004	IT4070016	IT4070017
Boschi a dominanza di castagno	9260		•	•	•	•
Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei ( <i>Festuco-Brometea</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	6210	•		•	•	•
Arbusteti radi a dominanza di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	5130	•		•	•	•
Boschi ripari a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P.nigra</i>	92A0		•	•	•	•
Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica ( <i>Saxifragion lingulatae</i> )	8210				•	•
Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )	91E0				•	•
Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara sp.pl.</i>	3140				•	•
Vegetazione pioniera delle superfici rocciose silicee (incluso quelle ultramafiche)	8230	•				
Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	8220					
Sorgenti petrificate con formazione di travertino ( <i>Cratoneurion</i> )	7220				•	
Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i> )	6510				•	
Matorral arborescenti di <i>Juniperus sp.pl.</i>	5210				•	
Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	6430				•	
Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220				•	
Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	3280		•			
Argini melmosi dei fiumi dei piani basale e submontano con vegetazione emicriptofitica alo-nitrofila	3270		•	•		
Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	9130			•		
Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con <i>Ilex</i> e <i>Taxus</i>	9210			•		

In ragione della localizzazione dell'impianto ad una distanza minima di 1,2 km all'esterno del Sito più vicino, non si ritiene necessario procedere alla descrizione della distribuzione e delle caratteristiche delle differenti tipologie di vegetazione e degli habitat di interesse comunitario e regionale.

## 7.2 FLORA DI INTERESSE DEI SITI

Tabella 4 Specie importanti di flora presenti nei Siti

(Fonte: Formulario Natura 2000)

<i>Specie</i>	IT4070017	IT4070016	IT5140001	IT5140003	IT5140004
<i>Helianthemum jonium</i>	•	•			
<i>Hippophae rhamnoides</i>			•		
<i>Limodorum abortivum</i>		•			
<i>Neottia nidus-avis</i>	•	•			
<i>Ononis masquillierii</i>					
<i>Ophrys fuciflora</i>	•	•			
<i>Orchis provincialis</i>	•	•			
<i>Stachelina dubia</i>		•			

In ragione della localizzazione dell'impianto ad una distanza minima di 1,2 km all'esterno dei Siti, non si ritiene necessario procedere alla descrizione della distribuzione e delle caratteristiche delle differenti specie di flora.

### 7.3 FAUNA DI INTERESSE DEI SITI

#### 7.3.1 SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”

**Tabella 5 Specie di fauna d’interesse comunitario o regionale del SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”**

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	Specie d’interesse		Specie prioritaria
		Comunitario	Regionale	
<b>Insetti</b>				
<i>Zerynthia polyxena</i>			•	
<i>Carabus italicus italicus</i>			•	
<i>Hoplia minuta</i>			•	
<b>Anfibi</b>				
<i>Triturus carnifex</i>	tritone crestato	1167	•	
<i>Triturus alpestris apuanus</i>	tritone alpestre		•	
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra pezzata		•	
<b>Rettili</b>				
<i>Podarcis muralis</i>	lucertola muraiola		•	
<b>Uccelli</b>				
<i>Pernis apivorus</i>	falco pecchiaiolo	A072	•	
<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	A080	•	
<i>Circus pygargus</i>	albanella minore	A084	•	
<i>Aquila chrysaetos</i>	aquila reale	A091	•	
<i>Falco biarmicus</i>	lanario	A101	•	
<i>Falco tinnunculus</i>	gheppio		•	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	succiacapre	A224	•	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	culbianco		•	
<i>Coturnix coturnix</i>	quaglia comune		•	
<i>Lullula arborea</i>	tottavilla	A246	•	
<i>Anthus campestris</i>	calandro	A255	•	
<i>Monticola saxatilis</i>	codirossone		•	
<i>Lanius collurio</i>	averla piccola	A338	•	
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolano	A379	•	
<b>Mammiferi</b>				
<i>Canis lupus</i>	lupo	1352	•	

**Specie di Interesse Comunitario** = All. II Direttiva 92/43/CEE; All. I Direttiva 79/409/CEE e succ. mod.; All. B DM 20/1999. Per il codice vedere Appendice C Formulario standard Natura 2000. **Specie prioritarie** = \*

**Specie di Interesse Regionale** = All. A2 L.R. 56/2000.

**Tabella 6 Altre specie importanti di fauna presenti nel Sito**

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	LR1	LR2	End	Conv	REN	Altro
<b>Rettili</b>							
<i>Lacerta bilineata</i>	ramarro occidentale				•		
<b>Mammiferi</b>							
<i>Vulpes vulpes</i>	volpe						•

**LR1** = Specie inserita nel Libro rosso della Fauna italiana (Bulgarini et al., 1998) o nel Libro rosso degli animali d'Italia – Invertebrati (Cerfolli et al., 2002);

**LR2** = Specie inserita nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Toscana (Sposimo e Tellini, 1997).

**End** = Specie endemica

**Conv** = Convenzioni internazionali

**REN** = Elemento di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano

**Altro** = Altri motivi (ad es. SPEC, specie ornamentica d'interesse conservazionistico in Europa; specie di fauna dell'All. IV della Direttiva 92/43/CEE; specie animale protetta dalla L.R. 56/2000 - All. B)

Nelle pozze e in altre piccole raccolte d'acqua del Sito sono presenti il tritone crestato (*Triturus carnifex*) e il tritone alpestre (*Triturus alpestris apuanus*), mentre nella vegetazione riparia è presente il lepidottero *Zerynthia polyxena*, specie localizzata e minacciata in Toscana.

I boschi di latifoglie e i rimboschimenti di conifere sono habitat di nidificazione di due rapaci diurni, falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e biancone (*Circaetus gallicus*) - entrambi migratori - sono le specie di maggior importanza, in quanto in sfavorevole stato di conservazione a livello italiano ed europeo.

Le zone aperte del Sito, come coltivi e incolti, pascoli, alvei fluviali, ecc., sono luogo di caccia di uccelli rapaci, come aquila reale (*Aquila chrysaetos*), gheppio (*Falco tinnunculus*), lanario (*Falco biarmicus*) e il già citato falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*); sono anche luogo di nidificazione e di alimentazione per importanti specie d'interesse comunitario e regionale, quali albanella minore (*Circus pygargus*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), tottavilla (*Lullula arborea*) e calandro (*Anthus campestris*), codirossone (*Monticola saxatilis*) culbianco (*Oenanthe oenanthe*), averla piccola (*Lanius collurio*), quaglia (*Coturnix coturnix*) tutte specie in vario grado in sensibile riduzione a livello toscano.

Nonostante la scheda relativa al Sito di Importanza Comunitaria in esame indichi la presenza, tra gli uccelli nidificanti dell'ortolano (*Emberiza hortulana*), popolazione consistente fino alla prima metà degli anni '90, la mancanza di segnalazioni recenti ha portato a ritenere estinta in tempi recenti la specie dall'area di studio.

Il Sito rientra nell'areale distributivo del lupo (*Canis lupus*).

### 7.3.2 SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”

**Tabella 7 Specie di fauna d’interesse comunitario o regionale del SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”**

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	Specie di Interesse		Specie prioritaria
		comunitario	Regionale	
<b>Insetti</b>				
<i>Callimorpha (=Euplagia) quadripunctaria</i>		1078*	•	si
<i>Maculinea arion</i>			•	
<b>Molluschi</b>				
<i>Oxychilus (Oxychilus) uziellii</i>			•	
<b>Crostacei</b>				
<i>Austropotamobius pallipes</i>	gambero di fiume	1092	•	
<b>Pesci</b>				
<i>Leuciscus souffia</i>	vairone	1131	•	
<i>Barbus plebejus</i>	barbo	1137	•	
<i>Padogobius nigricans</i>	ghiozzo di ruscello	1156	•	
<b>Anfibi</b>				
<i>Rana italica</i>	rana appenninica		•	
<i>Triturus alpestris</i>	tritone alpestre		•	
<i>Triturus carnifex</i>	tritone crestato	1167	•	
<b>Rettili</b>				
<i>Podarcis muralis</i>	lucertola muraiola		•	
<b>Uccelli</b>				
<i>Pernis apivorus</i>	falco pecchiaiolo	A072	•	
<i>Aquila chrysaetos</i>	aquila reale	A091	•	
<i>Falco peregrinus</i>	falco pellegrino	A103	•	
<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	A080	•	
<i>Falco tinnunculus</i>	gheppio		•	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	succiacapre	A224	•	
<i>Alcedo atthis</i>	martin pescatore	A229	•	
<i>Lullula arborea</i>	tottavilla	A246	•	
<i>Sylvia hortensis</i>	bigia grossa	A306	•	
<i>Coturnix coturnix</i>	quaglia comune		•	
<i>Monticola saxatilis</i>	codirossone	A280	•	
<i>Anthus campestris</i>	calandro	A255	•	
<i>Lanius collurio</i>	averla piccola	A338	•	
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolano	A379	•	
<b>Mammiferi</b>				
<i>Myotis blythii</i>	vespertilio di Blyth	1307	•	
<i>Canis lupus</i>	lupo	1352	•	si

**Specie di Interesse Comunitario** = All. II Direttiva 92/43/CEE; All. I Direttiva 79/409/CEE e succ. mod.; All. B DM 20/1999. Per il codice vedere Appendice C Formulario standard Natura 2000. **Specie prioritarie** = \*

**Specie di Interesse Regionale** = All. A2 L.R. 56/2000.

**Tabella 8 Altre specie importanti di fauna presenti nei Siti**

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	LR1	LR2	End	Conv	REN	Altro
<b>Anfibi</b>							
<i>Hyla intermedia</i>	raganella italiana				•		
<b>Rettili</b>							
<i>Lacerta bilineata</i>	ramarro occidentale				•		
<i>Coluber viridiflavus</i>	biacco				•		
<b>Mammiferi</b>							
<i>Meles meles</i>	tasso						•
<i>Sciurus vulgaris</i>	scoiattolo comune	•					
<i>Talpa caeca</i>	talpa cieca					•	•
<i>Sus scrofa</i>	cinghiale						•

**LR1** = Specie inserita nel Libro rosso della Fauna italiana (Bulgarini et al., 1998) o nel Libro rosso degli animali d'Italia – Invertebrati (Cerfolli et al., 2002);

**LR2** = Specie inserita nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Toscana (Sposimo e Tellini, 1997).

**End** = Specie endemica

**Conv** = Convenzioni internazionali

**REN** = Elemento di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano

**Altro** = Altri motivi (ad es. SPEC, specie ornamentica di interesse conservazionistico in Europa; specie di fauna dell'All. IV della Direttiva 92/43/CEE; specie animale protetta dalla L.R. 56/2000 - All. B)

Nelle pozze e in altre piccole raccolte d'acqua del Sito sono presenti il tritone crestato (*Triturus cristatus*) e il tritone alpestre (*Triturus alpestris*). Nel Sito è inoltre segnalata la presenza di altri due anfibi, rana appenninica (*Rana italica*), specie d'interesse regionale, e raganella italiana (*Hyla intermedia*).

Nei corsi d'acqua interni al Sito sono segnalati tre pesci d'interesse comunitario, vairone (*Leuciscus souffia*), barbo (*Barbus plebejus*) e ghiozzo di ruscello (*Padogobius nigricans*), ed è presente il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) a testimonianza dell'ottima qualità biochimica delle acque.

I boschi di latifoglie e i rimboschimenti di conifere sono habitat di nidificazione di due rapaci diurni, falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e biancone (*Circaetus gallicus*) - entrambi migratori - sono le specie di maggior importanza, in quanto in sfavorevole stato di conservazione a livello italiano ed europeo. Nella lettiera dei boschi è presente il mollusco gasteropode *Oxychilus uziellii*, specie non minacciata ma a distribuzione localizzata in Toscana.

Le zone aperte del Sito, come coltivi e incolti, pascoli, alvei fluviali, ecc., sono luogo di caccia di uccelli rapaci, come aquila reale (*Aquila chrysaetos*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*), gheppio (*Falco tinnunculus*), e il già citato falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*); sono anche luogo di nidificazione e di alimentazione per importanti specie di interesse comunitario e regionale, quali Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), codirossone (*Monticola saxatilis*), averla piccola

(*Lanius collurio*), quaglia (*Coturnix coturnix*) tutte specie in vario grado in sensibile riduzione a livello toscano. Tra gli invertebrati in questi ambienti vive un insetto d'interesse regionale, il lepidottero *Maculinea arion* (legato alle piante di timo ed ai formicai).

Tra le specie migratrici presenti di particolare interesse la presenza bigia grossa (*Sylvia hortensis*), specie assai localizzata in Toscana.

Il lepidottero *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria* vive in ambienti freschi e umidi, come lungo le sponde dei torrenti e nelle radure boschive: pur trattandosi apparentemente di una delle specie di maggior valore naturalistico, in quanto inserita nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE come specie prioritaria, mostra una larga distribuzione europea ed extraeuropea, ed è ancora comune e diffusa in tutta Italia (Università di Firenze e Museo di Storia Naturale, 2003).

Nonostante la scheda relativa ai Sito di Importanza Comunitaria in esame indichi la presenza, tra gli uccelli nidificanti dell'ortolano (*Emberiza hortulana*), popolazione consistente fino alla prima metà degli anni '90, la mancanza di segnalazioni recenti ha portato a ritenere estinta in tempi recenti la specie dall'area di studio.

È presente un chiroterro d'interesse comunitario, il vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*), anche se la presenza di ruderi e castagni cavi lasci supporre il possibile reperimento di altre specie.

Il Sito rientra nell'areale distributivo del lupo (*Canis lupus*).

### 7.3.3 SIC IT5140004 “Giogo-Colla di Casaglia”

**Tabella 9** Specie di fauna d’interesse comunitario o regionale presenti nel Sito (SIC IT5140004) “Giogo-Colla di Casaglia”.

(Fonte: Formulario Natura 2000, con integrazioni per le specie d’interesse regionale)

Nome specifico	Nome italiano	Specie di Interesse		Specie prioritaria
		Comunitario	Regionale	
<b>Insetti</b>				
<i>Callimorpha (=Euplagia) quadripunctaria</i>		1078*	•	si
<i>Duvalius bianchi cynus</i>			•	
<i>Duvalius degiovannii degiovannii</i>			•	
<i>Duvalius jureceki marginatus</i>			•	
<i>Maculinea arion</i>			•	
<i>Pseudoprotapion ergenense</i>			•	
<i>Lathrobium maginii</i> °			•	
<b>Crostacei</b>				
<i>Austropotamobius pallipes</i>	gambero di fiume	1092	•	
<b>Molluschi</b>				
<i>Oxychilus (Oxychilus) uziellii</i> °			•	
<i>Retinella olivetorum</i> °			•	
<b>Anfibi</b>				
<i>Salamandrina terdigitata</i>	salamandrina dagli occhiali	1175	•	
<i>Rana italica</i>	rana appenninica		•	
<i>Speleomantes italicus</i>	geotritone italiano		•	
<i>Bombina pachypus (=variegata)</i>	ululone appenninico	1193	•	
<i>Triturus carnifex</i>	tritone crestato	1167	•	
<b>Pesci</b>				
<i>Padogobius nigricans</i>	ghiozzo di ruscello	1156	•	
<i>Leuciscus souffia</i>	vairone	1131	•	
<i>Barbus plebejus</i>	barbo	1137	•	
<b>Uccelli</b>				
<i>Pernis apivorus</i>	falco pecchiaiolo	A072	•	
<i>Aquila chrysaetos</i>	aquila reale	A091	•	
<i>Falco peregrinus</i>	falco pellegrino	A103	•	
<i>Coturnix coturnix</i> °	quaglia comune		•	
<i>Falco tinnunculus</i>	gheppio		•	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	codirosso comune		•	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	culbianco		•	
<i>Sylvia hortensis</i>	bigia grossa		•	
<i>Monticola solitarius</i>	passero solitario		•	
<i>Monticola saxatilis</i>	codirossone		•	
<i>Bubo bubo</i>	gufo reale	A215	•	
<i>Lullula arborea</i>	tottavilla	A246	•	
<i>Lanius collurio</i>	averla piccola	A338	•	
<i>Nycticorax nycticorax</i> °	nitticora		•	

Mammiferi				
<i>Canis lupus</i>	lupo	1352 *	•	si
<i>Felis silvestris</i>	gatto selvatico		•	
<i>Pipistrellus kuhli</i>	pipistrello albolimbato		•	
<i>Plecotus austriacus</i>	orecchione grigio		•	
<i>Nyctalus leisleri</i> <sup>°</sup>	nottola di Leisler		•	

**Specie di Interesse Comunitario** = All. II Direttiva 92/43/CEE; All. I Direttiva 79/409/CEE e succ. mod.; All. B DM 20/1999. Per il codice vedere Appendice C Formulario standard Natura 2000. **Specie prioritarie** = \*

**Specie di Interesse Regionale** = All. A2 L.R. 56/2000.

<sup>°</sup> = specie non inserita nel formulario Natura 2000 ma presente nei dati raccolti per il presente studio.

### Tabella 10 Altre specie importanti di fauna presenti nel Sito

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	LR1	LR2	End	Conv	REN	Altro
<b>Rettili</b>							
<i>Coluber viridiflavus</i>	biacco				•		
<i>Lacerta bilineata</i>	ramarro occidentale				•		
<b>Uccelli</b>							
<i>Accipiter gentilis</i>	astore	•	•		•		
<i>Dendrocopos minor</i>	picchio rosso minore	•	•		•		
<b>Mammiferi</b>							
<i>Cervus elaphus</i>	cervo nobile				•		

**LR1** = Specie inserita nel Libro rosso della Fauna italiana (Bulgarini et al., 1998) o nel Libro rosso degli animali d'Italia – Invertebrati (Cerfolli et al., 2002);

**LR2** = Specie inserita nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Toscana (Sposimo e Tellini, 1997).

**End** = Specie endemica

**Conv** = Convenzioni internazionali

**REN** = Elemento di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano

**Altro** = Altri motivi (ad es. SPEC, specie ornamentica d'interesse conservazionistico in Europa; specie di fauna dell'All. IV della Direttiva 92/43/CEE; specie animale protetta dalla L.R. 56/2000 - All. B)

Il Sito Giogo – Colla di Casaglia ospita un elevato numero di specie d'interesse naturalistico perché rare o minacciate a livello comunitario e/o regionale: le specie d'interesse comunitario sono quindici, due delle quali (*Callimorpha quadripunctaria* e *Canis lupus*) prioritarie; gran parte delle specie elencate sono anche d'interesse regionale.

La ricchezza in elementi d'importanza naturalistica è avvalorata ed accresciuta dall'eterogeneità faunistica (otto differenti classi animali, appartenenti sia al gruppo degli Invertebrati sia a quello dei Vertebrati) e dalle differenti esigenze ecologiche specifiche, testimonianza dell'eterogeneità e della naturalità ambientale che caratterizza ancora oggi molte aree del Sito. Vale la pena notare a tale riguardo che molte delle specie elencate sono legate tra loro anche da rapporti trofici, per cui ritroviamo anche solo nelle specie più

significative del Sito un'efficace struttura ecologica (superpredatore – predatore – preda - consumatore, ecc.), non comune in aree collinari interne come quella in esame.

Gli ecosistemi acquatici e ripariali del Sito sono di particolare valore naturalistico per la diffusa elevata naturalità, per la qualità delle acque ed il valore dei popolamenti faunistici presenti. Le specie di maggior importanza appartengono alle classi dei Pesci, rappresentate in particolare dal barbo (*Barbus plebejus*) e dal vairone *Leuciscus souffia*; la presenza del ghiozzo dell'Arno (*Padogobius nigricans*), specie endemica del distretto tosco-laziale, è probabilmente dovuta a involontarie introduzioni, forse a scapito della locale ed estinta popolazione di ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*) (Nocita, 2002; Auteri et al., 1991). Significative, per abbondanza e diffusione, anche le popolazioni di gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), specie caratteristica dei fiumi a carattere torrentizio e in progressiva diminuzione in Toscana e nel resto d'Italia (Gherardi et al., ined.). In questi ambienti vivono tre specie di anfibi endemici italiani, come la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), la rana appenninica (*Rana italica*) e l'ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus*), endemici della fascia appenninica italiana. Nei corsi d'acqua e nelle raccolte d'acqua, anche stagionali, presenti nell'area si riproduce il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*). Il lepidottero *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria* vive in ambienti freschi e umidi, come lungo le sponde dei torrenti e nelle radure boschive: pur trattandosi apparentemente di una delle specie di maggior valore naturalistico, in quanto inserita nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE come specie prioritaria, mostra una larga distribuzione europea ed extraeuropea, ed è ancora comune e diffusa in tutta Italia (Università di Firenze e Museo di Storia Naturale, 2003).

Le aree dove sono naturalmente presenti estesi affioramenti rocciosi costituiscono in genere luoghi d'interesse naturalistico perché ospitano specie rare ed estremamente caratteristiche, adattate a sopravvivere in condizioni di grande difficoltà: scarsissima disponibilità di terreno, forti sbalzi di temperatura e carenza di acqua. La fauna, oltre a specie strettamente rupicole, ne comprende altre che utilizzano queste aree per il rifugio e la riproduzione e solo in parte per la ricerca del cibo. Fra queste rientrano due rapaci diurni che nidificano nelle pareti rocciose: aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e pellegrino (*Falco peregrinus*). Sono specie che negli ultimi anni, sia in Toscana sia nel resto d'Italia, paiono in lenta ma progressiva ripresa numerica e di areale, pur restando ecologicamente fragili e pertanto minacciate da qualsiasi alterazione degli habitat riproduttivi e di caccia. Le valli dei torrenti Rovigo e Veccione sono le zone dove è più frequente la loro presenza (Sposimo, 1998; Sposimo e Corsi, ined.; Corsi et al., 1998 ined.). Un terzo rapace d'interesse regionale, il gheppio (*Falco tinnunculus*) nidifica preferenzialmente nelle pareti rocciose, ma molto spesso anche su edifici ed altri manufatti; diffuso in Toscana, risulta in diminuzione soprattutto in molte zone collinari e montane.

Questi ambienti sono anche luogo di nidificazione del passero solitario (*Monticola solitarius*), specie ecologicamente rara e in diminuzione in alcune aree interne toscane. La presenza di un altro turdide affine, il codirossone (*Monticola saxatilis*), segnalato nella scheda Natura 2000, è

invece da escludere, a seguito d'indagini sul campo nell'ultimo decennio (Sposimo, 1998; Archivio COT-Centro Ornitologico Toscano).

Due terzi della superficie del Sito sono coperti da boschi, in gran parte di latifoglie. Le formazioni più mature e indisturbate ospitano specie ecologicamente esigenti come, tra gli uccelli, codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) e astore (*Accipiter gentilis*); un'altra specie, il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), è maggiormente legata ai castagneti, in particolare a quelli da frutto; esigenze più differenziate, seppur sempre all'interno di formazioni boscate, caratterizzano una specie assai localizzata in Toscana e poco conosciuta, la bigia grossa (*Sylvia hortensis*). I boschi di latifoglie e i rimboschimenti di conifere sono l'habitat riproduttivo di un rapace diurno, il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), il cui status di conservazione regionale appare soddisfacente.

È inoltre avvenuta qui l'ultima nidificazione nota (1988) per la Toscana del gufo reale *Bubo bubo*, la cui presenza però da allora non è più stata riconfermata.

Tutto il Sito, ma in particolare le aree forestali, sono luogo di rifugio e di caccia per due mammiferi carnivori quali il lupo (*Canis lupus*) e il gatto selvatico (*Felis silvestris*). Se per quest'ultima specie le informazioni sono scarsissime (oltre che ormai datate) a causa della sua estrema elusività, maggiori informazioni sono disponibili sull'espansione della popolazione di lupo appenninico in questa porzione toscana (Berzi e Valdré, 2002), presente con un numero d'individui da farla ritenere ancora minacciata; la specie è inoltre ritenuta a livello comunitario specie prioritaria, per la cui conservazione la Comunità Europea ha una responsabilità particolare per l'importanza dell'areale distributivo europeo. L'area del Mugello ove ricade il Sito rientra nell'areale toscano del cervo (*Cervus elaphus*), la cui distribuzione, dagli originari nuclei introdotti nell'Appennino Pistoiese e Pratese e nel Casentino, si è negli anni ampliata alle aree idonee dei territori limitrofi (Mazzarone, 1996).

Nella lettiera di questi ambienti sono presenti anche due molluschi gasteropodi *Oxychilus uziellii* e *Retinella olivetorum* specie non minacciate ma a distribuzione localizzata in Toscana.

La presenza di praterie e pascoli, seppur ridotta in estensione (circa il 15 % del Sito da dati Natura 2000), è di fondamentale importanza perché costituisce sia area di riproduzione di alcune specie di uccelli di interesse comunitario e regionale, sia zona di alimentazione o di caccia per specie che si riproducono altrove. Tra gli invertebrati in questi ambienti vivono due insetti d'interesse regionale, il lepidottero *Maculinea arion* (legato alle piante di timo ed ai formicai) ed il coleottero *Pseudoprotapion ergenense*, per il quale la stazione di Monte Pratone, presso Badia di Moscheta, rappresenta l'unica stazione italiana (Sforzi e Bartolozzi, 2001). Le zone aperte del Sito, come coltivi e incolti, pascoli, alvei fluviali, ecc., sono luogo di caccia di uccelli rapaci, come i già citati aquila reale, falco pecchiaiolo, pellegrino e gheppio; sono anche luogo di nidificazione e di alimentazione per importanti specie d'interesse comunitario e regionale, quali tottavilla (*Lullula arborea*), culbianco (*Oenanthe oenanthe*), averla piccola (*Lanius collurio*), quaglia (*Coturnix coturnix*) tutte specie in vario grado in sensibile riduzione a livello toscano; all'eterogeneità ambientale che comprende

questi spazi aperti e zone rocciose è legato il già citato passero solitario, e anche il lupo può utilizzare per i suoi spostamenti o per alimentazione pascoli e praterie del Sito.

Nelle grotte e nelle altre cavità sotterranee del Sito, anche di piccole dimensioni, sono presenti quattro specie d'invertebrati d'interesse regionale, tre specie appartenenti al genere *Duvalius*, due delle quali con sottospecie endemiche toscane (*D. degiovannii degiovannii* – unica stazione toscana nel Sito – *D. jureceki maginianus* – endemico del Mugello) e lo stafilinide *Lathrobium maginii* specie non inserita nel formulario Natura 2000 ma presente nei dati raccolti per il presente studio, endemica dei monti appenninici dell'alto Mugello. Nei medesimi ambienti è segnalato anche il geotritone italiano (*Speleomantes italicus*), un anfibio endemico dell'Italia appenninica settentrionale e centrale, attualmente non minacciato in Toscana. Tra i molti chiroteri probabilmente presenti nelle grotte e in altri ambienti del Sito sono segnalate due specie antropofile quali pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*) e orecchione grigio (*Plecotus austriacus*), e specie non inserita nel formulario Natura 2000 ma presente nei dati raccolti per il presente studio la nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), tutte specie anche d'interesse regionale.

## 7.3.1 SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria”

Tabella 11 Specie di fauna d’interesse comunitario del SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria”

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	Specie di Interesse Comunitario	Specie prioritaria
<b>Insetti (Coleotteri)</b>			
<i>Lucanus cervus</i>	cervo volante	1083	
<i>Cerambyx cerdo</i>	cerambice della quercia	1088	
<b>Insetti (Lepidotteri)</b>			
<i>Callimorpha (=Euplagia) quadripunctaria</i>		1078*	si
<b>Crostacei</b>			
<i>Austropotamobius pallipes</i>	gambero di fiume	1092	
<b>Pesci</b>			
<i>Chondrostoma genei</i>	lasca	1115	
<i>Leuciscus souffia</i>	vairone	1131	
<i>Barbus plebejus</i>	barbo	1137	
<i>Barbus meridionalis</i>	barbo canino	1138	
<i>Cobitis taenia</i>	cobite	1149	
<b>Anfibi</b>			
<i>Triturus carnifex</i>	tritone crestato	1167	
<i>Salamandrina terdigitata</i>	salamandrina dagli occhiali	1175	
<i>Bombina pachypus (=variegata)</i>	ululone appenninico	1193	
<b>Uccelli</b>			
<i>Pernis apivorus</i>	falco pecchiaiolo	A072	
<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	A080	
<i>Circus pygargus</i>	albanella minore	A084	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	succiacapre	A224	
<i>Alcedo atthis</i>	martin pescatore	A229	
<i>Lullula arborea</i>	tottavilla	A246	
<i>Anthus campestris</i>	calandro	A255	
<i>Ficedula albicollis</i>	baia dal collare	A321	
<i>Lanius collurio</i>	averla piccola	A338	
<i>Lanius minor</i>	averla cenerina	A339	
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolano	A379	
<b>Mammiferi</b>			
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	rinolofo minore	1303	

**Specie di Interesse Comunitario** = All. II Direttiva 92/43/CEE; All. I Direttiva 79/409/CEE e succ. mod.; All. B DM 20/1999. Per il codice vedere Appendice C Formulario standard Natura 2000. **Specie prioritaria** = \*

**Tabella 12 Altre specie importanti di fauna presenti nel Sito**

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	LR1	End	Conv	Altro
<b>Anfibi</b>					
<i>Hyla italica</i>	raganella italica		•		
<b>Rettili</b>					
<i>Elaphe longissima (=Zamenis longissimus)</i>	saettone comune			•	•
<b>Pesci</b>					
<i>Padogobius martensii</i>	ghiozzo padano	•			•
<b>Uccelli</b>					
<i>Oenanthe oenanthe</i>	culbianco			•	•
<i>Hippolais icterina</i>	canapino maggiore	•			
<i>Hippolais polyglotta</i>	canapino comune				•
<i>Sylvia cantillans</i>	sterpazzolina			•	
<i>Sylvia hortensis</i>	bigia grossa	•		•	•
<i>Sylvia curruca</i>	bigiarella			•	
<i>Sylvia communis</i>	sterpazzola			•	
<i>Sylvia borin</i>	beccafico			•	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	lui bianco				•
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	lui verde				•
<i>Phylloscopus trochilus</i>	lui grosso	•			•
<i>Muscicapa striata</i>	pigliamosche			•	•
<i>Ficedula hypoleuca</i>	balia nera				•
<i>Oriolus oriolus</i>	rigogolo			•	
<i>Lanius senator</i>	averla capirossa	•	•		•
<i>Falco subbuteo</i>	lodolaio	•		•	
<i>Coturnix coturnix</i>	quaglia comune	•		•	•
<i>Streptopelia turtur</i>	tortora selvatica				•
<i>Cuculus canorus</i>	cuculo				•
<i>Apus apus</i>	rondone comune				•
<i>Apus melba</i>	rondone maggiore	•			
<i>Upupa epops</i>	upupa				•
<i>Jynx torquilla</i>	torcicollo			•	•
<i>Riparia riparia</i>	topino			•	•
<i>Hirundo rustica</i>	rondine			•	•
<i>Delichon urbica</i>	balestruccio			•	•
<i>Anthus trivialis</i>	prispolone			•	
<i>Motacilla flava</i>	cutrettola			•	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	usignolo			•	
<i>Saxicola rubetra</i>	stiaccino			•	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	codiroso comune			•	•
<b>Mammiferi</b>					
<i>Hystrix cristata</i>	istriche			•	•
<i>Myotis daubentoni</i>	vespertilio di Daubenton	•		•	•

**LR1** = Specie inserita nel Libro rosso della Fauna italiana (Bulgarini et al., 1998) o nel Libro rosso degli animali d'Italia – Invertebrati (Cerfolli et al., 2002);

**End** = Specie endemica

**Conv** = Convenzioni internazionali

**Altro** = Altri motivi (ad es. SPEC, specie ornamentica di interesse conservazionistico in Europa; specie di fauna dell'All. IV della Direttiva 92/43/CEE; specie animale protetta dalla L.R. 56/2000 - All. B)

La fauna d'interesse segnalata per il Sito comprende specie forestali, specie di ambienti aperti e specie di corsi d'acqua o di zone umide.

L'ottanta per cento della superficie del Sito è coperta da boschi, in gran parte di latifoglie. Le formazioni più mature e indisturbate ospitano specie ecologicamente esigenti come, tra gli uccelli, codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*); esigenze più differenziate, seppur sempre all'interno di formazioni boscate, caratterizzano specie assai localizzate in Emilia-Romagna, la bigia grossa (*Sylvia hortensis*) e la baia dal collare (*Ficedula albicollis*). I boschi di latifoglie e i rimboschimenti di conifere sono habitat di nidificazione di due rapaci diurni, falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e biancone (*Circaetus gallicus*) - entrambi migratori - sono le specie di maggior importanza, in quanto in sfavorevole stato di conservazione a livello italiano ed europeo.

Tra le specie migratrici presenti al di fuori del periodo riproduttivo, di particolare interesse: averla cenerina (*Lanius minor*), averla capirossa (*Lanius senator*), prispolone (*Anthus trivialis*), lodolaio (*Falco subbuteo*), silvidi quali sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), bigia grossa (*Sylvia hortensis*), bigiarella (*Sylvia curruca*).

Sono segnalate due specie di coleotteri forestali di interesse comunitario, il cervo volante *Lucanus cervus* e il cerambice della quercia *Cerambix cerdo*. Interesse prioritario è dato alla presenza della farfalla *Callimorpha (euplagia) quadripunctaria*.

È presente un chiroterro d'interesse comunitario, il Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), più il vespertilionide *Myotis daubentoni*, anche se la presenza di ruderi e castagni cavi lascia supporre il possibile reperimento di altre specie. Molti altri mammiferi sono presenti, tra i quali, in attuale espansione, appare l'Istrice (*Hystrix cristata*). L'avifauna annovera dieci specie d'interesse comunitario delle quali otto nidificanti. Le aree prative sono un importante sito di nidificazione di Albanella minore (*Circus pygargus*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Tottavilla (*Lullula arborea*) e Calandro (*Anthus campestris*). Tra gli uccelli migratori, presenti con oltre trenta specie delle quali almeno venti nidificanti, prevalgono i Passeriformi tipici degli ambienti aperti, di macchia e di ecotono forestale. Di rilievo la nidificazione del lodolaio (*Falco subbuteo*).

Nelle pozze e nelle altre piccole raccolte d'acqua si riproducono il tritone crestato (*Triturus cristatus*) e l'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*); sono presenti anche la Raganella italiana (*Hyla italica*) e il Colubro d'Esculapio (*Elaphe longissima* = *Zamenis longissimus*).

Nel torrente Sintra sono segnalati cinque pesci d'interesse comunitario, cobite (*Cobitis taenia*), scazzone (*Cottus Gobio*), lasca (*Chondrostoma genei*), vairone (*Leuciscus souffia*), barbo (*Barbus plebejus*) e barbo canino (*Barbus meridionalis*) a testimonianza dell'ottima qualità biochimica delle acque. È inoltre segnalato il ghiozzo padano *Padagogobius martensi*. È presente il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*).

Interessante anche la presenza di alcune specie di passeriformi legati a pascoli e praterie, ed in particolar modo ortolano (*Emberiza hortulana*), estinto in tempi recenti sul versante appenninico toscano, averla piccola (*Lanius collurio*), in diminuzione a livello europeo, averla cenerina (*Lanius minor*).

### 7.3.2 SIC IT4070017 “Alto Senio”

**Tabella 13 Specie di fauna di interesse comunitario presenti nel SIC Alto Senio IT4070017**

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	Specie di Interesse Comunitario	Specie prioritaria
<b>Insetti</b>			
<i>Callimorpha (=Euplagia) quadripunctaria</i>		1078*	si
<i>Lucanus cervus</i>	cervo volante	1083	
<i>Cerambyx cerdo</i>	cerambice delle querce	1088	
<b>Anfibi</b>			
<i>Triturus carnifex</i>	tritone crestato	1166	
<i>Bombina pachypus (=variegata)</i>	ululone appenninico	1193	
<b>Uccelli</b>			
<i>Pernis apivorus</i>	falco pecchiaiolo	A072	
<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	A080	
<i>Circus pygargus</i>	albanella minore	A084	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	succiacapre	A224	
<i>Alcedo atthis</i>	martin pescatore	A229	
<i>Lullula arborea</i>	tottavilla	A246	
<i>Anthus campestris</i>	calandro	A255	
<i>Ficedula albicollis</i>	baia dal collare	A321	
<i>Lanius collurio</i>	averla piccola	A338	
<i>Lanius minor</i>	averla cenerina	A339	
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolano	A379	
<b>Mammiferi</b>			
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	rinolofo minore	1303	
<i>Canis lupus</i>	lupo	1352 *	si

**Specie di Interesse Comunitario** = All. II Direttiva 92/43/CEE; All. I Direttiva 79/409/CEE e succ. mod.; All. B DM 20/1999. Per il codice vedere Appendice C Formulario standard Natura 2000. **Specie prioritarie** = \*

**Tabella 14 Altre specie importanti di fauna presenti nel SIC Alto Senio IT4070017**

(Fonte: Formulario Natura 2000)

Nome specifico	Nome italiano	LR1	End	Conv	Altro
<b>Anfibi</b>					
<i>Hyla italica</i>	raganella italica		•		
<b>Rettili</b>					
<i>Elaphe longissima (=Zamenis longissimus)</i>	saettone comune			•	•
<i>Coronella girondica</i>	colubro di Riccioli				
<b>Uccelli</b>					
<i>Riparia riparia</i>	topino			•	•
<i>Hirundo rustica</i>	rondine			•	•
<i>Delichon urbica</i>	balestruccio			•	•
<i>Anthus trivialis</i>	prispolone			•	

<i>Motacilla flava</i>	cutrettola			•	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	usignolo			•	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	codiroso comune			•	•
<i>Saxicola rubetra</i>	stiacchino			•	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	culbianco			•	•
<i>Hippolais icterina</i>	canapino maggiore	•			
<i>Hippolais polyglotta</i>	canapino comune				•
<i>Sylvia cantillans</i>	sterpazzolina			•	
<i>Sylvia hortensis</i>	bigia grossa	•		•	•
<i>Sylvia curruca</i>	bigiarella			•	
<i>Sylvia communis</i>	sterpazzola			•	
<i>Sylvia borin</i>	beccafico			•	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	lui bianco				•
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	lui verde				•
<i>Phylloscopus trochilus</i>	lui grosso	•			•
<i>Muscicapa striata</i>	pigliamosche			•	•
<i>Ficedula hypoleuca</i>	balia nera				•
<i>Oriolus oriolus</i>	rigogolo			•	
<i>Lanius senator</i>	averla capirossa	•		•	•
<i>Falco subbuteo</i>	lodolaio	•		•	
<i>Coturnix coturnix</i>	quaglia comune	•		•	•
<i>Streptopelia turtur</i>	tortora selvatica				•
<i>Cuculus canorus</i>	cuculo				•
<i>Apus apus</i>	rondone comune				•
<i>Apus melba</i>	rondone maggiore	•			
<i>Upupa epops</i>	upupa				•
<i>Jynx torquilla</i>	torcicollo			•	•
<b>Mammiferi</b>					
<i>Hystrix cristata</i>	istricce			•	•
<i>Myotis daubentoni</i>	vespertilio di Daubenton	•		•	•

**LR1** = Specie inserita nel Libro rosso della Fauna italiana (Bulgarini et al., 1998) o nel Libro rosso degli animali d'Italia – Invertebrati (Cerfolli et al., 2002);

**End** = Specie endemica

**Conv** = Convenzioni internazionali

**Altro** = Altri motivi (ad es. SPEC, specie ornamentica di interesse conservazionistico in Europa; specie di fauna dell'All. IV della Direttiva 92/43/CEE; specie animale protetta dalla L.R. 56/2000 - All. B)

La fauna di interesse segnalata per il Sito comprende specie forestali, specie di ambienti aperti e specie di corsi d'acqua o di zone umide.

Specie di particolare importanza naturalistica appartengono alle classi degli uccelli e dei mammiferi.

È presente un chiroterro d'interesse comunitario, il Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), più il vespertilionide *Myotis daubentoni*, anche se la presenza di ruderi e castagni cavi lascia supporre il possibile reperimento di altre specie.

Le zone aperte del Sito, come affioramenti rocciosi e aree pascolate e prative, sono luogo di caccia di uccelli rapaci, come falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e biancone (*Circaetus gallicus*) - entrambi migratori - sono le specie di maggior importanza, in quanto in

sfavorevole stato di conservazione a livello italiano ed europeo. Questi ambienti sono anche luogo di nidificazione e di alimentazione per importanti specie di interesse comunitari, quali Albanella minore (*Circus pygargus*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Tottavilla (*Lullula arborea*) e Calandro (*Anthus campestris*), averla piccola (*Lanius collurio*), ortolano (*Emberiza hortulana*), tutte specie in vario grado in sensibile riduzione a livello toscano-emiliano. L'avifauna nidificante conta anche numerose specie tipiche degli ambienti di campagna e ripari della pianura e della fascia pedecollinare.

Tra le specie migratrici presenti al di fuori del periodo; di particolare interesse: averla cenerina (*Lanius minor*), averla capirossa (*Lanius senator*), prispolone (*Anthus trivialis*), lodolaio (*Falco subbuteo*), silvidi quali sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), bigia grossa (*Sylvia hortensis*), bigiarella (*Sylvia curruca*).

Risultano importanti le pozze e altre piccole raccolte d'acqua per la sopravvivenza di specie localizzate come i tritoni, e in particolare il tritone crestato (*Triturus carnifex*), o in via di scomparsa come l'ululone appenninico (*Bombina pachypus*), sono presenti anche la Raganella italica (*Hyla intermedia*). Tra i Rettili sono presenti il Colubro di Riccioli e il saettone comune. Riguarda il Sito anche una segnalazione del raro serpente *Coronella girondica*, a distribuzione molto frammentata.

Nel Sito sono segnalate specie di coleotteri forestali d'interesse comunitario, quali il cervo volante *Lucanus cervus* e il cerambice delle querce *Cerambyx cerdo*. E' segnalato inoltre il lepidottero *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria* d'interesse prioritario.

## **8. LE NORME TECNICHE DA ADOTTARE PER LA CONSERVAZIONE DEI SITI**

Di seguito vengono riprese le indicazioni sulle principali emergenze naturalistiche, sulle principali criticità e sulle principali misure di conservazione da adottare, contenute nella deliberazione G.R. Toscana 644/2004.

Per i Siti dell'Emilia-Romagna non esistono norme tecniche né misure di conservazione regionali. Valgono pertanto solamente i criteri minimi uniformi, validi per tutti i SIC italiani, di cui al DM del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007, cui devono attenersi le Regioni per definire le misure di conservazione per le ZSC designate. Tali criteri sono riferiti ad ambiti interni ai Siti e pertanto, in considerazione della localizzazione dell'impianto esternamente ai Siti, non vengono di seguito riportati. In analogia con il metodo utilizzato per i Siti toscani, per i due Siti emiliano-romagnoli sono state individuate le principali emergenze animali (uccelli e mammiferi) la cui tutela è da considerarsi come obiettivo principale di gestione del Sito, in base ai seguenti criteri:

- specie endemiche a distribuzione ristretta, esclusive del Sito o di un'area molto limitata;
- specie globalmente minacciate oppure prioritarie oppure incluse nelle categorie a maggior livello di minaccia (categorie UICN “minacciate” e “gravemente minacciate”) nelle liste rosse regionali (Gustin e al., 1997) o nazionali (Bulgarini et al., 1998; Calvario *et al.* 1999), presenti nei Siti in modo significativo;
- popolazioni isolate, interamente o in gran parte comprese nel Sito, di specie di importanza regionale.

## 8.1 SIC IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”

### Principali emergenze

#### HABITAT

Tabella 15 Habitat di interesse del SIR (SIC IT5140001) Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca.

Nome habitat di cui all’Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo ( <i>Festuco-Brometea</i> ).	34,32-34,33	6210	AI*

#### SPECIE ANIMALI

(AI) *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) - Forse nidificante in modo irregolare.

(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano, Uccelli) - Popolazione consistente (una delle principali della Toscana) fino alla prima metà degli anni ‘90, successivamente in forte regressione.

Il Sito è parte fondamentale di una delle principali roccaforti, a scala regionale, per varie specie ornitiche minacciate legate a praterie secondarie e pascoli, attualmente in regressione o con *trend* sconosciuto.

Presenza di importanti popolamenti di Anfibi legati alla permanenza di un articolato sistema di pozze per l’abbeverata del bestiame.

#### Altre emergenze

Mosaico di agroecosistemi montani tradizionali, in parte soggetti ad abbandono, alternati a rilievi ofiolitici e calcarei (emergenze geomorfologiche) con vegetazione naturale e seminaturale.

Pinnacoli ofiolitici con flora serpentinicola e boschetti mesofili relittuali (con *Fraxinus oxycarpa*, *Acer monspessulanum*, *Rhamnus catharticus*) nei versanti settentrionali.

### Principali elementi di criticità interni al Sito

- Riduzione delle attività agropastorali tradizionali, con intensi fenomeni di ricolonizzazione arbustiva e arborea delle aree precedentemente coltivate o pascolate. Tale fenomeno minaccia gli importanti popolamenti avifaunistici.
- Riduzione dell’eterogeneità ambientale e perdita dei caratteristici paesaggi agricoli montani.
- Aumento dell’antropizzazione dovuta alla realizzazione di grandi opere pubbliche ai confini del Sito, con disturbo legato all’aumento del traffico e della presenza antropica e alla conseguente perdita di continuità ecologica e di modeste estensioni di habitat.
- Presenza di un importante asse stradale.

### Principali elementi di criticità esterni al Sito

- Riduzione dei pascoli e delle aree coltivate, diffusa in tutto l’Appennino Settentrionale, con conseguente rarefazione e frammentazione degli areali delle specie legate a tali ambienti.
- Grandi opere pubbliche in corso di realizzazione (Alta Velocità, Variante di Valico).
- Ipotesi di realizzazione di impianti eolici ai confini settentrionali del Sito.

## Principali misure di conservazione da adottare

### Principali obiettivi di conservazione

- a) Conservazione e recupero del complesso mosaico ambientale, per lo più costituito da agroecosistemi tradizionali montani, che sostiene popolazioni ornitiche di grande importanza (EE).
- b) Conservazione del sistema di pozze di abbeverata che sostengono rilevanti popolamenti di Anfibi (E).
- c) Conservazione dell'integrità delle emergenze geomorfologiche (M).
- d) Conservazione dell'habitat prioritario e delle caratteristiche formazioni legate ai pinnacoli ofiolitici (M).

### Indicazioni per le misure di conservazione

- Elaborazione di un piano di gestione del Sito che definisca, con un adeguato livello di dettaglio, le misure di conservazione necessarie (le principali sono elencate ai punti seguenti) per il mantenimento del paesaggio agropastorale e per il recupero delle ampie zone soggette a ricolonizzazione arbustiva, tenendo in opportuna considerazione gli aspetti socio-economici (EE).
- Mantenimento e incremento delle superfici utilizzate a pascolo e del numero di capi di bestiame, possibilmente di specie diverse, evitando interventi che comportino uno sbilanciamento del carico di bestiame, con sovraccarico nelle aree più idonee e abbandono di quelle meno idonee (EE).
- Mantenimento di superfici a seminativo e prato pascolo, adottando tecniche colturali a basso impatto e accorgimenti per la tutela della fauna (a esempio la protezione dei nidi di albanella minore *Circus pygargus* durante le operazioni di sfalcio) (E).
- Tutela e incremento del reticolo di siepi e dei diversi elementi lineari del paesaggio, tutela delle pozze permanenti (E).
- Poiché alcune cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al Sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Misure finalizzate a impedire/scoraggiare le opere di riforestazione (M).
- Verifica della congruità degli interventi di ripristino ambientale previsti nei progetti delle grandi opere pubbliche rispetto agli obiettivi di conservazione del Sito (a es., occorre privilegiare la realizzazione di siepi e alberature ed eventualmente macchie di vegetazione arbustiva, evitando l'impianto di parcelle di bosco) (M).
- Attivazione di indagini e/o piani di monitoraggio su alcune componenti degli ecosistemi (Uccelli, Anfibi, vegetazione) (M).

### Necessità di Piano di Gestione specifico del Sito

Molto elevata, per la necessità di adottare misure di carattere contrattuale, di definire obiettivi di conservazione misurabili (ha di superficie a pascolo, km di siepi, ecc.) e di avviare la consultazione di proprietari e conduttori dei fondi.

### Necessità di piani di settore

Elevata, per gli aspetti di gestione del pascolo e degli agroecosistemi in genere, ma riconducibile al piano complessivo del Sito.

### Note

Per l'area si potrebbe ipotizzare l'individuazione di uno strumento di gestione coordinata, considerando unitamente i SIR dell'Alto Mugello e i territori esterni adiacenti ai SIR stessi ma con caratteristiche analoghe. In mancanza di un apposito strumento, le misure normative per le aree di collegamento fra SIR potrebbero essere inserite nel PTCP.

## 8.2 SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”

### Principali emergenze

#### HABITAT

Tabella 16 Habitat di interesse del SIR (SIC IT5140003) Conca di Firenzuola.

Nome habitat di cui all’Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Boschi ripari a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P.nigra</i> .	44,17	92A0	AI

#### SPECIE VEGETALI

Caratteristici popolamenti ripariali a *Hippophae rhamnoides* (olivello spinoso).

#### SPECIE ANIMALI

(AII\*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Austropotamobius pallipes* (gambero di fiume, Crostacei).

(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) – Individui provenienti dai siti adiacenti frequentano l’area per il foraggiamento.

(AI) *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) – Probabilmente nidificante nel Sito o nei suoi immediati dintorni.

(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano, Uccelli) - Popolazione consistente (una delle principali della Toscana) fino alla prima metà degli anni ‘90, successivamente in forte regressione.

*Sylvia hortensis* (bigia grossa, Uccelli) – Specie seriamente minacciata di estinzione in Toscana e in diminuzione su tutto l’areale, nel Sito è stata rilevata come nidificante in località e in anni diversi, probabilmente è scarsissima ma presente in modo regolare.

(AII\*) *Canis lupus* (lupo, Mammiferi) – Probabile presenza sporadica di individui provenienti dai siti adiacenti.

Il Sito è parte importante di una delle principali roccaforti, a scala regionale, per varie specie ornitiche minacciate legate a praterie secondarie e pascoli, attualmente in regressione o con *trend* sconosciuto.

#### Altre emergenze

Caratteristici e non comuni agroecosistemi tradizionali in buono stato di conservazione.

#### Principali elementi di criticità interni al Sito

- Semplificazione del mosaico ambientale per la riduzione/cessazione del pascolo e la modificazione delle pratiche agricole (scomparsa di siepi, intensificazione delle pratiche nelle aree favorevoli, abbandono delle aree marginali, ecc.).
- Realizzazione di opere connesse alla realizzazione della linea ad alta velocità ferroviaria, con alterazione degli ecosistemi fluviali e di prato pascolo, disturbo e aumento del livello di antropizzazione.
- Realizzazione di nuovi assi viari.
- Presenza di un’area di addestramento cani con sparo, attiva anche durante il periodo riproduttivo, causa di disturbo e di presumibili perdite di nidiate di specie ornitiche minacciate.
- Possibili abbattimenti illegali di rapaci e di *Canis lupus*.

#### Principali elementi di criticità esterni al Sito

- Presenza di centri abitati e sistemi viari ai limiti del Sito, con previste espansioni urbanistiche.
- Realizzazione di grandi opere pubbliche (variante di valico, alta velocità).
- Presenza di siti estrattivi.
- Riduzione/cessazione delle attività agricole e del pascolo brado nelle aree montane circostanti.
- Possibili abbattimenti illegali di rapaci e di *Canis lupus*.

## Principali misure di conservazione da adottare

### Principali obiettivi di conservazione

- a) Mantenimento/recupero del paesaggio agricolo tradizionale e degli importanti popolamenti faunistici che lo caratterizzano (EE).
- b) Mantenimento dell'integrità dei corridoi fluviali (E).

### Indicazioni per le misure di conservazione

- Elaborazione di un piano di gestione del Sito che definisca con un buon livello di dettaglio le misure di conservazione necessarie (le principali sono elencate ai punti seguenti) per il mantenimento del paesaggio agropastorale e per recuperare le ampie zone soggette a ricolonizzazione arbustiva, tenendo in opportuna considerazione gli aspetti socio-economici (EE).
- Mantenimento di superfici a seminativo e prato-pascolo con tecniche colturali a basso impatto e accorgimenti per la tutela della fauna (a es., protezione di nidi di Albanella minore *Circus pygargus* dalle operazioni di sfalcio) (EE).
- Mantenimento e incremento delle superfici utilizzate a pascolo e del numero di capi di bestiame, possibilmente di specie diverse, evitando interventi che comportino aumenti di carico nelle aree più idonee e abbandono di quelle meno idonee (E).
- Tutela del reticolo di siepi e dei diversi elementi lineari del paesaggio, tutela delle pozze permanenti (E).
- Misure finalizzate a impedire/scoraggiare opere di riforestazione (M).
- contesto esterno al Sito, per queste dovrà essere adeguatamente utilizzato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel Verifica della congruità degli interventi di ripristino ambientale previsti nei progetti delle grandi opere pubbliche rispetto agli obiettivi di conservazione del Sito (a es., occorre privilegiare la realizzazione di siepi e alberature ed eventualmente macchie di vegetazione arbustiva, evitando l'impianto di parcelle di bosco) (M).
- Cessazione dell'attività di addestramento cani con sparo nel periodo riproduttivo in ambienti non forestali (M).
- Riqualificazione degli ecosistemi fluviali degradati (M).

### Necessità di Piano di Gestione specifico del Sito

Molto elevata, per la prevalenza di misure di carattere contrattuale, la necessità di definire obiettivi di conservazione misurabili (ha di superficie a pascolo, km di siepi, ecc.) e di avviare le consultazioni con proprietari e conduttori dei fondi.

### Necessità di piani di settore

Non necessari.

### Note

Per l'area si potrebbe ipotizzare l'individuazione di uno strumento di gestione coordinata, considerando unitamente i SIR dell'Alto Mugello e i territori esterni adiacenti ai SIR stessi ma con caratteristiche analoghe. In mancanza di un apposito strumento, le misure normative per le aree di collegamento fra SIR potrebbero essere inserite nel PTCP.

### 8.3 SIC IT5140004 “Giogo - Colla di Casaglia”

#### Principali emergenze

##### HABITAT

Tabella 17 Habitat di interesse del SIR (SIC IT5140004) Giogo - Colla di Casaglia.

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo ( <i>Festuco-Brometea</i> ).	34,32-34,33	6210	AI*
Boschi ripari a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P.nigra</i> .	44,17	92A0	AI

##### SPECIE ANIMALI

(AII\*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Austropotamobius pallipes* (gambero di fiume, Crostacei).

(AII) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).

(AI) *Bubo bubo* (gufo reale, Uccelli) - Estinto come nidificante in tempi recenti.

(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) - Nidificante con una coppia, forse in modo regolare.

*Sylvia hortensis* (bigia grossa, Uccelli) – Specie seriamente minacciata di estinzione in Toscana e in diminuzione su tutto l'areale, nel Sito è stata rilevata come nidificante in almeno due località in anni recenti, ma le informazioni sono insufficienti a definirne status (regolare o irregolare) e consistenza.

(AII) *Nyctalus leisleri* (nottola di Leisler) – Rilevato nel corso di recenti indagini.

(AII\*) *Canis lupus* (lupo, Mammiferi) - Area di grande importanza per la specie.

Importanti presenze di specie ornitiche legate agli ambienti rupestri e agli agroecosistemi montani.

##### Altre emergenze

Ecosistemi fluviali caratterizzati da elevato valore naturalistico e con specie ittiche autoctone.

#### Principali elementi di criticità interni al Sito

- Interventi connessi alle grandi opere pubbliche (in particolare al progetto alta velocità ferroviaria) con alterazione degli ecosistemi fluviali (captazione ed essiccamento di sorgenti, riduzione qualitativa e quantitativa delle acque dei diversi torrenti), disturbo, consumo di suoli ed habitat, aumento del livello di antropizzazione.
- Chiusura delle aree aperte sui crinali e attorno ai nuclei abbandonati, dovuta a cessazione delle pratiche agricole e riduzione o cessazione del pascolo.
- Possibili uccisioni illegali di *Canis lupus* e *Aquila chrysaetos*.
- Carico turistico estivo piuttosto elevato lungo i torrenti Veccione e Rovigo.
- Riduzione dei castagneti da frutto per abbandono e per fitopatologie.
- Gestione forestale, nelle aree private, non finalizzata alla conservazione degli elementi di interesse naturalistico.

#### Principali elementi di criticità esterni al Sito

- Presenza di campi base, cantieri e discariche legati alla realizzazione delle grandi opere pubbliche (alta velocità ferroviaria), con consumo di suolo e potenziali fenomeni di inquinamento delle acque e riduzione delle portate.
- Diffusa riduzione delle attività agricole e del pascolo in aree montane, con scomparsa di habitat e specie collegate.
- Presenza di centri abitati e sistemi viari.

- Presenza di ampi bacini estrattivi di pietra serena, con consumo di suolo e inquinamento delle acque nei tratti fluviali immediatamente a valle del Sito.

### **Principali misure di conservazione da adottare**

#### **Principali obiettivi di conservazione**

- a) Mantenimento/recupero degli elevati livelli di naturalità/qualità degli ecosistemi fluviali e della naturalità e continuità della matrice forestale (EE).
- b) Mantenimento/incremento dell' idoneità ambientale delle aree aperte montane (pascoli, prati permanenti, agroecosistemi) per i popolamenti di passeriformi nidificanti e per il foraggiamento di *Aquila chrysaetos* (E).
- c) Mantenimento/recupero dei castagneti da frutto (M).
- d) Miglioramento della caratterizzazione ecologica delle superfici forestali (M).

#### **Indicazioni per le misure di conservazione**

- Analisi dello stato di utilizzazione e delle tendenze in atto nelle aree agricole (incluse le aree abbandonate) e nelle praterie (pascolate o meno), verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione delle misure di conservazione (contrattuali o gestionali) opportune (E).
- Approfondimento delle conoscenze sugli ecosistemi fluviali e verifica del loro stato di conservazione, anche in relazione alle opere pubbliche in corso di realizzazione (E).
- Verifica dei rapporti tra gestione forestale e obiettivi di conservazione del Sito. Dovrebbero essere garantiti la conservazione e l' incremento delle fasi mature e senescenti, con salvaguardia di alberi di grosse dimensioni e marcescenti, e il mantenimento dei castagneti da frutto, almeno nelle aree più favorevoli (E).
- Verifica della congruità degli interventi di ripristino ambientale previsti nei progetti delle grandi opere pubbliche rispetto agli obiettivi di conservazione del Sito (a es., occorre evitare assolutamente opere di riforestazione in ambienti aperti a compensazione di perdita di superfici boscate) (E).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al Sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Esame dell' impatto causato dal turismo escursionistico (con particolare riferimento alla valle del Torrente Veccione) ed eventuale adozione di misure normative o gestionali opportune (M).
- Monitoraggio dei siti di nidificazione di aquila reale e pellegrino (*Falco peregrinus*), soprattutto in rapporto al potenziale disturbo causato dall'escursionismo; eventuale adozione di opportune misure di conservazione (a es., azioni di sensibilizzazione, promozione di campi di sorveglianza) (M).
- Verifica della consistenza di popolazioni di specie preda di *Aquila chrysaetos* (Lagomorfi, Galliformi) e loro eventuale ricostituzione (B).

#### **Necessità di Piano di Gestione specifico del Sito**

Non necessario. Appare sufficiente l' eventuale adeguamento del piano di gestione del complesso agricolo-forestale regionale Giogo-Casaglia.

#### **Necessità di piani di settore**

Elevata necessità di un piano complessivo sulla conservazione delle aree aperte. Tale piano potrebbe comunque essere parte del piano di gestione sopra citato. Alta la necessità di un piano complessivo per il recupero ambientale delle aree degradate dalle attività connesse alla grandi opere pubbliche.

#### **Note**

Per l' area si potrebbe ipotizzare l' individuazione di uno strumento di gestione coordinata, considerando unitamente i SIR dell' Alto Mugello e i territori esterni adiacenti ai SIR stessi ma con caratteristiche analoghe. In mancanza di un apposito strumento, le misure normative per le aree di collegamento fra SIR potrebbero essere inserite nel PTCP.

#### **8.4 SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria”**

Tra le “emergenze” la cui tutela è da considerarsi come obiettivo principale di gestione del Sito ci sono le seguenti specie di interesse comunitario suscettibili di impatti:

(AI) *Pernis apivorus* (falco pecchiaiolo, Uccelli) – nidificante nel Sito con 1-2 coppie.

(AI) *Circus pygargus* (albanella minore, Uccelli) – nidificante nel Sito con 2-3 coppie.

(AI) *Rhinolophus hipposideros* (ferro di cavallo minore) – presenza interessante per il Sito

#### **8.5 SIC IT4070017 “Alto Senio”**

Tra le “emergenze” la cui tutela è considerata come obiettivo principale di gestione del Sito ci sono le seguenti specie suscettibili di impatti:

(AI) *Circus pygargus* (albanella minore, Uccelli) – nidificante nel Sito con 2-3 coppie.

(AI) *Rhinolophus hipposideros* (ferro di cavallo minore) – presenza interessante per il Sito

## **9. INCIDENZA DEL PROGETTO**

Al fine di definire l'incidenza dei diversi effetti ambientali, i possibili impatti negativi sul Sito sono stati valutati in base a differenti livelli tipologici:

- diretti o indiretti;
- a breve o a lungo termine;
- effetti dovuti alla fase di realizzazione del progetto, alla fase di operatività, alla fase di smantellamento;
- effetti isolati, interattivi e cumulativi.

### **9.1 INCIDENZA SUGLI HABITAT E SULLA FLORA**

Le opere in progetto sono esterne e distanti dai Siti in esame, che non sono interessati né dalle piazzole dei generatori né dalla costruzione del cavidotto. Per la localizzazione delle aree direttamente interessate dalle opere, il progetto non interessa habitat e specie di flora di interesse comunitario e regionale segnalati nel presente studio né determina deposizione di polveri su tali habitat e specie.

Per le considerazioni di cui sopra, le opere in esame non hanno alcuna incidenza, diretta o indiretta, sugli habitat e sulle specie di flora di interesse comunitario e regionale segnalati nel presente studio.

La realizzazione del Progetto in esame risulta compatibile con le Misure di conservazione approvate (Cap. 10), relativamente agli habitat e alle specie di flora presenti nei Siti.

## 9.2 INCIDENZA SULLE SPECIE ANIMALI

La criticità dei rapporti tra fauna e impianti eolici nei Siti toscani in esame è segnalata dalle Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici (Cherici et al., 2004), che includono i SIR (SIC) "Giogo - Colla di Casaglia" e (SIC) "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca" tra le "aree non opportune per la realizzazione di impianti eolici".

L'importanza avifaunistica delle aree esterne ai Siti toscani è sottolineata dalle medesime Linee guida, che includono tutti e tre i Siti toscani, compreso il SIR (SIC IT5140003) "Conca di Firenzuola" tra le "aree critiche per aspetti naturalistici, per presenza di significativi e rilevanti flussi migratori e di movimenti giornalieri di avifauna", per le quali è da considerarsi critica una fascia di un chilometro oltre il confine del SIR.

Delle specie di fauna di interesse comunitario o regionale segnalate per i cinque Siti in esame, solo alcuni uccelli (rapaci diurni) e mammiferi (chiroteri, lupo) potranno essere coinvolti dalle opere in esame.

È possibile che l'area ove si colloca l'impianto eolico in progetto venga sorvolata da falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), biancone (*Circaetus gallicus*), albanella minore (*Circus pygargus*), astore (*Accipiter gentilis*), aquila reale (*Aquila chrysaetos*), lodolaio (*Falco subbuteo*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*), lanario (*Falco biarmicus*), e da tre chiroteri, ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*) e nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), durante i loro spostamenti giornalieri a fini alimentari.

Riportiamo nella tabella seguente le distanze di spostamento per le specie di rapaci e di chiroteri segnalate nei SIC in esame.

**Tabella 18** distanze di spostamento per le specie di rapaci segnalate nei SIC in esame.

	<b>Distanza dal nido</b>	<b>Distanza media fra i nidi</b>	<b>Raggio medio del territorio vitale</b>	<b>Bibliografia</b>
falco pecchiaiolo	3-10 km			Cramp S., Simmons, 1980; Mezzalana e Iapichino, 1992
biancone		4,4 km		Cattaneo e Petretti, 1992
albanella minore	9-12 km (♂)			Cramp S., Simmons, 1980
aquila reale		20 km		Fasce e Fasce, 1992
astore		2,5 km	3-4 km	Cramp S., Simmons, 1980; Hardey et al., 2009; Benussi, 1992
gheppio			<1- 3 km	Shrubbs M., 1993; Village, 1990
lodolaio	3-5 km			Bogliani, 1992; Chapman, 1999
falco pellegrino	6 km			Cramp S., Simmons, 1980
lanario		5,5 km	3,5-4,5 km	Andreotti e Leonardi, 2007

Va aggiunto che l'aquila reale può spingersi fino a centinaia di km dal nido in periodo post-riproduttivo (fino a 550 km sulle Alpi, Brichetti e Fracasso, 2003).

**Tabella 19** distanze di spostamento per le specie e di chiroteri segnalate nei SIC in esame.

		<b>Spostamento medio</b>	<b>Bibliografia</b>
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	2-3 km	Schober e Grimmberger, 1998
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	2-5 km	Lanza e Agnelli, 2002
<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio di Blyth	migratrice	European Commission, 2010; Lanza e Agnelli, 2002
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	migratrice	Lanza e Agnelli, 2002
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	prob. sedentario	Lanza e Agnelli, 2002
<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione grigio	sedentario	Lanza e Agnelli, 2002

La segnalazione di gufo reale (*Bubo bubo*) per il SIC “Giogo – Colla di Casaglia”, come già specificato al par. 7.3.3, si riferisce ad una segnalazione di nidificazione risalente al 1988. In considerazione dell'assenza di segnalazioni per i vicini Siti Emiliano-Romagnoli e della assenza di segnalazioni per l'area vasta successive al 1989, si ritiene che la specie non possa essere coinvolta dalle opere in esame.

Anche la presenza del gatto selvatico (*Felis silvestris*) nel medesimo Sito appare oggi improbabile, anche alla luce delle ultime ricerche sull'areale italiano di distribuzione della specie.

L'impatto sulla componente faunistica è legato sia a fenomeni di disturbo che alla perdita diretta di esemplari. Di seguito vengono quindi analizzati sia gli impatti indiretti (disturbo alla fauna) sia gli impatti diretti (perdita di specie animali).

**Disturbo alle popolazioni animali.** Un impatto indiretto sulla componente faunistica è legato all'azione di disturbo provocata dal rumore e dalle attività di cantiere in fase di costruzione, nonché dalla presenza umana (macchine e operai per la manutenzione, turisti ecc.) e dall'impianto stesso, in fase di esercizio.

In particolare, la realizzazione dell'impianto eolico comporterà presumibilmente la perdita di prati-pascolo e di boschi a dominanza di faggio per le piazzole dei generatori (una parte non calcolabile delle quali potrà essere ripristinata), oltre ad altre superfici non calcolabili per l'allargamento della pista esistente e l'apertura di nuove piste.

L'apertura di nuove piste, l'ampliamento della strada esistente e le opere di scavo e di sbancamento causano una perdita di habitat di alimentazione e di riproduzione principalmente di prato-pascolo, e secondariamente boscati, per rapaci diurni, chiroteri e lupo; questo tipo di impatto indiretto risulterà basso per specie che hanno a disposizione ampi territori distribuiti sia negli ambienti aperti o forestali circostanti all'impianto, sia a livello regionale e nazionale; inoltre, sono dotati di ottime capacità di spostamento per cui possono sfruttare zone idonee vicine.

La costruzione dell'impianto determinerà inoltre anche un aumento dell'antropizzazione dell'area di impianto, dovuta ad un aumento del livello di inquinamento acustico e della frequentazione umana, causati dal passaggio di automezzi, dell'elicottero, dall'uso di mezzi meccanici e dalla presenza di operai e tecnici. Ciò, si presume, avrà come effetto una perdita indiretta (aree intercluse) di habitat idonei utilizzabili da parte di specie di fauna sensibili al disturbo antropico, oppure l'abbandono dell'area come zona di alimentazione o come zona di sorvolo, anche ben oltre il limite fisico dell'impianto, segnato dalle piazzole e dalle piste di collegamento. I rapporti tra attività umane e fauna selvatica sono peraltro noti e studiati (cfr. ad es. Frid & Dill, 2002; Steidl e Powell, 2006). Studi specifici dimostrano l'allontanamento di specie di uccelli dall'area degli impianti eolici (cfr. ad es. Drewitt e Langston, 2006; Hötter et al., 2006; Janss et al., 2001; Kruckenberg e Jaene, 1999; Langston and Pullan, 2005; Winkelman, 1990; 1992 a,b).

**Perdita di esemplari o di specie animali.** Per la tipologia delle fasi di costruzione (trasporto con camion a velocità molto bassa o tramite elicottero) non sono prevedibili impatti diretti con rapaci o mammiferi insettivori (chiroteri) o carnivori in fase di costruzione. In fase di esercizio, gli impatti diretti sono derivanti dai possibili urti di uccelli e pipistrelli contro le pale dei generatori.

Escludendo gli effetti degli impianti di Altamont Pass in California, perché relativi ad impianti obsoleti per tipologia di torri e per potenza dei generatori e di dimensioni (numero di

generatori, area occupata) non paragonabili all'impianto in oggetto, sono ormai numerosi gli studi recenti che registrano collisioni di uccelli sia per impianti americani o canadesi (ad es. negli Stati Uniti, Johnson et al., 2003; Young et al., 2003; in Canada, James, 2003) che per siti europei (in Germania, Durr, 2004; in Belgio, Everaert et al., 2002; in Spagna, Lekuona Sanchez, 2001; Lekuona Sanchez e Ursua, 2007; Barrios e Rodriguez, 2004; cfr. anche le citate Linee Guida toscane). Sono reperibili numerosi studi che dimostrano un numero bassissimo di collisioni con le pale dei generatori (analisi bibliografiche sono contenute ad es. in Kingsley e Whittam., 2007b; Sterner et al., 2007) o anche l'assenza di collisioni (ad es. Kerlinger, 2000a,b; Rothery et al., 2009; Sterner et al., 2007).

Analisi bibliografiche di particolare importanza sono riportate in Atienza et al. (2008), Campedelli e Tellini Florenzano (2002), Drewitt e Langston (2006 e 2008), Hotker et al. (2006), Kingsley e Whittam (2007ab), Langston e Pullan (2005), Rodrigues et al. (2008).

Gli impatti sono relativi alle collisioni degli uccelli in volo con le pale eoliche in movimento. La possibilità di collisioni, per rotori quali quelli in progetto, è dovuta anche alle dimensioni delle pale, il cui movimento comporta notevoli differenze di velocità tra il centro del rotore e la punta delle ali, dove si possono raggiungere anche velocità superiori ai 300 km/h, rendendo alle alte velocità le pale falsamente trasparenti agli uccelli (FWS, 2003; Hodos et al. 2001)<sup>26</sup>. La possibilità di collisioni all'estremità delle pale è inoltre aumentata dal numero delle pale in movimento nell'unità di tempo e, per gli esemplari locali, dalla loro possibilità di spostamento nell'arco della giornata per sfruttare al meglio la velocità del vento. Anche le condizioni meteorologiche, come la nebbia e la velocità del vento, possono aumentare la probabilità di collisioni, analogamente a quanto avviene in presenza di altre opere umane (cfr. anche Avery et al., 1980; Case et al., 1965; Elkins, 1988; Lawrence et al., 2007; Seets e Bohlen, 1977; Winkelman, 1992a,b). La possibilità di collisioni, per rotori quali quelli in progetto, dipende anche dagli effetti della turbolenza dell'aria generata dal movimento delle pale, che può schiacciare a terra gli uccelli (Winkelman, 1992b; Pettersson, 2005).

Relativamente ai pipistrelli, fino ad oggi è stata rilevata la morte per collisione di venti specie di chiropteri europei; Eurobats ritiene che le specie potenzialmente minacciate da collisioni con i generatori siano ventuno (Rodrigues et al., 2008). Sono stati resi pubblici studi che registrano collisioni di pipistrelli con le pale di generatori eolici, sia per impianti americani o canadesi che per siti europei, ad es. in Germania (Durr, 2003; Hötker et al., 2006), in Spagna (Lekuona Sanchez, 2001; Lekuona Sanchez e Ursua, 2007), in Francia (Dulac, 2008), negli Stati Uniti (NWCC, 2004; Spangler, 2004, per esemplari di 11 specie; Erickson et al., 2003, per esemplari di 2 specie). In Germania, Svezia e Spagna tali impatti hanno riguardato

---

<sup>26</sup> Da osservazioni personali (A. Chiti Batelli, ined.), anche generatori di recente costruzione (2007) in Italia e di taglia medio-grande (0,85 MW per generatore) possono raggiungere, all'estremità della pala, le velocità citate in letteratura: con velocità del vento di circa 8 - 10 m/s ed in base al numero di giri delle pale, sono state infatti calcolate velocità medie pari a oltre 235 km/h.

esemplari di 16 specie, tra le quali *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *Tadarida teniotis*, *Myotis myotis*, *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Plecotus austriacus*. I motivi dell'impatto per collisione dei pipistrelli con le pale non sono ancora completamente conosciuti. In base alle ipotesi formulate da EUROBATS (2006), una possibilità di collisione, per rotori quali quelli in progetto, è dovuta alle notevoli differenze di velocità tra il centro del rotore e la punta delle pale, dove si possono raggiungere anche velocità superiori ai 300 km/h: le considerazioni fatte per gli uccelli sono valide anche per i pipistrelli, che probabilmente non riescono a percepire con il sonar l'alta velocità di rotazione delle pale. La possibilità di collisioni, per rotori quali quelli in progetto, dipende anche dagli effetti della turbolenza dell'aria generata dal movimento delle pale, che può schiacciare a terra i pipistrelli (Baerwald et al., 2008; Rodrigues et al., 2008). Molti Autori inoltre concordano che la mortalità dei pipistrelli è maggiore all'inizio dell'estate ed in autunno (cfr. anche Alcalde, 2003; Johnson et al., 2003) e molto spesso riguarda specie migratrici, sebbene siano registrate collisioni anche con specie sedentarie (cfr. anche Arnett, 2005; Brinkmann et al., 2006);

L'eventuale perdita di uccelli e pipistrelli per urto con le pale risulta quindi estremamente variabile, dipendendo dagli effetti combinati delle caratteristiche del progetto (layout, n° e potenza dei generatori, ecc.), della morfologia dei luoghi (crinale, versante, valico, costa marina, ecc.), della copertura del suolo (prateria, bosco, ecc.), dell'ecologia delle specie (specie sedentarie, specie che compiono spostamenti, giornalieri, dispersivi, migratori, ecc.), separatamente per singole specie o per gruppi di specie potenzialmente interessati.

### **Incidenza sulla fauna - Fase di costruzione e di dismissione**

L'impatto per il disturbo e per la perdita di habitat **forestale** non interessa gran parte delle specie animali esclusivamente forestali presenti nei Siti, in quanto gli areali riproduttivi di tali specie sono limitati ad alcune decine di metri o, al più, di centinaia di metri. Le uniche specie potenzialmente interessate da tali fattori di impatto sono tre chiroteri, ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*) e nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*): queste specie possono compiere spostamenti anche di decine di chilometri ma possiedono generalmente zone di foraggiamento entro 2-5 km dai rifugi estivi (ferro di cavallo minore e vespertilio di Daubenton) oppure sono migratrici (nottola di Leisler). L'attività prevalentemente crepuscolare e notturna di queste specie previene qualsiasi impatto da disturbo in questa fase. Ugualmente, tali fattori di impatto non avranno ragionevolmente effetti sensibili sulle locali popolazioni di lupo (*Canis lupus*), in quanto l'ampiezza dei territori vitali, rispetto alle dimensioni dell'area interessata dall'impianto, consentirà di soddisfare ugualmente le esigenze biologiche (prede, rifugi).

L'impatto per il disturbo e per perdita di habitat **pascolivi** di alimentazione e di riproduzione risulterà di maggiore intensità a carico delle specie che si alimentano nei prati-pascolo e nei seminativi dell'area dell'impianto in progetto e in ambienti limitrofi, quali falco pecchiaiolo,

biancone, albanella minore, astore (parzialmente), aquila reale, lodolaio, falco pellegrino, lanario; tutti i rapaci diurni sono specie particolarmente sensibili al disturbo umano.

Nessun impatto sulle specie di Chiropteri che si alimentano nelle aree aperte e negli ecotoni bosco-prateria, per l'ecologia stessa delle specie, attive quando le fasi di cantiere sono ferme. Le uniche specie che possono raggiungere le aree aperte dell'area di impianto sono il vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*) e nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*). Orecchione grigio (*Plecotus austriacus*) e pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) mostrano un comportamento sedentario ed evitano le zone boschive più estese.

### **Incidenza sulla fauna - Fase di esercizio**

La presenza fisica dell'impianto eolico, unitamente alla frequentazione umana per la periodica manutenzione, potrebbe provocare un allontanamento, ben oltre il limite fisico dell'impianto, delle specie in alimentazione o in spostamento dai rifugi o dai siti riproduttivi. Tale impatto potrà verificarsi a carico di rapaci diurni e di pipistrelli.

È inoltre possibile che individui di alcune specie particolarmente sensibili, presenti nei Siti ed in particolare nel SIR (SIC) IT5140004 "Giogo - Colla di Casaglia" e nel SIC IT4070017 "Alto Senio", possano collidere con le pale dei generatori. Queste specie sono individuabili fra gli uccelli, e fra questi in particolare i rapaci, alcuni dei quali possiedono un *home range* assai vasto e necessitano di molti ettari di territorio per reperire le risorse sufficienti alla loro sopravvivenza e all'allevamento della prole.

L'altezza dei generatori e la bibliografia in merito alle collisioni tra questi e gli uccelli o i pipistrelli (vedi la bibliografia citata al termine di questa relazione) non può far escludere l'eventualità di tali collisioni, particolarmente gravi se a carico di falco pecchiaiolo (individui nidificanti), biancone, aquila reale, albanella minore, specie a sfavorevole stato di conservazione in Italia e comprese tra le specie animali di interesse comunitario, e di lanario, specie prioritaria, minacciata in Italia ed in Europa e oggetto di specifici Action Plan sia a livello comunitario (Gustin et al., 1999) che italiano (Andreotti e Leonardi, 2007). Anche per quattro pipistrelli, ferro di cavallo minore, vespertilio di Blyth, vespertilio di Daubenton e nottola di Leisler, non può essere esclusa l'eventualità di collisioni.

Alcune di queste specie sono considerate particolarmente vulnerabili agli impianti eolici nella recente Guida dell'UE sullo sviluppo dell'energia eolica e Natura 2000 (European Commission, 2010).

**Tabella 20 Specie di uccelli particolarmente vulnerabili agli impianti eolici (da European Commission, 2010)**

XXX = Evidenza di un significativo rischio di impatto, XX = Prova o indicazioni di rischio di impatto, X = Potenziale rischio di impatto, x = piccolo o non significativo rischio di impatto, ma but ancora da considerare nella valutazione

	ETS	Collisione	Effetto barriera	Spostamento di habitat
falco pecchiaiolo	(s)		x	
biancone	(R)	XXX	X	X
albanella minore	s	XX		X
astore	s		x	
aquila reale	R	XXX		X
lodolaio	(s)		x	
falco pellegrino	s	X	x	X

**Tabella 21 Chiroterri e impianti eolici (da European Commission, 2010, con integrazioni)**

		Migrazione o movimenti a lunga distanza	Volo alto (>40 m)	Volo basso	Rischio di collisione
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	2-3 km		X	
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	2-5 km			
<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio di Blyth	X	X	X	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	X	X		X
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrello albolimbato		X	X	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione grigio		X	X	X

**Esame delle principali caratteristiche del progetto in relazioni alle possibili collisioni con uccelli e pipistrelli.**

L'impianto in progetto si colloca nella cosiddetta "Romagna toscana" a nord del crinale appenninico, tra le valli del Santerno e del Senio, in un'ampia area montana a matrice agro-forestale, costituita da boschi (sui versanti montuosi) e da pascoli, prati da sfalcio e coltivi nella valli dei due fiumi e su alcuni crinali secondari; i boschi sono a dominanza di latifoglie decidue (faggete, castagneti, querceti), con presenza di rimboschimenti di conifere e di arbusteti di ricolonizzazione.

I generatori A1-A8 ricadono all'interno di prati-pascolo, per lo più cespugliati. La presenza nei Siti in esame di numerose specie di rapaci fa ritenere probabile l'uso, per lo meno discontinuo, dell'area di impianto come zona di caccia.

La distanza fra i generatori varia da 235 m (generatori A7-A8) a 625 m (generatori A8-A13), con una disposizione principale su una fila ad andamento ovest-est (generatori A1-A6) e una diramazione secondaria nord-sud (generatori A7, A8 e A13). Tale disposizione, prevalentemente sull'ecotono prateria-bosco, potrebbe provocare disturbo alla fauna per perdita di area di alimentazione e per antropizzazione dell'area.

Le uniche incidenze ipotizzabili riguardano la possibilità di collisione.

Non sono infatti ipotizzabili impatti per perdita di habitat di alimentazione o per allontanamento a seguito del disturbo provocato dalla presenza dell'impianto, con un conseguente aumento degli spostamenti in volo, in quanto internamente ed esternamente ai Siti sono presenti aree più ampie e più ricche di prede dell'area di impianto. Non sono quindi ipotizzabili, per la sola presenza dell'impianto **non** in esercizio, diminuzioni di successo riproduttivo o, più in generale, di consistenza delle popolazioni di rapaci e di chirotteri segnalati nei Siti in esame.

Nel corso del monitoraggio avifaunistico svolto nel 2009 nell'area di impianto sono stati osservati individui di tutte le specie di rapaci diurni sopra citati, ad eccezione del lanario. L'aquila reale è stata contattata una volta ad agosto e tre volte in primavera. Tra le altre specie con comportamento non migratorio citate per i SIC in esame sono stati contattati individui di biancone, falco pecchiaiolo, albanella minore, gheppio, lodolaio, falco pellegrino.

Solo per l'aquila reale è ragionevole ipotizzare che gli esemplari contattati a primavera appartengano a una delle due coppie nidificanti nell'area vasta, all'interno del SIR Giogo-Colla di Casaglia e nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. È invece possibile che gli esemplari degli altri rapaci osservati in volo sull'impianto nidifichino in prossimità dell'impianto o comunque esternamente ai Siti in esame.

La distanza dai Siti in esame dall'impianto non fa comunque escludere la possibilità che falco pecchiaiolo, albanella minore, aquila reale, astore, lodolaio, pellegrino, ferro di cavallo minore, nottola di Leisler e vespertilio di Daubenton sorvolino l'area del futuro impianto eolico.

In base alle attuali conoscenze, nell'ipotesi peggiore che gli esemplari contattati durante il monitoraggio faunistico appartengano tutti alle popolazioni nidificanti nei Siti in esame, le probabilità di collisione all'anno delle specie sopra indicate risultano molto basse, sempre sotto l'unità, ad eccezione della poiana (non inclusa nei formulari dei Siti in esame; valore estremo 3,7 esemplari /anno) e del gheppio (valore estremo 1,4 esemplari /anno).

È quindi ragionevole ipotizzare, sulla base dei dati raccolti nel corso del monitoraggio, che le probabilità di collisione per gli esemplari riferibili ai Siti, siano ancora più basse, per l'elevata probabilità che siano stati osservati esemplari appartenenti anche ad altre coppie, nidificanti all'esterno dei Siti. È necessario precisare che solo la cattura e la marcatura dei rapaci e la cattura/inanellamento/ricattura dei chirotteri presenti nei Siti consentirebbero di assumere informazioni certe sulla provenienza dei rapaci e dei chirotteri osservati nell'area di impianto.

Le incidenze ipotizzabili sono illustrate di seguito.

### 9.2.1 SIC IT5140001 "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca"

Distanza minima dall'impianto: 7 km.

- Specie di interesse comunitario o regionale:

Nessuna incidenza per gli Insetti *Zerynthia polyxena*, *Carabus italicus italicus*, *Hoplia minuta*; per gli Anfibi tritone crestato (*Triturus carnifex*), tritone alpestre apuano (*Triturus alpestris apuanus*), salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*); per la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*); per gli Uccelli succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), culbianco (*Oenanthe oenanthe*), quaglia (*Coturnix coturnix*), tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), codirossone (*Monticola saxatilis*), averla piccola (*Lanius collurio*), ortolano (*Emberiza hortulana*).

FALCO PECCHIAIOLO: la distanza dall'impianto è vicina al limite del territorio vitale della specie, per cui il sorvolo dell'impianto da parte di esemplari provenienti dal Sito è possibile solo occasionalmente. La probabilità di collisione, assumendo il valore estremo peggiore, è al momento relativamente bassa (0,7), pari a 1,4 esemplari ogni due anni (nel peggiore dei casi). In considerazione della distanza, della grande disponibilità di ambienti idonei alla specie nell'area vasta, sia all'interno che all'esterno dei Siti, e del favorevole status di conservazione in Italia (Gustin et al., 2009), **l'incidenza appare nulla o non significativa.**

BIANCONE: la distanza dall'impianto è elevata, anche nell'eventualità di una presenza regolare in periodo riproduttivo, al momento non segnalata. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore e nel caso di una futura nidificazione, è al momento molto bassa (0,08), pari ad un esemplare ogni 12 anni e 6 mesi (nel peggiore dei casi). **L'incidenza sulla specie è pertanto da considerare nulla o non significativa.**

ALBANELLA MINORE: la distanza dall'impianto è considerevole, ma non tale da impedire ad un esemplare maschio di percorrerla in periodo riproduttivo. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è al momento estremamente bassa (0,02), pari ad un esemplare ogni 50 anni (nel peggiore dei casi). **L'incidenza sulla specie risulta pertanto non significativa.**

AQUILA REALE: la specie è presente in periodo riproduttivo ma non nidifica nel Sito, provenendo dal vicino SIC Giogo-Colla di Casaglia. Le capacità di spostamento della specie e l'osservazione di 4 esemplari durante il monitoraggio fanno ritenere probabile il sorvolo regolare dell'area. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è al momento molto bassa (0,25), pari ad un esemplare ogni 4 anni (nel peggiore dei casi). Va aggiunto che il valore mediano stimato è pari a meno di 1 esemplare ogni 10 anni (0,09 esemplari/anno), con un valore minimo di mortalità stimata pari a 0,02 esemplari/anno (nel migliore dei casi); lo status di conservazione in Italia è favorevole per range e popolazione, seppur inadeguato per l'habitat (Gustin et al., 2009). **L'incidenza sulla specie risulta pertanto negativa ma non significativa.**

GHEPPIO: la distanza dall'impianto è oltre il limite del territorio vitale della specie, per cui non è prevedibile il sorvolo dell'impianto da parte di esemplari provenienti dal Sito. In considerazione della notevole distanza dall'impianto e dell'ampia diffusione della specie nell'area vasta, **l'incidenza appare nulla.**

LANARIO: la distanza dall'impianto è oltre il limite del territorio vitale della specie, di cui sono peraltro note le capacità dispersive soprattutto in periodo invernale. Il sorvolo dell'impianto da parte di esemplari provenienti dal Sito appare pertanto improbabile. La specie non è stata osservata nel corso del monitoraggio. In considerazione della notevole distanza dall'impianto, **l'incidenza è nulla o non significativa.**

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO: la specie possiede comportamento probabilmente sedentario; esemplari di questa specie sono stati contattati 11 volte nel corso del monitoraggio. In considerazione della distanza dall'impianto, **l'incidenza sulla specie è nulla.**

ORECCHIONE GRIGIO: la specie possiede comportamento probabilmente sedentario; esemplari del gen. *Plecotus* sono stati contattati 3 volte nel corso del monitoraggio. In considerazione della distanza dall'impianto, **l'incidenza sulla specie è nulla.**

LUPO: gli unici impatti ipotizzabili sono per disturbo, causato dall'antropizzazione dell'area e dalla sottrazione di habitat. Come già specificato, la specie possiede territori vitali molto ampi, rispetto alle dimensioni dell'area interessata dall'impianto, che consentiranno di soddisfare ugualmente le esigenze biologiche (prede, rifugi). **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

- Altre specie:  
Nessuna incidenza per ramarro (*Lacerta bilineata*), volpe (*Vulpes vulpes*).

## 9.2.2 SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”

Distanza minima dall'impianto: 7,4 km.

- Specie di interesse comunitario o regionale:

Nessuna incidenza per gli Insetti *Callimorpha quadripunctaria*, *Maculinea arion*, per il Mollusco *Oxichilus uziellii*, per gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), per i Pesci vairone (*Leuciscus souffia*), barbo (*Barbus plebejus*), ghiozzo di ruscello (*Padogobius nigricans*), per rana appenninica (*Rana italica*), tritone crestato (*Triturus carnifex*), tritone alpestre apuano (*Triturus alpestris apuanus*), lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), per succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), martin pescatore (*Alcedo atthis*), quaglia (*Coturnix coturnix*), tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), codirossone (*Monticola saxatilis*), bigia grossa (*Sylvia hortensis*), averla piccola (*Lanius collurio*), ortolano (*Emberiza hortulana*).

FALCO PECCHIAIOLO: la distanza dall'impianto è vicina al limite del territorio vitale della specie, per cui il sorvolo dell'impianto da parte di esemplari provenienti dal Sito è possibile solo occasionalmente. La probabilità di collisione, assumendo il valore estremo peggiore, è al momento relativamente bassa (0,7), pari a 1,4 esemplari ogni due anni (nel peggiore dei casi). In considerazione della distanza e del favorevole status di conservazione in Italia (Gustin et al., 2009), **l'incidenza può essere considerata nulla o non significativa.**

BIANCONE: la distanza dall'impianto appare elevata, per cui il sorvolo dell'impianto da parte di esemplari provenienti dal Sito è possibile solo occasionalmente. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è al momento molto bassa (0,08), pari ad un esemplare ogni 12 anni e 6 mesi (nel peggiore dei casi). **L'incidenza sulla specie appare pertanto nulla o non significativa.**

AQUILA REALE: la specie è presente in periodo riproduttivo ma non nidifica nel Sito, provenendo dal vicino SIC Giogo-Colla di Casaglia. Le capacità di spostamento della specie e l'osservazione di 4 esemplari durante il monitoraggio fanno ritenere probabile il sorvolo regolare dell'area. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è al momento molto bassa (0,25), pari ad un esemplare ogni 4 anni (nel peggiore dei casi). Va aggiunto che il valore mediano stimato è pari a meno di 1 esemplare ogni 10 anni (0,09 esemplari/anno), con un valore minimo di mortalità stimata pari a 0,02 esemplari/anno (nel migliore dei casi); lo status di conservazione in Italia è favorevole per range e popolazione, seppur inadeguato per l'habitat (Gustin et al., 2009). **L'incidenza sulla specie risulta pertanto negativa ma non significativa.**

GHEPPIO: la distanza dall'impianto è oltre il limite del territorio vitale della specie, per cui non è prevedibile il sorvolo dell'impianto da parte di esemplari provenienti dal Sito. In considerazione della notevole distanza dall'impianto e dell'ampia diffusione della specie nell'area vasta, **l'incidenza è da ritenersi nulla.**

FALCO PELLEGRINO: la specie è presente in periodo riproduttivo ma non nidifica nel Sito, provenendo dal vicino SIC Giogo-Colla di Casaglia. La probabilità di collisione, anche

assumendo il valore estremo peggiore, è per questa specie al momento molto bassa (0,23), pari ad un esemplare ogni 4 anni e 4 mesi (nel peggiore dei casi). In considerazione della distanza dell'impianto dal Sito, della notevole distanza del nido dall'impianto, del favorevole status di conservazione in Italia (Gustin et al., 2009) e del trend positivo della specie nell'area vasta in esame (gli individui eventualmente soggetti alle collisioni provengono quindi da una popolazione relativamente numerosa e in aumento), **l'incidenza sulla specie è da ritenersi nulla o non significativa.**

VESPERTILIO DI BLYTH: la distanza, pur considerevole, non fa escludere la possibilità di sorvolo quantomeno occasionale dell'area da parte della specie, "*occasionalmente capace di compiere spostamenti di una certa entità*" (Lanza e Agnelli, 2002). La specie non è stata rilevata nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

LUPO: gli unici impatti ipotizzabili sono per disturbo, causato dall'antropizzazione dell'area e dalla sottrazione di habitat. Come già specificato, la specie possiede territori vitali molto ampi, rispetto alle dimensioni dell'area interessata dall'impianto, che consentiranno di soddisfare ugualmente le esigenze biologiche (prede, rifugi). **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

- Altre specie:

Nessuna incidenza per raganella italiana (*Hyla intermedia*), ramarro (*Lacerta bilineata*), biacco (*Hierophis=Coluber viridiflavus*), tasso (*Meles meles*), scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), talpa cieca (*Talpa caeca*), cinghiale (*Sus scrofa*).

### 9.2.3 SIC IT5140004 "Giogo - Colla di Casaglia"

Distanza minima dall'impianto: 1,6 km.

- Specie di interesse comunitario o regionale:

Nessuna incidenza per gli Insetti *Callimorpha quadripunctaria*, *Duvalius bianchi cycnus*, *Duvalius degiovannii degiovannii*, *Duvalius jureceki marginatus*, *Maculinea arion*, *Pseudoprotapion ergenense*, *Lathrobium maginii*; per gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*); per i Molluschi *Oxychilus uziellii*, *Retinella olivetorum*; per gli Anfibi salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina perspicillata = terdigitata*), rana appenninica (*Rana italica*), geotritone (*Speleomantes italicus*), ululone appenninico (*Bombina pachypus = variegata*), tritone crestato (*Triturus carnifex*); per i Pesci ghiozzo di ruscello (*Padogobius nigricans*), vairone (*Leuciscus souffia*), barbo (*Barbus plebejus*).

AQUILA REALE: la vicinanza dall'impianto e l'osservazione di 4 esemplari durante il monitoraggio fanno ritenere probabile il sorvolo regolare dell'area. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è al momento molto bassa (0,25), pari ad un esemplare ogni 4 anni (nel peggiore dei casi). Va aggiunto che il valore mediano stimato è pari a meno di 1 esemplare ogni 10 anni (0,09 esemplari/anno), con un valore minimo di mortalità stimata pari a 0,02 esemplari/anno (nel migliore dei casi) ; lo status di conservazione in Italia è favorevole per range e popolazione, seppur inadeguato per l'habitat (Gustin et al., 2009). **L'incidenza sulla specie può pertanto essere ritenuta negativa ma non significativa.**

GHEPPIO: la distanza dall'impianto fa ritenere possibile il sorvolo dell'impianto da parti di esemplari provenienti dai settori del Sito prossimi all'impianto. La probabilità di collisione, assumendo il valore estremo peggiore, è al momento pari a 1,4 esemplari all'anno (nel peggiore dei casi). In considerazione della distanza dall'impianto e dell'ampia diffusione della specie nell'area vasta, **l'incidenza può essere ritenuta negativa ma non significativa.**

FALCO PELLEGRINO: valgono per questa specie le considerazioni fatte per l'aquila reale. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è anche per questa specie al momento molto bassa (0,23), pari ad un esemplare ogni 4 anni e 4 mesi (nel peggiore dei casi). Va aggiunto che il valore mediano stimato è pari a 1 esemplare ogni 10 anni (0,1 esemplari/anno), con un valore minimo di mortalità stimata pari a 0,02 esemplari/anno (nel migliore dei casi). In considerazione della notevole distanza del nido dall'impianto, del favorevole status di conservazione in Italia (Gustin et al., 2009) e del trend positivo della specie nell'area vasta in esame (gli individui eventualmente soggetti alle collisioni provengono quindi da una popolazione relativamente numerosa e in aumento), **l'incidenza sulla specie è da ritenere negativa ma non significativa.**

GUFO REALE: La segnalazione in periodo riproduttivo di questa specie, come già specificato all'inizio del paragrafo 9.2, risale al 1988. La presenza della specie nell'area vasta appare oggi, al più, occasionale. **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla.**

NOTTOLA DI LEISLER: la specie, migratrice e a status di conservazione in Italia inadeguato (La Posta et al., 2008), dovrebbe essere in grado di compiere spostamenti su distanze quali quelle tra il Sito e l'impianto in esame; esemplari di questa specie sono stati contattati 3 volte (forse quattro, vedi monitoraggio) nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto negativa ma non significativa.**

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO: la specie possiede comportamento probabilmente sedentario; esemplari di questa specie sono stati contattati 11 volte nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

ORECCHIONE GRIGIO: la specie possiede comportamento probabilmente sedentario; esemplari del gen. *Plecotus* sono stati contattati 3 volte nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

LUPO: gli unici impatti ipotizzabili sono per disturbo, causato dall'antropizzazione dell'area e dalla sottrazione di habitat. Come già specificato, la specie possiede territori vitali molto ampi, rispetto alle dimensioni dell'area interessata dall'impianto, che consentiranno di soddisfare ugualmente le esigenze biologiche (prede, rifugi). **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

GATTO SELVATICO: la presenza della specie nel Sito appare improbabile, come già specificato all'inizio del paragrafo 9.2. **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla.**

- Altre specie:

Nessuna incidenza per biacco (*Hierophis = Coluber viridiflavus*) e ramarro (*Lacerta bilineata*), per il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), per il cervo (*Cervus elaphus*).

ASTORE: la vicinanza dall'impianto fa ritenere possibile il sorvolo, quantomeno occasionale dell'area. La specie, a status di conservazione in Italia favorevole per range e habitat, ma inadeguato per popolazione (Gustin et al., 2010b), non è stata rilevata nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto negativa ma non significativa**

#### 9.2.4 SIC IT4070016 "Alta Valle del Torrente Sintria"

Distanza minima dall'impianto: 8,4 km.

- Specie di interesse comunitario o regionale:

Nessuna incidenza per gli Insetti *Lucanus cervus*, *Ceramix cerdo*, *Callimorpha quadripunctaria*, per gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), lasca (*Chondrostoma genei*), vairone (*Leuciscus souffia*), barbo (*Barbus plebejus*), barbo canino (*Barbus meridionalis*), cobite (*Cobitis taenia*), tritone crestato (*Triturus carnifex*), salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), ululone appenninico (*Bombina pachypus = variegata*), per succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), martin pescatore (*Alcedo atthis*), tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), balia dal collare (*Ficedula albicollis*), averla piccola (*Lanius collurio*), averla cenerina (*Lanius minor*), ortolano (*Emberiza hortulana*).

FALCO PECCHIAIOLO: la distanza dall'impianto è oltre il limite del territorio vitale della specie, per cui il sorvolo dell'impianto da parte di esemplari provenienti dal Sito è da ritenersi improbabile e del tutto occasionale. La probabilità di collisione, assumendo il valore estremo

peggiore, è al momento relativamente bassa (0,7), pari a 1,4 esemplari ogni due anni (nel peggiore dei casi). In considerazione della distanza, della grande disponibilità di ambienti idonei alla specie nell'area vasta, sia all'interno che all'esterno dei Siti, e del favorevole status di conservazione in Italia (Gustin et al., 2009), **l'incidenza risulta nulla o non significativa**.

BIANCONE: la specie è segnalata in migrazione. La distanza dall'impianto appare elevata. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore e nell'eventualità di una presenza in periodo riproduttivo, al momento non segnalata, è al momento molto bassa (0,08), pari ad un esemplare ogni 12 anni e 6 mesi (nel peggiore dei casi). **L'incidenza sulla specie è pertanto al momento nulla; negativa ma non significativa** in caso di accertata nidificazione nel Sito.

ALBANELLA MINORE: la distanza dall'impianto è considerevole, ma non tale da impedire ad esemplari maschi di percorrerla in periodo riproduttivo, anche se tale eventualità appare poco probabile per la presenza di estese e continue superfici boscate, non idonee all'alimentazione della specie, tra il Sito e l'area di impianto. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è al momento estremamente bassa (0,02), pari ad un esemplare ogni 50 anni (nel peggiore dei casi). **L'incidenza sulla specie appare pertanto nulla o non significativa**.

FERRO DI CAVALLO MINORE: la distanza dall'impianto fa ritenere impossibile il sorvolo dell'area. La localizzazione dei generatori prevalentemente in aree aperte riduce le probabilità di sorvolo per alimentazione. La specie non è stata rilevata nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie risulta pertanto non significativa**.

- Altre specie:

Nessuna incidenza per raganella italiana (*Hyla intermedia*), saettone *Elaphe longissima*=*Zamenis longissimus*), ghiozzo padano (*Padogobius martesii*), quaglia (*Coturnix coturnix*), tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), cuculo (*Cuculus canorus*), rondone (*Apus apus*), rondone maggiore (*Apus melba*), upupa (*Upupa epops*), torcicollo (*Jynx torquilla*), topino (*Riparia riparia*), rondine (*Hirundo rustica*), balestruccio (*Delichon urbica*), prispolone (*Anthus trivialis*), cutrettola (*Motacilla flava*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), codirosso comune (*Phoenicurus phoenicurus*), stiacchino (*Saxicola rubetra*), culbianco (*Oenanthe oenanthe*), canapino maggiore (*Hippolais icterina*), canapino (*Hippolais polyglotta*), sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), bigia grossa (*Sylvia hortensis*), bigiarella (*Sylvia curruca*), sterpazzola (*Sylvia communis*), beccafico (*Sylvia borin*), lui bianco (*Phylloscopus bonelli*), lui verde (*Phylloscopus sibilatrix*), lui grosso (*Phylloscopus trochilus*), pigliamosche (*Muscicapa striata*), balia nera (*Ficedula hypoleuca*), rigogolo (*Oriolus oriolus*), averla capirossa (*Lanius senator*), istrice (*Hystrix cristata*).

LODOLAIO: la distanza dall'impianto fa ritenere improbabile, se non impossibile, il sorvolo dell'area in periodo riproduttivo. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore, è al momento estremamente bassa (0,06), pari ad un esemplare ogni 16 anni e 8 mesi (nel peggiore dei casi); lo status di conservazione in Italia è favorevole (Gustin et al., 2010b). **L'incidenza sulla specie è da ritenersi pertanto nulla o non significativa.**

VESPERTILIO DI DAUBENTON: la distanza dall'impianto fa ritenere improbabile, se non impossibile, il sorvolo dell'area. La specie non è stata rilevata nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

### 9.2.5 SIC IT4070017 "Alto Senio"

Distanza minima dall'impianto: 2,5 km.

- Specie di interesse comunitario o regionale:

Nessuna incidenza per gli Insetti *Callimorpha quadripunctaria*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, per tritone crestato (*Triturus carnifex*), ululone appenninico (*Bombina pachypus* = *variegata*), per succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), martin pescatore (*Alcedo atthis*), tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), balia dal collare (*Ficedula albicollis*), averla piccola (*Lanius collurio*), averla cenerina (*Lanius minor*), ortolano (*Emberiza hortulana*).

FALCO PECCHIAIOLO: la distanza dall'impianto fa ritenere possibile il sorvolo da parte della specie, nidificante irregolare nel Sito. La probabilità di collisione, assumendo il valore estremo peggiore, è al momento relativamente bassa (0,7), pari a 1,4 esemplari ogni due anni (nel peggiore dei casi). In considerazione della distanza, dell'irregolarità della riproduzione, della grande disponibilità di ambienti idonei alla specie nell'area vasta, sia all'interno che all'esterno dei Siti, e del favorevole status di conservazione in Italia (Gustin et al., 2009), **l'incidenza è da ritenersi non significativa.**

BIANCONE: la specie è segnalata in migrazione; la distanza dall'impianto, nell'eventualità di una presenza in periodo riproduttivo, al momento non segnalata, fa ritenere possibile un eventuale sorvolo da parte della specie. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore e nel caso di una futura nidificazione, è al momento molto bassa (0,08), pari ad un esemplare ogni 12 anni e 6 mesi (nel peggiore dei casi). **L'incidenza sulla specie è pertanto al momento nulla; negativa ma non significativa** in caso di accertata nidificazione nel Sito.

ALBANELLA MINORE: la vicinanza dall'impianto fa ritenere possibile il sorvolo regolare dell'area, quantomeno da parte di uno o più esemplari maschi in periodo riproduttivo, anche se tale eventualità appare poco probabile per l'estensione delle superfici boscate, non idonee all'alimentazione della specie, presenti tra il Sito e l'area di impianto. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore è al momento estremamente bassa (0,02), pari ad un esemplare ogni 50 anni (nel peggiore dei casi); lo status di conservazione in Italia è inadeguato (Gustin et al., 2009). **L'incidenza sulla specie è pertanto da considerare negativa ma non significativa.**

FERRO DI CAVALLO MINORE: la distanza dall'impianto fa ritenere possibile solo occasionalmente il sorvolo dell'area. La localizzazione dei generatori prevalentemente in aree aperte riduce le probabilità di sorvolo per alimentazione. La specie, in cattivo status di conservazione in Italia (La Posta et al., 2008) non è stata rilevata nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o non significativa.**

LUPO: gli unici impatti ipotizzabili sono per disturbo, causato dall'antropizzazione dell'area e dalla sottrazione di habitat. Come già specificato, la specie possiede territori vitali molto ampi, rispetto alle dimensioni dell'area interessata dall'impianto, che consentiranno di soddisfare ugualmente le esigenze biologiche (prede, rifugi). **L'incidenza sulla specie è pertanto nulla o negativa ma non significativa.**

- Altre specie:

Nessuna incidenza per raganella italiana (*Hyla intermedia*), ramarro (*Lacerta bilineata*), saettone *Elaphe longissima*=*Zamenis longissimus*), colubro di Riccioli (*Coronella girondica*), quaglia (*Coturnix coturnix*), tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), cuculo (*Cuculus canorus*), rondone (*Apus apus*), rondone maggiore (*Apus melba*), upupa (*Upupa epops*), torcicollo (*Jynx torquilla*), topino (*Riparia riparia*), rondine (*Hirundo rustica*), balestruccio (*Delichon urbica*), prispolone (*Anthus trivialis*), cutrettola (*Motacilla flava*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), codirosso comune (*Phoenicurus phoenicurus*), stiacchino (*Saxicola rubetra*), culbianco (*Oenanthe oenanthe*), canapino maggiore (*Hippolais icterina*), canapino (*Hippolais polyglotta*), sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), bigia grossa (*Sylvia hortensis*), bigiarella (*Sylvia curruca*), sterpazzola (*Sylvia communis*), beccafico (*Sylvia borin*), lui bianco (*Phylloscopus bonelli*), lui verde (*Phylloscopus sibilatrix*), lui grosso (*Phylloscopus trochilus*), pigliamosche (*Muscicapa striata*), balia nera (*Ficedula hypoleuca*), rigogolo (*Oriolus oriolus*), averla capirossa (*Lanius senator*), istrice (*Hystrix cristata*).

LODOLAIO: la distanza dall'impianto fa ritenere possibile il sorvolo dell'area, quantomeno da parte di uno o più esemplari maschi in periodo riproduttivo. La probabilità di collisione, anche assumendo il valore estremo peggiore è al momento estremamente bassa (0,06), pari ad un esemplare ogni 16 anni e 8 mesi (nel peggiore dei casi); lo status di conservazione in Italia è

favorevole (Gustin et al., 2010b). **L'incidenza sulla specie è pertanto negativa ma non significativa.**

VESPERTILIO DI DAUBENTON: la distanza dall'impianto fa ritenere possibile il sorvolo, quantomeno occasionale dell'area. La specie non è stata rilevata nel corso del monitoraggio. **L'incidenza sulla specie è pertanto negativa ma non significativa.**

### 9.3 INCIDENZA SULL'INTEGRITÀ DEI SITI

Come già premesso (par. 2.2.1), per valutare l'incidenza sull'integrità del Sito abbiamo cercato di individuare i casi in cui le previsioni progettuali possono alterare in modo significativo (rispetto agli obiettivi di conservazione del Sito) le caratteristiche dei Siti oppure quelle di determinate tipologie ambientali o gruppi di tipologie ambientali, esterne ai Siti, che sono necessari per le specie di valore conservazionistico.

È stato inoltre tenuto conto di quanto contenuto nelle norme tecniche da adottare per la conservazione dei Siti toscani.

#### 9.3.1 SIC IT5140001 "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Manteca"

Distanza minima dall'impianto: 7 km.

Tra le "emergenze" la cui tutela è considerata come obiettivo principale di gestione del Sito ci sono le seguenti specie suscettibili di impatti:

(AI) *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) - Forse nidificante in modo irregolare.

L'impianto in progetto potrebbe interferire con individui delle specie di rapaci segnalati nel Sito in esame, con azioni di disturbo o con perdita di esemplari; lievi le interferenze, per disturbo, sul lupo. In base alle informazioni disponibili sui rapporti avifaunistici tra l'area di impianto e i Siti Natura 2000 al momento si può ritenere che il progetto non alteri la struttura e la funzione ecologica delle popolazioni di rapaci per le quali il Sito è stato classificato.

Vengono accentuati, se pur in modo lieve e localizzato, tre elementi di criticità esterni al Sito evidenziati nella Del. G.R. 644/2004:

- Riduzione dei pascoli e delle aree coltivate, diffusa in tutto l'Appennino Settentrionale, con conseguente rarefazione e frammentazione degli areali delle specie legate a tali ambienti.
- Grandi opere pubbliche in corso di realizzazione (Alta Velocità, Variante di Valico).
- Ipotesi di realizzazione di impianti eolici ai confini settentrionali del Sito.

Gli interventi previsti, in quanto esterni al Sito, non interferiscono con la conservazione degli habitat, delle specie di flora e di altre specie di fauna di interesse comunitario o regionale che hanno indotto alla istituzione dei Siti in oggetto.

Il progetto in esame, anche in considerazione della sua localizzazione ed estensione, non è di entità tale da pregiudicare l'integrità del Sito stesso.

### 9.3.2 SIC IT5140003 “Conca di Firenzuola”

Distanza minima dall’impianto: 7,4 km.

Tra le “*emergenze*” la cui tutela è considerata come obiettivo principale di gestione del Sito ci sono le seguenti specie suscettibili di impatti:

(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) – Individui provenienti dai siti adiacenti frequentano l’area per il foraggiamento.

(AI) *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) – Probabilmente nidificante nel Sito o nei suoi immediati dintorni.

(AII\*) *Canis lupus* (lupo, Mammiferi) – Probabile presenza sporadica di individui provenienti dai siti adiacenti.

L’impianto in progetto potrebbe interferire con individui delle specie di rapaci segnalati nel Sito in esame, con azioni di disturbo o con perdita di esemplari; lievi le interferenze, per disturbo, sul lupo. In base alle informazioni disponibili sui rapporti avifaunistici tra l’area di impianto e i Siti Natura 2000 al momento si può ritenere che il progetto non alteri la struttura e la funzione ecologica delle popolazioni di rapaci per le quali il Sito è stato classificato.

Vengono accentuati, se pur in modo lieve e localizzato, tre elementi di criticità esterni al Sito evidenziati nella Del. G.R. 644/2004:

- Realizzazione di grandi opere pubbliche (variante di valico, alta velocità).
- Riduzione/cessazione delle attività agricole e del pascolo brado nelle aree montane circostanti.
- Possibili abbattimenti illegali di rapaci e di *Canis lupus*.

Gli interventi previsti, in quanto esterni al Sito, non interferiscono con la conservazione degli habitat, delle specie di flora e di altre specie di fauna di interesse comunitario o regionale che hanno indotto alla istituzione dei Siti in oggetto.

Il progetto in esame, anche in considerazione della sua localizzazione ed estensione, non è di entità tale da pregiudicare l’integrità del Sito stesso.

### 9.3.3 SIC IT5140004 “Giogo - Colla di Casaglia”

Distanza minima dall’impianto: 1,6 km.

Tra le “*emergenze*” la cui tutela è considerata come obiettivo principale di gestione del Sito ci sono le seguenti specie suscettibili di impatti:

(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) - Nidificante con una coppia, forse in modo regolare.

(AII) *Nyctalus leisleri* (nottola di Leisler) – Rilevato nel corso di recenti indagini.

(AII\*) *Canis lupus* (lupo, Mammiferi) - Area di grande importanza per la specie.

L’impianto in progetto potrebbe interferire con individui delle specie di rapaci e di chirotteri segnalati nel Sito in esame, con azioni di disturbo o con perdita di esemplari; lievi le interferenze, per disturbo, sul lupo. In base alle informazioni disponibili sui rapporti avifaunistici tra l’area di impianto e i Siti Natura 2000 al momento si può ritenere che il progetto non alteri la struttura e la funzione ecologica delle popolazioni di rapaci e di chirotteri per le quali il Sito è stato classificato.

Vengono accentuati, se pur in modo lieve e localizzato, due elementi di criticità esterni al Sito evidenziati nella Del. G.R. 644/2004:

- presenza di campi base, cantieri e discariche legati alla realizzazione delle grandi opere pubbliche (alta velocità ferroviaria), con consumo di suolo e potenziali fenomeni di inquinamento delle acque e riduzione delle portate.
- diffusa riduzione delle attività agricole e del pascolo in aree montane, con scomparsa di habitat e specie collegate.

Gli interventi previsti, in quanto esterni al Sito, non interferiscono con la conservazione degli habitat, delle specie di flora e di altre specie di fauna di interesse comunitario o regionale che hanno indotto alla istituzione dei Siti in oggetto.

Il progetto in esame, anche in considerazione della sua localizzazione ed estensione, non è di entità tale da pregiudicare l’integrità del Sito stesso.

#### **9.3.4 SIC IT4070016 “Alta Valle del Torrente Sintria”**

Distanza minima dall’impianto: 8,4 km.

Tra le “*emergenze*” la cui tutela è considerata come obiettivo principale di gestione del Sito ci sono le seguenti specie suscettibili di impatti:

(AI) *Pernis apivorus* (falco pecchiaiolo, Uccelli) – nidificante nel Sito con 1-2 coppie.

(AI) *Circus pygargus* (albanella minore, Uccelli) – nidificante nel Sito con 2-3 coppie.

(AI) *Rhinolophus hipposideros* (ferro di cavallo minore) – presenza interessante per il Sito

L’impianto in progetto potrebbe interferire con individui delle specie di rapaci e di chiroterri segnalati nel Sito in esame, con azioni di disturbo o con perdita di esemplari; lievi le interferenze, per disturbo, sul lupo. In base alle informazioni disponibili sui rapporti avifaunistici tra l’area di impianto e i Siti Natura 2000 al momento si può ritenere che il progetto non alteri la struttura e la funzione ecologica delle popolazioni di rapaci e di chiroterri per le quali il Sito è stato classificato.

#### **9.3.5 SIC IT4070017 “Alto Senio”**

Distanza minima dall’impianto: 2,5 km.

Tra le “*emergenze*” la cui tutela è considerata come obiettivo principale di gestione del Sito ci sono le seguenti specie suscettibili di impatti:

(AI) *Circus pygargus* (albanella minore, Uccelli) – nidificante nel Sito con 2-3 coppie.

(AI) *Rhinolophus hipposideros* (ferro di cavallo minore) – presenza interessante per il Sito

L’impianto in progetto potrebbe interferire con individui delle specie di rapaci e di chiroterri segnalati nel Sito in esame, con azioni di disturbo o con perdita di esemplari; lievi le interferenze, per disturbo, sul lupo. In base alle informazioni disponibili sui rapporti avifaunistici tra l’area di impianto e i Siti Natura 2000 al momento si può ritenere che il progetto non alteri la struttura e la funzione ecologica delle popolazioni di rapaci e di chiroterri per le quali il Sito è stato classificato.

## 10. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI PRESENTI O PREVISTI SUI SITI

Come già richiamato al par. 2.1.2, la Direttiva 92/43/CEE afferma, all'art.6, come *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del Sito ma che possa avere incidenze significative su tale Sito, singolarmente o **congiuntamente** ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul Sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. ...”*.

Nel solo Sito IT5140001 “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca” è previsto un impianto eolico, localizzato con alcuni generatori al confine o internamente al Sito. Internamente agli altri Siti in esame attualmente non sono previsti, a nostra conoscenza, altri Piani o Progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei Siti.

Esternamente ai Siti sono previsti altri due impianti eolici nei pressi del SIR “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca” e un impianto a circa 10 km a sud-est dal SIR “Giogo – Colla di Casaglia”. Un impianto eolico è in funzione nei pressi di Casoni di Romagna, a nord del SIC “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”, quindi assai distante da quello in esame.

La distanza dell'impianto dai SIR “Giogo – Colla di Casaglia” e “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”, se non fa escludere la possibilità che le specie di rapaci e di chirotteri precedentemente elencate sorvolino l'area di impianto, rende molto improbabili significativi impatti cumulativi con i futuri impianti eolici sopra indicati, per la distanza tra gli impianti in previsione (7 – 10 km con quelli previsti o in esercizio presso il SIR “Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca”, 20 km ca. con quello previsto presso il SIR “Giogo – Colla di Casaglia”).

Si può ragionevolmente ritenere che l'impianto in esame contribuisca pertanto in modo solo secondario a determinare impatti cumulativi sui SIC in esame. **L'incidenza cumulativa sull'integrità dei SIC in esame è da ritenersi pertanto non significativa.**

## 11. MISURE DI ATTENUAZIONE

### Generalità

Nell'ambito dello Studio di Incidenza possono essere individuati impatti negativi che, anche se ritenuti accettabili e non significativi ai fini della conservazione di habitat e specie, possono essere attenuati mediante misure di mitigazione e/o adeguatamente compensati.

Per misure di attenuazione (o di mitigazione in senso stretto) si indicano quindi “*modifiche tecniche dell'opera, o adozione di nuovi elementi tecnologici (depuratori, filtri, ecc.) ... per ridurre quantitativamente gli effetti negativi nell'ambito della ricettività ambientale e, quindi, nella reversibilità degli effetti stessi*” (Antonelli e Onori, 1990).

La previsione degli interventi di attenuazione è stata quindi realizzata sulla base degli impatti previsti e descritti nella fase di valutazione.

In base a quanto indicato nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002), tali misure intendono intervenire per quanto possibile alla fonte dei fattori di perturbazione, eliminando o riducendone gli effetti, come da prospetto seguente:

Principi di mitigazione	Preferenza
Evitare impatti alla fonte	<b>Massima</b>  <b>Minima</b>
Ridurre impatti alla fonte	
Minimizzare impatti sul Sito	
Minimizzare impatti presso chi li subisce	

Tra le diverse misure di mitigazione possibili (*localizzazione spaziale, localizzazione temporale, realizzazione di opere per la riduzione delle interferenze, configurazione dell'impianto, tecnologia utilizzata, azione di controllo in tempo reale*) le ultime tre misure interessano il progetto in esame.

### **CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO**

I quattro generatori localizzati sulle pendici del Monte Faggiola (generatori 9-12), i più vicini al SIC IT4070017 "Alto Senio", sono stati esclusi dalla configurazione finale dell'impianto.

La maggior distanza dai Siti emiliano-romagnoli, riduce, seppur non evitandole, le incidenze sulle tre specie di interesse comunitario del SIC Alto Senio: falco pecchiaiolo (nidificante irregolare nel Sito), albanella minore e ferro di cavallo minore, per il quale la distanza dal Sito si pone ai limiti degli spostamenti conosciuti per questa specie. Identico l'effetto mitigativo per lodolaio e vespertilio di Daubenton, altre specie sensibili segnalate nel Sito.

Più sensibile l'effetto mitigativo sul SIC Alta valle del Torrente Sintria: è possibile ma improbabile che esemplari maschi di albanella minore nidificanti ad oltre 8 km dall'impianto arrivino a sorvolare l'area in esame, ancor più improbabile per esemplari di falco pecchiaiolo (nidificante irregolare nel Sito), che in media si sposta fino a 3-5 km dal nido e solo occasionalmente può spingersi fino a 10 km. La distanza da percorrere è sicuramente eccessiva per ferro di cavallo minore e per vespertilio di Daubenton.

La riduzione dell'area di impianto e lo stesso diminuito numero di generatori diminuiscono sensibilmente, per tutti i Siti, il numero di collisioni possibili per le specie di rapaci segnalate, in quanto tali valori entrano come parametri nella stima del numero di esemplari in transito sull'impianto e, di conseguenza, delle possibili collisioni.

### **TECNOLOGIA UTILIZZATA**

Al fine di limitare il rischio di collisione soprattutto per i chiroterri, nel rispetto delle norme vigenti e delle prescrizioni degli Enti, sarà limitato il posizionamento di luci esterne fisse, anche a livello del terreno.

Al fine di aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna, una delle tre pale sarà colorata di color nero o di altro colore scuro.

### **AZIONE DI CONTROLLO IN TEMPO REALE (RAPACI E PIPISTRELLI)**

Al fine di approfondire le conoscenze dei rapporti fra l'avifauna e i chiroterri dei Siti in esame e l'impianto in progetto, appare utile e necessario proseguire nell'acquisizione di dati originali sull'avifauna migratrice e nidificante e sui chiroterri presenti nell'area di impianto tramite una campagna di monitoraggio nella fase di esercizio. Tale monitoraggio fornirà dati su :

- eventuali variazioni nel numero di rapaci e di altri uccelli in transito da/verso i Siti in esame;
- frequenza dei passaggi di uccelli all'interno dell'impianto;
- altezza, direzione e tempo di volo;
- stima del rischio di collisione.

Consentirà inoltre di:

- rilevare eventuali collisioni di fauna (avifauna e chiroterri) con i generatori;

- ricercare eventuali carcasse di animali colpiti dalle pale eoliche;
- stimare la velocità di rimozione delle eventuali carcasse da parte di altri animali;
- fornire stime sulle collisioni e sulla mortalità delle specie.

In base ai risultati di tale monitoraggio sarà possibile evidenziare eventuali effetti negativi dell'impianto eolico sulle popolazioni di avifauna (migratrice e nidificante) e di chiroterofauna.

Se l'area di impianto risulterà visitata con ragionevole frequenza da esemplari di avifauna e di chiroterofauna di interesse regionale e comunitario appartenenti alle popolazioni presenti nei Siti in esame o in relazione con esse, e a seguito delle conclusioni delle stime delle possibili collisioni di tali specie con le pale dei generatori, sarà possibile mettere in essere tutte le misure precauzionali (diminuzione della velocità di rotazione, intensificazione del monitoraggio, ecc.) atte ad evitare impatti su dette specie e sui relativi Siti.

## 12. CONCLUSIONI

In base alle risultanze di questo studio, gli effetti del Progetto sui Siti Natura 2000 in esame si possono sintetizzare in **assenza di incidenza** su habitat, su specie di flora e, relativamente alla fauna di interesse comunitario e regionale, su invertebrati, pesci, anfibi, rettili, uccelli passeriformi, mammiferi eccetto chiroteri, lupo e gatto selvatico e in incidenza nulla o non significativa su avifauna e su chiroterofauna di interesse comunitario e regionale e sull'integrità dei Siti.

Occorre peraltro specificare che al momento non sono note nell'area di impianto osservazioni dei due chiroteri citati; i contatti con i rapaci diurni nel corso del monitoraggio sono risultati inoltre di poche unità.

Seguendo la metodologia espressa al cap. 2 del Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 (a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura) e nella Guida metodologica della Commissione Europea (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002), ed in base a quanto contenuto in questo Studio, si può quindi sinteticamente affermare che il progetto in esame:

- non è connesso/necessario alla gestione dei Siti;
- in base alle attuali conoscenze sulle presenze faunistiche dell'area di progetto, alla tipologia vegetazionale dell'area di impianto e alle caratteristiche progettuali, ed in particolare alla distanza dai Siti in esame e al numero di generatori, non determina impatti significativi sulle specie e sull'integrità dei Siti in esame.

La tabella successiva riassume le valutazioni fatte sui Siti in esame.

**Tabella 22 Relazioni tra progetto e Siti della Rete Natura 2000: sintesi valutativa.**

NOME	distanza	Incidenza
IT5140001 Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantessa	7,0	Incidenza negativa non significativa su aquila reale; incidenza nulla o non significativa per gli altri rapaci diurni e per il lupo; incidenza nulla per i chiroteri e per le restanti specie di fauna. Incidenza non significativa sull'integrità del Sito.
IT5140003 Conca di Firenzuola	7,4	Incidenza negativa non significativa su aquila reale; incidenza nulla o non significativa per gli altri rapaci diurni, per i chiroteri e per il lupo; incidenza nulla per le restanti specie di fauna. Incidenza non significativa sull'integrità del Sito.
IT5140004 Giogo - Colla di Casaglia	1,6	Incidenza negativa non significativa su aquila reale, gheppio, falco pellegrino e nottola di Leisler; incidenza nulla o non significativa per le altre specie di rapaci diurni e di chiroteri e per il lupo; incidenza nulla per le restanti specie di fauna. Incidenza non significativa sull'integrità del Sito.
SIC IT4050015 "La Martina, Monte Gurlano"	9,0	Nessuna incidenza (vedi cap.6 - fase di Valutazione)
IT4070016 Alta valle del torrente Sintria	8,4	Incidenza negativa non significativa su albanella minore; incidenza nulla o non significativa per gli altri rapaci diurni e per i chiroteri; incidenza nulla per le restanti specie di fauna. Incidenza non significativa sull'integrità del Sito.
IT4070017 Alto Senio	2,5	Incidenza negativa non significativa su albanella minore, lodolaio, ferro di cavallo minore e vespertilio di Daubenton; incidenza nulla o non significativa per gli altri rapaci diurni e per il lupo; incidenza nulla per le restanti specie di fauna. Incidenza non significativa sull'integrità del Sito.

### 13. ELENCO DEGLI ESPERTI

COORDINAMENTO:

*Alberto Chiti Batelli*

*NEMO Nature and Environment Management Operators Srl*

Piazza D'Azeglio, 11 – 50121 Firenze tel +55 2466002 fax +55 243718 - E-mail: nemo.firenze@mclink.it

GRUPPO DI LAVORO

*Alberto Chiti Batelli*



dottore in Scienze Agrarie – NEMO Nature and Environment Management Operators srl

Laureato in Scienze Agrarie presso l'Università di Firenze con la votazione 110/110 e dignità di stampa, partecipa ad indagini a carattere regionale e nazionale relative all'avifauna e tiene relazioni e presentazioni multimediali su temi naturalistici. Si occupa professionalmente di studi di impatto ambientale e di incidenza, di analisi naturalistiche applicate alla pianificazione territoriale, di reti ecologiche, di testi di divulgazione naturalistica per Siti Web, per pubblicazioni tematiche e per pannelli didattici. È tra gli autori della parte sulle componenti naturalistiche delle Linee guida toscane per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici. Ha coordinato e svolto monitoraggi faunistici per progetti di impianti eolici, per i quali ha realizzato Studi di Incidenza e Studi di Impatto Ambientale (componente Fauna).



*Michele Angelo Giunti*

Forestale – NEMO Nature and Environment Management Operators srl

Laureato in Scienze Forestali, presso la Facoltà di Agraria di Firenze, con il punteggio di 110/110 e lode; è iscritto all'Albo Nazionale dei Dottori Agronomi e Forestali. È titolare di Patente A per l'inanellamento a scopo scientifico rilasciato dall'ISPRA. Ha pubblicato numerosi articoli scientifici e comunicazioni a convegni, nazionali e internazionali, inerenti le tematiche ambientali (ornitologia, aspetti di gestione forestale, gestione specie aliene). Svolge professionalmente incarichi di progettazione opere e interventi e di direzione lavori, di analisi e pianificazione territoriale e paesaggistica, studi di impatto ambientale e di incidenza, V.A.S., analisi, progettazione e pianificazione di interventi su specie aliene, analisi vegetazionali e faunistiche.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Barbara Lastrucci".

*Barbara Lastrucci*

Naturalista – NEMO Nature and Environment Management Operators srl

Laureata in Scienze Naturali presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Firenze con votazione 110/110 e lode. Dal settembre 2005 collabora con la società NEMO Nature and Environment Management Operators srl per la realizzazione di cartografie digitali, per la gestione di archivi informatizzati e nell'ambito di studi naturalistici ed ambientali.

Paolo Sposimo 

Naturalista – NEMO Nature and Environment Management Operators srl

Laureato in Scienze Naturali con 110 e lode presso il Dipartimento di Biologia Animale e Genetica di Firenze. È uno dei fondatori del Centro Ornitologico Toscano, associazione di cui è a tutt'oggi uno dei membri del Comitato Scientifico. E' uno dei responsabili del Progetto Atlante degli uccelli svernanti in Toscana, e coautore del volume "Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana", pubblicato nel 1997. Ha partecipato e partecipa come rilevatore o coordinatore a svariati progetti di ricerca sull'avifauna toscana.

Oltre che sull'avifauna, negli ultimi anni ha lavorato molto sul tema delle specie aliene: ha progettato e coordinato i maggiori interventi di eradicazione di ratti effettuati a oggi nelle isole mediterranee, è coordinatore del gruppo di lavoro che ha realizzato il Progetto Atlante delle Specie Alloctone del Lazio, è coinvolto nella realizzazione indagini e di interventi di eradicazione e contenimento di svariate specie animali e vegetali. Ha partecipato e collaborato all'organizzazione di convegni e incontri scientifici su questa materia, ed è membro del *Invasive Species Specialist Group* (ISSG), il gruppo di lavoro sulle specie aliene dell'UICN.

È tra gli autori della parte sulle componenti naturalistiche delle Linee guida toscane per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici, di cui ha svolto anche il coordinamento scientifico. È Presidente del Consiglio di Amministrazione di NEMO Nature and Environment Management Operators srl.

## 14. BIBLIOGRAFIA

- ALCALDE J.T., 2003 - *Impacto de los parques eólicos sobre las poblaciones de murciélagos*. Barbastella, 2: 3 - 6.
- ANDREOTTI A., LEONARDI G. (A CURA DI), 2007 - *Piano d'azione nazionale per il lanario (Falco biarmicus feldeggii)*. Quad. Cons. Natura, 24, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- ANTONELLI A., ONORI L., 1990 - *Glossario dei termini associati alla V.I.A. Comitato Nazionale per la ricerca e per lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative*. Direzione Sicurezza Nucleare e Protezione Sanitaria.
- ARNETT E.B., (TECHNICAL EDITOR), 2005 - *Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of fatality search protocols, pattern of fatality, and behavioral interactions with wind turbines*. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA. 187 pp.
- ATIENZA J.C., FIERRO I. M., INFANTE O., VALLS J., 2008 - *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 1.0)*. SEO/BirdLife, Madrid.
- AUTERI R., BAINO R., MANNINI P., PIRAS A., REALE B., RIGHINI P., SERENA F., VOLIANI A. & VOLPI C., 1991 - *Gestione della fauna ittica. Presupposti ecologici e popolazionistici. Parte II. Analisi dei corsi d'acqua*. Consorzio Regionale di Idrobiologia e Pesca, Regione Toscana-Giunta Regionale, 421 pp.; Lastra a Signa (Firenze).
- AVERY M., SPRINGER P.F. , DAILEY N.S., 1980 - *Avian mortality at man-made structures: an annotated bibliography (revised from 1978 ed.)*. U.S. Fish and Wildlife Service, Biological Services Program, National Power Plant Team, FWS/OBS-80/54.
- BAERWALD E. F., D'AMOURS G. H., KLUG B. J., BARCLAY R. M.R., 2008 - *Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines*. Current Biology, Vol. 18, 16: R695-R696.
- BARRIOS L., RODRIGUEZ A., 2004 - *Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines*. Abstract. Journal of Applied Ecology, Volume 41, Issue 1, Page 72.
- BENUSSI E., 1992 - *Astore Accipiter gentilis*. In Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds), 1992. Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae - Fasianidae. Ed. Calderini, Bologna: 550 - 557.
- BERZI D., VALDRÉ G., 2002 - *Il lupo è vicino. Il lupo nella provincia di Firenze. Storia, distribuzione ed aspetti dell'ecologia del mitico predatore*. Provincia di Firenze, Assessorato Agricoltura, caccia e Pesca. Tipografia EmmeA, Scandicci (FI).
- BOGLIANI G., 1992 - *Lodolaio Falco subbuteo*. In Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds), 1992. Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae - Fasianidae. Ed. Calderini, Bologna: 651 - 658.

- BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P., BACCETTI N. (EDS), 1992 - *Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae - Fasianidae*. Edizioni Calderini, Bologna, pp. 964.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003 - *Ornitologia italiana. 1 Gaviidae-Falconidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.463
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2004 - *Ornitologia italiana. 2 Tetraonidae-Scolopacidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.396.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2006 - *Ornitologia italiana. 3 Stercorariidae-Caprimulgidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.437 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2007 - *Ornitologia italiana. 4 Apodidae-Prunellidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.441 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2008 - *Ornitologia italiana. 5 Turdidae-Cisticolidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.429 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2010 - *Ornitologia italiana. 6 Sylviidae-Paradoxornithidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.432 + CD.
- BRINKMANN R., SCHAUER-WEISSHAHN H. & BONTADINA F., 2006 - *Survey of possible operational impacts on bats by wind facilities in Southern Germany*. Final report submitted by the Administrative District of Freiburg, Department of Conservation and Landscape management and supported by the foundation Naturschutzfonds Baden-Württemberg. Brinkmann Ecological Consultancy, Gundelfingen/Freiburg, Germany.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F. E SARROCCO S., 1998 - *Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati*. 210 pp.; WWF Italia, Roma.
- CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S., GALLO-ORSI U., BULGARINI F. & FRATICELLI F., 1999 - *Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia*. Riv. ital. Orn., 69 (1): 3-43.
- CAMPEDELLI T., TELLINI FLORENZANO G., 2002 (IN ED.) - *Indagine bibliografica sull'impatto dei parchi eolici sull'avifauna*. Centro Ornitologico Toscano
- CASE L.D., CRUICKSHANK H. , ELLIS A.E. , WHITE W.F., 1965 - *Weather causes heavy bird mortality*. Florida Naturalist 38(1): 29 - 30.
- CATTANEO G., PETRETTI F., 1992 - *Biancone Circaetus gallicus*. In Bricchetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds), 1992. *Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae - Fasianidae*. Ed. Calderini, Bologna: 520 - 526.
- CERFOLLI F., PETRASSI F., PETRETTI F. (EDS), 2002 - *Libro rosso degli Animali d'Italia. Invertebrati*. WWF Italia - ONLUS, Roma.
- CHAPMAN A., 1999 - *The Hobby*. Arlequin Press, Essex, UK.

- CHERICI V., CHITI BATELLI A., SPOSIMO P., 2004 – *La valutazione dell'impatto sulle componenti naturalistiche*. In Regione Toscana, Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici. Dir. Gen. della Presidenza, Area di Coord. Programm. e Controllo, Settore Valutazione Impatto Ambientale, Ed. Regione Toscana.
- COMMISSIONE EUROPEA, 2000 - *La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE*. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Comunità Europee, Belgio, 69 pp.
- COMMISSIONE EUROPEA, DG AMBIENTE, 2002 - *Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui siti Natura 2000 - Guida metodologica alle indicazioni dell'art. 6 comma 3 e 4 della direttiva Habitat*.
- CORSI I., SPOSIMO P. E SACCHETTI A., 1998 ined. - *Indagine sulla distribuzione e la biologia riproduttiva dell'Aquila reale *Aquila chrysaetos* e del Pellegrino Falco *peregrinus* in provincia di Firenze*. Amministrazione Provinciale di Firenze, LIPU Toscana, relazione tecnica inedita.
- CRAMP S., SIMMONS K.E.L. (EDS.), 1980 - *The Birds of Western Palearctic. Vol. II. Hawks to Bustards*. Oxford University Press, Oxford, 695 pp.
- CRAMP S., SIMMONS K.E.L. (EDS.), 1985 - *The Birds of Western Palearctic. Vol. IV. Terns to Woodpeckers*. Oxford University Press, Oxford, 695 pp.
- DREWITT A.L., LANGSTON R.H.W., 2006 - *Assessing the impacts of wind farms on birds*. Ibis, 148: 29 – 42.
- DREWITT A.L., LANGSTON R.H.W., 2008 – *Collision effects of wind-power generators and other obstacles on birds*. Ann. N.Y. Sci., 1134: 233 – 266.
- DULAC P., 2008 - *Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi*. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106 pages.
- DÜRR T., 2003 (INED.) - *Windenergieanlagen und Fledermausschutz in Brandenburg - Erfahrungen aus Brandenburg mit Einblick in die bundesweite Fundkartei von Windkraftopfern*. In: Kommen die Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder?, Dresden, 17.-18.11.2003
- DÜRR T., 2004 (INED.) - *Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg*. (Bird losses at wind energy plants in Germany. From: database of the National Bird Protection Program in the Country Environment office of Brandenburg, Germany.
- ELKINS N., 1988 - *Weather and Bird Behaviour*. Segunda edición. T. and A.D. Poyser, Calton (Staffordshire) Angleterre, 239 p.
- ERICKSON W., KRONNER K. & GRITSKI B., 2003 - *Nine Canyon Wind Power Project. Avian and Bat Monitoring Report*. September 2002 - August 2003. Prepared for Nine Canyon Technical Advisory Committee by West, Inc., Cheyenne.

- EUROBATS, 2006 - *Resolution 5.6. Wind Turbines and Bat Populations*. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Standing Committee, 26th meeting, Strasbourg, 27-30 November 2006. 5th Session of the Meeting of Parties, Ljubljana, Slovenia, 4 – 6 September 2006. T-PVS/Inf (2006) 24.
- EUROPEAN COMMISSION, 2010 – *Guidance document. Wind energy developments and Natura 2000*.
- EVERAERT, J., DEVOS, K. & KUIJKEN, E., 2002 - *Wind turbines and birds in Flanders (Belgium): preliminary study results in a European context*. Report Institute of Nature Conservation R.2002.03., Brussels. 76 pp. Dutch, English Summary.
- FASCE P., FASCE L., 1992 – *Aquila reale Aquila chrysaetos*. In: Bricchetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds), 1992. *Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae - Fasianidae*. Ed. Calderini, Bologna: 601 - 610.
- FRID A., DILL L. M., 2002 - *Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk*. *Cons Ecol.* 6(1): 11.
- FWS, 2003 - *Interim Guidelines to avoid and minimize wildlife impacts from wind turbines*. United States Department of Interior, Fish and Wildlife Service, Wind Turbine Siting Working Group. Washington, DC.
- GHERARDI F., BARBARESI S., RADDI A., SALVI G. (INED.)– *Distribuzione e struttura di popolazione in macro-decapodi dulciacquicoli della provincia di Firenze. Rapporto tecnico*. Dicembre 1998. Museo Zoologico “La Specola”, Università di Firenze.
- GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2009 (INED.) – *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Rapporto tecnico finale*. LIPU Onlus, BirdLife International, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2010A (INED.) – *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Le specie nidificanti e svernanti in Italia, non inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Volume I. Introduzione e metodi generali. Non Passeriformes. Rapporto tecnico finale*. LIPU Onlus, BirdLife International, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2010B (INED.) – *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Le specie nidificanti e svernanti in Italia, non inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Volume II – Passeriformes. Valori FRV e Conclusioni. Rapporto tecnico finale*. LIPU Onlus, BirdLife International, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- GUSTIN M., ZANICHELLI F., COSTA M., 1997 - *Lista rossa degli uccelli nidificanti in Emilia-Romagna: un approccio metodologico alle specie con priorità di conservazione regionale*. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 67: 33-53.
- GUSTIN M., PALUMBO G., & CORSO A. (EDS.), 1999 – *International Species Action Plan. Lanner Falcon Falco biarmicus*. Final Draft, December 1999. Prepared by BirdLife International on behalf of the European Commission.

- HARDEY J., CRICK H., WERNHAM C., RILEY H., ETHERIDGE B., THOMPSON D., 2009 – *Raptors. A field guide for surveys and monitoring*. Second edition. Scottish Natural Heritage, 370 pp.
- HODOS W., POTOCKI A., STORM T. AND GAFFNEY M., 2001 - *Reduction of motion smear to reduce avian collisions with wind turbines*. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting IV: 88-105.
- HÖTKER H., THOMSEN K. M., KÖSTER H., 2006 - *Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats—facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation*. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- JAMES R.D., 2003 - *Bird observations at the Pickering wind turbine*. Ontario Birds 21: 84-97.
- JANSS G., A. LAZO, J. M. BAQUÉS, AND M. FERRER, 2001 - *Some evidence of changes in use of space by raptors as a result of the construction of a wind farm*. Atti del 4<sup>th</sup> Congresso Eurasiatico Rapaci. Settembre, 25-29, 2001. Siviglia, Spagna.
- JOHNSON G.D., ERICKSON W., WHITE J. AND MCKINNEY R., 2003 (INED.) - *Avian and Bat Mortality during the first year of operation at the Klondike Phase I Wind Project, Sherman County, Oregon*. Draft Prepared for: Northwest Wind Power.
- KERLINGER P. 2000A – *An assessment of the impacts of Green Mountain Power Corporation’s wind power facility on breeding and migrating birds in Searsburg, Vermont*. Proceedings of the National Wind/Avian Planning Meeting, San Diego, CA, May 1998.
- KERLINGER P. 2000B – *An Assessment of the impacts of Green Mountain Power Corporation’s wind power facility on breeding and migrating birds in Searsburg, Vermont*. Report to National Renewable Energy Laboratory, US Dept. of Energy, Golden, CO.
- KINGSLEY A., WHITTAM B., 2007A - *Bird and Bat Impacts*. Washington D.C., May 18-19, 2004. Prepared by RESOLVE, Inc., Washington D.C., Susan Savitt Schwartz, ed.
- KINGSLEY A., WHITTAM B., 2007B - *Les éoliennes et les oiseaux: Revue de la documentation pour les évaluations environnementales*. Service Canadien de la Faune. Environnement Canada.
- KRUCHENBERG H. AND J. JAENE, 1999 - *Zum einfluss eines windparrks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen)*. Natur und Landschaft 74: 420-427 pp.
- LANGSTON R.H.W., PULLAN J.D., 2005 - *Effects of windfarms on birds*. BirdLife International, RSPB, Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.
- LANZA B., AGNELLI P., 2002 - *Chiroteri*. In Spagnesi M., De Marinis A.M. (a cura di), disegni di Catalano U., Mammiferi d’Italia. Quaderni di Conservazione della Natura; Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica “Alessandro Ghigi”: 44 - 142.

- LA POSTA A., DUPRÈ E., BIANCHI E., 2008 – *Attuazione della Direttiva Habitat e stato di conservazione di habitat e specie in Italia*. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Palombi & Partner srl, Roma.
- LAWRENCE E. S., PAINTER S., LITTLE B., 2007 – *Responses of birds to the wind farm at Blyth Harbour, Northumberland, UK*. In de Lucas M., G. F.E. Janss, Ferrer M., Birds and wind farms, Risk assessment and mitigation. Quercus, Servicios Informativos Ambientales S.L., La Pedriza, Madrid: 47 – 70.
- LEKUONA SANCHEZ J. M., 2001 – *Uso del espacio por l’avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra durante un ciclo anual. Informe final*. Direccion General de Medio Ambiente, Departamento de Medio Ambiente, Ordenacion del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra.  
In: [http://www.iberica2000.org/textos/LEKUONA\\_REPORT.pdf](http://www.iberica2000.org/textos/LEKUONA_REPORT.pdf)
- LEKUONA SANCHEZ J. M., URSUA C., 2007 – *Avian mortality in wind power plants of Navarra (Northern Spain)*. In de Lucas M., G. F.E. Janss, Ferrer M., Birds and wind farms, Risk assessment and mitigation. Quercus, Servicios Informativos Ambientales S.L., La Pedriza, Madrid: 177 - 192.
- LOMBARDI L., 2000 - *Un approccio vegetazionale all’analisi del dinamismo ecosistemico: l’individuazione delle locali serie dinamiche*. In Principi e Linee Guida per l’Ingegneria Naturalistica in ambiente toscano, Vol I. Regione Toscana, Consorzio tra le Università della Toscana (FIT).
- MAZZARONE V., MATTIOLI S. (EDS.), 1996 - *Indagine sulla popolazione di Cervo dell’Acquerino (province di Pistoia, Prato e Bologna). Relazione finale 1993-1995*. Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.
- MEZZALIRA G., IAPICHINO C., 1992 – Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*. In: Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds), 1992. Fauna d’Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae - Fasianidae. Ed. Calderini, Bologna: 447 - 457.
- MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, 2010 (INED.) – *Database Natura 2000*. Direzione per la Conservazione della Natura.
- NOCITA A., 2002 – *Carta Ittica della Provincia di Firenze*. Provincia di Firenze e Museo Di St. Nat. “La Specola”, Firenze.
- NWCC, 2004 - *Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions*. National Wind Coordinating Committee, Fact Sheet, Second Edition, November 2004.
- PETTERSON J., 2005 - *The impact of offshore wind farms on bird life in southern Kalmar Sound, Sweden. A final report based on studies 1999–2003*. Report to the Swedish Energy Agency. ISBN 91-631-6878-2.
- RODRIGUES, L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., GOODWIN J. & HARBUSCH C., 2008 - *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects*. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.

- ROTHERY P., NEWTON I., LITTLE B., 2009 – *Observations of seabirds at offshore wind turbines near Blyth in northeast England*. Bird Study, 1944-6705, Volume 56, Issue 1: 1 – 14
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1998 - *Die Fledermause Europas: kennen – bestimmen – schützen. Aktualisiert und erweiter.* Kosmos-Naturführer, Stuttgart. 265 pp.
- SEETS J.W., BOHLEN H.D, 1977 - *Comparative mortality of birds at television towers in central Illinois*. Wilson Bulletin 89 (3): 422 - 433.
- SFORZI A., BARTOLOZZI L. (a cura di), 2001 – *Libro rosso degli insetti della Toscana*. Arsia, Regione Toscana.
- SHRUBB M., 1993 - *The Kestrel*. London, Hamlyn.
- SPANGLER B. (ed.), 2004 - *Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts*. Washington, DC. May 18-19, 2004. Prepared by RESOLVE, Inc., Washington, D.C., Susan Savitt Schwartz, ed. September 2004.
- SPOSIMO P., 1998 - *Indagine sull'avifauna nidificante nel complesso “Giogo - Colla di Casaglia” e nelle aree limitrofe, con particolare riguardo per le specie di maggiore interesse e gli ambienti funzionali alla loro conservazione*. Com. Montana Alto Mugello - Mugello - Val di Sieve. Centro Stampa Giunta Regionale Toscana, Firenze.
- SPOSIMO P., CASTELLI C., (A CURA DI), 2005 – *La biodiversità in Toscana. Specie ed habitat in pericolo*. RENATO. Regione Toscana, Museo di Storia Naturale Università degli Studi di Firenze, ARSIA, NEMO srl. Pag. 302.
- SPOSIMO P., CORSI I., (IN ED.) – *Monitoraggio delle specie ornitiche minacciate nidificanti nel territorio della provincia di Firenze*. NEMO sas, Amm. Prov. di Firenze, Settore Agricoltura, Caccia e Pesca, 1998.
- SPOSIMO P., TELLINI G., 1995 - *L'avifauna Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti*. Centro Stampa Giunta Regionale Toscana, Firenze, 32 pp.
- STERNER D., ORLOFF S., SPIEGEL L., 2007 – *Wind turbine collision. Research in the United States*. In de Lucas M., Janss G. F. E., Ferrer M. (eds.), 2007, Bird and wind farms. Risk assessment and mitigation. Servicios Informativos Ambientales/Quercus: 81 – 100.
- STEIDL R.J., POWELL B. F., 2006 - *Assessing the effects of human activities on wildlife*. The George Wright Forum, ViSitor Impact Monitoring, 23 (2): 50 – 58.
- UNIVERSITÀ DI FIRENZE, MUSEO DI STORIA NATURALE, 2003 (IN ED.) - *Progetto di approfondimento e di riorganizzazione delle conoscenze sulle emergenze faunistiche, floristiche e vegetazionali della Toscana. Banca dati del Repertorio Naturalistico Toscano*. ARSIA, Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana.
- VILLAGE A., 1990 - *The Kestrel*. London, T & A D Poyser Ltd.
- WINKELMAN J. E., 1990 - *Nachtelijke aanvaringskansen voor vogels in de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.)* (Nocturnal collision risks for and behavior of birds approaching a rotor in operation in the experimental wind park near Oosterbierum,

- Friesland, The Netherlands; English summary). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem. RIN-Rapport 90/17. (Abstract)
- WINKELMAN J. E., 1992A - *De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 3. Aanvlieggedrag overdag* (The impact of the Sep Wind Park Near Oosterbierum [Fr.], The Netherlands, on birds, 3. Flight behavior during daylight). English Summary Only. Pages 65-69. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem, The Netherlands. RIN-Rapport 92/4. (Abstract)
- WINKELMAN J. E., 1992B - *De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 2. Nachtelijke aanvaringskansen* (The impact of the Sep Wind Park near Oosterbierum [Fr.], The Netherlands, on birds, 2. Nocturnal collision risks.) ENGLISH SUMMARY ONLY. Pages 118-120. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem, the Netherlands. RIN-Rapport 92/3. (Abstract)
- YOUNG D.P., ERICKSON W.P., GOOD R.E., STRICKLAND M.D. AND JOHNSON D.E., 2003 (INED.) - *Avian and bat mortality associated with the initial phase of the Foote Creek Rim Windpower Project, Wyoming, November 1999-2002*. Prepared for Pacificorp, Inc., Portland, Oregon & SeaWest Windpower Inc., San Diego, California & Bureau of Land Management Rawlins District Office Rawlins, Wyoming.