

REGIONE MARCHE

Comuni di San Severino Marche e Serrapetrona (MC)

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
EOLICO DELLA POTENZA DI 36,0 MW
e delle relative opere di connessione alla RTN sito nei comuni di San
Severino Marche, Serrapetrona, Castelraimondo e Camerino (MC)

TITOLO

Studio d'Incidenza

PROGETTAZIONE

PROPONENTE



SR International S.r.l.
C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma
Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106
C.F e P.IVA 13457211004



Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l.
Viale Castro Pretorio, 122 - 00185 Roma
C.F e P.IVA 15604711000

Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione
00	27/07/2022	Gallo	Bartolazzi	F.O. Renewables	Studio d'Incidenza

N° DOCUMENTO

FLS-SSV-SI

SCALA

--

FORMATO

A4

INDICE

INDICE DELLE FIGURE	3
INDICE DELLE TABELLE	3
1. INTRODUZIONE	5
1.1. PREMESSA.....	5
1.2. OGGETTO DEL DOCUMENTO	5
2. CONTESTO NORMATIVO.....	6
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO E DEI SITI DI RETE NATURA 2000	12
3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO	12
3.2. ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	13
3.3. INQUADRAMENTO DEI SITI DI RETE NATURA 2000.....	13
4. DETERMINAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE SUI SITI RETE NATURA 2000	16
5. VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI RETE NATURA 2000	19
5.1. UCCELLI	19
5.2. CHIROTTERI	24
5.3. ALTRE SPECIE	27
5.4. HABITAT.....	28
5.5. SINTESI DEI POTENZIALI EFFETTI SU SPECIE ED HABITAT	29
6. MISURE DI MITIGAZIONE.....	35
7. MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	37
8. ANALISI SITO SPECIFICA	37
8.1. ZSC IT5330011 MONTE LETEGGE – MONTE D’ARIA	37
8.1.1. IDENTIFICAZIONE	37
8.1.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE.....	37
8.1.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE	37
8.1.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....	40
8.1.5. PRESSIONI E MINACCE SU SPECIE ED HABITAT.....	40
8.1.6. MISURE DI CONSERVAZIONE	43
8.1.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA’	44
8.2. ZSC IT5330016 GOLA DI SANT’EUSTACHIO	45
8.2.1. IDENTIFICAZIONE	45

8.2.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE.....	45
8.2.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE	45
8.2.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....	48
8.2.5. PRESSIONI E CRITICITA'	48
8.2.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE.....	51
8.2.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'	51
8.3. ZPS IT5330025 MONTE SAN VICINO E MONTE CANFAITO.....	54
8.3.1. IDENTIFICAZIONE	54
8.3.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE.....	54
8.3.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE	54
8.3.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....	57
8.3.5. PRESSIONI E CRITICITA'	65
8.3.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE.....	67
8.3.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'	68
8.4. ZPS IT5330027 GOLA DI SANT'EUSTACHIO, MONTE D'ARIA E MONTE LETEGGE.....	69
8.4.1. IDENTIFICAZIONE	69
8.4.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE.....	69
8.4.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE	69
8.4.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....	71
8.4.5. PRESSIONI E CRITICITA'	72
8.4.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE.....	74
8.4.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'	74
8.5. ZPS IT5330029 DALLA GOLA DEL FIASTRONE AL MONTE VETTORE	80
8.5.1. IDENTIFICAZIONE	80
8.5.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE.....	80
8.5.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE	80
8.5.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....	83
8.5.5. PRESSIONI E CRITICITA'	84
8.5.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE.....	86
8.5.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'	87
9. CONCLUSIONI	88
10. BIBLIOGRAFIA	95

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 – Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).</i>	11
<i>Figura 2: Aree della Rete Natura 2000 nel territorio della Regione Marche con indicazione della zona interessata dalle opere in progetto (Fonte https://www.regione.marche.it/Natura2000/pagina_based03a.html?id=1524).</i>	14
<i>Figura 3: Inquadramento delle opere in progetto ed aree della Rete Natura 2000 nella zona di interesse.</i>	16

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 – Possibili effetti negativi diretti e indiretti su specie ed habitat</i>	30
<i>Tabella 2 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	38
<i>Tabella 3 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	39
<i>Tabella 4 – Altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.</i>	40
<i>Tabella 5 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie.</i>	40
<i>Tabella 6 – Pressioni e minacce che incidono sugli habitat e stato di conservazione.</i>	41
<i>Tabella 7 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.</i>	42
<i>Tabella 9 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	46
<i>Tabella 10 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	47
<i>Tabella 11 – Altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.</i>	47
<i>Tabella 12 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie.</i> ..	48
<i>Tabella 13 – Pressioni e minacce che incidono sugli habitat e stato di conservazione.</i>	48
<i>Tabella 13 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.</i>	50
<i>Tabella 14 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	55
<i>Tabella 15 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	55
<i>Tabella 16 – Altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.</i>	57
<i>Tabella 17 – Obiettivi specifici per gli habitat presenti nel sito.</i>	58

<i>Tabella 18 – Obiettivi specifici per le specie presenti nel sito.</i>	<i>59</i>
<i>Tabella 19 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie di uccelli segnalate nel sito.</i>	<i>65</i>
<i>Tabella 20 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie di chiropteri segnalate nel sito. ..</i>	<i>67</i>
<i>Tabella 21 – Habitat inseriti nell’Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	<i>70</i>
<i>Tabella 22 – Specie inserite nell’Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	<i>71</i>
<i>Tabella 23 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie. ..</i>	<i>72</i>
<i>Tabella 24 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.</i>	<i>72</i>
<i>Tabella 25 – Habitat inseriti nell’Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	<i>81</i>
<i>Tabella 26 – Specie inserite nell’Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.</i>	<i>82</i>
<i>Tabella 27 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie. ..</i>	<i>84</i>
<i>Tabella 28 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.</i>	<i>84</i>

1. INTRODUZIONE

1.1. PREMESSA

Il presente progetto ha come obiettivo la realizzazione di una centrale per la produzione di energia da fonte rinnovabile tramite l'impiego di tecnologia eolica. La realizzazione dell'opera prevede l'installazione di n.7 aerogeneratori, modello Vestas V162-6,0, della potenza unitaria di 6,0 MW depotenziata a 5,14 MW per una potenza totale di 36,0 MW e delle opere di connessione alla nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento della RTN a 132 kV, da inserire in entra - esce alle linee a 132 kV RTN "Valcimarra - Camerino" e "Valcimarra - Cappuccini" esistenti, da potenziare. Tuttavia non si esclude la possibilità di ricorrere ad alcune varianti progettuali per incrementare la produttività dell'impianto, anche in funzione dei futuri sviluppi di mercato.

Soggetto Responsabile del parco eolico denominato "Energia Monte San Pacifico" è la società *Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l.* che ha come attività principali lo sviluppo, la progettazione, l'installazione, la commercializzazione, la gestione e la vendita di energia elettrica generata da fonti rinnovabili. La società ha sede a Roma, in Viale Castro Pretorio n. 122 - CAP 00185, C.F. e P.IVA 15604711000.

SR International S.r.l. è una società di consulenza e progettazione operante nel settore delle fonti di energia rinnovabili, in particolare solare ed eolica. Per la realizzazione del progetto in esame essa funge da soggetto di riferimento per il supporto tecnico-progettuale.

L'impianto in progetto comporta un significativo contributo alla produzione di energia rinnovabile; l'energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale di proprietà della società Terna S.p.A.

1.2. OGGETTO DEL DOCUMENTO

Il presente documento rappresenta lo Studio d'Incidenza redatto nell'ambito del procedimento di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) Integrata con la Valutazione d'Incidenza (VInCA) del presente progetto eolico.

Lo Studio d'Incidenza è finalizzato alla valutazione degli effetti significativi diretti e indiretti che potrebbero essere generati dalla realizzazione del progetto sui siti della Rete Natura 2000 nell'area di interesse, in modo da analizzare la possibile incidenza sulle specie e sugli habitat presenti all'interno dei siti stessi.

2. CONTESTO NORMATIVO

La Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA) è la procedura di carattere preventivo alla quale deve essere sottoposto qualsiasi intervento, piano o progetto che possa avere incidenze significative su uno o più siti della Rete Natura 2000.

Tale procedura è stata introdotta dalla Direttiva Habitat con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

In base all'articolo 6, comma 3 di tale Direttiva: *"Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito (della Rete Natura 2000) ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un'opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"*.

Inoltre, la Valutazione di Incidenza si applica agli interventi che riguardano ambiti esterni ai siti della Rete Natura 2000 qualora, per loro localizzazione o natura, possano produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presenti nel sito stesso.

In particolare lo stesso articolo 6 della Direttiva definisce il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la Rete Natura 2000. I paragrafi 3 e 4 dispongono misure volte alla valutazione delle possibili incidenze negative significative, determinate da piani e progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione di un Sito Natura 2000, stabilendo altresì gli obblighi degli Stati membri in materia di Valutazione di Incidenza e di Misure di Compensazione. Ai sensi della Direttiva Habitat, la Valutazione di Incidenza rappresenta, al di là degli ambiti connessi o necessari alla gestione del Sito, lo strumento individuato per conciliare le esigenze di sviluppo locale e garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000.

L'art. 7 della Direttiva Habitat estende gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, e 4 alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli". Tale disposizione è ripresa anche dall'art. 6 del D.P.R. 357/97, modificato ed integrato dal D.P.R. 120/2003.

La Direttiva 92/43/CEE è stata recepita in Italia con il D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii.. Le disposizioni riguardanti la valutazione d'incidenza riportate nell'art. 6 della Direttiva sono contenute nell'art. 5 del citato D.P.R., ovvero:

- *"3. 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.

- *"4. Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 210 del 7 settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal presente regolamento, la valutazione di incidenza e' ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tale fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilita' del progetto con le finalita' conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all'allegato G."*
- *"5. Ai fini della valutazione di incidenza dei piani e degli interventi di cui ai commi da 1 a 4, le regioni e le province autonome, per quanto di propria competenza, definiscono le modalita' di presentazione dei relativi studi, individuano le autorita' competenti alla verifica degli stessi, da effettuarsi secondo gli indirizzi di cui all'allegato G, i tempi per l'effettuazione della medesima verifica, nonche' le modalita' di partecipazione alle procedure nel caso di piani interregionali."*

Le Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (VInCA), pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28/12/2019, sono state predisposte nell'ambito dell'attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario avviato in data 10 luglio 2014 con l'EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

In tale documento, di cui si riportano di seguito alcuni passaggi, vengono individuati, in coerenza con la Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE elaborata dalla Commissione Europea, tre livelli di valutazione progressiva per l'espletamento della VInCA denominati rispettivamente:

- Screening di incidenza (I);

- Valutazione appropriata (II);
- Deroga ai sensi dell'art 6.4 (III).

Lo Screening di incidenza è parte integrante della Valutazione di Incidenza e richiede l'espressione dell'Autorità competente in merito all'assenza o meno di possibili effetti significativi negativi di un piano o progetto sui siti Natura 2000. Funzione dello Screening di incidenza è quella di accertare se un piano o progetto possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sui siti Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri piani o progetti, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

Tale valutazione preliminare si articola in quattro fasi:

- nella prima si determina se il piano o progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del/i sito/i;
- nella seconda viene descritto il piano o progetto e vengono descritti e caratterizzati altri eventuali piani o progetti che insieme possono incidere in maniera significativa sui siti Natura 2000;
- nella terza viene valutata l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sui siti Natura 2000;
- nella quarta viene valutata la possibile significatività degli eventuali effetti sui siti Natura 2000.

Lo Screening è finalizzato alla sola individuazione delle implicazioni potenziali e al proponente è richiesta una dettagliata descrizione del piano o progetto da attuare, mentre la quantificazione e la verifica del livello di significatività dell'incidenza deve essere approfondita con la valutazione appropriata (Livello II) mediante uno specifico studio di incidenza, non previsto nella prima fase.

Il procedimento di screening si deve concludere con l'espressione di un parere motivato obbligatorio e vincolante rilasciato dall'autorità competente, individuata a livello regionale. Tale parere deve essere reso pubblico (es. Pubblicazione sul sito dell'autorità competente nella sezione dedicata), affinché ne sia garantita la trasparenza (D.Lgs. 33/2013 e ss.mm.ii.) e la possibilità di accesso alla giustizia.

Tale parere sarà (a seconda dei casi) incluso o meno nell'ambito di un procedimento amministrativo previsto da altra normativa.

La procedura di screening nei casi previsti ex lege (nazionale, regionale, provinciale) è infatti prevalentemente un endoprocedimento. Pertanto, seppure vincolante, nella maggior parte dei

casi, il parere di screening non si configura, da un punto di vista amministrativo, come una vera e propria autorizzazione a sé stante ma è necessario che vi sia una interazione tra i vari Uffici per pervenire all'autorizzazione conclusiva.

La Valutazione appropriata è identificata come Livello II del percorso logico decisionale che caratterizza la VInCA. Essa viene attivata qualora la fase di screening di incidenza si sia conclusa in modo negativo, ovvero nel caso in cui il Valutatore non possa escludere che il progetto possa avere effetti significativi sui siti Natura 2000. La Valutazione appropriata può essere anche richiesta dal Proponente qualora sia evidente che il piano o l'intervento possa avere interferenze sui siti N2000, riducendo in tal modo i tempi istruttori, venendo meno il Livello I Screening. In questa fase è prevista la presentazione di informazioni da parte del Proponente sotto forma di Studio di Incidenza.

Per quanto riguarda i progetti ricadenti nelle procedure di VIA, l'articolo 5 comma 4 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. prevede che la Valutazione di incidenza sia ricompresa nell'ambito della medesima procedura e lo Studio di Impatto Ambientale contenga in modo ben individuabile lo Studio di Incidenza, comprensivo degli elementi finalizzati alla conservazione di habitat e specie tutelati dalla Rete Natura 2000.

L'attuale normativa prevede che lo Studio di Incidenza debba essere elaborato sulla base degli indirizzi forniti dall'Allegato G del D.P.R. 357/97, denominato "Contenuti della Relazione per la Valutazione di Incidenza di Piani e Progetti". Esso deve inoltre essere integrato con i riferimenti ai seguenti elementi:

- obiettivi di conservazione del sito/dei siti;
- habitat e alle specie di interesse comunitario presenti nel sito/nei siti;
- habitat di specie presenti nel sito/nei siti;
- loro stato di conservazione a livello di sito e di regione biogeografica;
- integrità del sito;
- coerenza di rete;
- significatività dell'incidenza.

Seppure l'allegato G del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. risulta contenere alcuni elementi tipici dello Studio di Impatto Ambientale, lo Studio di Incidenza si deve distinguere da esso per i riferimenti specifici agli habitat e alle specie per cui i siti Natura 2000 potenzialmente interessati sono stati designati.

Nello Studio di Incidenza le analisi delle componenti ambientali tipiche del SIA (es. aria, acqua, atmosfera, suolo, rumore, fauna e flora, ecc.), vengono approfondite e riportate solo quando

ritenute fondamentali per la valutazione delle interferenze nei confronti degli obiettivi di conservazione sito specifici.

Nello Studio di Incidenza devono essere descritte ed identificate le potenziali fonti di impatto ed interferenza generate dal progetto sul sito (estensione, durata, intensità, periodicità e frequenza). Nel caso in cui non sia possibile utilizzare metodologie standard o indici esistenti, si può ricorrere a metodi "soggettivi" di previsione (es. il "giudizio esperto"). In questo caso, qualora l'incidenza sia valutata non significativa, è necessario prevedere un programma di monitoraggio con la funzione di verificare i metodi soggettivi con dati oggettivi, allo scopo di accertare la coerenza delle previsioni di incidenza individuate nella VInCA ed eventualmente attuare misure correttive.

Lo Studio di Incidenza deve contenere informazioni relative a: localizzazione e descrizione tecnica del progetto, raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati, analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000, valutazione del livello di significatività delle incidenze, individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione, conclusioni, bibliografia, sitografia ed appendice.

Il livello III coincide con la possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente per la realizzazione del progetto e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

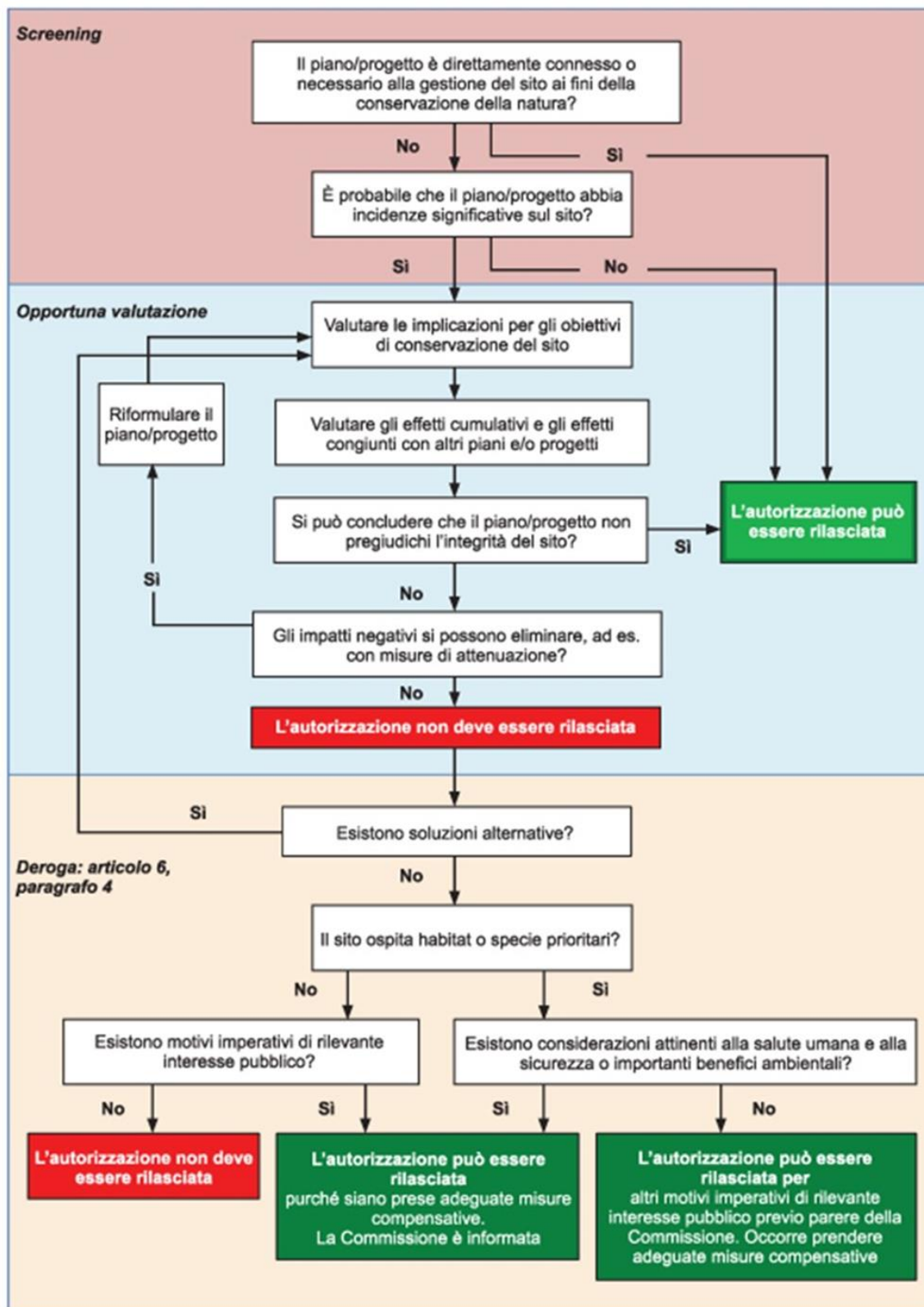


Figura 1 – Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

Con D.G.R. n. 1661 del 30 dicembre 2020 sono state adottate le "Linee guida regionali per la Valutazione di Incidenza" quale recepimento delle Linee guida nazionali di cui all'Intesa Stato-Regioni-Province autonome del 28 novembre 2019, revocando le precedenti di cui alla DGR 220/2010, modificata dalla DGR 23/2015, così come rettificata dalla DGR 57/2015.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO E DEI SITI DI RETE NATURA 2000

3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO

Il sito ove si prevede di realizzare l'impianto denominato Parco Eolico "Energia Monte San Pacifico" è localizzato nella regione Marche, in provincia di Macerata ed interessa i comuni di San Severino Marche e Serrapetrona (per quel che riguarda la localizzazione degli aerogeneratori con i relativi tratti di elettrodotto interrato di collegamento elettrico in MT, la Cabina di Raccolta ed il primo tratto dell'elettrodotto interrato di evacuazione in MT) e Camerino e Castelraimondo (per ciò che concerne la restante parte del cavidotto di evacuazione in MT, la Stazione Utente di trasformazione, la Stazione Elettrica di Smistamento e l'elettrodotto interrato in AT).

La zona prevista per l'installazione degli aerogeneratori si trova a circa 3,6 km a sud-ovest del centro abitato di San Severino Marche, a circa 3,2 km a nord-ovest del centro abitato di Serrapetrona, nei pressi del Monte San Pacifico e del Monte Colleluce.

Nelle tavole FLS-SSV-LO.01.A/LO.01.B/LO.02/LO.03.A/LO.03.B è riportato l'inquadramento territoriale dell'impianto eolico su ortofoto, IGM e CTR.

Come già riportato in premessa, il progetto prevede l'installazione di 7 aerogeneratori, modello Vestas V162-6,0, con rotore tripala del diametro di 162 m e torre tubolare di altezza pari a 125 m, della potenza nominale di 6,0 MW, depotenziati a 5,14 MW, per una potenza complessiva installata di 36 MW, e delle opere accessorie per il collegamento alla rete elettrica nazionale. Si specifica tuttavia che non si esclude la possibilità di ricorrere ad alcune varianti progettuali per incrementare la produttività dell'impianto, anche in funzione dei futuri sviluppi di mercato ed alle disponibilità dei componenti.

L'impianto eolico sarà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale mediante un collegamento in antenna a 132 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 132 kV, da inserire in entra - esce alla linea a 132 kV RTN "Valcimarra - Camerino" (attualmente gestita a 120 kV), previa realizzazione degli adeguamenti al livello 132 kV della rete limitrofa.

3.2. ALTERNATIVE PROGETTUALI

All'interno dello Studio d'Impatto Ambientale (FLS-SSV-SIA), in ottemperanza con quanto stabilito all'art. 22, comma 3, lettera d) del D.Lgs.vo 152/2006 e ss.mm.ii., viene resa una descrizione delle alternative prese in esame, adeguate al progetto e alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta. Per tutti i dettagli in merito si rimanda al documento suddetto.

3.3. INQUADRAMENTO DEI SITI DI RETE NATURA 2000

Rete Natura 2000 costituisce il più importante strumento di azione per la conservazione della biodiversità all'interno dell'Unione Europea ed in particolare per la tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali rari o minacciati. I siti della Rete Natura 2000 sono regolamentati dalla Direttiva 2009/147/CE, riguardante la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli), e dalla Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat).

All'interno dei siti di Rete Natura 2000 in Italia sono protetti complessivamente 132 habitat, 90 specie di flora e 114 specie di fauna (delle quali 22 mammiferi, 10 rettili, 16 anfibi, 26 pesci, 40 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat, e circa 391 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

La Rete Natura 2000 è costituita dall'insieme delle seguenti zone:

- ✓ Zone di Protezione Speciale (ZPS) - Zone di Tipo A;
- ✓ Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Zone Speciali di Conservazione (ZSC) - Zone di Tipo B;
- ✓ ZPS coincidenti con SIC - ZSC - Zone di Tipo C.

In Italia SIC -ZSC e ZPS coprono complessivamente circa 19% del territorio terrestre nazionale e più del 13% di quello marino, per un totale di 2.637 siti afferenti alla Rete Natura 2000.

In particolare sono stati individuati 2.358 Siti di Importanza Comunitaria, 2.297 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 636 Zone di Protezione Speciale, 357 delle quali sono siti di tipo C, ovvero ZPS coincidenti con SIC - ZSC.

Nella Marche sono presenti 28 ZPS e 76 SIC che attualmente sono in fase di trasformazione in ZSC e che risultano peraltro spesso ricadenti all'interno delle stesse ZPS. Complessivamente Rete Natura 2000 si estende per 142.700 ha, corrispondenti ad oltre il 15% della superficie regionale.

Nella figura seguente si riporta la mappatura dei siti Rete Natura 2000 della Regione Marche con indicazione della zona interessata dalle opere in progetto.

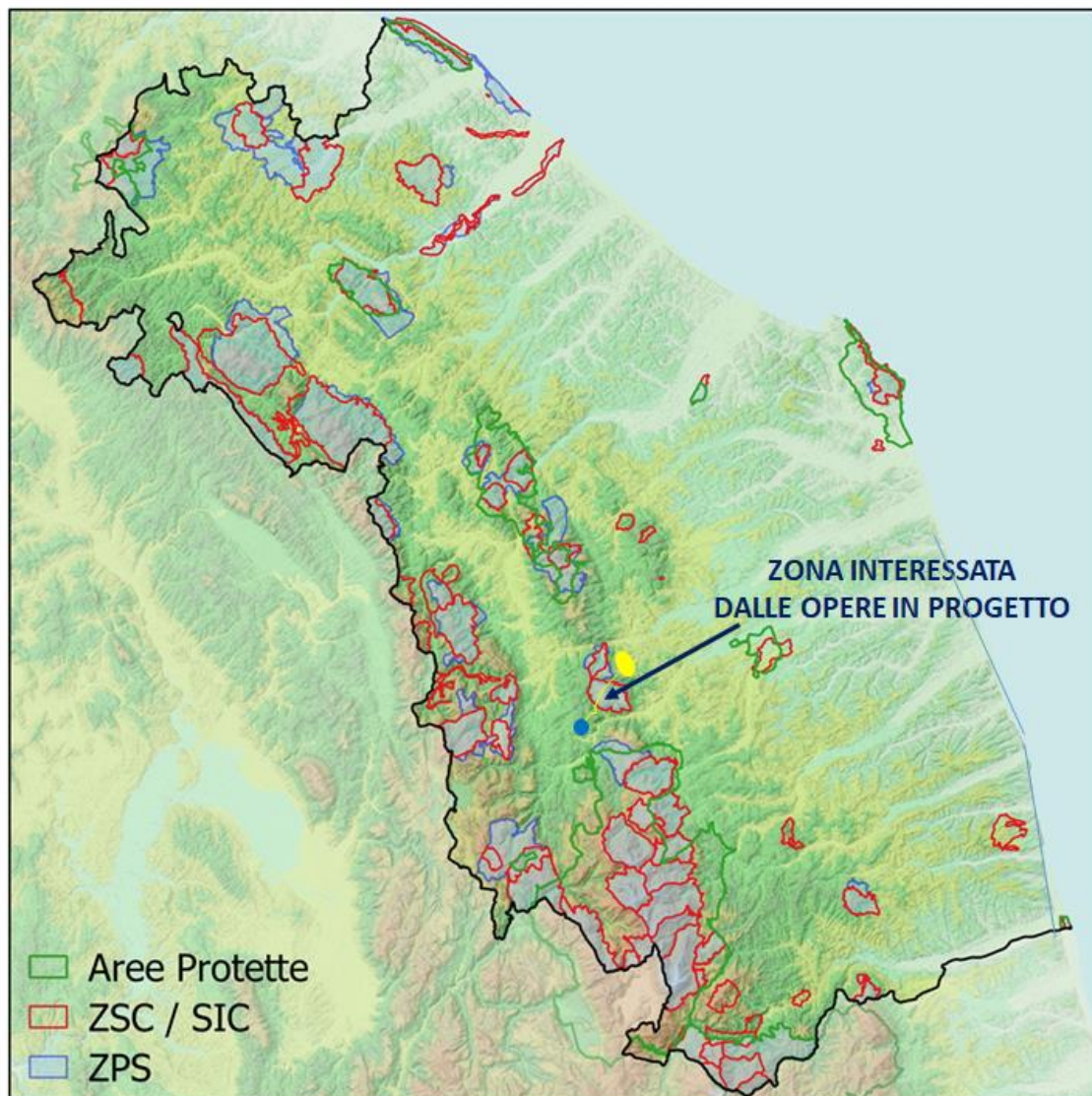


Figura 2: Aree della Rete Natura 2000 nel territorio della Regione Marche con indicazione della zona interessata dalle opere in progetto (Fonte https://www.regione.marche.it/Natura2000/pagina_based03a.html?id=1524).

Come si può evincere dall'osservazione delle tavole FLS-SSV-LO.11.A e FLS-SSV-LO.11.B allegate, in cui è riportato l'inquadramento delle opere in progetto e le perimetrazioni delle Aree Naturali Protette presenti nell'area all'intorno della zona di interesse, ad una distanza di circa 1 km dall'area d'impianto, sono presenti tre aree afferenti alla Rete Natura 2000, ovvero:

- ZSC IT5330011 "Monte Letegge Monte d'Aria", a sud sud-ovest dell'area d'impianto, a circa 1,4 km dall'aerogeneratore più vicino (T7);

- ZSC IT5330016 "Gola Sant'Eustachio", a ovest dell'area d'impianto, a circa 1,2 km dall'aerogeneratore più vicino (T2);
- ZPS IT5330027 "Gola Sant'Eustachio, Monte d'Aria, Monte Letegge", ad ovest dell'area d'impianto, a circa 1 km dagli aerogeneratori più vicini (T2, T4, T5);

Le opere in progetto non interessano direttamente le suddette aree eccetto che per un tratto del cavidotto di evacuazione in MT che, seguendo il tracciato di un percorso di viabilità esistente, interferisce con la ZPS IT5330027 e la ZSC IT5330016 come specificato di seguito:

- 1,2 km circa lungo il confine della ZPS IT5330027;
- 2,5 km circa all'interno della ZPS IT5330027, di cui 340 m lungo il confine della ZSC IT5330016;
- 250 m lungo il confine della ZPS IT5330027.

In virtù di ciò, come già specificato in capo al presente documento, il progetto ai sensi del D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. è soggetto a Valutazione di Incidenza ed il presente documento si inserisce nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale Integrata con la Valutazione di Incidenza approfondita fino al livello della Valutazione appropriata.

Ai fini del presente studio è stata dunque considerata un'area di buffer con raggio di 10 km dagli aerogeneratori di progetto, all'interno della quale si rilevano, oltre alle tre succitate, altre due aree afferenti alla Rete Natura 2000, ovvero:

- ZPS IT5330025 "Monte San Vicino e Monte Canfaieto" a nord-ovest dell'area d'impianto, a circa 10 km dall'aerogeneratore più vicino (T1);
- ZPS IT 5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore" a sud dell'area d'impianto, a circa 9 km dall'aerogeneratore più vicino (T7);

Nella tavola FLS-SSV-LO.17 è riportato l'inquadramento dell'impianto su ortofoto con la perimetrazione delle cinque aree afferenti alla Rete Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area di studio. La figura seguente riproduce un estratto della suddetta tavola.

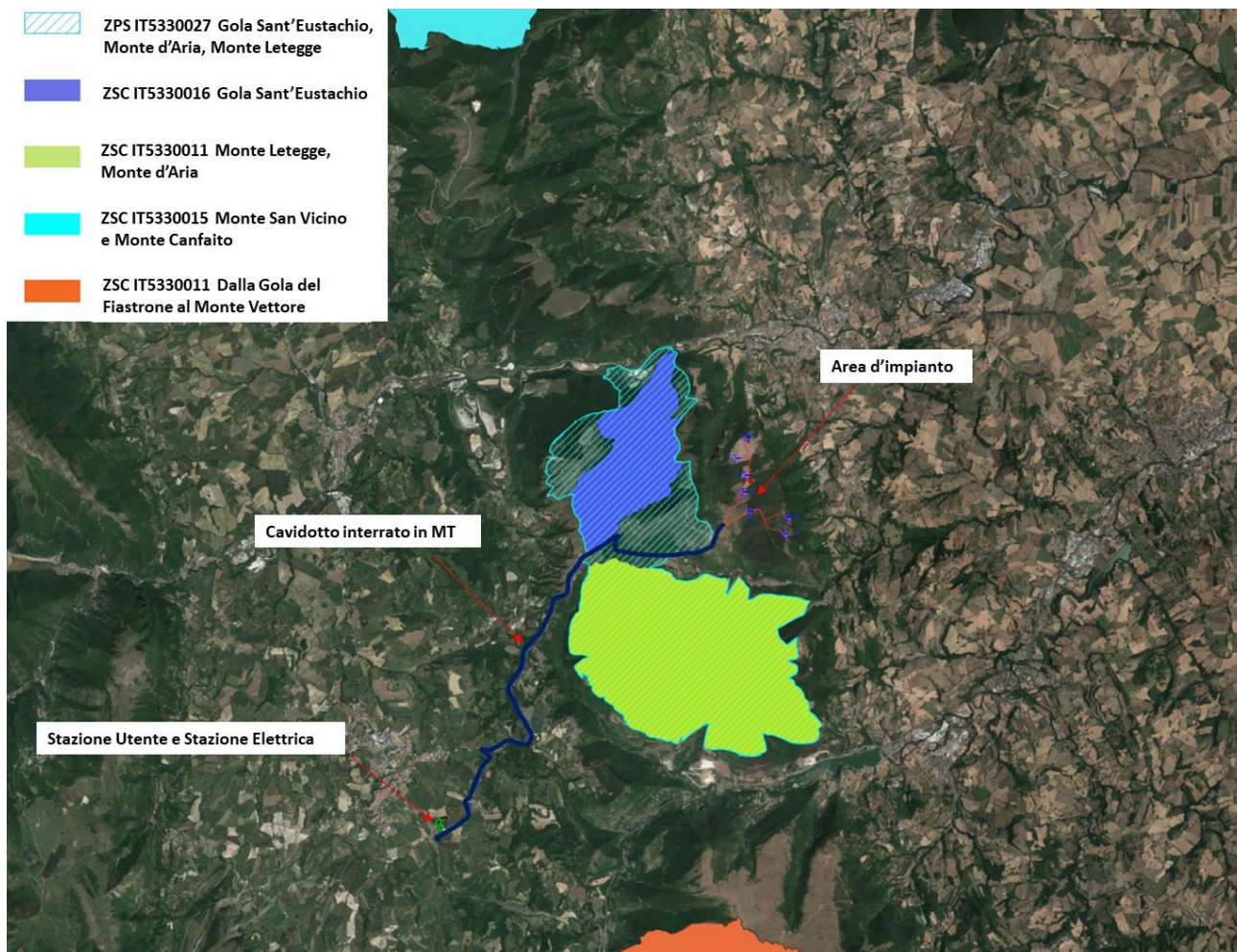


Figura 3: Inquadramento delle opere in progetto ed aree della Rete Natura 2000 nella zona di interesse.

4. DETERMINAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE SUI SITI RETE NATURA 2000

La Valutazione di Incidenza, come già precedentemente specificato, è una procedura a carattere preventivo necessaria a valutare il grado di incidenza di un piano o progetto su un sito della Rete Natura 2000, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Rappresenta uno strumento essenziale per garantire il raggiungimento di un equilibrio tra la conservazione degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Poiché l'individuazione delle probabili ripercussioni significative è sempre strettamente connessa al singolo caso, l'effetto reale di un progetto di impianto eolico sulle specie e gli habitat di interesse conservazionistico sarà altamente variabile. Vi sono chiaramente molti casi in cui impianti ben progettati e posizionati non hanno probabili ripercussioni significative, mentre altri possono originarne diverse.

L'interazione locale tra un dato impianto eolico e gli habitat e le specie protetti a livello comunitario tende ad essere estremamente complessa e incerta. Per tale motivo è essenziale esaminare individualmente ciascun piano o progetto. In ultima istanza, ciascuna valutazione dovrebbe essere condotta *"ad un livello di dettaglio proporzionato ai rischi e ai probabili effetti e alla prevedibile importanza, vulnerabilità e insostituibilità della biodiversità interessata"* (Brownlie & Treweek, 2018).

Si riporta di seguito una descrizione delle potenziali incidenze che possono essere generate sulla base delle indicazioni fornite dal Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale della Commissione Europea (aggiornamento del 18.11.2020).

In generale le possibili incidenze sono rappresentate dalle seguenti:

- Perdita e degrado di habitat: la portata della perdita diretta di habitat a seguito della costruzione di una centrale eolica e delle relative infrastrutture dipende dalla sua dimensione, collocazione e progettazione. Lo spazio occupato può anche essere relativamente scarso, ma gli effetti possono essere di più ampia portata se gli impianti interferiscono con schemi idrogeologici o processi geomorfologici. La gravità della perdita dipende dalla rarità e dalla vulnerabilità degli habitat colpiti (ad esempio torbiere di copertura o dune di sabbia) e/o dalla loro importanza come sito di foraggiamento, riproduzione o ibernazione, soprattutto per le specie europee importanti ai fini della conservazione. Inoltre si deve considerare il potenziale ruolo di alcuni habitat come componenti di corridoi o punti di partenza per distribuzione e migrazione, oltre che per movimenti più localizzati, ad esempio tra siti di foraggiamento e nidificazione.
- Effetto barriera: le centrali eoliche, specialmente gli impianti di grandi dimensioni con decine di turbine eoliche singole, possono costringere gli uccelli a cambiare direzione, sia durante le migrazioni sia in modo più localizzato, durante la normale attività di approvvigionamento. Ciò può essere o meno un problema, a seconda di vari fattori, tra cui la grandezza della centrale eolica, la distanza tra le turbine, la portata dello spostamento delle specie e la loro abilità a compensare l'aumentato dispendio energetico, oltre che dal grado di disturbo ai collegamenti tra i siti di foraggiamento, riposo e riproduzione.
- Perturbazione e spostamento: la perturbazione può causare spostamento ed esclusione, dunque perdita di habitat utilizzabile. Si tratta di un rischio potenzialmente rilevante nel caso si presenti un importante impatto visivo, acustico e delle vibrazioni. La perturbazione può inoltre essere causata da maggiori attività umane durante interventi edili e di manutenzione, e/o dall'accesso di altri al sito mentre si costruiscono nuove

strade di accesso, ecc. La portata e l'importanza dell'impatto sono determinate dalla portata e dall'entità della perturbazione, nonché dalla disponibilità e dalla qualità di altri habitat adatti che possono accogliere le specie animali spostate dal proprio habitat di origine.

- Rischio di collisione: gli uccelli si possono scontrare con varie parti della turbina eolica, oppure con strutture collegate quali cavi elettrici e torri anemometriche. Il livello del rischio di collisione dipende in maniera determinante dalla collocazione del sito e dalle specie presenti, oltre che dalle condizioni meteorologiche e dalla visibilità. Le specie che vivono a lungo, che hanno bassi tassi di riproduzione e/o che sono rare ovvero già vulnerabili dal punto di vista della conservazione (come aquile, avvoltoi e altri veleggiatori di grandi dimensioni) possono essere particolarmente a rischio. Le prove attualmente disponibili dimostrano che nei parchi eolici posizionati lontano da aree dove si concentrano animali selvatici oppure da aree importanti per la fauna selvatica si registrano tassi di mortalità relativamente bassi.

Gli impatti generati da un impianto eolico sono stati studiati a lungo e gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente ambientale a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici è rappresentata dai vertebrati, con particolare riferimento agli uccelli (La Mantia *et al.*, 2014, Percival, 2005; Drewitt & Langston, 2006) e ai chiroterti (Ahlén, 2002; Johnson *et al.*, 2003), mentre l'impatto sulle altre componenti faunistiche e sulla vegetazione (riconducibile al danneggiamento e/o all'eliminazione diretta di specie floristiche) appare meno problematico in relazione al relativo scarso ingombro di un impianto eolico e delle opere connesse.

Le incidenze potenziali degli impianti eolici, derivanti chiaramente dall'impianto nel suo complesso e dunque sia dagli aerogeneratori che dalle opere accessorie, possono essere temporanee o permanenti, possono derivare da attività all'interno o all'esterno dei confini dei siti di Rete Natura 2000 e, nel caso di specie mobili, possono potenzialmente condizionare anche individui molto lontani dai relativi siti di origine.

Tali incidenze possono manifestarsi in una o più delle fasi tipiche della vita di un impianto ed essere causate dalle attività connesse a ciascuna fase, e nello specifico:

- Fase di cantiere: allestimento delle aree di cantiere, trasporto di materiali, costruzione delle strade di accesso e adeguamento della viabilità esistente, posa in opera dei cavidotti, realizzazione delle opere civili (piazzole, fondazioni, cabine), installazione degli aerogeneratori, ripristino delle aree di cantiere temporanee alle condizioni ante operam.

- Fase di esercizio: normale funzionamento degli aerogeneratori, operazioni di manutenzione.
- Fase di dismissione: rimozione degli aerogeneratori e delle opere accessorie e ripristino delle aree alle condizioni ante operam.

5. VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI RETE NATURA 2000

In generale, la Valutazione d'Incidenza consiste in un'analisi incrociata delle caratteristiche delle azioni previste da un piano, programma o progetto e delle caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti interessati, al fine di individuare eventuali interferenze negative.

Di tali eventuali interferenze negative deve essere valutata la significatività e, in base alla severità dell'effetto negativo, devono essere proposte le azioni di mitigazione, le modifiche o le alternative in grado di annullare o ridurre a livelli non significativi le incidenze negative rilevate.

Al fine di determinare la significatività degli effetti prodotti dal progetto, secondo quanto previsto dalle Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (VInCA), pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28/12/2019 e dalle Linee guida regionali adottate con D.G.R. n. 1661 del 30 dicembre 2020, è necessario analizzare se le azioni previste dal progetto comportino:

- possibile perdita o frammentazione o danneggiamento in termini qualitativi di habitat di interesse comunitario,
- possibile perturbazione di specie di interesse comunitario, possibile perdita diretta delle stesse o possibile danneggiamento/riduzione dei loro habitat di specie,
- possibili effetti cumulativi con altre iniziative che insistono nella medesima area,
- possibili effetti indiretti sui siti di Rete Natura 2000.

Altresì l'incidenza è considerata significativa se viene pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

Si riporta di seguito una esposizione dei possibili effetti diretti ed indiretti che potrebbero essere generati su specie ed habitat dalle attività connesse con la realizzazione dell'impianto eolico in progetto e dei fattori che influenzano la significatività degli effetti stessi sulla base dei quali effettuare la valutazione.

5.1. UCCELLI

Sebbene la ricerca in merito agli impatti che gli impianti eolici possono produrre sull'avifauna e sulla chiropterofauna proceda da oltre un ventennio, ad oggi risulta di fatto impossibile

compararne gli esiti e dunque trarre conclusioni univoche. Ciò è legato al fatto che da un lato le specie indagate, le condizioni ambientali e le metodologie di indagine variano da sito a sito e che dall'altro la maggior parte degli studi disponibili sono report o presentazioni a convegni e solo recentemente vengono pubblicati lavori soggetti a revisione di riviste scientifiche internazionali (Sterner *et al.*, 2007).

Le tipologie di impatto che la costruzione e la presenza di un impianto eolico in un dato territorio possono causare sulla componente faunistica sono essenzialmente riconducibili a due categorie:

- impatto diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto ed in particolare con le pale in movimento con conseguente morte o ferimento di individui;
- impatto indiretto, dovuto all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa di individui, modificazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione), frammentazione degli habitat e delle popolazioni.

I fattori che influenzano la significatività degli impatti diretti ed indiretti sull'avifauna comprendono la tipologia ed il layout d'impianto rispetto all'orografia del territorio, la localizzazione rispetto ad aree di interesse conservazionistico, le specie presenti, la loro biologia, ecologia ed etologia specifiche, l'abbondanza degli individui e le loro prede, l'uso del territorio.

Tali fattori agiscono in maniera sinergica e rendono estremamente difficoltoso prevedere l'entità dell'interferenza e la significatività degli effetti di un progetto con la fauna presente.

Il parametro che misura quanti uccelli o chiropteri muoiono contro le torri è il tasso di collisione ed è espresso in individui morti/aerogeneratori/anno (ind/aer/a) ed è ricavato dal numero di carcasse rinvenute ai piedi degli aerogeneratori, al netto delle correzioni necessarie per tenere conto dell'attività delle specie che si cibano delle carcasse, delle caratteristiche del territorio, dell'efficienza di ritrovamento delle carcasse.

Si sottolinea che secondo alcuni studiosi l'impatto dell'eolico risulta inferiore rispetto ad altre cause antropiche nei confronti delle quali vi è una ridotta consapevolezza ed una maggiore accettazione da parte della popolazione.

Erickson *et al.* (2005) affermano ad esempio che l'eolico causerebbe un tasso di mortalità dell'avifauna, causata da interventi antropici, dello 0,01%, un valore comparabile con l'impatto con aeromobili e decisamente inferiore ad altre cause antropiche quali torri di radiocomunicazioni (0,5%), pesticidi (7%), veicoli (8,5%), gatti (10,6%), linee elettriche aeree (13,7%) e finestre di edifici (58,2%).

Il tasso di mortalità dovuta alla collisione con gli aerogeneratori varia notevolmente nei diversi studi, da mortalità nulla a valori molto elevati.

In Navarra (Spagna) durante uno studio di 3 anni condotto su un parco di 2.677 turbine sono stati rilevati tassi di mortalità medi di 0,43 ind/aer/a di cui 0,31 ind/aer/a a carico di rapaci, soprattutto grifone (Lekuona e Ursua, 2007).

Higgins *et al.* (2007) a Buffalo Ridge (Minnesota), in un impianto caratterizzato dal passaggio di passeriformi, hanno rilevato un impatto trascurabile sull'avifauna.

A Tarifa (un'area prossima allo Stretto di Gibilterra con un flusso migratorio molto consistente), è stato registrato un inatteso basso tasso di mortalità (0,03 ind/aer/a). In uno studio successivo, che ha compreso le fasi ante operam, cantiere e post operam, non è stata rilevata alcuna morte da collisione (Janss, 1998; Janss *et al.*, 2001).

In Navarra, l'abbondanza della maggior parte delle specie presenti nell'area non è direttamente correlata con la probabilità di collisione, mentre alcune specie come grifone e gheppio, mostrano una correlazione positiva tra densità e collisioni (Lekuona e Ursua, 2007). Considerando il tasso di collisione come parametro di confronto, si può notare che la mortalità negli studi considerati va generalmente da zero ad alcuni individui per turbina per anno. Tale parametro è però molto generico e non può essere utilizzato per effettuare comparazioni tra aree diverse poiché si rischierebbe una sottovalutazione specie-specifica. I rapaci sono per loro ecologia poco abbondanti, hanno bassi tassi riproduttivi, per cui un determinato tasso di collisione ha un impatto significativamente più elevato sulla popolazione di un rapace rispetto ad un passeriforme antropofilo.

Leddy *et al.* (1997), in uno studio in Minnesota condotto prevalentemente sui passeriformi, hanno evidenziato minori densità di uccelli all'interno dei parchi eolici. La densità diminuirebbe a partire da 180 m dagli aerogeneratori, riducendosi fino a 10 volte rispetto alle aree di controllo esterne, nella fascia tra 0 e 40 m dagli aerogeneratori.

Winkelman (1994), avendo analizzato diversi studi europei, sostiene che riduzioni della densità degli uccelli possano essere molto significative e che l'effetto possa arrivare fino a 250-500 m dalla prima turbina.

Janss *et al.* (2001) a Tarifa (Spagna), in uno dei pochi esempi noti di monitoraggio effettuato nel corso delle fasi ante operam, di cantiere e post operam, pur non avendo rilevato collisioni, evidenzia cambiamenti nell'uso del territorio e nella densità dei nidificanti per sei specie di rapaci, in particolare lo spostamento della nidificazione all'esterno dell'area del parco eolico evitando anche l'area più prossima agli aerogeneratori.

Meek *et al.* (1993), in due impianti in Scozia, non hanno rilevato significative variazioni nel numero di coppie nidificanti di diverse specie acquatiche e terrestri notando tuttavia una riduzione del numero di nidificanti di gavia stellata riconducibili alle attività di cantiere per la realizzazione degli impianti stessi.

Per quanto riguarda l'impatto sulla nidificazione, Erickson *et al.* (2002) ritengono che l'interferenza negativa con la nidificazione aumenti al diminuire della distanza dalle turbine nei vecchi impianti, risultando invece non significativa nei moderni impianti.

Howell e Noone (Stern *et al.*, 2007) in California hanno trovato le stesse densità di rapaci nidificanti prima e dopo la costruzione di un impianto. Alla stessa conclusione sono giunti Everaert e Stienen (2007) a Zeebrugge (Belgio) dove la presenza di un impianto non ha influenzato la densità di una colonia di *Sterna hirundo*, *Sterna sandwicensis* e *Sterna albifrons*.

Secondo alcuni autori, a causa delle diversità comportamentali, il rischio di collisione varia tra le specie. Orloff (Stern *et al.*, 2007) riporta che il 33% dei rapaci osservati a Tehachapi (California) ed il 39% ad Altamont volano ad altezza turbine; al contrario, Thelander e Ruge (2000) rilevano poche interferenze con l'albanella reale (*Circus cianus*), che vola in prossimità del suolo, il corvo imperiale (*Corvus corax*) e l'avvoltoio collaroso (*Cathartes aura*), che si cibano di carcasse al suolo, al di sotto quindi del campo di azione delle pale.

Secondo Orloff e Flanery (Stern *et al.*, 2007) l'età è un fattore di rischio, perché ad Almont individui immaturi di aquila reale (*Aquila chrysaetos*) sono soggetti a maggiore probabilità di collisione dovuta forse ad inesperienza.

Al contrario Hunt (Stern *et al.*, 2007) ha riscontrati tassi di mortalità maggiori nei subadulti e negli adulti non in riproduzione, dato messo in relazione al fatto che gli adulti in riproduzione non si allontanavano dal sito di nidificazione (generalmente fuori dall'area d'impianto), mentre quelli non in riproduzione passavano molto più tempo ad esplorare il territorio alla ricerca di cibo.

La presenza di prede è un altro fattore che pare possa influenzare il rischio di collisione dei rapaci. Negli Stati Uniti (Stern *et al.*, 2007) e in Navarra è stato riscontrato un tasso di mortalità maggiore sui rapaci (avvoltoi e nibbi) nelle aree di alcuni impianti localizzati nelle vicinanze di discariche in cui si trovavano carcasse di animali provenienti da allevamenti (Lekuona e Ursua, 2007).

Un altro fattore ancora che sembra condizionare il rischio di collisione è l'altezza volo. Erickson (1999) riporta che solo il 10,7% dei passeriformi vola ad altezze riconducibili all'area di rotazione delle pale, mentre per i rapaci la percentuale è del 47%. In Navarra rapaci e ciconiformi hanno mostrato un rischio di collisione significativamente maggiore dei

passeriformi, con i rapaci che rappresentano il 72,8% delle collisioni ed in particolare il grifone che da solo rappresenta il 63,1% (Lekuona e Ursua, 2007).

Tali dati contrastano con quelli di Erickson *et al.* (2002), secondo cui i passeriformi sono il gruppo numericamente più esposto alla mortalità da collisione che in generale costituisce l'80% delle perdite, la metà delle quali avviene di notte, sia a carico di residenti che a carico di migratori.

Secondo Higgins *et al.* (2007) e Lekuona e Ursua (2007), la stagionalità influenza il pericolo di collisione specifico, con rapaci impattati maggiormente in primavera (marzo-giugno) e in autunno (settembre-novembre), e passeriformi (in particolare migratori notturni) impattati maggiormente nel periodo post-riproduttivo.

Per quanto riguarda le ragioni per cui animali dotati di buona vista, come gli uccelli, o di ecolocalizzazione, come i chiroteri, subiscono l'impatto dei parchi eolici è ancora oggetto di discussioni. Significativa potrebbe essere la difficoltà a percepire strutture aliene al normale contesto. In questo senso le differenze specie-specifiche possono essere ricondotte alle diverse tipologie di visione: focalizzata in un punto per i rapaci, riducendo il campo percettivo, oppure dal cono ottico ampio ma poco definito, sviluppata da molti uccelli preda (Drewitt e Langston, 2008).

Secondo Stern *et al.* (2007) la maggior parte degli studi mostra che gli uccelli tenderebbero a passare sopra o sotto le turbine evitando la collisione. Tali osservazioni sono state confermate a Tarifa (Spagna), dove il 71,2% degli individui volteggianti cambia direzione al momento della percezione delle pale (De Lucas *et al.*, 2007), a Buffalo Ridge (Minnesota) dove i passeriformi modificano il volo evitando di attraversare l'area del rotore solo quando questo è in funzione (Higgins *et al.*, 2007) e in Olanda, dove le anatre tuffatrici presenti tendono a modificare il volo durante l'avvicinamento evitando la collisione (Dirksen *et al.*, 2007).

Secondo Winkelman (1994), reazioni alla presenza delle turbine sono visibili da 100 a 500 metri nei volatori diurni ed entro 20 metri nei volatori notturni. Secondo Dirksen *et al.* (2007), per questo motivo la maggior parte delle collisioni avviene di notte.

Le specie gregarie, che formano grossi stormi in primavera ed autunno, sembrano più inclini alla collisione, forse a causa della maggiore attenzione agli individui che precedono nello stormo piuttosto che all'ambiente circostante. Inoltre alcune specie sembrano attratte dalla luce che illumina le strutture, che forse vengono utilizzate come indicatori per il volo.

Le condizioni atmosferiche influenzano il comportamento degli uccelli. Nebbia, pioggia e neve riducono la visibilità e l'orientamento ponendo i migratori notturni a rischio di collisione (Drewitt e Langston, 2008).

Altro fattore determinante, oggetto di discussioni, è rappresentato dal design e dalle dimensioni degli aerogeneratori. In generale secondo Orloff e Flannery (Sterner *et al.*, 2007) le vecchie torri a traliccio fornirebbero posatoi (per rapaci in particolare) che attirerebbero individui, risultando pertanto maggiormente impattanti rispetto alle tubolari di grandi dimensioni. Queste ultime infatti, avendo un minor numero di giri del rotore (Thelander e Rugge, 2001) ed essendo in minor numero a parità di potenza dell'impianto (Sterner *et al.*, 2007), avrebbero un effetto barriera inferiore. In realtà, analizzando in dettaglio la mortalità da collisione per tipologia di turbina i dati sono ancora contrastanti.

Erickson *et al.* (2002) sostengono che nei moderni aerogeneratori la mortalità dei rapaci è generalmente molto bassa (0-0,4 ind/aer/anno) rispetto ai vecchi aerogeneratori di Altamont.

Al contrario, Thelander e Rugge (2000) ritengono che anche le strutture tubolari presentino un elevato rischio e secondo Everaert e Kuijjen (2007) le turbine di grande taglia (oltre 1,5 MW) hanno probabilità di impatto uguali o maggiori, perché la taglia della turbina è proporzionale alla superficie del rotore e alla probabilità di collisione (Sterner *et al.*, 2007).

Analisi del comportamento dei rapaci indicano che alcune specie sono maggiormente a rischio con pale alte al suolo, mentre si verifica il contrario per altre specie. Thelander *et al.* (2001) hanno rilevato ad Altamont che rotori con il centro a 24 metri dal suolo impattavano maggiormente su falco coda rossa (*Buteo jamaicensis*), aquila reale (*Aquila chrysaetos*), gheppio americano (*Falco sparvierus*), civetta delle tane (*Athene cunicularia*) e barbagianni (*Tyto alba*), mentre Hunt (Sterner *et al.*, 2007) ha rilevato, nello stesso sito, che le turbine di minori dimensioni impattavano soprattutto sull'aquila reale (*Aquila chrysaetos*).

Per quanto riguarda i possibili effetti cumulativi legati alla compresenza di più impianti eolici si specifica che la maggior parte degli studi sugli impatti dell'energia eolica sulla fauna è ancora focalizzata su siti specifici, mentre sono scarse le informazioni sull'impatto cumulativo di più impianti eolici in un contesto regionale o nazionale (Roscioni *et al.* 2013; Santos *et al.* 2013).

5.2. CHIROTTERI

L'impatto degli impianti eolici sui chirotteri non è attualmente documentato quanto quello sull'avifauna. Ciò è legato alla minore attenzione conservazionistica nei confronti di tali mammiferi oltre che alla comune erronea credenza che i chirotteri possano riuscire evitare gli ostacoli e dunque anche gli aerogeneratori grazie alla eco-localizzazione.

I primi studi riportano impatti sostanzialmente nulli (Erickson *et al.*, 2002), ma è solo dal 2003, quando uno studio in Nord America stimò la morte di 1.400-4.000 individui presso un impianto nel West Virginia, che l'impatto su questo gruppo ha cominciato ad essere estensivamente monitorato (Arnett *et al.*, 2008).

Alcuni studi hanno messo in luce che l'impatto sui chirotteri potrebbe essere sottostimato perché le metodiche di rilevamento sono generalmente specifiche per l'avifauna (in particolare grandi rapaci) e molto probabilmente non consentono il corretto rilevamento di carcasse di chirotteri (Johnson, 2004; Sterner *et al.*, 2007). Uno studio in Navarra mostra infatti che i chirotteri rappresentano il 5% delle collisioni totali (Leukona e Ursù, 2007).

In generale le possibili tipologie di impatti che potrebbero incidere sulla chirotterofauna sono rappresentate dalla collisione diretta (Arnett *et al.*, 2008; Horn *et al.*, 2008; Rodriguez *et al.*, 2008; Ridell *et al.*, 2012; Hayes, 2013), al disturbo o alla compromissione delle rotte di spostamento e migratorie (Rodriguez *et al.*, 2008; Jones *et al.*, 2009; Cryan, 2011; Roscioni *et al.*, 2014), al disturbo o alla perdita di habitat di foraggiamento (Rodrigues *et al.* 2008; Roscioni *et al.*, 2013) o di siti di rifugio (Arnett 2005; Harbusch and Bach 2005; Rodriguez *et al.*, 2008).

Sebbene non sia ancora chiaro se l'eolico abbia una influenza significativa sulle popolazioni di chirotteri, recenti studi sugli episodi di mortalità hanno dimostrato che le turbine eoliche possono incidere su specie diverse di pipistrelli in modi diversi, a causa dei loro diversi stili comportamentali e di volo. Le specie europee maggiormente a rischio e per le quali è stato registrato il maggior numero di carcasse sono: nottola comune (*Nyctalus noctula*), pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) e pipistrello di Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) (Rodrigues *et al.* 2008). Ulteriori studi hanno confermato che le specie più a rischio sono quelle adattate a foraggiare in aree aperte, quindi quelle comprese nei generi *Nyctalus*, *Pipistrellus*, *Vespertilio* ed *Eptesicus* (Rydell *et al.* 2010, 2012).

Occorre tener conto anche del ciclo di vita annuale delle specie di pipistrelli poiché la portata e la significatività di un effetto possono variare a seconda del periodo dell'anno in cui questo interviene (Rodriguez *et al.* 2015).

Il periodo in cui si riscontra un tasso maggiore di mortalità è compreso tra fine luglio ed ottobre, in concomitanza con il periodo delle migrazioni autunnali, anche se un numero considerevole di individui rinvenuti morti in corrispondenza di impianti eolici appartengono a specie considerate sedentarie o migratrici a corto raggio, come ad esempio il pipistrello nano (*P. pipistrellus*) o il serotino di Nilsson (*Eptesicus nilsoni*) (Rydell *et al.*, 2010).

Sia in Nord America che in Europa il tasso di mortalità è decisamente maggiore su individui in migrazione ed il periodo di maggiore impatto va da metà estate all'autunno (Arnett *et al.*, 2008; Erickson *et al.*, 2002; Leukona e Ursù, 2007; Strickland *et al.*, 2000). Tale dato è in linea con i rilevamenti di collisioni di chirotteri con altre strutture antropiche ed è probabilmente legato all'aumento dell'attività esplorativa degli individui prima e durante la migrazione.

Il tasso di mortalità risulta inversamente proporzionale alla velocità del vento. La sincronia di mortalità tra impianti distanti (Pennsylvania e West Virginia) fa supporre che le collisioni siano in relazione a variabili a scala regionale, come le condizioni meteo e la disponibilità di insetti (Arnett *et al.*, 2008).

Il rischio di mortalità dipende anche dagli habitat presenti e dalla localizzazione dell'impianto. Gli impatti maggiori si hanno per impianti localizzati lungo le coste e sulla sommità di colline e montagne, dove sono presenti boschi, sia di conifere che di latifoglie. Al contrario, impianti situati in zone agricole o aree aperte senza vegetazione arborea (es. prati, pascoli) sono caratterizzati da una bassa mortalità. È stato dimostrato che la rimozione di alberi in aree boschive beneficia alcune specie a causa dell'espansione dei margini della foresta, portando però ad un aumento delle attività dei pipistrelli e quindi potenzialmente ad un rischio di collisione più elevato (Rodrigues *et al.* 2015).

Un'ipotesi che potrebbe spiegare almeno parte della mortalità dei chiroteri nei pressi delle turbine eoliche riguarda la possibilità che gli animali seguano le migrazioni notturne di alcuni insetti a quote molto elevate dal suolo, e vengano così colpiti dai rotori durante la caccia, che svolgono con le stesse modalità anche in periodo migratorio (Rydell *et al.*, 2010). Sembra confermato quindi che l'attività principale degli animali intorno alle torri eoliche sia il foraggiamento, indipendentemente dal fatto che le pale siano in movimento oppure no (Rydell *et al.*, 2010). Si può verificare un vero e proprio effetto trappola in quanto in prossimità dei rotori si possono concentrare gli insetti e di conseguenza le turbine possono diventare una nuova attrattiva ma mortale "risorsa di foraggiamento" (Ahlén *et al.*, 2007, 2009; Horn *et al.*, 2008; Rydell *et al.*, 2010; Roscioni *et al.*, 2013).

L'efficienza della eco-localizzazione deve ancora essere verificata nel rapporto con l'eolico. L'opinione che i chiroteri siano in grado di evitare le turbine potrebbe non essere corretta, dato che l'utilizzo della eco-localizzazione durante la migrazione è poco conosciuto (Horn *et al.*, 2008) ed essa è forse poco utilizzata durante la migrazione (Keeley *et al.*, 2001). Le attuali conoscenze basate su recenti immagini ad infrarossi indicano da un lato che i chiroteri sembrano in grado di evitare, spesso con successo le pale rotanti, dall'altro che le turbine con pale in movimento a bassa velocità sembrano attrattive per i chiroteri (Horn *et al.*, 2008). Diverse sono le ipotesi per spiegare il fenomeno e tra queste il fatto che le specie boschive potrebbero percepire gli aerogeneratori come possibili *roost*, che le pale potrebbero essere scambiate per prede in movimento, potrebbero produrre rumori "interessanti" o che più semplicemente la struttura potrebbe suscitare curiosità ed indurre un atteggiamento perlustrativo (Arnett *et al.*, 2008). Un'altra ipotesi riguarda la possibilità che l'elevata mortalità di chiroteri boschivi migratori contro turbine o altre strutture antropiche sia conseguenza dei

tipici atteggiamenti riproduttivi di massa (*flocking*) e che le strutture elevate sul territorio rappresentino dei *land mark* dove incontrarsi durante la migrazione.

Per quanto riguarda i possibili effetti cumulativi legati alla compresenza di più impianti eolici, come già specificato, si ripete che la maggior parte degli studi sugli impatti dell'energia eolica sulla fauna è ancora focalizzata su siti specifici, mentre sono scarse le informazioni sull'impatto cumulativo di più impianti eolici in un contesto regionale o nazionale (Roscioni *et al.* 2013; Santos *et al.* 2013).

5.3. ALTRE SPECIE

Un esame delle interazioni tra mammiferi e impianti eolici svolto dall'agenzia di protezione ambientale svedese (Helldin *et al.*, 2012) ha individuato poche evidenze in merito ad eventuali effetti significativi.

Tuttavia, è stata riportata una significativa reazione temporanea di allontanamento da parte dei grandi carnivori e degli ungulati (Helldin *et al.*, 2017). Sebbene le specie che necessitano di grandi distese di habitat indisturbati siano più probabilmente esposte al rischio di ripercussioni significative, anche le specie tolleranti a fenomeni di perturbazione possono subire ripercussioni nel caso di alterazioni alle condizioni di habitat indisturbati all'interno del paesaggio (Helldin *et al.*, 2017).

Altri studi hanno dimostrato che i tassi (*Meles*) nel Regno Unito subiscono livelli maggiori di stress a causa del rumore provocato dalle turbine eoliche (Agnew, 2016). I livelli di cortisolo nel pelo dei tassi sono stati esaminati per determinare se tali animali fossero fisiologicamente stressati. Il pelo dei tassi che vivevano a meno di 1 km da un parco eolico presentava un livello di cortisolo più alto del 264 % rispetto ai tassi che vivevano a più di 10 km da un parco eolico. Non sono state rinvenute differenze tra i livelli di cortisolo dei tassi che vivevano nei pressi di parchi eolici operativi dal 2009 e dal 2012, il che indica che gli animali non si abituano alla perturbazione causata dalle turbine. I maggiori livelli di cortisolo individuati nei tassi interessati dalle turbine possono comprometterne il sistema immunitario, aumentando il rischio di infezioni e malattie nella loro popolazione.

Łopucki (2018) non ha osservato alcun impatto negativo sulla distribuzione territoriale del criceto europeo (*Cricetus*) all'interno di alcuni parchi eolici in Polonia. Łopucki, R., & Mróz, I. (2016) non hanno individuato alcun effetto degli impianti eolici sulla diversità e sull'abbondanza di specie di piccoli mammiferi. Quanto ai mammiferi di maggiori dimensioni, Costa *et al.* (2017) hanno rilevato lo spostamento dei luoghi usati come tane fino a 2,5 km per il lupo grigio (*Canis lupus*) in correlazione ad alcuni impianti eolici in Portogallo. Gli autori hanno osservato tassi di riproduzione inferiori durante la fase di costruzione e i primi anni di funzionamento.

Łopucki *et al.* (2017) hanno osservato una reazione da allontanamento nel capriolo e nella lepre comune (*Lepus europaeus*), rispetto all'interno di un impianto eolico, nonché una minor frequenza nell'uso dell'habitat fino a 700 m di distanza. Per tali specie, che fanno ricorso al proprio udito per individuare i predatori, tale spostamento può derivare dalla compromissione della loro abilità di individuare i predatori.

In generale è possibile affermare che le perturbazioni nella fase di cantiere siano di carattere temporaneo. Tuttavia l'apertura di nuovi percorsi stradali ed il miglioramento dell'accesso a luoghi prima inaccessibili potrebbe aumentare la presenza antropica generando effetti di disturbo sulle popolazioni presenti, la cui significatività dipende dalle caratteristiche di ciascuna specie, in termini di sesso, età, numero di individui, periodo dell'anno, tipo, frequenza e prevedibilità della perturbazione. La significatività degli effetti è certamente influenzata inoltre dalle caratteristiche dell'impianto.

Per quanto riguarda i potenziali effetti sull'erpetofauna, sono disponibili poche evidenze scientifiche. Uno studio condotto in Portogallo ha dimostrato un calo del 20 % della ricchezza delle specie di vertebrati (compresa l'erpetofauna) a seguito dell'installazione di due soli aerogeneratori. In ogni caso, possono intervenire effetti indiretti quando gli impianti eolici riducono l'abbondanza delle specie che cacciano l'erpetofauna, come suggerito dall'aumento della densità di rettili e dalle alterazioni al loro comportamento, alla loro fisiologia e morfologia osservate presso un impianto eolico in India (Thaker *et al.*, 2018).

Per quanto concerne infine le specie di invertebrati ed organismi acquatici, le incidenze significative sono legate oltre che al rumore, alle vibrazioni e alla maggiore presenza antropica, soprattutto alla perdita, al degrado e alla frammentazione di habitat. Si rinvia pertanto anche al successivo paragrafo 5.4.

5.4. HABITAT

La portata della perdita diretta di habitat risultante dalla costruzione di un impianto eolico e delle infrastrutture connesse, tra cui le strade di accesso, i cavidotti e le stazioni elettriche, dipende in maniera determinante dalle caratteristiche dell'impianto, in termini di ubicazione, dimensioni, caratteristiche. Di fatto generalmente la superficie effettivamente occupata dalle opere è relativamente limitata e pertanto se le modalità realizzative delle opere non interferiscono con processi ecologici ed idro-geo-morfologici è presumibile che non vengano generati effetti diffusi rilevanti.

Le principali incidenze che potrebbero generarsi sugli habitat, influenzandone l'estensione e la qualità complessiva, sono rappresentate dalle seguenti:

- **Perdita diretta:** riduzione dell'estensione in conseguenza di azioni di rimozione, riprofilazione, copertura (ad esempio in seguito a deposito di materiali edili o sedimenti sospesi).
- **Frammentazione:** potenzialmente generata dalla realizzazione di percorsi di viabilità che portano a creare discontinuità all'interno di aree contigue che vengono trasformate in aree frammentate ed isolate tra di loro.
- **Degrado:** riduzione della qualità di un habitat in conseguenza della ridotta abbondanza di specie rispetto a quelle appartenenti alle comunità caratteristiche che lo definiscono.
- **Perturbazione:** alterazione temporanea delle condizioni ambientali medie (ad esempio un aumento dei sedimenti sospesi o del deposito di polveri, o una maggiore presenza antropica, luci, rumori).
- **Effetti indiretti:** perdita, frammentazione e degrado di habitat derivanti, ad esempio, dal compattamento del suolo, dal drenaggio, da alterazioni nella pressione dovuta al pascolo, all'erosione, dall'introduzione di specie esotiche invasive (semi presenti in eventuale terreno utilizzato nelle operazioni di riporto proveniente da altre aree) e/o sostanze inquinanti, da alterazioni microclimatiche (legate ad alterazioni di temperatura ed umidità dell'aria causate dalla rotazione delle pale).

L'estensione dell'area che può potenzialmente subire una trasformazione territoriale derivante da un impianto eolico varia innanzitutto a seconda delle caratteristiche dell'impianto, ovvero numero e dimensioni degli aerogeneratori, dell'entità delle operazioni per la realizzazione delle opere civili ed elettriche (rimozione di specie vegetali, tagli di piante d'alto fusto, movimenti terra, creazione di aree di cantiere e stoccaggio di materiali, ecc.) oltre che di una serie di fattori legati alle peculiarità delle varie componenti ambientali interessate dalle opere.

5.5. SINTESI DEI POTENZIALI EFFETTI SU SPECIE ED HABITAT

Si riporta nella tabella seguente una sintesi di tutti i possibili effetti diretti ed indiretti che potrebbero essere generati su specie ed habitat dalle attività connesse con la realizzazione dell'impianto eolico in progetto.

A tali effetti si farà riferimento nel seguito del presente documento, nel quale viene resa l'analisi sito-specifica condotta.

Tabella 1 – Possibili effetti negativi diretti e indiretti su specie ed habitat

Possibili effetti	Descrizione effetto
Effetti diretti sui chiroterri	Collisione
	Effetto barriera
	Perdita e degrado di habitat
	Frammentazione di habitat
	Perturbazione e spostamento dai luoghi di sosta
	Perdita di corridoi di volo e di luoghi di sosta
Effetti indiretti sui chiroterri	Maggiore disponibilità di prede invertebrate e pertanto maggior rischio di collisione
Effetti cumulativi sui chiroterri	Effetti cumulativi con altri progetti o attività eventuali
Effetti diretti sugli uccelli	Collisione
	Effetto barriera
	Perdita e degrado di habitat
	Frammentazione di habitat
	Perturbazione e spostamento dai luoghi di sosta
	Perdita di corridoi di volo e di luoghi di sosta
Effetti indiretti sugli uccelli	Alterazioni dell'abbondanza e della disponibilità di prede, dirette o mediate da alterazioni degli habitat
Effetti cumulativi sugli uccelli	Effetti cumulativi con altri progetti o attività eventuali
Effetti diretti sulle altre specie	Mortalità incidentale (rettili, anfibi)
	Perdita e/o perturbazione
Effetti indiretti sulle altre specie	Alterazioni dell'abbondanza e della disponibilità di prede, dirette o mediate da alterazioni degli habitat
Effetti cumulativi sulle altre specie	Effetti cumulativi con altri progetti o attività eventuali
Effetti diretti sugli habitat	Perdita diretta
	Frammentazione
	Degrado
	Perturbazione
Effetti indiretti sugli habitat	Perdita, frammentazione e degrado:
Effetti cumulativi sugli habitat	Effetti cumulativi con altri progetti o attività eventuali

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, ad ogni attività connessa con la realizzazione dell'impianto in progetto, relativamente a ciascun sito della Rete Natura 2000, è stata associata una valutazione della significatività dell'incidenza su specie ed habitat, ovvero:

- Nulla,
- Bassa,
- Media,
- Alta.

Incidenze negative di significatività nulla o bassa (che non generano cioè alcuna interferenza sull'integrità del sito o che generano lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza) non implicano la necessità di ricorrere ad azioni di mitigazione.

Incidenze negative di significatività media richiedono il ricorso ad azioni di mitigazione che riportino l'incidenza al di sotto di quel livello.

Incidenze negative di significatività alta impongono il ricorso ad azioni di compensazione o ad eventuali proposte alternative per l'esecuzione di quella determinata attività.

L'analisi è stata condotta riportando per ciascun sito di Rete Natura 2000 le seguenti informazioni:

- identificazione;
- localizzazione;
- caratterizzazione naturalistica e principali emergenze;
- tabella riportante gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito;
- tabella riportante le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE;
- tabella riportante la presenza di altre specie vegetali e animali importanti;
- elementi di criticità presenti all'interno del sito e obiettivi di conservazione;
- misure di conservazione previste da delibere regionali e/o eventuali piani di gestione;
- individuazione delle potenziali incidenze nel sito legate alla realizzazione dell'impianto e valutazione della significatività delle stesse sull'integrità del sito medesimo.

I dati relativi a identificazione, localizzazione e caratterizzazione naturalistica sono stati estratti dai formulari standard della Rete Natura 2000, dagli aggiornamenti contenuti nei piani di gestione dei siti, ove presenti, o dalle misure di conservazione previste da delibere regionali e da eventuali pubblicazioni scientifiche.

I dati relativi alle criticità presenti e agli obiettivi di conservazione sono stati desunti sempre dai piani di gestione, se presenti, o dalle misure di conservazione previste da delibere regionali oltre che dalla Deliberazione della Giunta Regionale n.1471 del 27 agosto 2008 "D.P.R. 357/97 – Decreto ministeriale 17 ottobre 2007 – Adeguamento delle misure di conservazione generali per le zone di protezione speciale di cui alla direttiva 79/409/CEE e per i siti di importanza comunitaria di cui alla direttiva 92/43/CEE" così come modificata dalla D.G.R. n.1036 del 22 giugno 2009.

Per quanto riguarda le categorie fenologiche, sono state adottate le definizioni classiche utilizzate nelle check-list italiane che classificano le specie secondo le indicazioni riportate di seguito:

- tabella riportante gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito;
- tabella riportante le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE;
- tabella riportante la presenza di altre specie vegetali e animali importanti.

Per quanto riguarda la caratterizzazione naturalistica e la presentazione delle principali emergenze riferite nelle schede descrittive di ciascun sito, si riporta di seguito un elenco delle sigle o abbreviazioni (ricavate dai formulari standard), con relative spiegazioni, impiegate nelle tabelle riportanti gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE.

Per la valutazione globale degli habitat prioritari presenti (che tiene conto della rappresentatività dell'habitat, della sua superficie rispetto a quella totale del sito e del suo stato di conservazione) vengono impiegate le sigle "A", "B" e "C", dove la "A" corrisponde a una migliore condizione dell'habitat in questione e "C" a quella peggiore.

Per l'indicazione della tipologia di popolazione delle specie rilevanti dal punto di vista conservazionistico, le sigle indicate sono le seguenti:

- "p" ("permanent"): popolazioni non migratorie e specie vegetali, quindi specie presenti durante tutto l'anno;
- "w" ("wintering"): popolazioni svernanti;

- "r" ("reproducing"): popolazioni nidificanti-riproduttive;
- "c" ("concentration"): specie che si radunano in alcuni periodi dell'anno.

Relativamente alla quantificazione delle coppie o degli individui di una determinata specie presenti nel sito, le abbreviazioni e le sigle impiegate sono le seguenti:

- "C" ("common"): la specie è comune nel sito in questione;
- "P" ("present"): la specie è presente nel sito, ma non si hanno indicazioni chiare sulla sua abbondanza;
- "R" ("rare"): la specie è rara nel sito;
- "V" ("very rare"): la specie è molto rara nel sito.

Nel caso in cui per una determinata specie siano stati svolti studi e censimenti in fase di designazione del sito oppure in fase di redazione del piano di gestione del sito o delle misure di conservazione viene riportato il numero di coppie presenti ("p" - "pairs") o di individui ("i" - "individuals").

Per le aree prive di un piano di gestione, per la descrizione degli obiettivi di conservazione e delle minacce, delle pressioni e criticità presenti, delle misure di conservazione adottate relativamente agli habitat prioritari e alle specie di interesse comunitario presenti e degli obblighi e i divieti stabiliti per essi, nell'ambito del presente studio, si fa riferimento alle misure di conservazione generali riportate nella succitata D.G.R. 1471/2008 oltre che alle misure di conservazione sito-specifiche, se disponibili.

Di seguito si riportano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle succitate misure di conservazione generali, validi all'interno di tutti i siti di interesse nell'ambito del presente studio, evidenziando solo gli aspetti che potrebbero avere una qualche rilevanza nell'ambito della realizzazione del progetto in esame.

Misure minime di conservazione per i SIC/ZSC

- E' vietata l'eliminazione dei seguenti elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario: elementi diffusi di cui all'art. 37 delle NTA del PPAR appartenenti alle specie di cui all'art. 20 della L.R. 6/2005, fatte salve le deroghe previste dagli articoli 21 e 24 della stessa legge regionale; i muretti a secco, gli stagni (non comprendenti gli invasi artificiali utilizzati a fini irrigui), i maceri, le pozze di abbeverata, i fossi, le risorgive; sono fatti salvi gli eventuali interventi di utilizzazione o manutenzione periodica della vegetazione arborea e arbustiva e sono fatte salve le deroghe per la realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità.

- E' vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita.
- E' vietata l'esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'Ente gestore.

Misure minime di conservazione per le ZPS

- Sono vietati la distruzione o il danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli; è vietato altresì disturbare le specie di uccelli durante il periodo di riproduzione e dipendenza.
- E' vietata la realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kW, e fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione.
- E' vietata l'eliminazione dei seguenti elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario: elementi diffusi di cui all'art. 37 delle NTA del PPAR appartenenti alle specie di cui all'art. 20 della L.R. 6/2005, fatte salve le deroghe previste dagli articoli 21 e 24 della stessa legge regionale; i muretti a secco, gli stagni (non comprendenti gli invasi artificiali utilizzati a fini irrigui), i maceri, le pozze di abbeverata, i fossi, le risorgive; sono fatti salvi gli eventuali interventi di utilizzazione o manutenzione periodica della vegetazione arborea e arbustiva e sono fatte salve le deroghe per la realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità.
- E' vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita.
- E' vietata l'esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'Ente gestore.
- E' obbligatorio mettere in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, gli elettrodotti e le linee aeree di AT e MT di nuova realizzazione, in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione. per le linee aeree di MT, esposte sia al rischio di elettrocuzione che di impatto, si può ricorrere all'interramento dei conduttori (obbligatorio, salvo i casi di impossibilità tecnica), a cavi elicord, ad isolatori di 2 m sopra i pali, a piattaforme isolate e ad altre soluzioni derivanti dall'aggiornamento tecnologico. Per le linee aeree di AT, esposte al solo rischio di impatto, si possono adottare segnalazioni visive rappresentate da sagome di uccelli predatori, sfere di poliuretano colorate, spirali colorate (rosse e bianche) e ad altre soluzioni derivanti dall'aggiornamento tecnologico.

- Nelle ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti forestali delle montagne mediterranee e/o ambienti misti mediterranei è vietato il taglio degli alberi in cui sia accertata la presenza di nidi.
- Nelle suddette ZPS per le attività forestali, inclusa l'apertura di nuove strade e piste forestali a carattere permanente, si applicano le vigenti Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale regionali e le disposizioni della L.R. 6/2005; qualora i Piani di gestione o le misure di conservazione sito specifiche prevedano modalità di governo e trattamento dei boschi diverse, sono sottoposte al parere vincolante della struttura regionale competente in materia di foreste, ai sensi dell'art. 34, comma 2 della L.R. 6/2005.
- Le operazioni di abbattimento, di apertura, allargamento o manutenzione della viabilità di servizio forestale devono essere sospese nel periodo di riproduzione delle specie faunistiche per le quali i siti sono stati istituiti e qualora gli ambiti di intervento costituiscano habitat riproduttivo delle stesse specie.
- Nelle ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti fluviali è vietato, lungo i corsi d'acqua, il taglio ed il danneggiamento della vegetazione naturale e seminaturale acquatica sommersa, semisommersa e riparia, erbacea, arbustiva ed arborea, salvo specifica deroga, prevista dagli Enti di gestione dei siti Natura 2000, per gli interventi eseguiti dall'autorità idraulica, per ragioni di pubblica incolumità, alla gestione del sito e per altre ragioni connesse alle pratiche agricole.
- Nelle suddette ZPS sono regolamentati gli interventi, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, di taglio, sfalcio, trinciatura della vegetazione e delle formazioni arbustive.

All'interno del capitolo 8, in cui viene condotta l'analisi sito-specifica relativamente a ciascuna area di Rete Natura 2000 interessata dal presente studio, vengono riportati invece gli obiettivi, le minacce e le misure di conservazione stabiliti dai piani di gestione, se disponibili, o dalle misure di conservazione sito-specifiche, evidenziando solo gli aspetti più rilevanti ai fini della valutazione delle interferenze con il progetto in esame.

6. MISURE DI MITIGAZIONE

Nel caso in cui vengano individuate incidenze negative sull'integrità di un sito, a seconda del livello dell'incidenza individuata, possono essere introdotte determinate misure di mitigazione per evitare o ridurre tali incidenze ad un livello tale da non pregiudicare ulteriormente l'integrità del sito.

Si riporta di seguito una esposizione sintetica delle possibili misure di mitigazione generalmente applicabili in relazione alle varie fasi connesse con la realizzazione di un impianto eolico, sempre

sulla base delle indicazioni fornite dal Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale della Commissione Europea (aggiornamento del 18.11.2020).

- Fase di cantiere: evitare, ridurre o distribuire le attività durante i periodi ecologicamente sensibili; evitare o ridurre emissioni o stimoli visivi potenzialmente dannosi o che creano perturbazione, tra cui rumori e vibrazioni; utilizzare dissuasori acustici e visivi.
- Fase di esercizio: limitare il funzionamento delle turbine (ad esempio arrestare la rotazione delle turbine o ridurre il tempo di rotazione nei periodi di migrazione); utilizzare dissuasori acustici, visivi ed elettromagnetici; rinaturalizzare le aree di cantiere; creare habitat di foraggiamento o riproduzione non attraenti in sito rimuovendo le carcasse allo scopo di tenere lontani i rapaci creando nel contempo habitat attraenti lontano dalla zona di rischio allo scopo di dissuadere ed allontanare le specie dagli aerogeneratori.
- Fase di dismissione: rimuovere le infrastrutture riportando le aree alla situazione ante operam; evitare, ridurre o distribuire le attività durante i periodi ecologici sensibili; evitare o ridurre emissioni o stimoli visivi potenzialmente dannosi che possano creare perturbazione, tra cui rumore e vibrazioni.

Tali indicazioni sono avallate da studi di settore. Johnson *et al.* (2007) identificano le seguenti tecnologie di riduzione del rischio di mortalità: localizzazione del sito, colorazione delle pale (anche con vernici UV riflettenti), torri tubolari e strumenti dissuasori di sosta, turbine di grandi dimensioni, sagome artificiali, strumenti di disturbo acustico o visivo, modifica dell'habitat e riduzione della densità delle prede per i rapaci.

Secondo Osborn *et al* (1998) l'utilizzo dei moderni modelli tubolari di turbine (che non forniscono posatoi per l'avifauna) sono già una forma di mitigazione ma la differenza di impatto tra i vecchi modelli a traliccio ed i nuovi tubolari, non è uniformemente condivisa.

Una forma di mitigazione che potrebbe essere applicata è la modifica degli habitat presenti nell'area di progetto, al fine di scoraggiare la presenza delle specie potenzialmente a rischio (Johnson *et al.*, 2007). Ad esempio, al fine di preservare specie di rapaci che cacciano in ambienti aperti, potrebbe essere utile provvedere alla piantumazione di arbusti nelle immediate vicinanze delle turbine in modo da limitare la densità di roditori e la loro contattabilità, riducendo di conseguenza l'interesse dei rapaci per l'area di progetto.

Ovviamente tali modifiche degli habitat vanno attentamente valutate poiché potrebbero essere in conflitto con la tutela degli habitat stessi e con la tutela del paesaggio e potrebbero inoltre attirare specie di maggiore interesse conservazionistico. Tali eventuali modifiche devono pertanto necessariamente essere prudentemente ed accuratamente progettate, nell'ottica del

raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del rischio di collisione unitamente alla tutela e al miglioramento della qualità complessiva dello stato dell'ambiente.

7. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Al fine di garantire la concreta implementazione e la reale efficacia delle misure di mitigazione assume un ruolo determinante il monitoraggio ambientale.

Per tutti i dettagli in merito si rimanda al documento Studio d'Impatto Ambientale (FLS-SSV-SIA).

8. ANALISI SITO SPECIFICA

8.1. ZSC IT5330011 MONTE LETEGGE – MONTE D'ARIA

8.1.1. IDENTIFICAZIONE

Codice: IT5330011

Nome: Monte Letegge - Monte d'Aria

Regione biogeografica: Continentale

Data schedatura: 1995-12

Data ultimo aggiornamento: 2003-02

8.1.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE

Latitudine: 43.2186

Longitudine: 13.1522

Superficie totale: 1774,0 ha

8.1.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE

Vasto crinale montuoso dell'Appennino marchigiano, collocato tra le valli del Potenza e del Chienti, è caratterizzato da pianori sommitali e pendii poco acclivi con un profilo arrotondato che raggiungono la quota di 1.021 m sul Monte Letegge. La vegetazione è rappresentata da vaste aree pascolive, un tempo coltivate, che cedono il posto, sui versanti, a boschi cedui termofili. I pascoli submontani sono caratterizzati dalla presenza di numerose orchidee.

Si riportano nelle tabelle seguenti gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE, le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE e le altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.

Per quanto riguarda gli habitat, i dati si riferiscono ai dati del formulario standard, alla Carta degli Habitat 1:10.000 fornita dalla Regione Marche e ai dati derivanti da monitoraggi effettuati

nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, la cui procedura di approvazione non è ancora terminata, in cui risultano presenti habitat non segnalati nel formulario e nella cartografia regionale; inoltre ricerche recenti ma non sistematiche all'interno del sito hanno permesso di rilevare la presenza potenziale di ulteriori habitat dei quali è in corso di verifica l'effettiva estensione e distribuzione.

Per quanto riguarda le specie, i dati si riferiscono ai dati del formulario e alle nuove segnalazioni di specie sedentarie o nidificanti e si basano sulle informazioni più recenti disponibili, rappresentate in particolare dai dati della REM (Rete Ecologica Marche) e dal monitoraggio effettuato nell'ambito delle attività di cui al D.D. 50/BRE del 28/12/2011 e nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, in corso di approvazione; per i pesci sono stati utilizzati, quando disponibili, i dati della Carta Ittica regionale.

I dati aggiornati sono indicati in grassetto nelle tabelle.

Tabella 2 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	0,18	C
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	21,29	C
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	745,64	B
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	21,29	C
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	17,74	B
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	162,01	C
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	38,86	B
Habitat di cui si ritiene molto probabile la presenza di cui va tuttavia verificata l'effettiva estensione e distribuzione			
8130			
9210*			

Tabella 3 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
Uccelli			
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	c	C
Calandrella brachydactyla	Calandrella	r	1-5 p
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	r	C
Falco biarmicus	Lanario	r	1-6 i
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	r	C
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	r	C
Nuove segnalazioni			
Circus pygargus	Albanella minore	c	P
Aquila chrysaetos	Aquila reale	p	0-1 i
Falco peregrinus	Falco pellegrino	p	1-6 i
Caprimulgus europaeus	Succiacapre	r	P
Lullula arborea	Tottavilla	r	P
Circaetus gallicus	Biancone	r	1-4 i
Rettili			
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	p	P
Invertebrati			
<i>Euphydryas aurinia</i>	Efidriade dorata	p	P
Nuove segnalazioni			
Cerambyx cerdo	Cerambide della querce	p	R
Mammiferi			
<i>Canis lupus</i>	Lupo	p	C

Tabella 4 – Altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.

Altre specie importanti	
Rettili	<i>Coluber viridiflavus, Coronella austriaca, Elaphe longissima, Lacerta bilineata, Natrix tessellata, Podarcis muralis, Podarcis sicula</i>

8.1.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Non è presente il piano di gestione.

In tutto il territorio della ZSC si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5 e quelli delle "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330011" adottate dall'Unione Montana Marca di Camerino e dall'Unione Montana dei Monti Azzurri in qualità di enti gestori, di cui alla D.G.R. n. 873 del 1 agosto 2016.

8.1.5. PRESSIONI E MINACCE SU SPECIE ED HABITAT

Si riportano nelle tabelle seguenti le eventuali pressioni e minacce che incidono negativamente sugli habitat e sulle specie segnalate nel sito, secondo quanto riportato nelle succitate misure di conservazione sito-specifiche, unitamente alle categorie utilizzate per la valutazione.

Tabella 5 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie.

Pressione		
3	Gravemente insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi brevi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
2	Insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi medi o lunghi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
1	Sufficiente	Non sembrano esistere rischi concreti di scomparsa o riduzione significativa della presenza della risorsa anche se ci sono pressioni o minacce che possono incidere negativamente su di essa.
0	Buono	Non sono rilevabili minacce o pressioni che possono incidere negativamente sulla specie

Tabella 6 – Pressioni e minacce che incidono sugli habitat e stato di conservazione.

Habitat		Minacce e stato di conservazione	
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> sulande o prati calcicoli	Habitat molto raro nel sito segnalato con appena 0,18 ha presso Borgianello. Si tratta di formazioni arbustive che rappresentano una fase di transizione verso il bosco e che per questo, se non si interviene attivamente tendono spontaneamente a scomparire per l'invasione delle essenze arboree. Viste le limitatissime dimensioni si ritiene che il suo stato di conservazione sia molto sfavorevole.	3
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	Habitat segnalato in modo frammentario in alcune aree di 6210 dove sono presenti affioramenti rocciosi. Nel sito è relativamente diffuso lungo le porzioni più acclivi del versante meridionale di Monte Letegge. Seppur generalmente stabile, viste le dimensioni limitate delle singole patch, risente comunque negativamente delle trasformazioni indotte nelle praterie circostanti dalla riduzione delle attività zootecniche.	2
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Habitat piuttosto diffuso che occupa gran parte delle aree sommitali del SIC. Essendo praterie secondarie risente negativamente della riduzione della pressione del pascolo come localmente testimoniato dall'invasione di specie arbustive.	2
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	Habitat presente in modo frammentario all'interno del 6210. Come questo è legato alla presenza di un adeguato carico di pascolo oggi non sufficiente nel sito.	-
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	Nei formulari sono segnalati 17,7 ha di questa Habitat che però non è rilevabile dalla cartografia regionale. Per spiegare questa incongruenza sono ipotizzabili, o un errore materiale nella redazione delle carte o nella compilazione dei formulari oppure che la sua presenza sia diffusa ma con superfici molto piccole e per questo non cartografabili. Si ritiene quindi indispensabile che nell'elaborazione/revisione del Piano di gestione si proceda ad una verifica della situazione reale.	2
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	Habitat segnalato in almeno sei aree di dimensioni significative lungo le pendici di Monte Letegge. Secondo la Carta Forestale regionale è quasi completamente governato a ceduo tranne che presso Torre Beregna e Serrapetrona.	1
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Habitat forestale segnalato esclusivamente sulle pendici sud occidentali del Monte Serrone. Dalla Carta Forestale regionale risulta tutto governato a ceduo.	1

Tabella 7 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.

Specie		Minacce e stato di conservazione	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	La specie sembra relativamente frequente nel SIC che si ritiene rientri nell'home range di almeno tre coppie territoriali di cui non si conosce comunque l'eventuale sito di nidificazione. La principale minaccia sembra derivare dai progetti di impianti eolici. In misura minore hanno effetti negativi anche le attività selvicolturali che riducono la presenza di grandi alberi e soprattutto dalla diminuzione del pascolo che non mantenendo le praterie incide sulla disponibilità di risorse trofiche.	2
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	Il sito è utilizzato dalla specie per l'attività trofica. Allo stato attuale l'unica minaccia sembrano essere i progetti di impianti eolici.	2
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	La specie è presente con un limitato numero di coppie insediate nell'area di Torre Beregna, ai margini del sito. La minaccia principale deriva dall'abbandono delle aree aperte.	3
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	La specie risulta diffusa e relativamente abbondante nel sito che presenta caratteri molto idonei al suo insediamento. La principale minaccia sembra derivare dall'evoluzione delle praterie innescata dalla riduzione della pressione del pascolo.	2
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	La specie è relativamente abbondante lungo il versante settentrionale di Monte Letegge, soprattutto nella zona di Monte Alto e Monte Basso. La riduzione della pressione del pascolo, innescando l'evoluzione delle praterie, è la principale minaccia per la specie.	2
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	Dai dati disponibili la specie risulta piuttosto scarsa nel sito. L'abbandono delle pratiche agricole e la riduzione del pascolo sembrano la minaccia più concreta al suo stato di conservazione.	3
<i>Euphrydas aurinia</i>	Efidriade dorata	La specie risulta rara nel sito sebbene le informazioni sulla sua presenza siano lacunose. La trasformazione delle formazioni erbacee, prodotta dalla riduzione del pascolo è la principale minaccia per la specie.	1
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	I dati sulla sua presenza nel sito sono molto scarsi e non consentono di definire distribuzione ed abbondanza. Non sembrano comunque evidenziabili particolari fattori di pressione.	0
<i>Canis lupus</i>	Lupo	Il sito è utilizzato regolarmente dalla specie e svolge una funzione importante per la sua gestione fungendo da ponte tra i monti Sibillini ed il massiccio del Monte San Vicino. Non sembrano emergere fattori di pressione significativi.	0

Specie		Minacce e stato di conservazione	
Nuove segnalazioni			
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	La specie nidifica in prossimità del sito e lo utilizza intensamente per l'attività trofica. Allo stato attuale la minaccia principale deriva dai progetti di impianti eolici e in misura dal degrado delle praterie secondarie per la riduzione dell'attività zootecnica.	2
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Il sito è utilizzato regolarmente, per l'alimentazione, da esemplari in fase pre-migratoria. Le trasformazioni nelle praterie, provocate dalla riduzione del pascolo, possono incidere negativamente sulla disponibilità di risorse trofiche. La minaccia principale deriva comunque dai progetti di impianti eolici.	2
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	Il sito è usato regolarmente da esemplari non territoriali. La principale minaccia sembra derivare dai progetti di impianti eolici. Effetti negativi sono dovuti anche alla caccia, che riduce la disponibilità di prede (lepre), e alla diminuzione del pascolo che favorisce la chiusura delle praterie.	2
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Il sito è utilizzato regolarmente per l'attività trofica da una coppia che nidifica a poche centinaia di metri dai suoi confini. La principale minaccia sono i progetti di impianti eolici.	2
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	La specie sembra relativamente abbondante nelle aree perimetrali del sito, poste a quote meno elevate. Dai dati disponibili non sembrano emergere particolari fattori di pressione.	0
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	La specie risulta relativamente abbondante nelle aree aperte poste a quote meno elevate in particolare presso i Prati di Serrapetrona. La principale minaccia sembra provenire dal loro abbandono.	2
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	La specie è segnalata come rara nel sito. La minaccia principale deriva dalle attività selvicolturali che riducono la disponibilità di legno morto, sia in piedi che a terra e dall'eliminazione gli alberi secchi nelle aree rurali.	2

8.1.6. MISURE DI CONSERVAZIONE

Nel succitato documento "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330011" sono riportate le misure e le azioni che si ritiene opportuno vengano attivate all'interno della ZSC. Per ciascuna di esse sono indicati gli habitat o le specie a cui fanno riferimento e i siti in cui si applicano. Nel caso di misure applicate agli habitat non sono state indicate le specie ma si intende che abbiano effetti positivi su tutte o parte di quelle che lo utilizzano.

Le azioni sono suddivise nelle seguenti tipologie:

- Regolamentazione: misure regolamentari dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.

- Incentivazione: misure contrattuali dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- Intervento attivo: azioni di conservazione che si basano sull'attivazione di appositi progetti, su base volontaria, da parte dell'ente gestore o sotto il suo controllo.
- Programma di monitoraggio e/o ricerca: azioni di monitoraggio o ricerca finalizzate alla raccolta dei dati e delle informazioni necessarie all'applicazione del Piano di Gestione e agli adempimenti di cui agli art. 11 e 17 della direttiva 92/43.

Inoltre, in tutto il territorio della ZSC si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5.

8.1.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'

Come già precedentemente specificato, il sito non risulta direttamente interessato dalle opere in progetto, pertanto non si genereranno incidenze sugli habitat presenti ed i possibili effetti risultano essere riconducibili unicamente a quelli che potrebbero essere potenzialmente generati nei confronti di avifauna e chiroterofauna. nel corso della fase di esercizio dell'impianto.

Nell'area vasta all'intorno dell'area d'impianto sono in corso specifiche attività di monitoraggio finalizzate ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie presenti.

Le risultanze di tali attività di indagine forniranno dati puntuali relativi al numero di individui per specie che potenzialmente potrebbero frequentare e/o attraversare l'area vasta di studio.

Sulla base delle informazioni acquisite sarà possibile effettuare una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida regionali per la Valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 oltre che dalle Linee guida nazionali.

In questa sede è stata effettuata, sulla base delle informazioni disponibili allo stato attuale, rappresentate dai dati del formulario standard, dai dati della REM (Rete Ecologica Marche) e dal monitoraggio effettuato nell'ambito delle attività di cui al D.D. 50/BRE del 28/12/2011 e nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, in corso di approvazione, un'analisi preliminare degli impatti a cui potrebbero essere sottoposte l'avifauna e la chiroterofauna, con particolare riferimento al rischio di collisione, oltre che la mammalofauna, valutandone l'entità e prevedendo le eventuali necessarie misure di mitigazione più idonee.

A tal riguardo si specifica che la presente ZSC è inclusa nella ZPS IT5330027, il territorio dei due siti risulta caratterizzato dalle stesse tipologie di habitat ed al suo interno sono segnalate le medesime specie faunistiche.

In virtù di ciò le due aree risultano dal punto di vista ambientale sovrapponibili e pertanto le considerazioni relative all'analisi condotta per la suddetta ZPS, si reputano del tutto valide ed applicabili.

Sulla base delle suddette considerazioni, per le quali si rimanda al paragrafo 8.4.7, si ritiene ragionevole affermare che l'incidenza per le specie rilevate nella presente ZSC possa essere considerata di significatività bassa.

8.2. ZSC IT5330016 GOLA DI SANT'EUSTACHIO

8.2.1. IDENTIFICAZIONE

Codice: IT5330016

Nome: Gola di Sant'Eustachio

Regione biogeografica: continentale

Data schedatura: 1995-12

Data ultimo aggiornamento: 2003-02

8.2.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE

Latitudine: 42.9569

Longitudine: 13.1342

Superficie totale: 583,0 ha

8.2.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE

Il sito si estende tra i comuni di San Severino Marche, Serrapetrona e Castelraimondo ed è compreso nella ZPS IT5330027 "Gola di Sant'Eustacchio, Monte d'Aria e Monte Letegge".

Valle laterale del Fiume Potenza aperta verso Nord e delimitata dai monti Crispiero (835 m s.l.m.), Aria (956 m s.l.m.) e S. Pacifico (806 m s.l.m.), nella quale si trovano numerose grotte, con vegetazione muscinale ricca di felci e di fanerogame; in tutta la zona sono sviluppati boschi di caducifoglie termofile (orniello, carpino nero e roverella) e qualche lembo di sclerofille sempreverdi (leccio).

L'interesse è dato dalle associazioni crittogamiche e fanerogamiche sviluppate all'imboccatura delle grotte, in un contesto ben conservato e molto suggestivo.

Si riportano nelle tabelle seguenti gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE, le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE e le altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.

Per quanto riguarda gli habitat i dati si riferiscono ai dati del formulario standard e alla Carta degli Habitat 1:10.000 fornita dalla Regione Marche; inoltre ricerche recenti ma non sistematiche all'interno del sito hanno permesso di rilevare la presenza potenziale di ulteriori habitat dei quali è in corso di verifica l'effettiva estensione e distribuzione. Nella tavola FLS-SSV-LO.18 è riportato l'inquadramento dell'impianto sulla suddetta Carta degli habitat.

Per quanto riguarda le specie i dati si riferiscono ai dati del formulario e alle nuove segnalazioni di specie sedentarie o nidificanti. e si basano sulle informazioni più recenti disponibili, rappresentate in particolare dai dati della REM (Rete Ecologica Marche) e dal monitoraggio effettuato nell'ambito delle attività di cui al D.D. 50/BRE del 28/12/2011 e nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, in corso di approvazione; per i pesci sono stati utilizzati, quando disponibili, i dati della Carta Ittica regionale.

I dati aggiornati sono indicati in grassetto nelle tabelle.

Tabella 8 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
5110	Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion</i> p.p.)	14,56	B
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	0,64	C
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	57,56	A
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodiete</i>	0,64	C
7220	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	5,83	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	29,13	A
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	23,3	A
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	87,39	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	67,99	B
Habitat di cui si ritiene molto probabile la presenza di cui va tuttavia verificata l'effettiva estensione e distribuzione			
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	-	-
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	-	-

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	-	-
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	-	-

Tabella 9 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
Uccelli			
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	r	C
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	r	R
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	p	1 p
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	r	C
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	r	C
Invertebrati			
<i>Callimorpha quadripunctuaria</i>	Callimorfa era	p	P
<i>Eriogaster catax</i>	Bombice del prugnolo	P	P
Mammiferi			
<i>Canis lupus</i>	Lupo	p	C
Nuove segnalazioni			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	r	P
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	r	P

Tabella 10 – Altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.

Altre specie importanti	
Anfibi	<i>Rana italica</i>
Rettili	<i>Coluber viridiflavus</i> , <i>Elaphe longissima</i> , <i>Lacerta bilineata</i>
Mammiferi	<i>Hystrix cristata</i>
Piante	<i>Ophrys carbonifera</i>

8.2.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Non è presente il piano di gestione.

In tutto il territorio della ZSC si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5 e quelli delle "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330016" adottate dall'Unione Montana delle alte Valli del Potenza e dell'Esino e Dall'Unione montana dei monti Azzurri in qualità di enti di gestione, di cui alla D.G.R. n. 870 del 1 agosto 2016.

8.2.5. PRESSIONI E CRITICITA'

Si riportano nelle tabelle seguenti le eventuali pressioni e minacce che incidono negativamente sugli habitat e sulle specie segnalate nel sito, secondo quanto riportato nelle succitate misure di conservazione sito-specifiche, unitamente alle categorie utilizzate per la valutazione.

Tabella 11 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie.

Pressione		
3	Gravemente insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi brevi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
2	Insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi medi o lunghi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
1	Sufficiente	Non sembrano esistere rischi concreti di scomparsa o riduzione significativa della presenza della risorsa anche se ci sono pressioni o minacce che possono incidere negativamente su di essa.
0	Buono	Non sono rilevabili minacce o pressioni che possono incidere negativamente sulla specie

Tabella 12 – Pressioni e minacce che incidono sugli habitat e stato di conservazione.

Habitat		Minacce e stato di conservazione	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	Habitat segnalato in modo frammentario all'interno del 92A0. La sua distribuzione è quindi limitata al breve tratto del Fiume Potenza che ricade nel SIC. Per questa ragione e interventi di manutenzione idraulica mal condotti e/o troppo frequenti possono costituire una minaccia significativa.	2
5110	Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion p.p.</i>)	Nei formulari sono segnalati circa 15 ha di questa Habitat che però non è rilevabile dalla cartografia regionale. Per spiegare questa incongruenza sono ipotizzabili, o un errore materiale nella redazione delle carte o nella compilazione dei formulari oppure che la sua presenza sia diffusa ma con superfici molto piccole e per questo non cartografabili. Si ritiene quindi indispensabile che	-

		nell'elaborazione/revisione del Piano di gestione si proceda ad una verifica della situazione reale.	
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	L'Habitat è segnalato in un'unica area lungo il fondovalle del Potenza. Le dimensioni molto limitate e la naturale tendenza ad evolvere verso formazioni forestali rende lo stato di conservazione dell'Habitat nel sito decisamente sfavorevole.	3
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	Habitat segnalato in modo frammentario all'interno di altre formazioni erbacee, in particolare del 6210. Si insedia sugli affioramenti rocciosi e tendenzialmente è piuttosto stabile. Le dimensioni limitate, tuttavia, fanno sì che risenta negativamente dell'evoluzione degli ecosistemi circostanti provocata dalla riduzione della pressione del pascolo.	2
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Habitat erbaceo che comprende gran parte delle praterie presenti nel sito; la loro estensione è comunque limitata e frammentata. Essendo un ecosistema secondario risente negativamente della riduzione della pressione del pascolo.	2
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	Habitat erbaceo segnalato in modo frammentario all'interno delle aree di 6210. Come questo è seriamente minacciato dalla riduzione della pressione del pascolo.	2
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Habitat segnalato in modo frammentario all'interno del 92A0. La sua distribuzione è quindi limitata al breve tratto del Fiume Potenza che ricade nel SIC. Per questa ragione e interventi di manutenzione idraulica mal condotti e/o troppo frequenti possono costituire una minaccia significativa.	2
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	Habitat puntiforme che si insedia sulle rocce stillicidiose. Non sembrano emergere particolari fattori di minaccia.	0
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Habitat insediato sulle pareti rocciose dove non sembrano agire minacce significative.	0
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Le grotte, per quanto noto sono poco profonde, e ospitano parte dell'insediamento dell'Eremito di Sant'Eustachio in Domora. L'area è interessata da un modesto afflusso turistico di non è tuttavia possibile valutare con i dati disponibili l'effetto sullo stato di conservazione. Si ritiene indispensabile, in fase di revisione del Piano di Gestione verificare puntualmente il loro stato di conservazione attuale.	-
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	Le aree interessate dalla presenza di questo Habitat sono relativamente diffuse nel sito. Dalla Carta Forestale regionale risulta che una parte significativa sia fustaia mentre il resto è cedua.	1

92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	L'Habitat è presente nel sito con una superficie molto scarsa, concentrata lungo il Fiume Potenza. Gli interventi di manutenzione idraulica sono la principale minaccia al suo stato di conservazione.	1
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	L'Habitat è segnalato, con una superficie relativamente ampia, nella porzione terminale del versante destro della valle. Dalla Carta Forestale regionale risulta che per lo più è governato a ceduo sebbene sia presente un tratto di fustaia.	1

Tabella 13 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.

Specie		Minacce e stato di conservazione	
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	La specie non risulta più nidificante nel sito da molto tempo. Sicuramente lo utilizza, occasionalmente ma si ritiene che non debba essere considerato nel Formulario.	-
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	La specie è presente con una coppia nidificante. L'unica minaccia proviene dagli impianti eolici in fase di realizzazione nelle aree limitrofe.	2
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	La specie è piuttosto abbondante delle praterie all'interno del sito che tuttavia hanno un'estensione limitata. Il loro abbandono sembra essere la minaccia principale per essa.	2
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	La specie è relativamente diffusa nelle praterie di Monte d'Aria che tuttavia rientrano solo in piccola parte nel sito. L'abbandono di queste aree aperte è la principale minaccia per il calandro.	2
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	La specie è relativamente diffusa nelle aree aperte presenti nel sito. Come già detto quest'ambiente è tuttavia poco diffuso. L'abbandono del loro utilizzo costituisce la principale minaccia al suo stato di conservazione.	2
<i>Eriogaster catax</i>	Bombice del prugnolo	La specie è da considerarsi rara nel sito. Non sembrano comunque emergere particolari fattori di minaccia.	0
<i>Canis lupus</i>	Lupo	La specie frequenta regolarmente il sito che svolge una funzione di connessione tra i Monti Sibillini ed il massiccio del San Vicino. Le principali minacce derivano dal disturbo provocato dalle attività selvicolturali e dal rischio di investimenti lungo la SP 361 che corre appena a nord del SIC.	1
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'edera	La specie è comune nel sito. Non sembrano emergere particolari fattori di pressione.	0
Nuove segnalazioni			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Non sono disponibili dati puntuali sulla presenza della specie nel sito. Non sembrano comunque emergere particolari fattori di pressione.	0

<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	La specie è segnalata come relativamente diffusa nelle aree aperte di Monte di Crispiero che tuttavia rientrano solo marginalmente nel sito. L'abbandono di queste aree è la principale minaccia per il suo stato di conservazione.	2
---------------------------	----------	---	---

8.2.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE

Nel succitato documento "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330016" sono riportate le misure e le azioni che si ritiene opportuno vengano attivate all'interno della ZSC. Per ciascuna di esse sono indicati gli habitat o le specie a cui fanno riferimento e gli areali in cui si applicano. Nel caso di misure applicate agli habitat non sono state indicate le specie ma si intende che abbiano effetti positivi su tutte o parte di quelle che lo utilizzano.

Le azioni sono suddivise nelle seguenti tipologie:

- Regolamentazione: misure regolamentari dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- Incentivazione: misure contrattuali dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- Intervento attivo: azioni di conservazione che si basano sull'attivazione di appositi progetti, su base volontaria, da parte dell'ente gestore o sotto il suo controllo.
- Programma di monitoraggio e/o ricerca: azioni di monitoraggio o ricerca finalizzate alla raccolta dei dati e delle informazioni necessarie all'applicazione del Piano di Gestione e agli adempimenti di cui agli art. 11 e 17 della direttiva 92/43.

Nell'ambito delle suddette azioni non vi è alcun riferimento alla tipologia di opere in progetto che interferiscono con il sito, che come già specificato consistono nella posa in opera di un tratto del cavidotto interrato di evacuazione in MT lungo un tracciato di viabilità esistente.

Inoltre, in tutto il territorio della ZSC si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5.

8.2.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'

Come già specificato in precedenza le opere in progetto prevedono il passaggio di un breve tratto di cavidotto interrato di evacuazione in MT che corre lungo un tracciato di viabilità esistente che passa lungo il confine del sito.

A monte di tutte le considerazioni a riguardo riportate di seguito si specifica che, in virtù del fatto che il tracciato di viabilità esistente di interesse corre lungo il confine del sito e pertanto ,percorrendolo da nord-est verso sud-ovest, solamente il lato destro del bordo strada ricade all'interno della ZSC, in fase esecutiva sarà privilegiata, se possibile, l'opzione di posa in opera del cavidotto a bordo strada sul lato sinistro della carreggiata in modo da non interferire

direttamente con il territorio della ZSC, come specificato anche all'interno del paragrafo 8.4.7 nel quale vengono analizzate le potenziali incidenze sulla ZPS IT5330027 che include la presente ZSC.

Per quanto riguarda i possibili effetti che potrebbero essere generati sugli habitat presenti dalla posa in opera del cavidotto, nel caso in cui esso venisse realizzato sul lato destro della carreggiata, come si può evincere dall'osservazione della tavola FLS-SSV-LO-18 in cui è riportata la localizzazione delle opere in progetto sulla Carta degli habitat del sito, verrebbe interessato dalle opere il seguente habitat:

- 6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodiete*.

In merito alla compatibilità delle opere in progetto che interferiscono con il sito si specifica che:

- l'habitat 6220, come indicato all'interno della tabella 12 su riportata, in cui sono riassunti lo stato di conservazione, le pressioni e le minacce che incidono sugli habitat presenti nel sito, è considerato "*seriamente minacciato dalla riduzione della pressione del pascolo*";
- tra le misure di conservazione sito-specifiche previste non è presente alcun tipo di riferimento alla tipologia di opere in progetto in termini di azioni da poter effettuare, prescrizioni da rispettare, regolamentazioni cui attenersi;
- il cavidotto verrà posto in opera lungo un tracciato viario esistente e pertanto non saranno eseguite opere di entità rilevante, non saranno apportate modifiche all'assetto idro-geo-morfologico e alle caratteristiche dei luoghi e saranno salvaguardate le componenti vegetazionali presenti a bordo strada, come riportato nella Relazione specialistica opere civili (FLS-SSV-ROC) e nel Piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo (FLS-SSV-PPRS) a cui si rimanda per tutti dettagli in merito.

In virtù di quanto detto si ritiene di poter affermare che le opere non costituiscono un fattore diretto di minaccia per l'habitat in questione e per il comparto vegetazionale in generale.

I possibili effetti sul sito risultano pertanto essere riconducibili unicamente a quelli che potrebbero essere potenzialmente generati nei confronti della fauna, specificatamente nei confronti di avifauna e chiroterofauna ed in misura minore della mammalofauna, nelle varie fasi della vita utile dell'impianto.

Come già specificato in precedenza, nell'area vasta all'intorno dell'area d'impianto sono in corso specifiche attività di monitoraggio finalizzate ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie presenti.

Le risultanze di tali attività di indagine forniranno dati puntuali relativi al numero di individui per specie che potenzialmente potrebbero utilizzare l'area vasta di studio.

Sulla base delle informazioni acquisite sarà possibile effettuare una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida regionali per la Valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 oltre che dalle Linee guida nazionali.

In questa sede è stata effettuata, sulla base delle informazioni disponibili allo stato attuale, rappresentate dai dati del formulario standard, dai dati della REM (Rete Ecologica Marche) e dal monitoraggio effettuato nell'ambito delle attività di cui al D.D. 50/BRE del 28/12/2011 e nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, in corso di approvazione, un'analisi preliminare degli impatti a cui potrebbero essere sottoposte l'avifauna e la chiropterofauna, con particolare riferimento al rischio di collisione, oltre che la mammalofauna, valutandone l'entità e prevedendo le eventuali necessarie misure di mitigazione più idonee.

Per quanto riguarda i mammiferi, l'unica specie di interesse conservazionistico segnalata all'interno del sito è il Lupo. Si ritiene ragionevole escludere qualsiasi potenziale impatto nei confronti di tale specie durante la fase di cantiere. Non sembra plausibile infatti che possano generarsi effetti di disturbo con conseguente allontanamento temporaneo poiché la sua presenza è sporadica e legata a fenomeni di dispersione; l'unica prova certa di insediamento stabile si ha nella fascia basso collinare e costiera nel Parco Regionale del Monte Conero. Anche durante la fase di esercizio dell'impianto non si prevedono impatti sulla specie.

Per quanto riguarda gli altri mammiferi, oltre che rettili e invertebrati, presenti, si ritiene trascurabile il potenziale impatto dovuto al disturbo durante la fase di cantiere poiché non saranno interessate aree strategiche e particolarmente sensibili per le specie nelle varie fasi biologiche, nè ambienti umidi. L'unico effetto che potrebbe verificarsi consiste in un allontanamento temporaneo della fauna ma generalmente al termine dei lavori si verifica una graduale riconquista del territorio da parte della stessa. Inoltre al termine della fase di cantiere verrà ripristinato lo stato dei luoghi alla condizione ante operam.

Si specifica inoltre che le attività previste per la realizzazione delle opere in progetto saranno programmate evitando i periodi riproduttivi, considerati quelli a maggiore criticità per le varie specie, escludendo l'intervallo temporale corrispondente alla stagione riproduttiva, compreso tra la fine della stagione invernale e l'inizio di quella primaverile.

Alla luce di quanto esposto si può ragionevolmente ritenere l'incidenza sui gruppi di specie su citate di significatività bassa.

Per quanto riguarda avifauna e chiroterofauna, la presente ZSC è inclusa nella ZPS IT5330027 ed al suo interno sono segnalate le medesime specie faunistiche della succitata ZPS. Si rimanda pertanto al paragrafo 8.4.7 nel quale sono riportate le considerazioni relative all'analisi condotta per la suddetta ZPS, del tutto valide ed applicabili, sulla base della quali si può ragionevolmente ritenere che l'incidenza per le specie in esame possa essere considerata di significatività bassa.

8.3. ZPS IT5330025 MONTE SAN VICINO E MONTE CANFAITO

8.3.1. IDENTIFICAZIONE

Codice: IT5330025

Nome: Monte San Vicino e Monte Canfaieto

Regione biogeografica: continentale

Data schedatura: 2000-02

Data ultimo aggiornamento: 2003-02

8.3.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE

Latitudine: 43.3372

Longitudine: 13.0617

Superficie totale: 4720,0 ha

8.3.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE

La ZPS Monte San Vicino e Monte Canfaieto si estende in parte all'interno del Parco Naturale Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi e in parte all'interno della Riserva Naturale del Monte San Vicino e del Monte Canfaieto e comprende completamente il SIC IT5330015 "Monte S.Vicino" ed in parte il SIC IT5320012 "Valle Vite – Valle dell'Acquerella", entrambi ad una distanza maggiore di 10 km e pertanto al di fuori dell'aria di buffer considerata nell'ambito del presente studio.

I litotipi che caratterizzano l'area di Canfaieto sono costituiti da calcare massiccio del Trias superiore, mentre il massiccio del S. Vicino è costituito da calcari compatti grigio-bruni e calcari biancastri compatti del Giura medio e inferiore.

La vegetazione dell'area è rilevante per la presenza di specie quali *Linaria purpurea* che qui ha la stazione più settentrionale dell'Appennino centrale, *Genista sylvestris*, e di geofite che caratterizzano il sottobosco della faggeta. Di particolare rilievo è la faggeta di Canfaieto con esemplari plurisecolari.

Si riportano nelle tabelle seguenti gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE, le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE e le altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.

Per quanto riguarda le specie i dati si riferiscono ai dati del formulario standard e a quelli riportati all'interno del Piano di Gestione del Sito Natura 2000 IT5330025 Monte San Vicino e Monte Canfaieto. Questi ultimi si riferiscono a segnalazioni non sistematiche che hanno permesso di rilevare la presenza di specie senza poterne determinare la tipologia di popolazione e la consistenza; per gli uccelli sono considerati solo quelli presenti in periodo riproduttivo; per l'assoluta mancanza di dati non sono stati considerati i micromammiferi.

I dati aggiornati sono indicati in grassetto nelle tabelle

Tabella 14 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alysson-Sedion albi</i>	10,38	C
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	14,63	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	695,2	A
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	11,33	C
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	33,04	C
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	94,39	A
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	3,78	A
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	261,94	B
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	783,93	B
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	15,57	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	85,43	B

Tabella 15 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
Uccelli			
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	r	11-50 p
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	p	1-5 i

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
<i>Asio flammeus</i>	Gufo di palude	c, w	P, 2 i
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	w, c, r	P, P, 1-5 p
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	r, c	10-15 p, P
<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	c	P
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	r, c	R, P
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	c	11-50 i
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	w	3-5 i
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	c	6-10 i
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	p	R
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	r	11-50 p
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	p	1-5 p
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	w, c	4-5 i, R
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	r	2-3 p
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio comune	w, c, r	P, P, 6-10 p
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	r	11-50 p
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	r	11- 50 p
<i>Perdix perdix italica</i>	Starna italica	p	2 p
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	r	1-5 p
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	p	R
<i>Streptotelia turtur</i>	Tortora comune	r	C
<i>Strix aluco</i>	Allocco comune	p	C
Nuove segnalazioni			
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	-	-
Anfibi			
<i>Bombina pachipus</i>	Ululone appenninico	p	P
Nuove segnalazioni			
<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali	-	-
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	-	-
Rettili			

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
Nuove segnalazioni			
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	-	-
Mammiferi			
Nuove segnalazioni			
<i>Canis lupus</i>	Lupo	-	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero comune	-	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertillo smarginato	-	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	-	-

Tabella 16 – Altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.

Altri habitat e specie importanti	
Piante	<i>Dianthus barbatus, Ephedra nebrodensis, Genista michelii, Iris graminea, Nepeta italica, Genista radiata</i>
Anfibi	<i>Rana italica, Salamandra salamandra, Speleomantes italicus</i>
Invertebrati	<i>Phengaris arion, Saga pedo</i>
Mammiferi	<i>Felis silvestris, Hysugo savii, Hystix cristata, Nyctalus leisleri, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Tadarida teniotis</i>
Rettili	<i>Hierophis viridiflavus, Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Podarcis sicula, Zamenis longissimus</i>
Uccelli	<i>Alauda arvensis, Anthus trivialis, Athene noctua, Carduelis cannabina, Delichon urbicum, Emberiza calandra, Emberiza cia, Falco tinnunculus, Hirundo rustica, Muscicapa striata, Oenanthe oenanthe, Passer domesticus, Passer montanus, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus bonelli, Phylloscopus sibilatrix, Picus viridis, Poecile palustris, Pyrrhula pyrrhula, Saxicola torquatus, Streptopelia turtur, Sturnus vulgaris, Tyto alba, Upupa epops</i>

8.3.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

E' presente il Piano di Gestione del Sito Natura 2000 IT5330025 Monte San Vicino e Monte Canfaito.

Il Piano fissa una serie di obiettivi che possono essere riassunti nei seguenti:

- Incremento delle aree a fustaia finalizzato all'aumento delle popolazioni di specie faunistiche forestali, attualmente ai limiti della sopravvivenza.

- Realizzazione di interventi finalizzati ad incrementare la disponibilità di elementi puntuali come alberi di grandi dimensioni, esemplari morti o deperienti, ecc., per permettere l'insediamento delle specie più sensibili anche in aree maggiormente utilizzate come i cedui.
- Azioni di recupero della parte di praterie naturali, diffuse soprattutto nella parte centro meridionale del sito, che, trovandosi in stato di abbandono, mostrano chiari segni di invasione da parte di arbusti.
- Incentivazione della permanenza delle coltivazioni nelle sue forme tradizionali nelle zone rurali caratterizzate dalla presenza di aree agricole condotte in modo non intensivo.
- Controllo degli effetti negativi delle attività ricreative outdoor sulle specie faunistiche che dimorano nelle aree rupestri, distribuite in maniera diffusa in tutto il sito e non sottoposte a minacce dirette alla loro conservazione.

Si riportano nelle due tabelle seguenti rispettivamente gli obiettivi per i singoli habitat e le specie presenti nel sito.

Tabella 17 – Obiettivi specifici per gli habitat presenti nel sito.

Habitat	Obiettivi
4090	Conservazione dei popolamenti a dominanza di <i>Genista michelii</i> .
6110	Mantenimento della ricchezza e della diversità floristica delle comunità attraverso il controllo dell'invasione delle specie dominanti e dei processi di successione legati all'invasione degli arbusti. Favorire la permanenza e ove possibile l'incremento del numero di capi per garantire la conservazione delle formazioni erbacee e ove possibile il recupero di quelle degradate.
6170	Favorire la permanenza del pascolo.
6210	Mantenimento della ricchezza e della diversità floristica delle comunità attraverso il controllo dell'invasione delle specie dominanti e dei processi di successione legati all'invasione degli arbusti. Favorire la permanenza e ove possibile l'incremento del numero di capi per garantire la conservazione delle formazioni erbacee e ove possibile il recupero di quelle degradate.
6220	Mantenimento della ricchezza e della diversità floristica delle comunità attraverso il controllo dell'invasione delle specie dominanti e dei processi di successione legati all'invasione degli arbusti. Favorire la permanenza e ove possibile l'incremento del numero di capi per garantire la conservazione delle formazioni erbacee e ove possibile il recupero di quelle degradate.
8210	Mantenimento delle strutture e dell'integrità dei popolamenti floristici di interesse conservazionistico.

8310	Preservare e tutelare l'habitat per il grande interesse che riveste sia per aspetti biologici, geologici, geomorfologici che paesaggistici.
9180	Favorire l'evoluzione verso assetti più maturi e complessi dal punto di vista ecosistemico, sia a scala di paesaggio sia di comunità vegetale. Incrementare la dotazione di alberi di grandi dimensioni e di legno morto e la diversità strutturale e floristica.
91AA	Favorire l'evoluzione verso assetti più maturi e complessi dal punto di vista ecosistemico, sia a scala di paesaggio sia di comunità vegetale. Migliorare l'assetto strutturale. Ridurre la consistenza del carpino nero a favore della roverella. Incrementare la dotazione di alberi di grandi dimensioni e di legno morto.
91L0	Favorire l'evoluzione verso assetti più maturi e complessi dal punto di vista ecosistemico, sia a scala di paesaggio sia di comunità vegetale. Migliorare l'assetto strutturale. Incrementare la dotazione di alberi di grandi dimensioni e di legno morto.
9210	Favorire l'evoluzione verso assetti più maturi e complessi dal punto di vista strutturale, sia a scala di paesaggio sia di comunità vegetale. Incrementare la dotazione di alberi di grandi dimensioni e di legno morto. Acquisizione di caratteri di vetustà dei boschi.
9260	Recupero dei castagneti abbandonati e lotta ai patogeni.
9340	Favorire l'evoluzione verso assetti più maturi e complessi dal punto di vista ecosistemico, sia a scala di paesaggio sia di comunità vegetale. Migliorare l'assetto strutturale. Incrementare la dotazione di alberi di grandi dimensioni e di legno morto.
Aree con potenzialità per 6510	Favorire la permanenza dello sfalcio e della gestione sostenibile dell'ecosistema.

Tabella 18 – Obiettivi specifici per le specie presenti nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Obiettivi
Invertebrati		
<i>Euphydryas aurinia</i>	Efidriade dorata	Risulta prioritario verificarne l'abbondanza della specie nel sito, per poi procedere con la pianificazioni di eventuali misure di conservazione.
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'edera	Euplagia quadripunctaria è stata inserita negli allegati della Direttiva Habitat principalmente in relazione al fenomeno di gregarismo legato all'estivazione manifestato da alcune popolazioni insulari del Mediterraneo orientale, che tendono a congregarsi in migliaia e migliaia di individui in poche vallette fresche e ombrose (soprattutto nota è la cosiddetta "Valle delle Farfalle" nell'isola di Rodi), verosimilmente a causa di una particolare convergenza tra microclima favorevole, ambiente

Nome scientifico	Nome comune	Obiettivi
		idoneo e isolamento geografico. A prescindere dall'istanza legata a salvaguardare un'eccezionale fenomenologia locale va tuttavia ricordato che in Italia ed in numerosi altri paesi europei la specie non presenta tale comportamento, è comunissima e non è indicatrice di particolari situazioni ambientali, per cui si ritiene che, almeno nel nostro Paese, concentrare l'interesse su di essa tralasciando eventualmente il monitoraggio di elementi faunistici di ben altro valore ecologico e biogeografico non sia giustificato (Trizzino et al. 2013).
<i>Morimus asper</i>	Artropode del giorno	La riqualificazione degli habitat forestali nei quali vive l'insetto, unita alla tutela di alberi senescenti o morti in piedi o a terra e del legno morto al suolo avrà effetti positivi su tutti gli organismi saproxilici.
<i>Osmoderma eremita</i>	Scarabeo eremita	Allo stato attuale la specie è certamente presente in modo molto più scarso di quanto le caratteristiche del sito, con una gestione ad hoc, potrebbero permettere. Un eventuale aumento della popolazione è raggiungibile solo in tempi molto lunghi, paragonabili a quelli necessari al processo di riqualificazione della struttura dei boschi presenti. Nel frattempo tuttavia le scarse dimensioni della popolazione rischiano di far estinguere la specie nel sito, impedendo di fatto una sua futura espansione, per cui accanto ad un obiettivo di medio e lungo termine, la riqualificazione dell'habitat dell'insetto, si ritiene necessario perseguirne uno a breve termine che consiste nella tutela più rigorosa di alberi senescenti o morti in piedi o a terra e del legno morto al suolo.
<i>Rosalia alpina</i>	Cerambice del faggio	Allo stato attuale la specie è certamente presente in modo molto più scarso di quanto le caratteristiche del sito, con una gestione ad hoc, potrebbero permettere. Un eventuale aumento della popolazione è raggiungibile solo in tempi molto lunghi, paragonabili a quelli necessari al processo di riqualificazione della struttura dei boschi presenti. Nel frattempo tuttavia le scarse dimensioni della popolazione rischiano di far estinguere nel sito R. alpina, impedendo di fatto una sua futura espansione, per cui accanto ad un obiettivo di medio e lungo termine, la riqualificazione dell'habitat dell'insetto, si ritiene necessario perseguirne uno a breve termine che consiste nella tutela più rigorosa di alberi senescenti o morti in piedi o a terra e del legno morto al suolo.
Anfibi		

Nome scientifico	Nome comune	Obiettivi
<i>Bombina pachypus</i>	Ululone appenninico	La specie risulta tra quelle potenzialmente prioritarie dal punto di vista conservazionistico e maggiormente vulnerabili in Italia (Sindaco, 2006). Per la sua conservazione nel Sito sarebbe opportuno prevedere la tutela e la riqualificazione delle raccolte d'acqua di piccole dimensioni, principalmente pozze e abbeveratoi. Inoltre sarebbe opportuno prevedere la creazione di nuovi ambienti idonei, al fine di realizzare una rete di siti riproduttivi, con funzione ponte, tra le diverse metapopolazioni presenti.
<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali	Considerando la potenzialità del sito e le caratteristiche ecologiche della specie, oltre ad aggiornare i dati riguardanti l'attuale distribuzione della specie, sarebbe opportuno attuare una gestione selvicolturale che tenga conto delle esigenze ecologiche della specie, in particolar modo in quei settori in cui la limitata utilizzazione forestale ha permesso il mantenimento di idonee condizioni ecologiche alla specie (presenza di legno marcescente, presenza di esemplari maturi) come riscontrato nella faggeta di Monte Canfaieto.
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	Per la conservazione della specie bisogna prevedere la tutela e riqualificazione delle raccolte d'acqua di piccole dimensioni, principalmente pozze e abbeveratoi; In molti casi semplici accorgimenti potrebbero rendere idonei siti attualmente non accessibili al tritone. Considerando la consistenza della specie e la scarsa presenza di siti idonei per la riproduzione nella ZPS, risulta obiettivo prioritario il mantenimento e miglioramento delle condizioni di idoneità degli abbeveratoi presenti, una corretta manutenzione degli stessi e l'incremento dei potenziali siti riproduttivi con lo scopo di conservare ed incrementare le popolazioni presenti riducendo il loro grado di isolamento.
Rettili		
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	Oltre ad approfondire i dati riguardanti l'attuale distribuzione della specie, sarebbe opportuno attuare una gestione selvicolturale che tenga conto delle esigenze ecologiche della specie, sia nella conservazione degli habitat boscati che delle fasce ecotonali ben strutturate con elementi morfologici idonei alla riproduzione (in particolare nei pendii rocciosi caldi). Ulteriori fattori da incrementare sono i muretti a secco e i cumuli di pietre cui la specie può trovare rifugio.
Uccelli		
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	La popolazione minima che ci si aspetterebbe nel sito, sulla base delle densità soddisfacenti forniti dal Ministero dell'Ambiente

Nome scientifico	Nome comune	Obiettivi
		(Gustin et al., 2009) è di 9 coppie, valore che coincide con il limite superiore della nostra stima. Allo stato attuale il calandro sembra essere quindi presenti con una densità accettabile ma che difficilmente può essere superato per l'oggettiva scarsa idoneità di gran parte del sito. L'obiettivo del piano può quindi essere fissato al mantenimento della popolazione attuale.
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	L'obiettivo gestionale da porsi è il mantenimento della coppia territoriale presente. La mancanza di dati sulla sua produttività non permette di valutare se questo parametro sia in linea con i valori noti per l'Appennino umbro-marchigiano (Magrini et al., 2013). Si ritiene tuttavia che sulla base delle caratteristiche del sito il mantenimento/raggiungimento del valore di 0.6 juv/anno possa essere considerato un obiettivo credibile. E' ovvio che facendo riferimento ad una coppia che utilizza un'area molto più vasta del SIC la strategia deve coinvolgere tutti i siti che essa frequenta.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	I dati forniti dal Ministero dell'Ambiente (Gustin et al., 2009) portano ad una popolazione soddisfacente di almeno 35 coppie. Tale valore è compatibile con quello da noi determinato per lo stato attuale per cui si ritiene che possa essere indicato come obiettivo minimo per il Piano. Per il suo raggiungimento è tuttavia necessario favorire la permanenza in buono stato di conservazione delle praterie secondarie sia nelle aree sommitali che in quelle di fondovalle.
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	L'obiettivo definito come soddisfacente dal Ministero dell'Ambiente per questa specie (Gustin et al., 2009) è di 1 coppie/100kmq. La ZPS ha una superficie di circa 4.700 ha per cui questo valore non può essere considerato un obiettivo raggiungibile se non nell'ambito di una strategia che coinvolga anche le aree limitrofe. L'area potenzialmente è comunque idonea a rappresentare la <i>core area</i> per un eventuale coppia nidificante per cui è importante attivare tutte le strategie che potrebbero favorirne l'insediamento. In particolare vanno tutelate le praterie secondarie ed aumentata la disponibilità di esemplari arborei di grandi dimensioni adatti alla collocazione del nido. L'obiettivo è quindi la creazione di condizione idonee a consentire l'insediamento, all'interno della dorsale di una coppia nidificante.
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	Le aree idonee alla specie, sulla base della distribuzione attuale, sono stimabili in 300 ha per cui, utilizzando i parametri indicati dal Ministero dell'Ambiente (Gustin et al., 2009) l'obiettivo minimo può essere fissato in 30 coppie. Tale valore è decisamente

Nome scientifico	Nome comune	Obiettivi
		superiore al livello attuale della popolazione e, anche in considerazione del precario stato di conservazione globale della specie non sembra essere realisticamente raggiungibile nell'arco temporale di durata del piano. Si ritiene pertanto di fissare come obiettivo minimo il raggiungimento/mantenimento di 15 coppie. Per il suo raggiungimento debbono essere conservate i prati falciabili presenti favorendo nel contempo il recupero di quelli in abbandono e conservate le aree coltivate .
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	L'obiettivo, visto lo stato della specie nel sito, è il mantenimento di condizione per favorire l'eventuale insediamento di coppie nidificanti.
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	L'obiettivo per la specie è il mantenimento del livello attuale di utilizzo.
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	Allo stato attuale la specie è certamente presente in modo molto più scarso di quanto le caratteristiche del sito, con una gestione ad hoc, potrebbero permettere. A puro titolo esemplificativo un calcolo grossolano della potenzialità, considerando tutte le faggete fosse convertita ad alto fusto (840 ha) e che la densità fosse comunque la più bassa tra quelle disponibili per il Lazio, 0.5 cp/10 ha (Sarrocchio and Sorace, 2011), area ecologicamente simile, si giunge ad una stima di 42 coppie, valore elevato per le Marche e che farebbe del sito un nodo fondamentale per la conservazione della specie a livello regionale. E' evidente che questo valore è puramente indicativo delle potenzialità e comunque raggiungibile solo in tempi molto lunghi, almeno quelli necessari al processo di riqualificazione della struttura del bosco per poter giungere ad un livello tale da mostrare effetti significativi. Nel frattempo tuttavia le scarse dimensioni della popolazione rischiano di far sparire localmente la balia dal collare impedendo di fatto una sua futura espansione per cui accanto ad un obiettivo di medio e lungo termine, la riqualificazione dell'habitat di nidificazione, si ritiene necessario perseguirne un a breve termine che consiste nella stabilizzazione ed incremento della consistenza stante lo stato attuale del sito. In questo senso, allo stato attuale, prendendo come riferimento l'obiettivo minimo previsto nel documento "Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana - Specie in allegato I della direttiva Uccelli", e cioè 2 cp/10ha (Gustin et al., 2009), si ritiene ragionevole fissare per il periodo di applicazione del piano un benchmark di 25 coppie.
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Sulla base dei parametri indicati dal Ministero dell'Ambiente (Gustin et al., 2009) la popolazione minima nella ZPS di 30 coppie.

Nome scientifico	Nome comune	Obiettivi
		Allo stato attuale la situazione sembra migliore di questo obiettivo minimo segno di una buona idoneità di alcune porzioni del sito. Si ritiene che con una gestione attenta a conservare le praterie ancora presenti, favorendo magari il recupero di quelle in abbandono, e a favorire la permanenza delle attività agricole sia possibile garantire la permanenza di questo status attestando la popolazione ai livelli superiori della stima attuale.
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	La popolazione minima soddisfacente, calcolata sulla base dei parametri del Ministero dell'Ambiente (Gustin et al., 2009), è di 65 coppie, valore congruo situazione attuale. Si ritiene che l'obiettivo possa essere fissato a 70 coppie e raggiunto attraverso il recupero delle aree di prateria degradate per il mancato utilizzo e la conseguente alterazione della struttura e composizione delle comunità floristiche.
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	La popolazione minima, calcolata sulla base delle indicazioni fornite dal Ministero dell'Ambiente (Gustin et al., 2009) dovrebbe attestarsi su 2-3 coppie; tale valore è in linea con le stime dello stato attuale per cui si ritiene che possa essere fissato come obiettivo del Piano. Perché esso sia garantito in modo stabile è tuttavia necessario conservare le praterie, aree di alimentazione per la specie e la aumentare la disponibilità di siti di nidificazione incrementando il numero di alberi di grandi dimensioni anche nelle aree soggette a governo a ceduo.
Mammiferi		
<i>Canis lupus</i>	Lupo	L'obiettivo è stato definito per l'intero complesso di di siti comprendente IT5320012, IT5330015 e IT5330025 in quanto, vista l'ecologia della specie questa sembra essere la scala territoriale minima per poterla gestire. In relazione alle caratteristiche ecologiche della specie ed in funzione delle minacce e delle pressioni riscontrate e/o potenzialmente presenti, gli obiettivi nel sito sono da inserirsi in un contesto più ampio in funzione di quanto previsto su scala nazionale (Genovesi, 2002); tra questi la mitigazione dei conflitti sociali appare uno degli obiettivi più importanti da perseguire. Ulteriori obiettivi sono, favorire la riduzione dell'impatto diretto del traffico veicolare nei tratti stradali potenzialmente critici e circostanti il sito e mantenere una popolazione di prede adeguata.
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero comune	Considerando la vicinanza di siti ipogei dove sono presenti colonie di miniottero di estremo interesse conservazionistico e prendendo atto che la specie mostra un andamento in calo in tutte le regioni biogeografiche (Spilinga et al., 2014), un obiettivo da fissarsi per

Nome scientifico	Nome comune	Obiettivi
		contribuire alla conservazione della specie è quello di mantenere e incrementare nell'area della ZPS una certa superficie di aree aperte associate a punti d'acqua, in quanto aree strategiche per l'attività di foraggiamento del miniottero e dei Chiroteri in genere.
<i>Myotis emarginata</i>	Vespertillo smarginato	Al fine di favorire la conservazione della specie nel sito sarebbe auspicabile definire una norma per la ristrutturazione degli edifici sia all'interno che nelle immediate vicinanze del SIC.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	Al fine di favorire la conservazione della specie nel sito sarebbe auspicabile definire una norma per la ristrutturazione degli edifici sia all'interno che nelle immediate vicinanze del SIC

8.3.5. PRESSIONI E CRITICITA'

Si riportano nelle tabelle seguenti le eventuali pressioni e minacce che incidono negativamente sulle specie su uccelli e chiroteri segnalate nel sito, le uniche, stante la notevole distanza del sito dall'area d'impianto, che potrebbero indirettamente essere soggette ad effetti legati alla realizzazione dell'impianto in progetto secondo quanto riportato all'interno del piano di gestione.

Tabella 19 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie di uccelli segnalate nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Pressioni e minacce
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	Assenza di pascolo o sottoutilizzo Linee elettriche e telefoniche aeree Attività di arrampicata Riduzione della disponibilità di prede (comprese carcasse) Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Assenza di sfalcio Assenza di pascolo o sottoutilizzo Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	Rimozione degli alberi morti o morenti Diradamento dello strato arboreo Gestione forestale (ceduazione) Dimensione limitata delle popolazioni

Nome scientifico	Nome comune	Pressioni e minacce
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	Assenza di pascolo o sottoutilizzo Gestione forestale (ceduazione) Linee elettriche e telefoniche aeree Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	Assenza di pascolo o sottoutilizzo Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	Assenza di pascolo o sottoutilizzo Gestione forestale (ceduazione) Linee elettriche e telefoniche aeree Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Linee elettriche e telefoniche aeree Attività di arrampicata
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	Assenza di pascolo o sottoutilizzo Linee elettriche e telefoniche aeree Attività di arrampicata Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	Assenza di sfalcio Assenza di pascolo o sottoutilizzo Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Assenza di pascolo o sottoutilizzo Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	Assenza di pascolo o sottoutilizzo Cambiamento nella composizione specifica della vegetazione (successione)

Tabella 20 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie di chiroterri segnalate nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Pressioni e minacce
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Miniottero	Speleologia Fruizione turistica delle grotte Chiusura di grotte o gallerie
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	Demolizioni Manutenzione e ricostruzione di edifici Speleologia Fruizione turistica delle grotte Chiusura di grotte o gallerie
<i>Myotis emarginata</i>	Vespertilio smarginato	Intensificazione agricola Urbanizzazione continua Demolizioni Manutenzione e ricostruzione di edifici Chiusura di grotte o gallerie

8.3.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE

All'interno del Piano di gestione del sito sono riportate le misure e le azioni che si ritiene opportuno vengano attivate all'interno della ZPS, oltre che per le ZSC in essa comprese. Per ciascuna di esse sono indicati gli habitat e/o le specie a cui fanno riferimento e i siti in cui si applicano. Nel caso di misure applicate agli habitat non sono state indicate le specie ma si intende che abbiano effetti positivi su tutte o parte di quelle che utilizzano gli habitat stessi.

Le azioni sono suddivise nelle seguenti tipologie:

- Regolamentazione: misure regolamentari dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- Incentivazione: misure contrattuali dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- Intervento attivo: azioni di conservazione che si basano sull'attivazione di appositi progetti, su base volontaria, da parte dell'ente gestore o sotto il suo controllo.
- Programma di monitoraggio e/o ricerca: azioni di monitoraggio o ricerca finalizzate alla raccolta dei dati e delle informazioni necessarie all'applicazione del Piano di Gestione e agli adempimenti di cui agli art. 11 e 17 della direttiva 92/43.

Inoltre, in tutto il territorio della ZPS si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5.

8.3.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'

Come già precedentemente specificato, il sito si trova ad una distanza di circa 10 km dall'area d'impianto in direzione nord-ovest e non risulta dunque direttamente interessato dalle opere in progetto, pertanto non si genereranno incidenze sugli habitat presenti ed i possibili effetti risultano essere riconducibili unicamente a quelli che potrebbero essere potenzialmente generati nei confronti di avifauna e chiroterofauna nel corso della fase di esercizio dell'impianto.

Nell'area vasta all'intorno dell'area d'impianto sono in corso specifiche attività di monitoraggio finalizzate ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie presenti.

Le risultanze di tali attività di indagine forniranno dati puntuali relativi al numero di individui per specie che potenzialmente potrebbero frequentare e/o attraversare l'area vasta di studio.

Sulla base delle informazioni acquisite sarà possibile effettuare una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida regionali per la Valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 oltre che dalle Linee guida nazionali.

In questa sede è stata effettuata, sulla base delle informazioni disponibili allo stato attuale, rappresentate dai dati del formulario standard e dai dati riportati all'interno del Piano di Gestione (secondo quanto specificato al paragrafo 8.3.3), un'analisi preliminare degli impatti a cui potrebbero essere sottoposte l'avifauna e la chiroterofauna, con particolare riferimento al rischio di collisione, valutandone l'entità e prevedendo le eventuali necessarie misure di mitigazione più idonee.

A tal riguardo si specifica innanzitutto che il vasto territorio della ZPS in esame presenta zone con caratteristiche ambientali paragonabili a quelle del territorio della ZPS IT5330027 ed al suo interno sono segnalate le medesime specie faunistiche, unitamente ad ulteriori specie tipiche di altri ambienti peculiari della zona, rappresentate nello specifico da alcuni chiroteroteri.

Le due aree risultano dal punto di vista ambientale sovrapponibili e pertanto le considerazioni relative all'analisi condotta per la ZPS IT5330027 si reputano del tutto valide ed applicabili. Partendo dalle suddette considerazioni, per le quali si rimanda al paragrafo 8.4.7, prendendo atto della notevole distanza del sito dall'area d'impianto (circa 10 km) si rafforza l'assunto che la presenza degli aerogeneratori in progetto non possa generare rischi rilevanti per le specie di uccelli presenti.

Per quanto riguarda i chiroterteri, la loro presenza si riferisce a segnalazioni non sistematiche frutto di monitoraggi effettuati nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, e non sono disponibili informazioni in merito alla tipologia di popolazione e alla consistenza. Il piano stabilisce una serie di obiettivi specifici per le specie presenti finalizzati alla conservazione delle specie stesse, da raggiungere attraverso azioni di tutela ed incremento di aree strategiche per le attività di foraggiamento e di siti rifugio all'interno del sito. Ad ogni modo anche in questo caso data la notevole distanza del sito dall'area d'impianto si ritiene che non sussistano elementi per ritenere che le opere in progetto possano determinare una qualche incidenza sulle popolazioni presenti.

In conclusione dunque si ritiene ragionevole affermare che l'incidenza per le specie rilevate nella presente ZPS possa essere considerata di significatività nulla.

8.4. ZPS IT5330027 GOLA DI SANT'EUSTACHIO, MONTE D'ARIA E MONTE LETEGGE

8.4.1. IDENTIFICAZIONE

Codice: IT5330027

Nome: Gola di Sant'Eustachio, Monte d'Aria e Monte Letegge

Regione biogeografica: continentale

Data schedatura: 2000-02

Data ultimo aggiornamento: 2003-09

8.4.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE

Latitudine: 43.1792

Longitudine: 13.1453

Superficie totale: 2936,0 ha

8.4.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE

Litologicamente l'area è costituita da calcari del Giurassico e del Cretaceo per quel che riguarda la Gola di S.Eustachio; Monte d'Aria e Monte Letegge sono costituiti da litotipi appartenenti ai calcari marnosi dell'Eocene e da marne e calcari marnosi dell'Oligocene.

Questo territorio è caratterizzato dalla presenza di grotte che condizionano microclimi freschi e umidi favorendo specie particolari. L'area di Monte d'Aria e Monte Letegge è particolare per la presenza di 11 specie di orchidee tra cui la rara orchidea *Orchis longicruris*.

Si riportano nelle tabelle seguenti gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE.

Per quanto riguarda gli habitat i dati si riferiscono ai dati del formulario standard e alla Carta degli Habitat 1:10.000 fornita dalla Regione Marche; inoltre ricerche recenti ma non sistematiche all'interno del sito hanno permesso di rilevare la presenza potenziale di ulteriori habitat dei quali è in corso di verifica la valutazione. Nella tavola FLS-SSV-LO.18 è riportato l'inquadramento dell'impianto sulla suddetta Carta degli habitat.

Per quanto riguarda le specie i dati sono relativi ai dati formulario standard e alle nuove segnalazioni di specie sedentarie o nidificanti e si basano sulle informazioni più recenti disponibili, rappresentate in particolare dai dati della REM (Rete Ecologica Marche).

I dati aggiornati sono indicati in grassetto nelle tabelle.

Tabella 21 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	0,88	B
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	31,71	C
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	1027,54	B
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	31,71	C
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	14,68	B
7220	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	14,68	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	293,58	A
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	58,72	A
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	332,92	B
92AO	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	6,46	C
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	107,16	B
Habitat dei quali è in corso la valutazione			
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion Incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	7,00	-

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
91M0	Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile	2,00	-

Tabella 22 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
Uccelli			
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero	p	1-5 p
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	r	11-50 p
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	p	0-1 i
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	w, r, c	P, 1-5 p, P
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	r	1-10 p
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	r	5-10 p
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	r	1-2 p
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	c	P
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	r	1-10 p
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	r	1 p
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	p	2-3 p
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	c, r	P, 1-5 p
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio comune	r, w, c	1-5 p, P, P
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	r	1-10 p
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	r	11-50 p
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	c	1-3 p
<i>Sylvia conspicillata</i>	Sterpazzola della Sardegna	r	1-10 p

8.4.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Non è presente un piano di gestione.

In tutto il territorio della ZPS si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5 e quelli delle "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330027" adottate dall'Unione Montana Marca di Camerino, dall'Unione Montana delle Alte Valli del Potenza e dall'Unione Montana dei

Monti Azzurri in qualità di enti di gestione, di cui alla D.G.R. n. 872 del 1 agosto 2016 per la parte esterna al Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

8.4.5. PRESSIONI E CRITICITA'

Si riportano nelle tabelle seguenti le eventuali pressioni e minacce che incidono negativamente sugli habitat e sulle specie segnalate nel sito, secondo quanto riportato nelle succitate misure di conservazione sito specifiche, unitamente alle categorie utilizzate per la valutazione.

Tabella 23 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie.

Pressione		
3	Gravemente insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi brevi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
2	Insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi medi o lunghi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
1	Sufficiente	Non sembrano esistere rischi concreti di scomparsa o riduzione significativa della presenza della risorsa anche se ci sono pressioni o minacce che possono incidere negativamente su di essa.
0	Buono	Non sono rilevabili minacce o pressioni che possono incidere negativamente sulla specie

Tabella 24 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.

Specie		Minacce e stato di conservazione	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	La specie sembra abbastanza diffusa nel sito e si possono stimare in almeno 3-4 le coppie che utilizzano regolarmente anche se non è possibile stabilire quante di esse hanno il nido al suo interno. Le principali minacce derivano dalle attività selvicolturali che riducono la disponibilità di grandi alberi sui quali nidificare e dall'abbandono delle praterie secondarie che sono il suo principale habitat di alimentazione. Oltre a queste pressioni, che riguardano la gestione delle aree naturali utilizzate dal falco pecchiaiolo, il pericolo principale sono comunque gli impianti eolici in fase di realizzazione o di progetto.	2
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	La specie è presente nel sito con almeno 1 coppia nidificante. L'eliminazione degli alberi di grandi dimensioni, adatti alla nidificazione, è una minaccia per la specie anche se la più concreta sono gli impianti eolici in fase di realizzazione o di progetto.	2
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Il sito è intensamente utilizzato da esemplari in fase pre migratoria che vi si alimentano. La riduzione dell'attività zootecnica e dello sfalcio sembrano essere le principali minacce alla conservazione del	2

Specie		Minacce e stato di conservazione	
		suo habitat trofico anche se la minaccia più concreta sono gli impianti eolici in fase di realizzazione o di progetto.	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	La specie è regolarmente segnalata nel sito con individui non territoriali (<i>floaters</i>) che svolgono comunque una funzione molto importante per le dinamiche della popolazione regionale. La principale minaccia sembra derivare dagli impianti eolici in fase di realizzazione o di progetto nel sito e nelle aree limitrofe.	2
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	Il sito è interessato dalla presenza di una coppia nidificante. La principale minaccia sembrano essere gli impianti eolici in fase di realizzazione e progettazione.	2
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Il sito è interessato dalla presenza di almeno 2 coppie nidificanti di cui una ha i nidi appena fuori i suoi limiti. La principale minaccia sono gli impianti eolici in fase di progettazione o realizzazione.	2
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Le informazioni sulla distribuzione della specie nella ZPS sono lacunose. Nelle aree indagate sembra relativamente diffuso, come, ad esempio, intorno a Torre Bregna.. Non sembrano evidenziabili particolari fattori di minaccia.	0
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	Dai dati disponibili la specie risulta presente, con un numero limitato di coppie nidificanti, esclusivamente nell'area di Torre Bregna e lungo la strada per Monte d'Aria. L'abbandono di queste limitate porzioni di prateria è la principale minaccia per la specie.	2
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	La specie è diffusa e relativamente abbondante in tutte le aree aperte del sito ad esclusione della sommità di Monte Letegge. La riduzione del pascolo e dello sfalcio, favorendo l'evoluzione delle formazioni erbacee la principale minaccia la suo stato di conservazione.	2
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	La specie è piuttosto diffusa ed abbondante sia su Monte Letegge che su Monte d'Aria. L'abbandono delle praterie secondarie è la principale minaccia al suo stato di conservazione.	2
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	La specie sembra piuttosto diffusa nelle aree a quote più basse come ad esempi intorno a Torre Bregna. L'abbandono del pascolo e dello sfalcio sono le principali minacce al suo stato di conservazione.	2
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	La specie, dai dati disponibili sembra diffusa ma rara nelle aree aperte poste a quote più basse è caratterizzate da praterie mesofile e prati falciabili. Il loro abbandono è la principale minaccia la suo stato di conservazione.	2

8.4.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE

Nel succitato documento "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330027" sono riportate le misure e le azioni che si ritiene opportuno vengano attivate all'interno della ZPS. Per ciascuna di esse sono indicati gli habitat o le specie a cui fanno riferimento e i siti in cui si applicano. Nel caso di misure applicate agli habitat non sono state indicate le specie ma si intende che abbiano effetti positivi su tutte o parte di quelle che lo utilizzano.

Le azioni sono suddivise nelle seguenti tipologie:

- **Regolamentazione:** misure regolamentari dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- **Incentivazione:** misure contrattuali dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- **Intervento attivo:** azioni di conservazione che si basano sull'attivazione di appositi progetti, su base volontaria, da parte dell'ente gestore o sotto il suo controllo.
- **Programma di monitoraggio e/o ricerca:** azioni di monitoraggio o ricerca finalizzate alla raccolta dei dati e delle informazioni necessarie all'applicazione del Piano di Gestione e agli adempimenti di cui agli art. 11 e 17 della direttiva 92/43.

Nell'ambito delle suddette azioni non vi è alcun riferimento alla tipologia di opere in progetto che interferiscono con il sito, che come già specificato consistono nella posa in opera di un tratto del cavidotto interrato di evacuazione in MT lungo un tracciato di viabilità esistente.

Inoltre, in tutto il territorio della ZSC si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5.

8.4.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'

Come già specificato in precedenza le opere in progetto prevedono il passaggio di un tratto di cavidotto interrato di evacuazione in MT, che corre lungo un tracciato di viabilità esistente, in parte lungo il confine del sito ed in parte all'interno dello stesso.

A monte di tutte le considerazioni a riguardo riportate di seguito si specifica che, in virtù del fatto che il tracciato di viabilità esistente di interesse corre per alcuni tratti lungo il confine del sito e pertanto, percorrendolo da nord-est verso sud-ovest, solamente il lato destro del bordo strada ricade all'interno della ZPS, in fase esecutiva sarà privilegiata, se possibile, l'opzione di posa in opera del cavidotto a bordo strada sul lato sinistro della carreggiata in modo da ridurre la superficie di interferenza diretta con il territorio della ZPS.

Nello specifico, come si può evincere dall'osservazione della tavola FLS-SSV-LO-18, in cui è riportata la localizzazione delle opere in progetto sulla Carta degli habitat del sito, il tracciato interessa, da nord-est verso sud-ovest, i seguenti habitat:

- **6210** - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee) - lungo il confine del sito;
- **6210** - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)- **con 6110** - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi* - **e 6220** - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* - lungo il confine del sito;
- **91AA** - Boschi orientali di quercia bianca - lungo il confine del sito;
- **6210 con 6110 e 6220** lungo il confine dell'areale;
- **91AA**, all'interno dell'areale;
- **91AA** lungo il confine dell'areale;
- **6210** all'interno dell'areale.

In merito alla compatibilità delle opere in progetto che interferiscono con il sito si specifica che:

- all'interno delle misure di conservazione del sito non è riportato alcun riferimento riguardo allo stato di conservazione degli habitat presenti nè alle pressioni e alle minacce che incidono su di essi;
- tra le misure di conservazione previste non è fatto alcun tipo di riferimento alla tipologia di opere in progetto;
- il cavidotto verrà posto in opera lungo un tracciato viario esistente e pertanto non saranno eseguite opere di entità rilevante, non saranno apportate modifiche all'assetto idro-geo-morfologico e alle caratteristiche dei luoghi e saranno salvaguardate le componenti vegetazionali presenti a bordo strada, come riportato nella Relazione specialistica opere civili (FLS-SSV-ROC) e nel Piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo (FLS-SSV-PPRS) a cui si rimanda per tutti dettagli in merito.

In virtù di quanto detto si ritiene di poter affermare che le opere non costituiscono un fattore diretto di minaccia per gli habitat in questione e per il comparto vegetazionale in generale.

I possibili effetti sul sito risultano pertanto essere riconducibili unicamente a quelli che potrebbero essere potenzialmente generati nei confronti della fauna, specificatamente nei confronti di avifauna e chiroterofauna ed in misura minore dei mammiferi, nelle varie fasi della vita utile dell'impianto.

Come già specificato in precedenza, nell'area vasta all'intorno dell'area d'impianto sono in corso specifiche attività di monitoraggio finalizzate ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie presenti.

Le risultanze di tali attività di indagine forniranno dati puntuali relativi al numero di individui per specie che potenzialmente potrebbero frequentare e/o attraversare l'area vasta di studio.

Sulla base delle informazioni acquisite sarà possibile effettuare una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida regionali per la Valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 oltre che dalle Linee guida nazionali.

In questa sede è stata effettuata, sulla base delle informazioni disponibili allo stato attuale, rappresentate dai dati del formulario standard e dai dati della REM (Rete Ecologica Marche), un'analisi preliminare degli impatti a cui potrebbero essere sottoposte l'avifauna e la chiropterofauna, con particolare riferimento al rischio di collisione, oltre che la mammalofauna, valutandone l'entità e prevedendo le eventuali necessarie misure di mitigazione più idonee.

Per quanto riguarda i mammiferi, all'interno del sito non sono segnalate specie di importanza conservazionistica. All'interno della ZSC IT5330016, inclusa nella presente ZPS, è segnalata la presenza del Lupo. Come già specificato al paragrafo 8.2.7, si ritiene ragionevole escludere qualsiasi potenziale impatto nei confronti di tale specie durante la fase di cantiere. Non sembra plausibile infatti che possano generarsi effetti di disturbo con conseguente allontanamento temporaneo poiché la sua presenza è sporadica e legata a fenomeni di dispersione; l'unica prova certa di insediamento stabile si ha nella fascia basso collinare e costiera nel Parco Regionale del Monte Conero. Anche durante la fase di esercizio dell'impianto non si prevedono impatti sulla specie.

Per quanto riguarda gli altri mammiferi, oltre che rettili e invertebrati, presenti, si ritiene trascurabile il potenziale impatto dovuto al disturbo durante la fase di cantiere poiché non saranno interessate aree strategiche e particolarmente sensibili per le specie nelle varie fasi biologiche, nè ambienti umidi. L'unico effetto che potrebbe verificarsi consiste in un allontanamento temporaneo della fauna ma generalmente al termine dei lavori si verifica una graduale riconquista del territorio da parte della stessa. Inoltre al termine della fase di cantiere verrà ripristinato lo stato dei luoghi alla condizione ante operam.

Si specifica inoltre che le attività previste per la realizzazione delle opere in progetto saranno programmate evitando i periodi riproduttivi, considerati quelli a maggiore criticità per le varie

specie, escludendo l'intervallo temporale corrispondente alla stagione riproduttiva, compreso tra la fine della stagione invernale e l'inizio di quella primaverile.

Alla luce di quanto esposto si può ragionevolmente ritenere l'incidenza sui gruppi di specie su citate di significatività bassa.

Per quanto riguarda gli uccelli, per una valutazione delle possibili incidenze derivanti dalle opere previste in progetto, si ritiene utile raggruppare le diverse specie segnalate nel sito in gruppi di specie caratterizzate da esigenze ecologico-comportamentali sovrapponibili.

Le caratteristiche ambientali dell'area vasta di intervento possono essere riconducibili nel complesso a formazioni collinari-montane comprese fra i 700 e i 900 m s.l.m., con ambiente cosiddetto "a mosaico" caratterizzato da aree coltivate circondate da aree boschive intervallate da prati naturali seppur di limitata estensione ed aree con alberatura rada, che conservano ancora buoni livelli di naturalità.

A tal fine, tra le specie ornitiche che frequentano le aree aperte caratterizzate da seminativi e prati con presenza di arbusti in contatto con le fasce di transizione con i boschi, possono essere aggregate specie quali il Calandro, la Calandrella, il Succiacapre, l'Ortolano, l'Averla piccola, la Tottavilla e la Sterpazzola di Sardegna, che le utilizzano sia quali aree di sosta che per la riproduzione.

Tra le diverse specie di rapaci segnalate nella zona possono trovare habitat idonei a fini riproduttivi e trofici specie quali lo Sparviero, la Poiana, il Biancone, l'Albanella minore, il Lodolaio, il Gheppio, il Falco pecchiaiolo, mentre specie quali l'Aquila reale, il Lanario, il Falco pellegrino potrebbero utilizzare le medesime aree, e soprattutto quelle aperte, prevalentemente come aree di caccia per la ricerca di cibo.

Come già specificato in capo al presente documento gli effetti di un impianto eolico sull'ornitofauna sono molto variabili e dipendono da un ampio *range* di fattori che includono la tipologia e il layout dell'impianto rispetto all'orografia del territorio, la localizzazione rispetto ad aree di interesse conservazionistico, le specie presenti, la loro biologia, ecologia ed etologia specifiche, il numero delle diverse specie presenti e di fonti trofiche rappresentate anche dalle loro prede.

I fattori più importanti legati alla costruzione di impianti eolici che possono avere impatti sugli uccelli, come già specificato in precedenza, sono la collisione, il dislocamento dovuto al disturbo, l'effetto barriera e la perdita e la modificazione degli habitat originari del sito, ed ognuno di questi fattori può a sua volta interagire con gli altri aumentandone o riducendone gli effetti.

Come già riportato, per l'area di indagine il quadro delle conoscenze riguardo alle specie ornitiche appare limitato ed in generale dall'analisi dei dati bibliografici disponibili e delle caratteristiche delle situazioni ambientali nei pressi dell'area d'installazione degli aerogeneratori, si ritiene che, a causa della frammentazione esistente e della scarsa estensione, queste aree possano essere ritenute poco idonee alla presenza/nidificazione/sosta delle specie appartenenti al primo dei gruppi suddetti, essendo esse strettamente legate ad estese aree naturali aperte. Di contro paiono maggiormente idonee e vocate alle stesse specie le aree poste più a sud ed a notevole distanza dall'ultimo aerogeneratore.

Sulla base di ciò, si può ritenere che nell'area vasta di studio gli effetti derivanti dall'impianto eolico in progetto, legati a collisione, dislocamento, effetto barriera, perdita e modificazione degli habitat, possano essere considerati di scarsa rilevanza.

Valori di idoneità ambientale ancora più bassi nei pressi della zona di installazione degli aerogeneratori si rilevano anche per la nidificazione delle diverse specie di rapaci note per l'area, a causa dell'assenza in questi siti di habitat rupicoli con falesie che offrirebbero cenge rocciose fondamentali per la costruzione del nido per specie di rilevante interesse conservazionistico quali il Lanario, il Falco pellegrino e l'Aquila reale, escludendo quindi anche per tali specie effetti negativi rilevanti derivanti dalla realizzazione delle opere legati a collisione, dislocamento, effetto barriera, perdita e modificazione degli habitat.

Tuttavia tali specie potrebbero utilizzare le suddette aree per finalità trofiche o per compiere spostamenti, ma considerata la frammentazione di questi habitat, la scarsa estensione degli ambienti aperti e la bassa idoneità per la riproduzione, sulla base delle conoscenze disponibili, si può ragionevolmente supporre che esse risultino nel complesso di scarso interesse per queste specie e pertanto anche in questo caso gli effetti connessi con realizzazione degli aerogeneratori possono essere considerati di scarsa rilevanza.

Per quanto riguarda le migrazioni dell'avifauna, nel territorio dell'area di indagine non sono stati rilevati studi specifici sul tema. In generale dall'analisi dei dati bibliografici disponibili l'area di studio non sembra interessata da flussi migratori importanti di rapaci, grandi veleggiatori ed uccelli acquatici. Inoltre sulla base delle caratteristiche degli habitat presenti nell'area di impianto si ritiene altresì possibile supporre che tali aree risultino anche scarsamente utilizzabili come aree di sosta (*stop-over*) dalle specie migratrici impegnate negli spostamenti migratori in aree limitrofe a causa della scarsa qualità degli stessi, mentre i siti di sosta potenzialmente più idonei sono rilevabili a distanze non critiche dall'area d'impianto, ritendendo dunque i potenziali rischi non rilevanti.

Il territorio in esame inoltre non comprende neanche aree individuate quali aree di valichi montani e non presenta caratteristiche tali da costituire un punto di passaggio obbligato per specie migratrici o aree umide importanti per l'avifauna acquatica.

Infine per quanto riguarda gli effetti cumulativi, l'area vasta all'intorno della zona di installazione dell'impianto in progetto risulta interessata da altri impianti eolici e fotovoltaici, come si può evincere dall'osservazione della Tavola FLS-SSV-LO.15. Relativamente alla sottrazione di habitat legati alla compresenza dei vari impianti si evince che l'effetto aggiuntivo del progetto sulla sottrazione di habitat riproduttivi e trofici per le specie di uccelli segnalate può essere considerato trascurabile sia per la bassa percentuale di superficie sottratta che per la bassa idoneità ambientale. Infatti le aree a più elevata idoneità sono ubicate a distanze non critiche e tali da non far supporre potenziali disturbi. Inoltre la sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori di progetto e tra essi e gli aerogeneratori esistenti scongiurano l'effetto barriera.

Relativamente ai chiroteri, non risultano specie segnalate nel sito. Nell'area vasta di studio sono presenti aree idonee al rifugio di tali mammiferi dati da grotte, alberi sparsi, costruzioni antropiche; sono inoltre presenti fasce di vegetazione riparia che rappresentano aree idonee per l'alimentazione. Tali aree non risultano comunque interessate dalle opere in progetto e pertanto risulta trascurabile il potenziale impatto durante la fase di cantiere legato al disturbo con conseguente allontanamento temporaneo delle eventuali specie di chiroteri potenzialmente presenti. Inoltre, in virtù della distanza di tali habitat dagli aerogeneratori di progetto non si evincono impatti in termini di disturbo in siti rifugio potenziali. Infine per quanto riguarda specificatamente l'area di installazione degli aerogeneratori la sottrazione di habitat trofici risulta trascurabile sia per la bassa percentuale di superficie sottratta dalla realizzazione delle opere sia per la scarsa idoneità ambientale di quell'area specifica.

Per quanto riguarda il rischio di collisione dei chiroteri, dalle considerazioni basate sul layout di progetto, sulle caratteristiche tecniche proprie degli aerogeneratori che mitigano il potenziale impatto da collisione (torre tubolare, basso numero di giri al minuto), sulle loro interdistanze e le interdistanze tra essi e gli aerogeneratori esistenti sufficienti a scongiurare l'effetto barriera, sulla bassa idoneità ambientale per scopi trofici del sito di installazione delle turbine in progetto e dell'area vasta di studio e sulla distanza non critica da corridoi ecologici si ritiene ragionevole supporre che il rischio di collisione sia basso.

In conclusione si può ragionevolmente ritenere che l'incidenza per le specie in esame possa essere considerata di significatività bassa.

8.5. ZPS IT5330029 DALLA GOLA DEL FIASTRONE AL MONTE VETTORE

8.5.1. IDENTIFICAZIONE

Codice: IT5330029

Nome: Gola del Fiastrone al Monte Vettore

Regione biogeografica: continentale

Data schedatura: 2000-02

Data ultimo aggiornamento: 2003-09

8.5.2. LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE

Latitudine: 42.9550

Longitudine: 13.235

Superficie totale: 26.612,0 ha

8.5.3. CARATTERIZZAZIONE NATURALISTICA E PRINCIPALI EMERGENZE

La ZPS "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore" si estende per un'area di 26.612 ha, tra le provincie di Macerata, Fermo ed Ascoli Piceno e ricade all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. La ZPS, molto grande, interessa tutta la dorsale principale dei Sibillini, dalla valle del Chienti sino al Monte Vettore (2.476 m s.l.m.), cima più alta del massiccio, e comprende ben 13 SIC: IT5330001 "Monte Ragnolo, Monte Meta", IT5330002 "Val di Fibbia, Valle dell'Acquasanta", IT5330003 "Rio Terro", IT5330004 "M.nte Bove", IT5330005 "Monte Castel Manardo, Tre Santi", IT5330006 "Faggete San Lorenzo", IT5330007 "Pian Perduto", IT5330017 "Gola del Fiastrone", IT5340013 "M.nte Porche, Palazzo Borghese, M.nte Argentella", IT5340014 "Monte Vettore, Valle del Lago di Pilato", IT5340017 "Colle Galluccio", IT5340019 "Valle dell'Ambro" e IT5340020 "Valle dell'Infernaccio, Monte Sibilla", tutti a distanza superiore di 10 km e dunque al di fuori dell'area di buffer considerata nell'ambito del presente studio.

Dal punto di visto geomorfologico l'area dei monti Sibillini è il punto di fusione delle due dorsali calcaree. Le strutture sono quindi molto complesse e l'azione della tettonica rende difficoltoso il riconoscimento del loro originario assetto. Si tratta in generale di litotipi del calcare massiccio in cui i corsi d'acqua hanno inciso profonde valli. Data la vastità e la morfologia articolata in questa ZPS si rinvencono tutti i principali ambienti presenti nel Parco: da estese formazioni forestali, in particolare faggete, a querceti e boschi di carpino nero e orniello, sino a praterie sia secondarie che primarie. Importanti, sia da un punto vista naturalistico, ma anche paesaggistico, sono le aree rupestri, tra le quali meritano una citazione, le balze rocciose del

Monte Bove nord e del Vettore nonché la spettacolare forra dell'Infernaccio. Il sito comprende anche Pian Perduto, conca di origine carsica che ospita la vegetazione dei prati umidi e palustri.

Si riportano nelle tabelle seguenti gli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE, le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE e le altre specie vegetali e animali importanti presenti nel sito.

Per quanto riguarda le specie i dati si riferiscono ai dati del formulario standard e alle nuove segnalazioni di specie sedentarie o nidificanti e si basano sulle informazioni più recenti disponibili, rappresentate in particolare dai dati della REM (Rete Ecologica Marche) e dal monitoraggio effettuato nell'ambito delle attività di cui al D.D. 50/BRE del 28/12/2011 e nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, in corso di approvazione; per i pesci sono stati utilizzati, quando disponibili, i dati della Carta Ittica regionale.

I dati aggiornati sono indicati in grassetto nelle tabelle.

Tabella 25 – Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	133,06	B
4060	Lande alpine e boreali	55,89	B
4090	Lande oro-mediterranee endemiche di ginestre spinose	186,28	B
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	172,98	C
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyss-Sedion albi</i>	23,95	C
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	5311,8	A
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	5929,2	B
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	61,21	B
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	383,22	A
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	2,66	B
7220	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	2,66	A
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	71,85	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	119,75	A
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1064,49	A

Codice	Nome Habitat	Sup. coperta (ha)	Valutazione
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	10,64	A
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	904,82	B
91L0	Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	10,64	B
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	5045,68	B
92AO	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	39,92	C
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	902,15	B

Tabella 26 – Specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE presenti nel sito.

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
Uccelli			
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	p	R
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero	r, c	R, C
<i>Alectoris graeca</i>	Coturnice	p	100-500 p
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	r	100-500 p
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	r	R
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	p	3-4 p
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	r	R
<i>Athene noctua</i>	Civetta	p	C
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	r	1-5 p
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	p, w, c, r	1-5 p, P, P, R
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	r	R
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	r	50-100 p
<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	c	P
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	r	1-3 p
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	w	P
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	c	10-50 i
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia	p	C
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	r	10-50 p

Nome scientifico	Nome comune	Tipologia popolazione	Dati numerici o stima
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	p	1-2 p
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	r	12-13 p
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio comune	c, w, r	P, P, C
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	p	C
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	r	11-50 p
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	r	100-500 p
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	r	R
<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	p	C
<i>Perdix perdix italica</i>	Starna italiana	p	P
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	r	P
<i>Prunella collaris</i>	Sordone	r	R
<i>Ptyonoprogna rupestris</i>	Rondine montana	r	R
<i>Pyrhacorax graculus</i>	Gracchio alpino	p	R
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Gracchio corallino	r	150-200 p
<i>Strix aluco</i>	Allocco comune	p	C
<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo	r	1-50 p
Nuove segnalazioni			
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	p	R
Specie da escludere			
<i>Lanius minor</i>	Averla minore	-	-

8.5.4. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Non è presente un piano di gestione.

In tutto il territorio della ZPS si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5 e quelli delle "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330029" adottate dall'Unione Montana Marca di Camerino e dall'Unione Montana dei Monti Azzurri in qualità di enti di gestione, di cui alla D.G.R. n. 873 del 1 agosto 2016 per la parte esterna al Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

8.5.5. PRESSIONI E CRITICITA'

Si riportano nelle figure seguenti le eventuali pressioni e minacce che incidono negativamente sugli habitat e sulle specie segnalate nel sito, secondo quanto riportato nelle succitate misure di conservazione sito-specifiche, unitamente alle categorie utilizzate per la valutazione.

Tabella 27 – Categorie per la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie.

Pressione		
3	Gravemente insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi brevi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
2	Insufficiente	La risorsa rischia concretamente di scomparire in tempi medi o lunghi se non vengono adottate opportune misure di conservazione
1	Sufficiente	Non sembrano esistere rischi concreti di scomparsa o riduzione significativa della presenza della risorsa anche se ci sono pressioni o minacce che possono incidere negativamente su di essa.
0	Buono	Non sono rilevabili minacce o pressioni che possono incidere negativamente sulla specie

Tabella 28 – Pressioni e minacce che incidono sulle specie e stato di conservazione.

Specie		Minacce e stato di conservazione	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	La specie non sembra correre rischi immediati di scomparsa sebbene il governo a ceduo dei boschi e la riduzione delle attività zootecniche che provoca l'alterazione delle praterie secondarie sono pressioni che possono incidere negativamente sulla popolazione	1
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	La specie, di recente insediamento, è ancora molto scarsa. La carenza di alberi idonei alla nidificazione, soprattutto nel piano collinare, e la progressiva scomparsa delle aree aperte sono un fattore che può limitare la sua popolazione	1
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	La specie esclusivamente svernante che sembra al momento in un sufficiente stato di conservazione nel sito	0
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Il sito è interessato alla presenza di un significativo numero di esemplari nel periodo pre-migratorio durante il quale si alimenta nelle praterie secondarie. Allo stato attuale non sembrano sussistere criticità significative	0
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	La presenza di un buono numero di floaters, oltre alle coppie territoriali, lascia pensare che la popolazione nel complesso goda di un buon stato di conservazione. Criticità puntuali che possono incidere su specifici siti saranno tratti nelle schede dei rispettivi SIC	0

Specie		Minacce e stato di conservazione	
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	Allo stato attuale è nota una sola coppia nidificante. Non sono stati individuati specifici fattori di pressione ma la limitatezza della popolazione rende critico lo stato di conservazione.	3
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	La specie è presente con una popolazione consistente in deciso incremento negli ultimi 20 anni. Non sono rilevabili specifici fattori di pressione	0
<i>Alectoris graeca</i>	Coturnice	La specie è ben diffusa nel sito ma allo stato attuale, non è possibile definirne lo stato di conservazione. Sono comunque in corso ricerche specifiche su questo galliforme da parte del Parco Nazionale Monti Sibillini.	-
<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	Presente esclusivamente durante la migrazione. Non sono individuabili fattori di pressione in grado di interferire con il suo stato di conservazione nel sito	0
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	Negli ultimi 15 anni è noto un solo tentativo di nidificazione. Per altre aree sono disponibili segnalazioni occasionali senza nessuna conferma della presenza di coppie territoriali. Non sono individuabili specifici fattori di pressione; lo stato di conservazione è comunque molto negativo	3
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Piuttosto diffuso non sembrano sussistere specifici fattori di pressione in grado di incidere significativamente sullo stato di conservazione della specie	0
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	Non sono note segnalazioni recenti della specie in periodo riproduttivo. La progressiva scomparsa delle praterie e dei coltivi nelle aree a quote più basse costituisce un fattore di pressione molto significativo per la specie	3
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	La specie è ampiamente diffusa e sembra mostrare una generale tendenza all'incremento della popolazione. Allo stato attuale non sono rilevabili fattori specifici di pressione in grado di incidere sul suo stato di conservazione	0
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	La specie è ampiamente diffusa sia nelle praterie primarie che in quelle secondarie. Non sono evidenziabili fattori di pressione specifici in grado di incidere significativamente sullo stato di conservazione	0
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	La specie è ancora relativamente diffusa nelle aree coltivate e nelle praterie secondarie mesofile. L'abbandono delle colture e la riduzione dello sfalcio e del pascolo costituiscono un fattore in gradi di incidere significativamente sulla specie	2
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Gracchio corallino	La specie è ancora relativamente diffusa, tuttavia la riduzione del pascolo, che incide sulla disponibilità di risorse trofiche, può	2

Specie		Minacce e stato di conservazione	
		provocare effetti molto negativi sulla specie. Un ulteriore fattore di pressione può provenire dal riscaldamento globale che potrebbe favorire competitori come la taccola che attualmente sono confinati a quote più basse	
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	Nel sito la specie è relativamente rara e legata in particolare ai coltivi ed in misura minore alle praterie aperte. La progressiva scomparsa dell'agricoltura e della zootecnia potrebbe avere effetti molto negativi.	2
Nuove segnalazioni			
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	La specie è diffusa in modo sporadico in alcune tratti di faggeta meglio conservata e nei pochi lembi di castagneto da frutto ancora presenti. L'abbandono della coltivazione della castagna e la gestione forestale non sempre attenta alla conservazione degli esemplari arborei maturi possono incidere in modo significativo sulla sua conservazione	2

8.5.6. MISURE DI CONSERVAZIONE PREVISTE

Nel succitato documento "Misure di conservazione Sito Natura 2000 IT5330029" sono riportate le misure e le azioni che si ritiene opportuno vengano attivate all'interno della ZPS. Per ciascuna di esse sono indicati gli habitat o le specie a cui fanno riferimento e i siti in cui si applicano. Nel caso di misure applicate agli habitat non sono state indicate le specie ma si intende che abbiano effetti positivi su tutte o parte di quelle che lo utilizzano.

Le azioni sono suddivise nelle seguenti tipologie:

- Regolamentazione: misure regolamentari dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- Incentivazione: misure contrattuali dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
- Intervento attivo: azioni di conservazione che si basano sull'attivazione di appositi progetti, su base volontaria, da parte dell'ente gestore o sotto il suo controllo.
- Programma di monitoraggio e/o ricerca: azioni di monitoraggio o ricerca finalizzate alla raccolta dei dati e delle informazioni necessarie all'applicazione del Piano di Gestione e agli adempimenti di cui agli art. 11 e 17 della direttiva 92/43.

Inoltre, in tutto il territorio della ZSC si applicano gli obblighi e i divieti stabiliti dalle misure di conservazione generali di cui alla D.G.R. 1471/2008 e ss.mm.ii. riportati al capitolo 5.

8.5.7. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA'

Come già precedentemente specificato, il sito si trova ad una distanza di circa 9 km dall'area d'impianto in direzione sud e pertanto non risulta direttamente interessato dalle opere in progetto e dunque non si genereranno incidenze sugli habitat presenti ed i possibili effetti risultano essere riconducibili unicamente a quelli che potrebbero essere potenzialmente generati nei confronti di avifauna e chiroterofauna nel corso della fase di esercizio dell'impianto.

Nell'area vasta all'intorno dell'area d'impianto sono in corso specifiche attività di monitoraggio finalizzate ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie presenti.

Le risultanze di tali attività di indagine forniranno dati puntuali relativi al numero di individui per specie che potenzialmente potrebbero frequentare e/o attraversare l'area vasta di studio.

Sulla base delle informazioni acquisite sarà possibile effettuare una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida regionali per la Valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 oltre che dalle Linee guida nazionali.

In questa sede è stata effettuata, sulla base delle informazioni disponibili allo stato attuale, rappresentate dai dati del formulario standard, dai dati della REM (Rete Ecologica Marche) e dal monitoraggio effettuato nell'ambito delle attività di cui al D.D. 50/BRE del 28/12/2011 e nell'ambito della redazione del piano di gestione del sito, in corso di approvazione, un'analisi preliminare degli impatti a cui potrebbero essere sottoposte l'avifauna e la chiroterofauna, con particolare riferimento al rischio di collisione, valutandone l'entità e prevedendo le eventuali necessarie misure di mitigazione più idonee.

A tal riguardo si specifica innanzitutto che il vasto territorio della ZPS in esame presenta zone con caratteristiche ambientali paragonabili a quelle del territorio della ZPS IT5330027 ed al suo interno sono segnalate le medesime specie faunistiche, unitamente ad ulteriori specie tipiche di altri ambienti peculiari della zona. In virtù di ciò le due aree risultano dal punto di vista ambientale sovrapponibili e pertanto le considerazioni relative all'analisi condotta per la suddetta ZPS, per i cui dettagli si rimanda al paragrafo 8.4.7., si reputano del tutto valide ed applicabili.

In aggiunta, per quanto riguarda poi le altre specie ornitiche segnalate nella ZPS, particolare rilievo assume la presenza di specie esclusive di quest'area tra cui il Gracchio corallino ed il

Gracchio alpino, due specie di corvidi dalle abitudini sedentarie che vivono in aree rocciose di alta montagna e spesso in simpatria, la cui distribuzione è molto localizzata e discontinua.

La loro distribuzione è legata alla presenza di rilievi montuosi e grandi pareti rocciose con praterie poste nelle vicinanze dei siti di nidificazione. Le caratteristiche ambientali dell'area di progetto, contraddistinta dalla totale assenza di questo tipo di ambienti rocciosi con praterie estese, unitamente alla notevole distanza dalle aree di accertata presenza di queste specie, fanno ritenere nulli i possibili effetti generati su di esse.

Molto significativa appare anche la presenza riportata nel territorio della ZPS di specie rapaci quali l'Astore, l'Allocco, il Gufo reale, l'Albanella reale, specie molto esigenti dal punto di vista ecologico che le vedono legate agli habitat da loro selezionati all'interno di tale area, potendo pertanto, date sia le notevoli distanze che le profonde differenze tra tali aree e la zona di progetto, far ritenere nulli gli effetti generati nei confronti di tali specie.

Infine di grande importanza conservazionistica è certamente la presenza riportata in questo sito della Coturnice e della Starna italiana, due Galliformi sedentari e gregari, eccetto che nel periodo di cova, legati alla presenza di ambienti aperti ed al mantenimento di pratiche agricole tradizionali. Queste specie, come detto molto sedentarie, non compiono spostamenti dalle aree di presenza potendo escludere quindi qualunque effetto generato su di esse dall'impianto in progetto

Considerazioni analoghe possono essere tratte anche per specie quali Piviere tortolino, Spioncello, Tottavilla, Codirossone, Fringuello alpino, Sordone e Rondine montana, le cui presenze durante il periodo migratorio e/o riproduttivo sono legate alle caratteristiche peculiari di questa ZPS e che, date le notevoli distanze e le profonde differenze con l'area di installazione degli aerogeneratori, possono far escludere qualunque effetto o incidenza generati dal progetto su tali specie.

In conclusione, sulla base delle considerazioni su esposte e di quelle riportate al succitato paragrafo 8.4.7. ed in virtù della notevole distanza del sito dall'area d'impianto (circa 9 km), si può ritenere ragionevole considerare l'incidenza per le specie in esame di significatività nulla.

9. CONCLUSIONI

L'utilizzo di una fonte rinnovabile di energia quale quella eolica rende il progetto presentato molto vantaggioso in termini di costi e benefici, fra le tecnologie attualmente esistenti per la produzione di energia elettrica.

Il progetto prevede l'installazione di 7 aerogeneratori, modello Vestas V162-6,0, con rotore tripala del diametro di 162 m e torre tubolare di altezza pari a 125 m, della potenza nominale

di 6,0 MW, depotenziati a 5,14 MW, per una potenza complessiva installata di 36 MW, e delle opere accessorie per il collegamento alla rete elettrica nazionale.

Il sito ove si prevede di realizzare l'impianto denominato Parco Eolico "Energia Monte San Pacifico" è localizzato nella regione Marche, in provincia di Macerata ed interessa i comuni di San Severino Marche e Serrapetrona (per quel che riguarda la localizzazione degli aerogeneratori con i relativi tratti di elettrodotto interrato di collegamento elettrico, la cabina di raccolta ed il primo tratto dell'elettrodotto interrato di evacuazione in MT) e Camerino e Castelraimondo (per ciò che concerne la restante parte del cavidotto di evacuazione in MT, la Stazione Utente di trasformazione, la Stazione Elettrica di smistamento e l'elettrodotto interrato in AT).

La zona prevista per l'installazione degli aerogeneratori si trova a circa 3,6 km a sud-ovest del centro abitato di San Severino Marche, a circa 3,2 km a nord-ovest del centro abitato di Serrapetrona, nei pressi del Monte San Pacifico e del Monte Colleluce.

La conformazione del terreno è prevalentemente montuosa, presenta una quota massima di circa 850 m s.l.m. in corrispondenza dell'aerogeneratore T5, e minima di circa 700 m s.l.m., in corrispondenza dell'aerogeneratore T1. Il sito è ben accessibile dalla rete stradale esterna esistente.

L'area vasta interessata dalle opere accessorie per il collegamento alla RTN è caratterizzata dalla presenza di vasti appezzamenti di terreno oltreché da una serie di insediamenti di tipo agricolo. Risulta poi la presenza limitrofa di sporadiche aree boscate unitamente a zone con vegetazione arboreo-arbustiva spontanea con boscaglie e cespuglieti.

Ad una distanza di circa 1 km dall'area d'impianto, sono presenti tre aree afferenti alla Rete Natura 2000, ovvero:

- ZSC IT5330011 "Monte Letegge Monte d'Aria", a sud sud-ovest dell'area d'impianto, a circa 1,4 km dall'aerogeneratore più vicino (T7);
- ZSC IT5330016 "Gola Sant'Eustachio", a ovest dell'area d'impianto, a circa 1,2 km dall'aerogeneratore più vicino (T2);
- ZPS IT5330027 "Gola Sant'Eustachio, Monte d'Aria, Monte Letegge", ad ovest dell'area d'impianto, a circa 1 km dagli aerogeneratori più vicini (T2, T4, T5);

Le opere in progetto non interessano direttamente le suddette aree eccetto che per un tratto del cavidotto di evacuazione in MT che, seguendo il tracciato di un percorso di viabilità esistente, interferisce con la ZPS IT5330027 e la ZSC IT5330016.

All'interno dell'area di buffer con raggio di 10 km dagli aerogeneratori di progetto si rilevano, oltre alle tre succitate, altre due aree afferenti alla Rete Natura 2000, ovvero:

- ZPS IT5330025 "Monte San Vicino e Monte Canfaieto" a nord-ovest dell'area d'impianto, a circa 10 km dall'aerogeneratore più vicino (T1);
- ZPS IT 5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore" a sud dell'area d'impianto, a circa 9 km dall'aerogeneratore più vicino (T7).

In merito alle potenziali incidenze che potrebbero essere generate dalla posa in opera del cavidotto sugli habitat interessati dal tracciato si specifica che:

- all'interno delle misure di conservazione dei siti non è riportato alcun riferimento riguardo allo stato di conservazione degli habitat di interesse nè alle pressioni e alle minacce che incidono su di essi;
- tra le misure di conservazione sito-specifiche previste non è presente alcun tipo di riferimento alla tipologia di opere in progetto in termini di azioni da poter effettuare, prescrizioni da rispettare, regolamentazioni cui attenersi;
- il cavidotto verrà posto in opera lungo un tracciato viario esistente e pertanto non saranno eseguite opere di entità rilevante, non saranno apportate modifiche all'assetto idro-geo-morfologico e alle caratteristiche dei luoghi e saranno salvaguardate le componenti vegetazionali presenti a bordo strada.

In virtù di quanto detto si ritiene di poter affermare che le opere non costituiscono un fattore di minaccia per gli habitat in questione e per il comparto vegetazionale dei siti in generale.

I possibili effetti risultano pertanto essere riconducibili unicamente a quelli che potrebbero essere potenzialmente generati nei confronti della fauna, specificatamente nei confronti di avifauna e chiroterofauna ed in misura minore dei mammiferi, nelle varie fasi della vita utile dell'impianto.

Come già specificato all'interno del presente documento, nell'area vasta all'intorno dell'area d'impianto sono in corso specifiche attività di monitoraggio finalizzate ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie presenti.

Le risultanze di tali attività di indagine forniranno dati puntuali relativi al numero di individui per specie che potenzialmente potrebbero frequentare e/o attraversare l'area vasta di studio.

Sulla base delle informazioni acquisite sarà possibile effettuare una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee

guida regionali per la Valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 oltre che dalle Linee guida nazionali.

In questa sede è stata effettuata, sulla base delle informazioni disponibili allo stato attuale, rappresentate dai dati dei formulari standard e dai dati delle nuove segnalazioni basate sulle informazioni più recenti disponibili, rappresentati dai dati della REM (Rete Ecologica Marche) e dai dati di monitoraggi effettuati nell'ambito delle attività di redazione dei piani di gestione dei siti (approvati o in via di approvazione), un'analisi preliminare degli impatti a cui potrebbero essere sottoposte l'avifauna e la chiroterrofauna, con particolare riferimento al rischio di collisione, oltre che la mammalofauna, valutandone l'entità e prevedendo le eventuali necessarie misure di compensazione più idonee.

Per quanto riguarda i mammiferi, l'unica specie segnalata all'interno dei siti più prossimi all'area d'impianto, è il Lupo nella ZSC IT5330016. Si ritiene ragionevole escludere qualsiasi potenziale impatto nei confronti di tale specie durante la fase di cantiere. Non sembra plausibile infatti che possano generarsi effetti di disturbo con conseguente allontanamento temporaneo poiché la sua presenza è sporadica e legata a fenomeni di dispersione; l'unica prova certa di insediamento stabile si ha nella fascia basso collinare e costiera nel Parco Regionale del Monte Conero. Anche durante la fase di esercizio dell'impianto non si prevedono impatti sulla specie.

Per quanto riguarda gli altri mammiferi, oltre che rettili e invertebrati, presenti, si ritiene trascurabile il potenziale impatto dovuto al disturbo durante la fase di cantiere poiché non saranno interessate aree strategiche e particolarmente sensibili per le specie nelle varie fasi biologiche, nè ambienti umidi. L'unico effetto che potrebbe verificarsi consiste in un allontanamento temporaneo della fauna ma generalmente al termine dei lavori si verifica una graduale riconquista del territorio da parte della stessa. Inoltre al termine della fase di cantiere verrà ripristinato lo stato dei luoghi alla condizione ante operam.

Si specifica inoltre che le attività previste per la realizzazione delle opere in progetto saranno programmate evitando i periodi riproduttivi, considerati quelli a maggiore criticità per le varie specie, escludendo l'intervallo temporale corrispondente alla stagione riproduttiva, compreso tra la fine della stagione invernale e l'inizio di quella primaverile.

Alla luce di quanto esposto si può ragionevolmente ritenere l'incidenza sui gruppi di specie su citate di significatività bassa.

In riferimento agli uccelli, per l'area di indagine il quadro delle conoscenze riguardo alle specie presenti appare limitato ed in generale dall'analisi dei dati bibliografici disponibili e delle caratteristiche delle situazioni ambientali nei pressi dell'area d'installazione degli aerogeneratori, si ritiene che, a causa della frammentazione esistente e della scarsa

estensione, queste aree possano essere ritenute poco idonee alla presenza/nidificazione/sosta di specie quali il Calandro, la Calandrella, il Succiacapre, l'Ortolano, l'Averla piccola, la Tottavilla e la Sterpazzola di Sardegna, essendo esse strettamente legate ad estese aree naturali aperte. Di contro paiono maggiormente idonee e vocate alle stesse specie le aree poste più a sud ed a notevole distanza dall'ultimo aerogeneratore.

Sulla base di ciò, si può ritenere che nell'area vasta di studio gli effetti derivanti dall'impianto eolico in progetto, legati a collisione, dislocamento, effetto barriera, perdita e modificazione degli habitat, possano essere considerati di scarsa rilevanza per le suddette specie.

Valori di idoneità ambientale ancora più bassi nei pressi della zona di installazione degli aerogeneratori si rilevano anche per la nidificazione delle diverse specie di rapaci note per l'area, a causa della totale assenza in questi siti di habitat rupicoli con falesie che offrirebbero cenge rocciose fondamentali per la costruzione del nido per specie di rilevante interesse conservazionistico quali il Lanario, il Falco pellegrino e l'Aquila reale, escludendo quindi anche per tali specie effetti negativi rilevanti derivanti dalla realizzazione delle opere legati a collisione, dislocamento, effetto barriera, perdita e modificazione degli habitat.

Tuttavia tali specie potrebbero utilizzare le suddette aree per finalità trofiche o per compiere spostamenti, ma considerata la frammentazione di questi habitat, la scarsa estensione degli ambienti aperti e la bassa idoneità per la riproduzione, sulla base delle conoscenze disponibili, si può ragionevolmente supporre che esse risultino nel complesso di scarso interesse per queste specie e pertanto anche in questo caso gli effetti connessi con realizzazione degli aerogeneratori possono essere considerati di scarsa rilevanza.

Infine, per quanto riguarda le specie ornitiche esclusive della ZPS IT5330029, si specifica che esse sono tutte ancorate, per ragioni diverse legate alle abitudini e alle esigenze di ciascuna, alle caratteristiche peculiari del suddetto sito e pertanto, date la notevole distanza (circa 10 km) e le profonde differenze delle aree di accertata presenza delle specie rispetto all'area di installazione degli aerogeneratori, si può escludere qualunque effetto o incidenza generati dal progetto su di esse.

Per quanto riguarda le migrazioni dell'avifauna, nel territorio dell'area di indagine non sono stati rilevati studi specifici sul tema. In generale dall'analisi dei dati bibliografici disponibili l'area di studio non sembra interessata da flussi migratori importanti di rapaci, grandi veleggiatori ed uccelli acquatici. Inoltre sulla base delle caratteristiche degli habitat presenti nell'area di impianto si ritiene altresì possibile supporre che tali aree risultino anche scarsamente utilizzabili come aree di sosta (*stop-over*) dalle specie migratrici impegnate negli spostamenti migratori in aree limitrofe a causa scarsa qualità degli stessi, mentre i siti di sosta potenzialmente più

idonei sono rilevabili a distanze non critiche dall'area d'impianto, ritendendo dunque i potenziali rischi non rilevanti.

Il territorio in esame inoltre non comprende neanche aree individuate quali aree di valichi montani e non presenta caratteristiche tali da costituire un punto di passaggio obbligato per specie migratrici o aree umide importanti per l'avifauna acquatica.

Infine per quanto riguarda gli effetti cumulativi, l'area vasta all'intorno della zona di installazione dell'impianto in progetto risulta interessata da altri impianti eolici e fotovoltaici. Relativamente alla sottrazione di habitat legati alla compresenza dei vari impianti si evince che l'effetto aggiuntivo del progetto sulla sottrazione di habitat riproduttivi e trofici per le specie di uccelli segnalate può essere considerato trascurabile sia per la bassa percentuale di superficie sottratta che per la bassa idoneità ambientale. Infatti le aree a più elevata idoneità sono ubicate a distanze non critiche e tali da non far supporre potenziali disturbi. Inoltre la sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori di progetto e tra essi e gli aerogeneratori esistenti scongiurano l'effetto barriera.

In conclusione si può ragionevolmente ritenere che l'incidenza per le specie in esame possa essere considerata di significatività bassa.

Relativamente ai chiroteri, risultano alcune specie segnalate solamente nella ZPS IT5330025. Nell'area vasta di studio sono presenti aree idonee al rifugio dei chiroteri dati da grotte, alberi sparsi, costruzioni antropiche; sono inoltre presenti fasce di vegetazione riparia che rappresentano aree idonee per l'alimentazione. Tali aree non risultano comunque interessate dalle opere in progetto e pertanto risulta trascurabile il potenziale impatto durante la fase di cantiere legato al disturbo con conseguente allontanamento temporaneo delle eventuali specie di chiroteri potenzialmente presenti. Inoltre, in virtù della distanza di tali habitat dagli aerogeneratori di progetto non si evincono impatti in termini di disturbo in siti rifugio potenziali. Infine per quanto riguarda specificatamente l'area di installazione degli aerogeneratori la sottrazione di habitat trofici risulta trascurabile sia per la bassa percentuale di superficie sottratta dalla realizzazione delle opere sia per la scarsa idoneità ambientale di quell'area specifica.

Per quanto riguarda il rischio di collisione dei chiroteri, dalle considerazioni basate sul layout di progetto, sulle caratteristiche tecniche proprie degli aerogeneratori che mitigano il potenziale impatto da collisione (torre tubolare, basso numero di giri al minuto), sulle loro interdistanze e le interdistanze tra essi e gli aerogeneratori esistenti sufficienti a scongiurare l'effetto barriera, sulla bassa idoneità ambientale per scopi trofici del sito di installazione delle turbine in progetto e dell'area vasta di studio oltre che sulla distanza non critica da corridoi ecologici, si ritiene ragionevole supporre che il rischio di collisione sia basso.

In conclusione si può ragionevolmente ritenere anche in questo caso che l'incidenza per le specie in esame possa essere considerata di significatività bassa.

In conclusione alla luce di tutte le considerazioni su esposte si ritiene ragionevole affermare che l'incidenza del progetto in esame sugli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE nei siti afferenti alla Rete Natura 2000 presenti all'interno dell'area buffer di 10 km possa essere considerata di significatività bassa.

10. BIBLIOGRAFIA

Ahlén, I. 2002. Fladdermöss och faglar dödade av vindkraftverk. *Fauna och Flora* 97:3:14-22.

Ahlen I., Baagoe H. J., Bach L., 2009. Behavior of Scandinavian Bats during Migration and Foraging at Sea. <https://doi.org/10.1644/09-MAMM-S-223R.1>

Ahlen I., Baagoe H. J., Bach L., Pettersson J., 2007. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia.

<http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1636648/FULLTEXT01.pdf>.

Agnew R., Smith V & Fowkes R., 2016. Wind turbines cause chronic stress in badgers (*Meles meles*) in Great Britain; *J. of Wildlife Diseases*, 52(3):459-467 (2016).

<https://doi.org/10.7589/2015-09-231>

Arnett E.B., 2005. Relationships between Bats and Wind Turbines in Pennsylvania and West Virginia: An Assessment of Fatality Search Protocols, Patterns of Fatality, and Behavioral Interactions with Wind Turbines.

https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/Arnett_et_al_2005.pdf.

Arnett E.B., Brown W.L., Erickson W.P., Fielder J.K., Hamilton B.L., Henrt T.H., Jain A., Johnson G.D., Kerns J., Koford R.R., Nicholson C.P., O'Connell T.J., Piorkowski M.D., Tankersley R.D., 2008. Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America. *Journal of wildlife management*, 72 (1): 61-78.

Brownlie, S. & Treweek, J., 2018. Biodiversity and Ecosystem Services in Impact Assessment. Special Publication Series No. 3. [pdf] International Association for Impact Assessment.

http://www.jsia.net/6_assessment/fastips/SP3_Biodiversity%20Ecosystem%20Services.pdf.

Costa, G., Petrucci-Fonseca F. & Álvares, F., 2017. 15 years of wolf monitoring plans at wind farm areas in Portugal. What do we know? Where should we go?. [10.13140/RG.2.2.29161.60001](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29161.60001).

Cryan P.M., 2011. Wind Turbines As Landscape Impediments To The Migratory Connectivity Of Bats. <https://docs.wind-watch.org/cryan-wind-turbines-migratory-bats.pdf>.

De Lucas M., Guyonne J., Ferrer M., 2007. Wind farm effects in the Strait of Gibraltar. In de Lucas M. et al. (Ed.) (2007). *Birds and wind farms: risk assessment and mitigation*, 219-227.

Dirksen S., Spaans A.L., Van Der Winden J., 2007. Wind farm effects in the Atrait of Gibraltar. In: De Lucas M. ed al. (Ed.) (2007). Birds and wind farms: risk assessment and mitigation, 201-218.

Drewit, A., Langston R.H.W., 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148: 29-42.

Drewit, A. y Langston, R.H.W., 2008. Collision effects of wind power generators and other obstacles on birds. *Ann. N.Y. Acad Sci.* 1134:233-266.

Erickson W., Johnson G., Young D., Strickland D., Kronner K., Becker P.S., Orloff S., 1999. Avian use and behavior at the CARES Wind Plant site, Klickitat County, Aashington. Report submitted to the National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado: 75.

Erickson W., Johnson G., Young D., Strickland D., Good R., Bourassa M., Bay K., Sernka K., 2002. Synthesis and comparison of baseline avian and bat use, raptor nesting and mortality information from proposed and existing wind developments. West Inc. <http://www.nationalwind.org/publications/avian.htm>.

Erickson W., Johnson G., Young D., 2005. A summary of bird mortality from anthropogenic causes with an emphasis on collision. USDA Forest Services Gen. Tech. PSW-GRT-191.

Everaert J., Kuijken E., 2007. Wind turbines and birds in Flanders (Belgium). <http://www.windaction.org/documents/11725>

Everaert J., Stienen E., 2007. Impact of a wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). *Biodiversity Conservation*, 16: 3345-3359.

Genovesi P., 2002. Piano d'Azione nazionale per la conservazione del lupo. [https://www.researchgate.net/publication/233760822 Piano d'Azione nazionale per la conservazione del lupo](https://www.researchgate.net/publication/233760822_Piano_d'Azione_nazionale_per_la_conservazione_del_lupo).

Gustin M., Brambilla M. & Celada C. (eds.), 2009 – Valutazione dello stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Non Passeriformes e Passeriformes dell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).

Harbusch C. & Bach L., 2005. Environmental Assessment Studies on wind turbines and bat populations - a step towards best practice guidelines. https://www.bach-freilandforschung.de/images/download/Harbusch_Bach_2005.pdf

Hayes, M. A., 2013. Bats killed in large numbers at United States wind energy facilities. *BioScience* 63. <https://doi.org/10.1525/bio.2013.63.12.10>.

Helldin, J. O., Jung, J., Neumann, W., Olsson, M., Skarin, A., & Widemo, F., 2012. The impact of wind power on terrestrial mammals. A synthesis. Stockholm: The Swedish Environmental Protection Agency.

Helldin, J.-O., Skarin, A., Neumann, W., Olsson, M., Jung, J., Kindberg, J., & Widemo, F., 2017. The effects of wind power on terrestrial mammals - predicting impacts and identifying areas for future research. In Martin Perrow (Ed.), *Wildlife and wind farms - Conflicts and solutions* (pp. 222–240) Exeter: Pelagic Publishing.

Higgins K., Osborn R. G., Naugle D. E., 2007. Effects of wind turbines on birds and bats in Southwestern Minnesota, USA. In: de Lucas M. ed al. (Ed.) (2007). *Birds and wind farms: risk assessment and mitigation*, 81-100.

Horn J., Arnett E., Kunz T., 2008. Behavioural responses of bats to operating wind turbines. *Journal of Wildlife Management* 72: 123-132.

Janss G., 1998. Bird Behavior In and Near Wind Farm at Tarifa, Spain: Management Consideration. Proceedings of national Avian – Wind Power Planning Meeting III. May, 1998, San Diego, California.

http://www.nationalwind.org/publications/avian/avian98/15-Janss-Tarifa_Spain.pdf.

Janss G., Lazo A., Baqués J.M. and Ferrer M., 2001. Some Evidence of Changes in Use of Space by Raptors as Result of the Construction of a Wind Farm. *Atti del 4° Eurasian Congress on Raptors*. Settembre, 25-29. Seville, Spain.

Johnson G.D., Erickson W., White J. & McKinney R., 2003. Avian and Bat Mortality during the first year of operation at the Klondike Phase I Wind Project, Sherman County, Oregon. www.westinc.com/reports/klondike_final_mortality.pdf.

Johnson G.D., Erickson W.P., Strickland M.D., Shepherd M.F. & Shepherd D.A., 2003. Mortality of bats at a large-scale wind power development.

Johnson G., 2004. Overview of Available Bat Mortality Studies at Wind Energy projects. national Avian-Wind Power Planning Meeting V. November 2004.

<http://www.nationalwind.org/publications/avian04/default.htm>.

Johnson G., Strickland M.D., Erickson W.P., Young D.P., 2007. Use of data to develop mitigation measures for wind power development impacts to birds. In: De Lucas M. et al. (Ed.) (2007). *Birds and wind farms: risk assessment and mitigation*. pp 242-275.

Jones G., Stone E.L., Harris S., 2009. Street Lighting Disturbs Commuting Bats. Volume 19, issue 13, pp 1123-1127. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.05.058>

Keeley B., Ugoretz S., Strickland D., 2001. Bat Ecology and Wind Turbine Considerations. <https://www.osti.gov/servlets/purl/822422#page=139>.

La Mantia T., Bonaviri L. & Massa B., 2014 – Ornithological communities as indicators of recent transformations on a regional scale: Sicily's case. *Avocetta*, 38: 67-81

Leddy K.L, Higgins K.F. and Naugle D.E., 1997. Effects of Wind Turbines on Upland Nesting Birds in Conservation reserve program Grasslands. *Wilson Bulletin* 111 (1) pp. 100-104.

Lekuona J.M., Ursua C., 2007. Avian mortality in wind power plants in Navarra (Northern Spain). In: de Lucas m., et al. (Ed.) (2007). *Birds and wind farms: risk assessment and mitigation*, 177-192.

Łopucki, R., & Mróz, I., 2016. An assessment of non-volant terrestrial vertebrates response to wind farms—a study of small mammals. *Environmental Monitoring and Assessment*, 188, 122.

Łopucki R., Klich D. & Gielarek S., 2017. Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental Monitoring and Assessment*. 189. 343. [10.1007/s10661-017-6018-z](https://doi.org/10.1007/s10661-017-6018-z).

Łopucki R, Klich D, Ścibior A, Gołębiowski D., 2018. Living in habitats affected by wind turbines may result in an increase in corticosterone levels in ground dwelling animals. *Ecological Indicators*, 84, 165–171.

Magrini M., Perna P., Angelini J., Armentano L. & Gambaro C., 2013. Andamento della popolazione di Aquila reale *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) in un'area dell'Appennino Centrale tra il 1979 e il 2012. Pp. 188-196 in: Mezzavilla F. & Scarton F. (a cura di), *Atti 2° Conv. Ital. Rapaci diurni e notturni*, Quaderni Faunistici 3.

Meek E.R., Ribbands J.B., Christer W.G., Davy P.R., Higginson I., 1993. The effects of aerogenerators on moorland bird populations in the Orkney Islands, Scotland. *Bird Study* 40: 140-143. RSPB, Orknet Office, Smyril, Stenness, Orkney, United Kingdom. (Abstract) <http://www.nrel.gov/wind/avian.html>.

Osborn R.C., Dieter C.D., Higgins K.F., Usgaard R.E., 1998. Bird Flight Characteristics Near Wind Turbines in Minnesota. *American Midland naturalist* 139:29-38.

Percival S., 2005. Birds and windfarms: What are the real issues?

https://www.researchgate.net/publication/287773894_Birds_and_windfarms_What_are_the_real_issues.

Rydell J., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Green M., Rodrigues L., Hedenström A., 2010. Bat Mortality at Wind Turbines in Northwestern Europe. <https://bioone.org/journals/acta-chiropterologica/volume-12/issue-2/150811010X537846/Bat-Mortality-at-Wind-Turbines-in-Northwestern-Europe/10.3161/150811010X537846.short>.

Rydell J., Engstrom H., Hedenstrom A., Larsen J.K., Pettersson J., Green M., 2012. The effect of wind power on birds and bats. Report 6511.

<https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/Rydell-et-al-2012.pdf>.

Rodrigues L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin y C. Harbusch. 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATs Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATs Secretariat, Bonn, Germany.

Rodriguez L., Arnett E., Baerwald E.F., Mathews F., 2015. Impacts of Wind Energy Development on Bats: A Global Perspective.

https://www.researchgate.net/publication/305398630_Impacts_of_Wind_Energy_Development_on_Bats_A_Global_Perspective.

Roscioni F., Russo D., Di Febbraro M., Frate L., Carranza M.L., Loy A., 2013. Regional-scale modelling of the cumulative impact of wind farms on bats.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10531-013-0515-3>.

Roscioni F., Rebelo H., Russo D., Carranza M.L., Di Febbraio M., Loy A., 2014. A modelling approach to infer the effects of wind farms on landscape connectivity for bats.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10980-014-0030-2>.

Santos, H., Rodrigues, L., Jones, G. & Rebelo, H., 2013. Using species distribution modelling to predict bat fatality risk at wind farms. *Biological Conservation*.

https://www.researchgate.net/publication/235675181_Using_species_distribution_modelling_to_predict_bat_fatality_risk_at_wind_farms

Sarrocco S. & Sorace A., 2011. In: Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio (2000-2009). Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma: 118-119.

Sindaco R., 2006. Erpetofauna italiana: dai dati corologici alla conservazione. In: R. Sindaco, G. Doria, E. Razzetti, F. Bernini (eds.), Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Societas herpetologica Etalica, Edizioni Polistampa, Firenze: 679-695.

Spilinga C., Chiodini E., Montioni F., Carletti S., Petruzzi E., Salvi P., Rossetti A., 2014. I Chiroterteri del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

https://www.researchgate.net/publication/303881736_How_to_be_a_male_at_different_elevations_ecology_of_intra-sexual_segregation_in_the_trawling_bat_Myotis_daubentonii

Sterner D., Orloff S., Spiegel L., 2007. Wind turbine collision research in the United States. In: de Lucas, M. *et al.* (Ed.) (2007). Birds and wind farms: risk assessment and mitigation. pp.81-100.

Strickland D., Erickson W., Young D., Johnson G., 2000. Avian Studies at Wind Plants Located at Buffalo Ridge, Minnesota and Vansycke Ridge, Oregon. Proceedings of national Avian-Wind Power Planning Meeting IV. May 16-17, 2000, Carmel, California. <http://www.nationalwind.org>.

Thaker M., Zambre A. & Bhosale H., 2018. Wind farms have cascading impacts on ecosystems across trophic levels. Nature Ecology & Evolution. 2. [10.1038/s41559-018-0707-z](https://doi.org/10.1038/s41559-018-0707-z).

Thelander C.G. & Ruge L., 2000. Bird Risk Behaviours and fatalities at the Altamont wind resource area, in Proceedings of National Avian - Wind Power Planning Meeting III, San Diego, California, May 1998, préparé pour le Avian Subcommittee du National Wind Co-ordinating Committee par LGL Ltd., King City (Ontario), 202 p.

Thelander G.C., Ruge L., 2001. Examining relationships between birds risk behaviours and fatalities at Almont Wind Resource Area: a second year's progress report. In Schwartz S.S. (Ed.), Proceedings of national Avian-Wind Power Planning Meeting IV. May 16-17, 2000, Carmel, California, 5-14. <http://www.nationalwind.org>.

Thelander G.C., Smallwood S., Ruge L., 2001. Bird risk behaviour and fatalities at the Altamont Wind Resource Area – a progress report. Proceedings of the American Wind Energy association, Washington D.C. 16 pp.

Trizzino M., Audisio P., Bisi F., 2013. Gli Artropodi Italiani in Direttiva Habitat: Biologia, Ecologia, Riconoscimento e Monitoraggio.

<https://www.researchgate.net/publication/259822560> *Gli Artropodi Italiani in Direttiva Habitat Biologia Ecologia Riconoscimento e Monitoraggio.*

Winkelman J.E., 1994. Birdwind turbine investigations in Europe. In "Avian mortality at wind plants past and ongoing research". national Avian Wind Power Planning Meeting Proceedings 1994. <http://www.nationalwind.org/publications/avian>.