

# REGIONE LAZIO

Provincia di Viterbo (VT)

## COMUNE DI CELLERE



REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.
1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	24/02/22	URSO A.	FURNO C.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	18/02/22	URSO A.	FURNO C.	NASTASI A.

Committente:

**IBERDROLA RENEVABLES ITALIA S.p.A.**



Sede legale in Piazzale dell'Industria, 40, 00144, Roma  
Partita I.V.A. 06977481008 - PEC: iberdrolarenovablesitalia@pec.it

Società di Progettazione:



*Ingegneria & Innovazione*

Via Jonica, 16 - Loc. Belvedere - 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1663409  
Web: [www.antexgroup.it](http://www.antexgroup.it) e-mail: [info@antexgroup.it](mailto:info@antexgroup.it)

Progetto:

**PARCO EOLICO DI "CELLERE"**

Progettista/Resp. Tecnico:

Dott. Ing. Cesare Furno  
Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania  
n° 6130 sez. A

Elaborato:

RELAZIONE PER L'ISTANZA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA  
AMBIENTALE (V.INC.A.)

Agronomo:

Dott. Agr. Arturo Urso  
Ordine dei Dottori Agronomi e  
dei Dottori Forestali di Catania  
n° 1280

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C20041S05-VA-RT-12-01

Allegato:

1/1

F.to:

A4

Livello:

**DEFINITIVO**

Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.  
È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.  
La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.



## Sommario

Sommario.....	2
Premessa.....	3
1. Localizzazione e descrizione dell'intervento.....	4
1.1 Localizzazione .....	4
1.2 Descrizione dell'intervento.....	4
Parte I – Siti Rete Natura 2000 entro i 10,00 km dall'area di intervento.....	6
2. Ubicazione dei siti Natura 2000.....	6
3. Descrizione dell'ambiente naturale dei siti Natura 2000 entro una distanza di km 10,00 dall'area di intervento. ....	7
3.1 Selva del Lamone e Monti di Castro .....	8
3.2 Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana .....	10
3.3 Caldera di Latera .....	11
3.4 Vallerosa .....	11
3.5 Lago di Mezzano .....	12
3.6 Fiume Marta (alto corso).....	13
Parte II - Possibili interferenze con i sistemi ambientali SIC-ZSC .....	14
4. Interferenze con le componenti abiotiche e biotiche delle aree SIC-ZSC .....	14
4.1 Principali impatti negativi segnalati sui siti.....	14
4.2 Check list sulle azioni impattanti .....	14
4.3 Interferenze con le componenti abiotiche delle aree Natura 2000.....	14
4.4 Interferenze con le componenti biotiche delle aree Natura 2000 .....	14
4.4.1 Vegetazione e flora .....	15
4.4.2 Fauna .....	15
5. Ecosistemi e Habitat .....	17
6. Bilancio di impatto ambientale .....	18
6.1 Bilancio di impatto sulle componenti ambientali .....	18
7. Valutazione della significatività delle incidenze.....	19
7.1 Significatività degli effetti .....	19
7.2 Tabella di valutazione riassuntiva dell'incidenza del progetto sulle specie protette.....	20
Parte III – Piani di monitoraggio ed elementi di mitigazione.....	22
8. Piani di monitoraggio dell'avifauna e della chiroterofauna.....	22
8.1 Monitoraggio dell'avifauna .....	22
8.2 Monitoraggio dei chiroterofauna.....	24
9. Spazi liberi tra le nuove installazioni.....	26
10. Ripristino delle superfici.....	27
Parte IV - Conclusioni e screening .....	28
11. Tabelle di Screening .....	28
Matrice di screening.....	28
Significatività delle incidenze.....	32
Tabella riassuntiva .....	32
12. Esito della procedura e valutazione riassuntiva .....	34

## Premessa

Su incarico di IBERDROLA Renovables Italia S.p.A., la società Antex Group Srl ha redatto il progetto definitivo relativo alla realizzazione di un impianto eolico nel comune di Cellere, nella provincia di Viterbo. Il progetto prevede l'installazione di n. 10 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 6 MW, per una potenza complessiva di impianto di 60 MW.

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova Stazione di trasformazione Utente, posta nel comune di Valentano (VT), tramite cavidotti interrati con tensione nominale pari a 30 kV.

La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 150 kV.

Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 150 kV, da cabina utente adiacente, in nuova Stazione Elettrica di Smistamento di Terna da inserire in entra-esce sulla linea RTN esistente "Latera-San Savino" a 150 kV.

Le attività di progettazione definitiva e di studio di impatto ambientale sono state sviluppate dalla società di ingegneria Antex Group Srl.

Antex Group Srl è una società che fornisce servizi globali di consulenza e management ad Aziende private ed Enti pubblici che intendono realizzare opere ed investimenti su scala nazionale ed internazionale.

È costituita da selezionati e qualificati professionisti uniti dalla comune esperienza professionale nell'ambito delle consulenze ingegneristiche, tecniche, ambientali e gestionali.

Sia Antex che Iberdrola pongono a fondamento delle attività e delle proprie iniziative, i principi della qualità, dell'ambiente e della sicurezza come espressi dalle norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nelle loro ultime edizioni.

Difatti, in un'ottica di sviluppo sostenibile proprio e per i propri clienti e fornitori, le Aziende citate posseggono un proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità-Sicurezza-Ambiente.

## 1. Localizzazione e descrizione dell'intervento

### 1.1 Localizzazione

Nel dettaglio il progetto prevede l'installazione di n. 10 nuovi aerogeneratori nel territorio del comune di Cellere, con potenza unitaria di 6,00 MW, e potenza massima complessiva di impianto di 60,00 MW.

L'area di intervento ricade per intero nell'area settentrionale del Lazio, a sud-ovest del Lago di Bolsena. Le nuove torri, identificate con i codici ID WTG C-00, saranno installate alle seguenti coordinate:

ID WTG	Est	Nord	Comune
C-01	729882.00 m E	4713796.00 m N	Cellere (VT)
C-02	729734.00 m E	4713017.00 m N	Cellere (VT)
C-03	730575.00 m E	4713021.00 m N	Cellere (VT)
C-04	730809.00 m E	4712433.00 m N	Cellere (VT)
C-05	729920.00 m E	4712302.00 m N	Cellere (VT)
C-06	730307.61 m E	4711842.43 m N	Cellere (VT)
C-08	729623.00 m E	4711803.00 m N	Cellere (VT)
C-10	729250.80 m E	4711161.26 m N	Cellere (VT)
C-11	728541.10 m E	4712171.53 m N	Cellere (VT)
C-12	728277.00 m E	4711609.00 m N	Cellere (VT)
SSU	729882.00 m E	4713796.00 m N	Cellere (VT)

Per quanto riguarda la localizzazione dell'impianto rispetto alle aree naturali tutelate, si riportano di seguito le distanze minime in linea d'aria degli aerogeneratori dai confini dei Parchi Naturali Nazionali e Regionali e delle Aree della Rete Natura 2000 (cfr. Cartografia C20041S05-VA-PL-02 allegata all'istanza).

Denominazione	Tipologia	Distanza minima [km]
IT6010013 – Selva del Lamone	ZSC – Direttiva Habitat	km 5,65 da C-01
IT6010056 – Selva del Lamone e Monti di Castro	ZPS – Direttiva Uccelli	km 5,70 da C-01
IT6010017 - Sistema fluviale Fiora - Olpeta	ZSC – Direttiva Habitat	km 5,70 da C-01
IT6010007 – Lago di Bolsena	ZSC – Direttiva Habitat	km 6,75 da C-01
IT6010055 - Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana	ZPS – Direttiva Uccelli	km 6,75 da C-01
IT6010011 – Caldera di Latera	ZPS – Direttiva Uccelli	km 6,85 da C-01
IT6010011 – Caldera di Latera	ZSC – Direttiva Habitat	km 6,85 da C-01
IT6010015 - Vallerosa	ZSC – Direttiva Habitat	km 7,20 da C-12
IT6010012 – Lago di Mezzano	ZSC – Direttiva Habitat	km 7,50 da C-01
IT6010020 – Fiume Marta (alto corso)	ZSC – Direttiva Habitat	km 8,80 da C-04

Date le distanze del sito dai confini delle Aree della Rete Natura 2000, inferiori a 10,00 km, si verificano i presupposti per avanzare l'istanza di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.), trattata alla presente relazione.

### 1.2 Descrizione dell'intervento

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova sottostazione elettrica utente di trasformazione e consegna (SSEU), che sarà ubicata sempre nel comune di Valentano, tramite cavidotti interrati con tensione nominale pari a 30 kV. La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 150 kV. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite

collegamento in antenna a 150 kV, da cabina utente adiacente, in nuova Stazione Elettrica di Smistamento di Terna da inserire in entra-esce sulla linea RTN esistente "Latera-San Savino" a 150 kV.

L'intervento consisterà in una prima fase, durante la quale dovranno compiere gli scavi, compresi quelli per i relativi cavidotti, e la realizzazione della viabilità e delle piazzole; seguirà poi una seconda fase di trasporto e montaggio delle 10 nuove macchine sui punti sopra elencati, con tutte le strutture annesse (cavidotti e fondazioni in c.a.).

I nuovi aerogeneratori, tra i più potenti al mondo nell'ambito dell'eolico *on-shore*, presentano i seguenti dati:

Potenza massima	Altezza massima al fulcro	Altezza massima al TIP	Diametro rotore	Frequenza di rotazione
6,00 MW	125,00 m	206,00 m	162,00 m	4,30-12,10 rpm

Di seguito le dimensioni delle opere civili necessarie all'installazione di ogni macchina, escludendo viabilità e cavidotti (dati indicativi):

Area di sedime	Diametro base torre	Diametro massimo fondazione c.a.	Altezza fondazione c.a.	Volume fondazione c.a.
730,00 m <sup>2</sup>	6,40 m	23,10 m	4,30 m	890,00 m <sup>3</sup>

Le piazzole che saranno realizzate accanto alle nuove macchine, ad intervento ultimato, avranno a seconda dei casi una superficie, a seconda dei casi, pari a circa 970 o 1.130 m<sup>2</sup> ciascuna, cui aggiungere l'area di sedime della torre, pari a 730 m<sup>2</sup>. L'intervento prevede anche la realizzazione di nuove stradine sterrate per una lunghezza complessiva stimata pari a m 3.660. Considerando una larghezza media di m 5,00, la superficie complessivamente occupata dalla nuova viabilità sarà pari a circa m<sup>2</sup> 18.315. A queste superfici va inoltre aggiunta quella dell'area di sedime della SSU, pari a 1.750 m<sup>2</sup>. Le superfici occupate dal progetto vengono dettagliate alla seguente tabella:

ID WTG	Nuova viabilità [m <sup>2</sup> ]	Piazzola [m <sup>2</sup> ]	Area di sedime [m <sup>2</sup> ]	Totale [m <sup>2</sup> ]	Aree temporanee [m <sup>2</sup> ]
C-01	3.110	1.131	729	4.970	4.156
C-02	705	1.131	729	2.565	3.798
C-03	740	1.131	729	2.600	4.057
C-04	1.600	1.131	729	3.460	4.352
C-05	1.230	1.131	729	3.090	4.335
C-06	1.325	1.131	729	3.185	4.508
C-08	825	969	729	2.523	4.060
C-10	680	1.131	729	2.540	4.335
C-11	4.565	969	729	6.263	4.160
C-12	2.950	1.131	729	4.810	4.345
SSU	585	-	1.750	2.335	-
<b>Totale superficie occupata dal progetto [m<sup>2</sup>]</b>				<b>38.341</b>	<b>42.106</b>

Pertanto, le nuove realizzazioni occuperanno una superficie (frammentata) pari a m<sup>2</sup> 38.341, con un rapporto potenza/superficie pari a circa 15,65 MW/ha. Per fare un confronto, sempre nell'ambito delle energie rinnovabili, per ottenere la stessa potenza di picco (60,00 MW) con un moderno impianto fotovoltaico ad inseguimento mono-assiale sarebbero stati necessari circa 138,00 ha di superficie non frammentata (2,30 ha per ogni MW installato).

## Parte I – Siti Rete Natura 2000 entro i 10,00 km dall'area di intervento

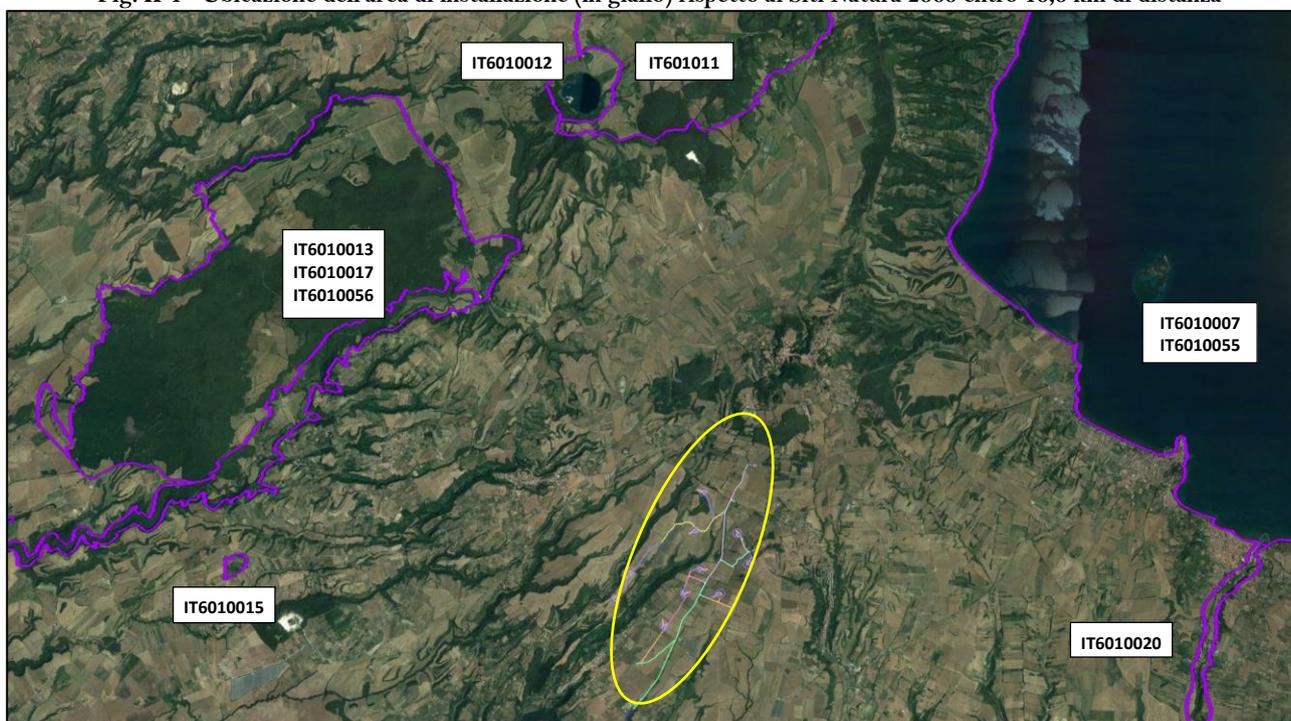
I siti per i quali si procederà alla analisi ed alla valutazione di incidenza sono quelli presentano una distanza minima inferiore ai 10,00 km tra i loro confini e i punti di installazione degli aerogeneratori più vicini.

### 2. Ubicazione dei siti Natura 2000

Nel raggio entro i 10,00 km di distanza dagli aerogeneratori in progetto, si riscontrano i seguenti SIC/ZSC, come indicato schematicamente nella sottostante figura II-1:

Denominazione	Tipologia	Distanza minima [km]
IT6010013 – Selva del Lamone	ZSC – Direttiva Habitat	km 5,70 da C-01
IT6010056 – Selva del Lamone e Monti di Castro	ZPS – Direttiva Uccelli	km 5,70 da C-01
IT6010017 - Sistema fluviale Fiora - Olpeta	ZSC – Direttiva Habitat	km 5,70 da C-01
IT6010007 – Lago di Bolsena	ZSC – Direttiva Habitat	km 6,75 da C-01
IT6010055 - Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana	ZPS – Direttiva Uccelli	km 6,75 da C-01
IT6010011 – Caldera di Latera	ZPS – Direttiva Uccelli	km 6,85 da C-01
IT6010011 – Caldera di Latera	ZSC – Direttiva Habitat	km 6,85 da C-01
IT6010015 - Vallerosa	ZSC – Direttiva Habitat	km 7,20 da C-12
IT6010012 – Lago di Mezzano	ZSC – Direttiva Habitat	km 7,50 da C-01
IT6010020 – Fiume Marta (alto corso)	ZSC – Direttiva Habitat	km 8,80 da C-04

Fig. II-1 - Ubicazione dell'area di installazione (in giallo) rispetto ai Siti Natura 2000 entro 10,0 km di distanza



Fonte: <http://www.parks.it/indice/rete.natura.2000/> su Google Earth Pro™

I siti che in tabella presentano uguale colorazione sono sovrapposti. Considerando che l'area oggetto di intervento ricade per intero al di fuori dei confini dei siti della Rete Natura 2000, saranno analizzati esclusivamente i possibili impatti sulla fauna, e non sulla flora né sulle componenti a-biotiche. Nel caso dei siti sovrapposti, si prenderanno in considerazione solo le Zone di Protezione Speciale "Direttiva Uccelli", in quanto presentano dati sulla fauna più completi e aggiornati.

Si fornisce in allegato alla presente la cartografia con il dettaglio delle distanze dal sito in scala 1:25.000 (C20041S05-VA-PL-02).

### 3. Descrizione dell'ambiente naturale dei siti Natura 2000 entro una distanza di km 10,00 dall'area di intervento.

Si riportano di seguito le descrizioni dei siti come dai documenti *Natura 2000 - Standard Data Form for Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC)*. Per ogni sito verrà anche indicata la distanza minima tra i confini dell'area SIC-ZSC e quelli dell'area di pertinenza dell'intervento di repowering.

Sempre sulla base delle informazioni ricavate dagli stessi documenti descrittivi, sui siti in questione sono stati rilevati gli habitat indicati alle tabelle 3.1, 3.3, con le relative estensioni e i relativi giudizi di *Site Assessment*, dove: A=Elevato, B=Medio, C=Basso.

Sempre sullo stesso documento, sono indicate le specie censite nell'area e facenti parte degli elenchi di cui all'Art. 4 della Direttiva 2009/14/EC (la c.d. "Direttiva uccelli"), e dell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC ("Specie animali e vegetali di interesse comunitario"), di seguito elencate alle tabelle 3.2 e 3.4, dove:

- Gruppo: A = *Amphipians* (anfibi), B = *Birds* (uccelli), F = *Fishes* (pesci), I = *Invertebrates* (Invertebrati), M = *Mammals* (Mammiferi), P = *Plants* (Piante), R = *Reptiles* (Rettili).
- Tipo: p = permanent (permanente), r = reproducing (in riproduzione), c = concentration (concentrazione), w = *wintering* (in svernamento).
- Presenza: C = *Common* (comune), R = *Rare* (raro), V = *Very rare* (molto raro), P = *Present* (presente).

### 3.1 Selva del Lamone e Monti di Castro

*SIC-ZPS IT6010056 – Distanza minima dal sito km 5,700 circa.*

Il SIC-ZPS Selva del Lamone e Monti di Castro, è sovrapposto ai siti ZSC Selva del Lamone e ZSC Sistema Fluviale Flora-Olpeta. A livello geologico, è ubicato sulle effusioni basiche del vulcano di Latera. Tavolato lavico compatto solcato da profonde incisioni vallive verso nord. Oasi di Vulci parzialmente inclusa nel sito. Clima temperato.

Gli habitat di interesse rilevati nel sito sono elencati alla seguente Tabella 3.1.

**Tabella 3.1 – Habitat rilevati in area SIC-ZPS IT6010056 – Selva del Lamone e Monti di Castro**

Annex I Habitat types					Site assessment			
Code	PF	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
					Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	57.05	0.00	P	D			
3170	Stagni temporanei mediterranei	57.05	0.00	P	C	C	C	C
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i> .	57.05	0.00	P	C	C	C	C
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> .	57.05	0.00	P	C	C	C	C
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	57.05	0.00	P	B	C	B	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	57.05	0.00	P	B	C	B	B
6220	Percorsi substeppecci di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	57.05	0.00	P	B	C	B	B
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	57.05	0.00	P	C	C	B	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	57.05	0.00	P	B	C	C	C
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	228.2	0.00	P	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	114.1	0.00	P	C	C	B	C

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

Ambiente forestale ben conservato con presenze significative in tutti i gruppi zoologici, in particolare tra i rapaci diurni. Presenza di *Iris lutescens Lam.* e *Calluna vulgaris*, specie vegetali vulnerabili (Libro Rosso).

Sistema

fluviale in buone condizioni di conservazione. Di particolare rilievo la presenza dell'unica popolazione vitale di Lontre dell'Italia centrale. La fauna che frequenta e/o si riproduce nell'area risulta viene elencata alla e seguenti tabelle 3.2 (fauna protetta) e 3.3 (al tra fauna censita).

**Tabella 3.2 – Fauna e flora selvatica protette rilevate in area SIC-ZPS IT6010056 – Selva del Lamone e Monti di Castro**

Species			Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C			Glo.
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	D			
I	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	p				R	DD	C	B	C	B
B	A133	<i>Burhinus oediacnemus</i>	r	1	2	p		G	C	B	C	B
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	r	1	10	p		G	C	B	C	B
M	1352	<i>Canis lupus</i>	p				R	DD	B	A	B	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	r				P	DD	D			
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r	1	2	p		G	C	B	C	B
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	c				P	DD	C	B	C	B
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p				P	DD	B	C	B	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	p				P	DD	B	C	B	C
P	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	p				P	DD	D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	50	100	p		G	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	r	50	100	p		G	C	B	C	B
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	r	1	10	p		G	C	B	C	B

Segue da pag. 8

G	Code	Species Scientific Name	Population in the site					Site assessment				
			T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	c				P	DD	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r	2	5	p		G	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c				P	DD	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	p				R	DD	C	B	C	B
M	1316	<i>Myotis capaccinii</i>	p				R	DD	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	p				C	DD	C	B	C	B
F	1156	<i>Padogobius nigricans</i>	p				P	DD	B	B	B	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	p				R	DD	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p				R	DD	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p				R	DD	C	B	C	B
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p				P	DD	C	B	C	B
F	5331	<i>Telestes muticellus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	p				P	DD	A	B	A	C
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	r				P	DD	C	B	C	B

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

Tabella 3.3 – Altra Fauna e flora protette rilevate in area SIC-ZPS IT6010056 – Selva del Lamone e Monti di Castro

G	Code	Species Scientific Name	Population in the site				Motivation					
			Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
			Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Acer</i>				R					X	
P		<i>Apium inundatum</i>				C					X	
A	1201	<i>Bufo viridis</i>				C	X					
P		<i>Callitriche brutia</i>				R					X	
P		<i>Calluna vulgaris</i>				R					X	
P		<i>Cardamine parviflora</i>				P			X			
P		<i>Cirsium tenoreanum</i>				P						X
P		<i>Damasonium alisma</i>				P					X	
P		<i>Digitalis micrantha</i>				P						X
P		<i>Echinops sicalus</i>				P						X
R	1281	<i>Elaphe longissima</i>				C	X					
M	1363	<i>Felis silvestris</i>				C	X					
P		<i>Helleborus viridis subsp. Bocconeii</i>				P			X			
M	1344	<i>Hystrix cristata</i>				C	X					
P		<i>Iris lutescens</i>				P				X		
M	1357	<i>Martes martes</i>				P						
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>				P	X					
M	1358	<i>Mustela putorius</i>				P						
R	1292	<i>Natrix tessellata</i>				C	X					
P		<i>Ophioglossum vulgatum</i>				P						X
P		<i>Orobanche ramosa ssp. mutelii</i>				P						X
P		<i>Pulmonaria vallisarsae</i>				P			X			
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>				P	X					

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

### 3.2 Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana

*SIC-ZPS IT6010055 – Distanza minima dal sito km 6,750 circa.*

Apparato vulcanico vulsino, costituito dal bacino della caldera (che presenta profondità massima 150 m ca.) e relativi rilievi della caldera. Il sito è sovrapposto al SIC-ZSC IT6010007 Lago di Bolsena.

Gli habitat di interesse rilevati nel sito sono elencati alla seguente Tabella 3.4.

**Tabella 3.4 – Habitat rilevati in area SIC-ZPS IT6010055 – Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana**

Annex I Habitat types					Site assessment			
Code	Description	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
					Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	2300.2	0.00	P	A	C	A	A
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	1150.1	0.00	P	B	C	B	B
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	115.01	0.00	P	C	C	A	A
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	115.01	0.00	P	B	C	B	B

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

Sito ad elevato valore naturalistico per la presenza di ittiofauna diversificata ed abbondante e di una ricca avifauna svernante, importante per la nidificazione del nibbio bruno (*Milvus migrans*) e del gabbiano reale.

La fauna protetta che frequenta e/o si riproduce nell'area viene elencata alla seguente Tabella 3.5; la restante fauna censita sul sito viene elencata alla successiva Tabella 3.6.

**Tabella 3.5 – Fauna e flora protetta rilevate in area SIC-ZPS IT6010055 – Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana**

Species		Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	T	Size	Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
				Min	Max			Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	r			C	DD	C	A	C	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	c			P	DD	C	A	C	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	w			C	DD	C	A	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	c			P	DD	C	B	C	C
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	w	13	13	i	G	C	B	C	C
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r			P	DD	D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	c			P	DD	D			
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c			P	DD	C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w	1	1	i	G	D			
F	5304	<i>Cobitis bilineata</i>	r			P	DD	D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>	w	1	2	i	G	D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	r	8	10	p	G	C	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	c	4	5	p	G	C	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	w	2	2	i	G	D			
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	p			P	DD	C	B	B	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	p	2	2	p	G	C	B	C	B
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	w	5	36	i	G	C	A	C	A
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	c			P	DD	C	A	C	A
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	c	1	2	p	G	C	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r	1	2	p	G	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r	2	3	p	G	C	B	C	B
B	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	w	57	400	i	G	C	B	C	B
B	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	c			P	DD	C	B	C	B
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p			P	DD	C	B	C	B
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p			V	DD	C	B	C	B

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

**Tabella 3.6 – Altra Fauna e flora rilevate in area SIC-ZPS IT6010056 – Selva del Lamone e Monti di Castro**

G	Code	Species Scientific Name	Population in the site			Motivation							
			Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
P		<i>Butomus umbellatus</i>				P				X			
P		<i>Delphinium straphisagria</i>				V							X
F	5655	<i>Gasterosteus aculeatus</i>				V							X
P		<i>Najas minor</i>				P				X			
P		<i>Nuphar lutea</i>				P							X
F		<i>Salaria fluviatilis</i>				V				X			
P		<i>Utricularia australis</i>				R							X

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

### 3.3 Caldera di Latera

*SIC-ZPS IT6010011 – Distanza minima dal sito km 6,850 circa.*

Si tratta di un'area collinare con reticolo idrografico canalizzato. Litotipi: lave, piroclastiti, depositi fluvio-lacustri.

Gli habitat di interesse rilevati nel sito sono elencati alla seguente Tabella 3.7.

**Tabella 3.7 - Habitat rilevati in area SIC-ZPS IT6010011 – Caldera di Latera**

Annex I Habitat types					Site assessment			
Code	Description	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
					Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	60.9	0.00	P	D			

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

A livello faunistico, si segnala la presenza di comunità animali di tipo steppico poco diffuse a livello regionale e significative per l'ornitofauna.

La fauna protetta che frequenta e/o si riproduce nell'area viene elencata alla seguente Tabella 3.8.

**Tabella 3.8 – Fauna e flora protetta rilevate in area SIC-ZPS IT6010011 – Caldera di Latera**

G	Code	Species Scientific Name	Population in the site					Site assessment				
			T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	D			
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	r				P	DD	C	B	B	B
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	r				P	DD	C	B	C	B
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	r				P	DD	C	B	B	B
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	r				P	DD	C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	p	5	5	p		G	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p				P	DD	D			

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

### 3.4 Vallerosa

*SIC-ZPS IT6010015 – Distanza minima dal sito km 7,200 circa.*

Sito di dimensioni molto modeste (14,00 ha di superficie), a livello geologico si tratta di un deposito di travertino formatosi in seguito a precipitazione chimica di acque idrotermali. Presenza di una cava abbandonata.

Gli habitat di interesse rilevati nel sito sono elencati alla seguente Tabella 3.9.

**Tabella 3.9 - Habitat rilevati in area SIC-ZSC IT6010015 – Vallerosa**

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code		PF	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>		0.14	0.00	P	B	C	B	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	X	4.2	0.00	P	B	C	B	B
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>		0.14	0.00	P	B	C	B	B

*Fonte: Natura 2000 – Standard data form*

A livello florofaunistico, sullo *Standard data form* del sito si segnala solo la presenza di orchidee spontanee molto rare come la *Himantoglossum adriaticum* (Tabelle 3.10 e 3.11).

Nessuna specie animale da segnalare, ad eccezione della tartaruga comune (Tabella 3.10).

**Tabella 3.10 - Fauna e flora protetta rilevate in area SIC-ZSC IT6010015 – Vallerosa**

Species		Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	p				P	DD	D			
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	p				P	DD	D			

*Fonte: Natura 2000 – Standard data form*
**Tabella 3.11 – Altra Flora rilevata in area SIC-ZSC IT6010015 – Vallerosa. Altra fauna non segnalata.**

Species		Population in the site				Motivation							
G	Code	Scientific Name	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
			Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>				P					X		
P		<i>Linaria purpurea (L.) Miller</i>				P					X		
P		<i>Myagrum perfoliatum</i>				P							X
P		<i>Polygala flavescens</i>				P					X		
P		<i>Rosa gallica</i>				P							X

*Fonte: Natura 2000 – Standard data form*

### 3.5 Lago di Mezzano

*SIC-ZPS IT6010012 – Distanza minima dal sito km 7,500 circa.*

Depositi fluvio-palustri: argille, limi e sabbie, con lenti di torbe e locali intercalazioni di ghiaie e travertini. Gli habitat di interesse rilevati nel sito sono elencati alla seguente Tabella 3.12.

**Tabella 3.12 - Habitat rilevati in area SIC-ZSC IT6010012 – Lago di Mezzano**

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	Description	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C			
					Representativity	Relative Surface	Conservation	Global	
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	14.9	0.00	P	B	C	B	B	
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	29.8	0.00	P	B	C	B	A	

*Fonte: Natura 2000 – Standard data form*

Piccolo bacino lacustre a buon livello di naturalità con specie animali significative; poche specie animali censite (Tabella 3.13); sito riproduttivo di Rana dalmatina (Tabella 3.14).

**Tabella 3.13 - Fauna e flora protetta rilevate in area SIC-ZSC IT6010012 – Lago di Mezzano**

Species		Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	D			
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r	1	1	p		G	D			
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r				P	DD	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	p				P	DD	D			

*Fonte: Natura 2000 – Standard data form*

**Tabella 3.14 – Altre specie di fauna e flora rilevate in area SIC-ZSC IT6010012 – Lago di Mezzano**

G	Code	Species Scientific Name	Population in the site			Motivation							
			Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
A	1201	<i>Bufo viridis</i>				C	X						
P		<i>Fagus sylvatica</i>				P							X
P		<i>Helleborus bocconei</i>				P					X		
P		<i>Najas minor</i>				P							X
P		<i>Potamogeton polygonifolius</i>				P					X		
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>				C	X						

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

### 3.6 Fiume Marta (alto corso)

*SIC-ZPS IT6010020 – Distanza minima dal sito km 8,800 circa.*

Nessuna descrizione presente sullo *Standard Data Form*, e le informazioni presenti risultano estremamente lacunose e frammentarie. Si tratta semplicemente del letto del fiume e delle relative superfici ripariali dell'alto corso del Fiume Marta (sui primi 20 km), che costituiscono una superficie complessiva pari a ha 704. Gli habitat di interesse rilevati nel sito sono elencati alla seguente Tabella 3.15.

**Tabella 3.15 - Habitat rilevati in area SIC-ZSC IT6010020 – Fiume Marta (alto corso)**

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	Description	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C			
					Representativity	Relative Surface	Conservation	Global	
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> .	352	0.00	P	C	C	C	C	

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

Le specie animali di interesse sono di fatto costituite da solo ittiofauna, ad eccezione del martin pescatore (*Alcedo atthis*) uccello che appunto si nutre di pesci, pertanto non vi può essere alcuna interferenza dell'opera con il sito. Le specie protette che frequentano e/o si riproducono nell'area viene elencata alla seguente Tabella 3.16, le altre specie censite alla successiva Tabella 3.17.

**Tabella 3.16 - Fauna e flora protette rilevate in area SIC-ZSC IT6010020 – Fiume Marta (alto corso)**

G	Code	Species Scientific Name	T	Population in the site				Site assessment				
				Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	D			
F	5097	<i>Barbus tyberinus</i>	p				C	DD	C	B	C	B
F	5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p				R	DD	C	B	C	B
F	1156	<i>Padogobius nigricans</i>	p				P	DD	B	B	B	B
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p				P	DD	C	B	C	B
F	5331	<i>Telestes muticellus</i>	p				P	DD	C	B	C	B

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

**Tabella 3.17 - Altre specie di fauna rilevate in area SIC-ZSC IT6010020 – Fiume Marta (alto corso)**

G	Code	Species Scientific Name	Population in the site			Motivation						
			Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
F		<i>Salaria fluviatilis</i>				R			X			

Fonte: Natura 2000 – Standard data form

## Parte II - Possibili interferenze con i sistemi ambientali SIC-ZSC

### 4. Interferenze con le componenti abiotiche e biotiche delle aree SIC-ZSC

#### 4.1 Principali impatti negativi segnalati sui siti

Sugli *Standard Data Forms* dei siti vengono solitamente indicate anche le attività e gli impatti più problematici per l'ambiente e la fauna protetta, con le relative classi di intensità, ove presenti (Rank H = *high*; M = *medium*; L = *low*). Su nessuno degli *Standard Data Forms* dei siti esaminati risulta compilata l'analisi delle attività che possano generare impatti negativi o positivi.

#### 4.2 Check list sulle azioni impattanti

Sempre sulla base delle informazioni acquisite in merito alle caratteristiche del progetto e sulle specifiche del punto di installazione, è stata compiuta una check list riguardante l'individuazione di azioni impattanti e l'analisi di dettaglio riferita alle componenti ambientali considerate in relazione alle possibili incidenze date dal progetto, alla base della valutazione finale che non ha riscontrato incidenze significative legate ad esso.

##### Check list

	Tipo di incidenza	Indicatore di importanza
<b>Flora e vegetazione</b>	Perdita di superficie di habitat	% di perdita
<b>Specie</b>	Perdita di specie di interesse conservazionistico	riduzione nella densità della specie
	Perturbazione specie flora e fauna	durata o permanenza, distanza dai siti
	Diminuzione della densità di popolazione	Tempo di resilienza
	Allontanamento e scomparsa di specie	Variazione nel numero di specie
<b>Ecosistemi e habitat</b>	-Alterazione delle singole componenti ambientali -Alterazione della qualità dell'aria, dell'acqua e dei suoli	Variazioni relative a parametri chimico-fisici, ai regimi delle portate, alle condizioni microclimatiche o stanziali
	Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	Percentuale della perdita di taxa o specie chiave
	Frammentazione o distruzione di habitat	Grado di frammentazione, isolamento, durata o permanenza in relazione all'estensione originale

#### 4.3 Interferenze con le componenti abiotiche delle aree Natura 2000

Come descritto, entro 10,00 km dai confini dell'area di intervento insistono n. 9 aree Natura 2000, e l'area di intervento risulta essere ad oggi incolta o utilizzata solo per seminativi. Per quanto concerne le possibili interferenze sulle componenti abiotiche dei siti Natura 2000, queste vanno analizzate solo nel caso di progetti che ricadano all'interno dei confini delle aree stesse. In base a quanto esposto sopra, ed in considerazione delle caratteristiche del progetto stesso e della sua ubicazione, completamente al di fuori dei confini dell'Area Natura 2000, si ritiene che l'opera di installazione dell'impianto eolico in progetto non possa avere alcuna interferenza sulle componenti abiotiche dei siti Natura 2000 considerati, pertanto non saranno analizzate.

#### 4.4 Interferenze con le componenti biotiche delle aree Natura 2000

Data l'ubicazione dell'intervento al di fuori dei confini delle aree Natura 2000, si ritiene che l'analisi delle interferenze e dei possibili impatti sulla fauna (sull'avifauna, in particolare) possa rivestire un'importanza di gran lunga maggiore rispetto all'analisi delle interferenze sulla flora e la vegetazione. Questo perché, come si può facilmente intuire, alcune specie animali rinvenute sui siti Natura 2000 potrebbero essere in grado di spostarsi e di frequentare l'area di intervento per l'alimentazione.

#### **4.4.1 Vegetazione e flora**

Perdita di superficie di habitat. Anche in questo caso si considerano le potenziali azioni impattanti sulle specie e le cenosi di pregio segnalate per il sito. Non si prevedono impatti diretti, dato che l'area destinata al potenziamento risulta essere già fortemente antropizzata dalla presenza dell'attuale configurazione di impianto, ed inoltre si tratta di un intervento che avrà luogo totalmente all'esterno di tali superfici.

Sotto l'aspetto floristico, inoltre, è bene considerare che l'area di impianto si presenta solo come un'area a seminativo, pertanto estremamente "semplificata" come numero di specie spontanee.

#### **4.4.2 Fauna**

Le interferenze indotte dall'installazione del parco eolico sulla componente fauna delle aree Natura 2000 sono riconducibili a:

attività di cantiere: disturbi indotti dalla movimentazione dei mezzi di cantiere e dal rumore ed emissioni prodotti per la realizzazione e messa in opera degli elementi d'impianto, nonché alla conseguente sottrazione di suolo. Questo, però, non è di molto superiore a quello delle macchine agricole cui la fauna è ampiamente abituata;

fase di esercizio: occupazione del territorio (limitatamente alle zone interessate dagli aerogeneratori, dalle cabine di derivazione, della sottostazione elettrica e dal reticolo stradale) e possibili disturbi (rumore, movimento delle pale) prodotti dal parco eolico.

Le interazioni con l'avifauna sono correlate oltre all'occupazione del territorio e ai possibili disturbi indotti dall'alterazione del campo aerodinamici, anche alla possibilità di impatto (soprattutto notturno) durante il volo, costituendo una causa di mortalità diretta. Alla luce di queste considerazioni a carattere generale, riferendoci alla situazione nell'area in esame si può affermare che l'allontanamento di elementi faunistici riguarderà solo specie di scarso valore conservazionistico peraltro diffuse in maniera omogenea ed abbondante nella zona. Per quanto riguarda il disturbo si può affermare che la fauna selvatica stanziale, nella quasi totalità, si abitua rapidamente a rumori o movimenti, soprattutto se continui e senza bruschi cambiamenti in intensità e direzione. È opportuno precisare, inoltre, che molte delle specie presenti nell'area sono estremamente adattabili alle situazioni fortemente antropizzate tanto da trovarsi spesso nelle periferie urbane se non, addirittura, nei centri abitati.

Per quanto concerne le specie animali presenti nel sito possono essere impattati:

- siti di alimentazione (esterni alle aree Natura 2000);
- avifauna (urti con le macchine).

*Possibili problematiche per la fauna selvatica*

<b>Perdita di specie di interesse conservazionistico</b>	<b>Indicatore: riduzione nella densità della specie</b> Le analisi condotte non rilevano la possibilità che gli interventi analizzati portino alla perdita di specie di interesse conservazionistico, non comportando interferenze con l'ambito dei Siti della Rete Natura 2000.
<b>Perturbazione specie flora e fauna</b>	<b>Indicatore: durata o permanenza, distanza dai siti</b> Le analisi condotte non rilevano la possibilità che l'intervento analizzato porti alla perturbazione di flora e fauna, non comportando interferenze con l'ambito dei Siti Rete Natura 2000 e interessando un ambito già antropizzato dall'attività agro-pastorale.
<b>Diminuzione della densità della popolazione</b>	<b>Indicatore: tempo di resilienza</b> Indicatore non rilevabile in relazione all'attuazione dei singoli progetti.
<b>Allontanamento e scomparsa di specie</b>	<b>Indicatore: variazione numero specie</b> Il rumore in fase di cantiere rappresenta in generale sicuramente uno dei maggiori fattori di impatto per le specie animali, particolarmente per l'avifauna e la fauna terricola. Tuttavia è estremamente probabile che l'attività antropica pregressa nelle immediate vicinanze risulti fino ad oggi condizionante per le presenze animali anche nella zona in esame. I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo acustico sono essenzialmente riconducibili alla potenza di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e recettore. Nell'ambito del presente studio sono considerati gli unici recettori sensibili agli impatti esclusivamente quelli legati alla conservazione delle aree Natura 2000, cioè le specie animali. Gli effetti di disturbo dovuti all'aumento dei livelli sonori, della loro durata e frequenza, potrebbero portare ad un allontanamento della fauna dall'area di intervento e da quelle immediatamente limitrofe, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento, alimentazione e riproduzione. Per apportare tutti i materiali necessari alla realizzazione del progetto i mezzi dovranno transitare all'interno dell'area protetta, ma su strade pubbliche preesistenti, e quindi non sarà apportato alcun ulteriore disturbo all'interno delle aree. In fase di esercizio valgono le stesse considerazioni espresse in merito alla fase di cantiere per quanto riguarda la sottrazione di siti per l'alimentazione e di corridoi di spostamento. Per quanto riguarda la comunità ornitica nidificante in queste aree, si tratta di specie comunque in grado di allontanarsi e porsi al riparo durante la fase di cantiere. Si segnala comunque come le caratteristiche del punto di installazione rendano non attuabile questa incidenza.

Per l'intervento valutato non si considerano possibili incidenze negative, neppure durante la fase più problematica (in questo caso la fase di cantiere), in quanto breve. Per quanto concerne l'avifauna e la chiroterofauna, si prevede l'applicazione di un adeguato piano di monitoraggio, come descritto anche nella Relazione Floro-faunistica.

## 5. Ecosistemi e Habitat

L'ecosistema rappresenta il sistema di sintesi di tutte le altre componenti ambientali individuate per la descrizione dell'ambiente nel suo complesso: i possibili impatti su questa componente sono quindi correlati agli effetti sulle singole componenti ambientali, abiotiche e biotiche: acqua, aria, suolo, vegetazione e fauna.

### *Possibili problematiche per ecosistemi e habitat*

Alterazioni delle singole componenti ambientali; Alterazione della qualità dell'acqua, dell'aria e dei suoli	<p><b>Indicatore: variazioni relative ai parametri chimico-fisici, ai regimi delle portate, alle condizioni microclimatiche o stazionali</b></p> <p>Sulla base della valutazione effettuata e dei riscontri compiuti durante il sopralluogo, come esplicitato precedentemente, la situazione di attuale elevata antropizzazione penalizza la qualità dei suoli e delle acque di dilavamento superficiale. L'intervento non aggrava il bilancio idrogeologico attuale. La qualità dell'aria, per le caratteristiche del progetto stesso (impianto di produzione energetica a "zero emissioni"), non potrà subire alcun effetto derivante da emissioni di sostanze gassose.</p>
Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	<p><b>Indicatore: Percentuale della perdita di taxa o specie chiave</b></p> <p>L'intervento previsto in progetto, in relazione alla localizzazione ed estensione, risulta compatibile con la conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna segnalati per i siti Natura 2000 descritti. L'ambito di progetto è localizzato in un'area - già antropizzata - dalle caratteristiche tali da non comportare la frammentazione diretta dei siti stessi.</p>
Frammentazione o distruzione di habitat	<p><b>Indicatore: grado di frammentazione, isolamento, durata o permanenza in relazione all'estensione originale</b></p> <p>La localizzazione dell'intervento, ricadente per intero al di fuori dei siti Natura 2000, non può comportare alcuna frammentazione o distruzione di habitat.</p>

Sono state valutate le interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti, andando a valutare l'incidenza sull'integrità degli stessi: è necessario valutare se l'attività può produrre modificazioni a carico degli habitat presenti nei siti esaminati, in termini di riduzione di biodiversità, alterazione delle dinamiche relazionali che determinano la struttura e le funzioni del Sito, riduzione della popolazione delle specie chiave e modificazione dell'equilibrio tra le specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito stesso. Gli interventi previsti dal progetto, in relazione alla localizzazione ed estensione, risultano compatibili con la conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna segnalati per i siti Natura 2000. L'ambito di progetto, non localizzato all'interno dei Siti Natura 2000, non comporta la frammentazione diretta del Sito stesso; non possono inoltre essere modificate le componenti ecologiche dell'ecosistema con conseguenti alterazioni strutturali, di tipo vegetazionale, floristico, faunistico.

## 6. Bilancio di impatto ambientale

Il bilancio di impatto ambientale costituisce la parte conclusiva della valutazione degli impatti delle azioni di progetto sulle componenti dell'ambiente in cui esso va ad insistere.

### Tabella generale possibili impatti

	IMPATTO CANTIERE	IMPATTO ESERCIZIO	BILANCIO TOTALE IMPATTO AMBIENTALE
<b>FLORA E VEGETAZIONE</b>	nullo	nullo	nessun impatto
<b>FAUNA</b>	non significativo	non significativo	
<b>ECOSISTEMI E HABITAT</b>	nullo	nullo	

### 6.1 Bilancio di impatto sulle componenti ambientali

#### Tabella riassuntiva possibili impatti sulle componenti ambientali

Tipo di incidenza potenzialmente determinabile sui siti in relazione alle componenti ambientali acqua, aria e suolo		Possibili impatti	Valutazione significatività del possibile impatto
Acqua	Possibili impatti in fase di cantiere	nessun impatto	impatto nullo
	Possibili impatti in fase di esercizio	nessun impatto	impatto nullo
Aria	Possibili impatti in fase di cantiere	emissione di polveri e rumore in fase di cantiere	impatto non significativo
	Possibili impatti in fase di esercizio	emissione di rumore	impatto non significativo
Suolo*	Possibili impatti in fase di cantiere	-	-
	Possibili impatti in fase di esercizio	-	-

\*Impatti al suolo non considerati in questa sede in quanto l'area di intervento risulta essere del tutto all'esterno rispetto alle aree Natura 2000.

In conclusione, tenendo conto delle considerazioni fatte, le azioni in progetto proposte non possono, nel complesso, interferire con gli obiettivi di conservazione delle aree Natura 2000 in esame per cui si può ipotizzare in questa sede che esse non produrranno effetti negativi (diretti e/o indiretti) sugli habitat e le specie presenti nei SIC.

## 7. Valutazione della significatività delle incidenze

Il valore di significatività attribuito al progetto, viene calcolato predisponendo una matrice che relaziona i valori di pressione attribuiti ai singoli impatti negativi (gravità dell'impatto o valore attribuito alla pressione) al valore di probabilità che questi si verifichino sugli habitat e le specie di interesse comunitario "effettivamente presenti" nell'area indagata (tale valore dipende dalla loro effettiva presenza e dal grado di vulnerabilità degli habitat e delle specie considerate).

Le sette tipologie di incidenza utilizzate sono:

- perdita di superficie di habitat e di habitat di specie;
- frammentazione di habitat o di habitat di specie;
- perdita di specie di interesse conservazionistico;
- perturbazione delle specie della flora e della fauna;
- diminuzione delle densità di popolazione;
- alterazione della qualità delle acque, dell'aria e dei suoli;
- interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti.

L'incidenza sulla perdita di superficie è stata considerata esistente soltanto nel caso in cui l'azione o la situazione interessino direttamente la superficie interna al SIC/ZPS; lo stesso dicasi per quanto concerne la frammentazione di habitat o di habitat di specie.

Per quanto riguarda invece le altre cinque tipologie, l'incidenza può esistere anche se l'azione o la situazione non interessano la superficie interna al sito, ma rientrano nel limite di analisi considerato in relazione al sito stesso, così come individuato dagli estratti cartografici all'inizio della presente relazione.

### 7.1 Significatività degli effetti

Come previsto dalla normativa Regionale, Nazionale ed Europea, si provvederà alla compilazione di una matrice di significatività degli impatti riferita sia alle componenti ambientali che ai singoli habitat e specie indicate nel formulario standard dei SIC.

Per la valutazione della significatività degli impatti è stata utilizzata una scala di valori crescenti secondo la seguente classificazione:

1. **Impatto nullo:** impatto escluso
2. **Impatto non significativo:** non sono presenti effetti che inducano alterazioni degli elementi ecologici del sito
3. **Impatto a bassa significatività:** gli interventi previsti producono variazioni poco significative sugli elementi ecologici del sito
4. **Impatto a media significatività:** gli interventi previsti producono variazioni mediamente significative sugli elementi ecologici del sito
5. **Impatto ad alta significatività:** gli interventi previsti producono importanti e spesso irreversibili alterazioni degli elementi ecologici del sito

**7.2 Tabella di valutazione riassuntiva dell'incidenza del progetto sulle specie protette**
**SIC-ZPS IT6010056 – Selva del Lamone e Monti di Castro**

Species			Incidenze	
G	Code	Scientific Name	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	nulla	nulla
I	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	nulla	nulla
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	nulla	nulla
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	nulla	nulla
M	1352	<i>Canis lupus</i>	nulla	nulla
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	nulla	nulla
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	nulla	nulla
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	nulla	nulla
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	nulla	nulla
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	nulla	nulla
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	nulla	nulla
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	nulla	nulla
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	nulla	nulla
P	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	nulla	nulla
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	nulla	nulla
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	nulla	nulla
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	nulla	nulla
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	nulla	nulla
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	nulla	nulla
M	1316	<i>Myotis capaccinii</i>	nulla	nulla
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	nulla	nulla
F	1156	<i>Padogobius nigricans</i>	-	-
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	nulla	nulla
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	nulla	nulla
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	nulla	nulla
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nulla	nulla
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	-	-
F	5331	<i>Telestes muticellus</i>	-	-
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	nulla	nulla
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	nulla	nulla
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	-	-

**SIC-ZPS IT6010055 – Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana**

Species			Incidenze	
G	Code	Scientific Name	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	nulla	nulla
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	nulla	nulla
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	trascurabile	trascurabile
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	nulla	nulla
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	trascurabile	trascurabile
F	5304	<i>Cobitis bilineata</i>	-	-
B	A027	<i>Egretta alba</i>	nulla	nulla
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	nulla	nulla
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	nulla	nulla
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	trascurabile	trascurabile
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	nulla	nulla

**SIC-ZPS IT6010011 – Caldera di Latera**

Species			Incidenze	
G	Code	Scientific Name	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	nulla	nulla
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	trascurabile	trascurabile
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	nulla	nulla
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	nulla	nulla
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	trascurabile	trascurabile
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	nulla	nulla
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	nulla	nulla
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	trascurabile	trascurabile
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	nulla	nulla

**SIC-ZSC IT6010015 – Vallerosa**

Species			Incidenze	
G	Code	Scientific Name	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette
P	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	-	-
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	nulla	nulla

**SIC-ZSC IT6010012 – Lago di Mezzano**

Species			Incidenze	
G	Code	Scientific Name	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	nulla	nulla
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	nulla	nulla
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	trascurabile	trascurabile
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	nulla	nulla

**SIC-ZSC IT6010020 – Fiume Marta (alto corso)**

Species			Incidenze	
G	Code	Scientific Name	Significatività negativa delle incidenze dirette	Significatività negativa delle incidenze indirette
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	nulla	nulla
F	5097	<i>Barbus tyberinus</i>	-	-
F	5304	<i>Cobitis bilineata</i>	-	-
F	1156	<i>Padogobius nigricans</i>	-	-
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	-	-
F	5331	<i>Telestes muticellus</i>	-	-

Le specie che potrebbero subire un'interferenza dall'opera, solo nel periodo di realizzazione (es. emissione di rumori), sono quelle di alcuni rapaci in grado di spostarsi a distanze relativamente elevate dalle aree di nidificazione. Per quanto concerne la fase di esercizio, come indicato nella descrizione, la perdita di superficie trofica risulta minima e inoltre frammentata, pertanto l'interferenza con le specie di animali selvatici è da considerarsi trascurabile.

## Parte III – Piani di monitoraggio ed elementi di mitigazione

### 8. Piani di monitoraggio dell'avifauna e della chiropterofauna

#### 8.1 Monitoraggio dell'avifauna

Al fine di individuare la presenza di specie volatili nei pressi dell'area di intervento, si prevede l'attuazione di un idoneo piano di monitoraggio – sia in fase di costruzione/installazione che in fase di esercizio – dell'area di installazione del nuovo impianto. La definizione delle procedure che si vogliono adottare per lo svolgimento dei monitoraggi sulla fauna potenzialmente interessata dal progetto fa riferimento, principalmente, a quanto descritto nel Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna, redatto in collaborazione con ISPRA, ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento) e Legambiente Onlus. Al fine di ampliare le conoscenze scientifiche sul tema del rapporto tra produzione di energia elettrica da fonte eolica e popolazioni ornitiche e di chiroptero-fauna, il principale obiettivo del citato Protocollo di Monitoraggio è quello di rafforzare la tutela ambientale e al tempo stesso promuovere uno sviluppo di impianti eolici sul territorio italiano che sia attento alla conservazione della biodiversità.

Le metodologie proposte sono il frutto di un compromesso tra l'esigenza di ottenere, attraverso il monitoraggio, una base di dati che possa risultare di utilità per gli obiettivi prefissati, e la necessità di razionalizzare le attività di monitoraggio affinché queste siano quanto più redditizie in termini di rapporto tra qualità/quantità dei dati e sforzo di campionamento.

Esistono soluzioni operative alternative o in grado di adattarsi alle diverse situazioni ambientali: ciò implica che, a seconda delle caratteristiche geografiche ed ambientali del contesto di indagine e delle peculiarità naturalistiche, il personale deputato a pianificare localmente le attività di monitoraggio deve individuare le soluzioni più idonee e più razionali affinché siano perseguiti gli obiettivi specifici del protocollo.

#### Obiettivi:

- acquisire informazioni sulla mortalità causata da eventuali collisioni con l'impianto eolico;
- stimare gli indici di mortalità;
- individuare le zone e i periodi che causano maggiore mortalità.

#### Protocollo d'ispezione.

Si tratta di un'indagine basata sull'ispezione del terreno circostante e sottostante le turbine eoliche per la ricerca di carcasse, basata sull'assunto che gli uccelli colpiti cadano al suolo entro un certo raggio dalla base della torre. Idealmente, per ogni aereo-generatore l'area campione di ricerca carcasse dovrebbe essere estesa a due fasce di terreno adiacenti ad un asse principale, passante per la torre e direzionato perpendicolarmente al vento dominante. Nell'area campione l'ispezione sarà effettuata da transetti approssimativamente lineari, distanziati tra loro circa 30 m, di lunghezza pari a due volte il diametro dell'elica, di cui uno coincidente con l'asse principale e gli altri ad esso paralleli, in numero variabile da 4 a 6 a seconda della grandezza dell'aereogeneratore. Il posizionamento dei transetti dovrebbe essere tale da coprire una superficie della parte sottovento al vento dominante di dimensioni maggiori del 30-35 % rispetto a quella sopravento (rapporto sup. soprav. / sup. sottov. = 0,7 circa). L'ispezione lungo i transetti andrà condotta su entrambi i lati, procedendo ad una velocità compresa tra 1,9 e 2,5 km/ora. La velocità deve essere inversamente proporzionale alla percentuale di copertura di vegetazione (erbacea, arbustiva, arborea) di altezza superiore

a 30 cm, o tale da nascondere le carcasse e da impedire una facile osservazione a distanza. Per superfici con suolo nudo o a copertura erbacea bassa, quale il pascolo, a una velocità di 2,5 km/ora il tempo d'ispezione/area campione stimato è di 40-45 minuti (per le torri con altezza  $\geq$  m 130,00). Alla velocità minima (1,9 km/h), da applicare su superfici con copertura di erba alta o con copertura arbustiva o arborea del 100%, il tempo stimato è di 60 minuti.

In presenza di colture seminative, si procederà a concordare con il proprietario o con il conduttore la disposizione dei transetti, eventualmente sfruttando la possibilità di un rimborso per il mancato raccolto della superficie calpestata o disponendo i transetti nelle superfici non coltivate (margini, scoline, solchi di interfila) anche lungo direzioni diverse da quelle consigliate, ma in modo tale da garantire una copertura uniforme su tutta l'area campione e approssimativamente corrispondente a quella ideale.

Oltre ad essere identificate, le carcasse vanno classificate, ove possibile, per sesso ed età, stimando anche la data di morte e descrivendone le condizioni, anche tramite riprese fotografiche. Le condizioni delle carcasse saranno descritte usando le seguenti categorie (Johnson et al., 2002):

Intatta (una carcassa completamente intatta, non decomposta, senza segni di predazione);

Predata (una carcassa che mostri segni di un predatore o decompositore o parti di carcassa ala, zampe, ecc.);

Ciuffo di piume (10 o più piume in un sito che indichi predazione).

Deve essere inoltre annotata la posizione del ritrovamento con strumentazione GPS (coordinate, direzione in rapporto alla torre, distanza dalla base della torre), annotando anche il tipo e l'altezza della vegetazione nel punto di ritrovamento, nonché le condizioni meteorologiche durante i rilievi (temperatura, direzione e intensità del vento) e le fasi di Luna.

#### Osservazioni diurne da punti fissi

Obiettivo: acquisire informazioni sulla frequentazione dell'area interessata dall'impianto eolico da parte di uccelli migratori diurni.

Il rilevamento prevede l'osservazione da un punto fisso degli uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta in scala 1:5.000 delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento del l'attraversamento dell'asse principale dell'impianto, del crinale o dell'area di sviluppo del medesimo. Il controllo intorno al punto è condotto esplorando con binocolo 10x40 lo spazio aereo circostante, e con un cannocchiale 30-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanza più problematiche. Le sessioni di osservazione devono essere svolte tra le 10 e le 16, in giornate con condizioni meteorologiche caratterizzate da velocità tra 0 e 5 m/s, buona visibilità e assenza di foschia, nebbia o nuvole basse. Dal 15 di marzo al 10 di novembre saranno svolte 24 sessioni di osservazione. Almeno 4 sessioni devono ricadere nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di ottobre e il 6 novembre, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni. L'ubicazione del punto deve soddisfare i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

Ogni punto deve permettere il controllo di una porzione quanto più elevata dell'insieme dei volumi aerei determinati da un raggio immaginario di 500 m intorno ad ogni pala;

Ogni punto dovrebbe essere il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;

Saranno preferiti, a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, i punti di osservazione che offrono una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.

Utilizzando la metodologia *visual count* sull'avifauna migratrice, nei periodi marzo-maggio e settembre-ottobre sarà verificato il transito di rapaci in un'area di circa 2 km in linea d'aria intorno al sito dell'impianto, con le seguenti modalità:

il punto di osservazione sarà identificato da coordinate geografiche e cartografato con precisione; saranno compiute almeno 2 osservazioni a settimana, con l'ausilio di binocolo e cannocchiale, sul luogo dell'impianto eolico, nelle quali saranno determinati e annotati tutti gli individui e le specie che transitano nel campo visivo dell'operatore, con dettagli sull'orario di passaggio e direzione.

I dati saranno elaborati e restituiti ricostruendo il fenomeno migratorio sia in ermini di specie e numero d'individui in contesti temporali differenti (orario, giornaliero, per decade e mensile), sia per quel che concerne direzioni prevalenti, altezze prevalenti ecc.

## 8.2 Monitoraggio dei chiroterteri

Nessuna delle opere in progetto risulta ricadere su aree di interesse per la presenza di *siti della chiroterrofauna*, costituiti generalmente da grotte o anfratti, indicati sul Geoportale della Regione Lazio, pertanto non risulta necessario, ad oggi, mettere in atto un monitoraggio dei chiroterteri.

Si riportano comunque di seguito le modalità proposte sempre da ANEV, Ispra e Legambiente per lo svolgimento di un eventuale monitoraggio di queste specie.

La grande varietà di comportamenti presentata da questo ordine di Mammiferi impone l'adozione di metodologie di indagine diversificate e articolate così da poter rilevare tutte le specie presumibilmente presenti nell'area di studio. È necessario visitare, durante il giorno, i potenziali rifugi. Dal tramonto a tutta la notte devono essere effettuati rilievi con sistemi di trasduzione del segnale bioacustico ultrasonico, comunemente indicati come *bat-detector*. Sono disponibili vari modelli e metodi di approccio alla trasduzione ma attualmente solo i sistemi con metodologie di *time-expansion* o di campionamento diretto permettono un'accuratezza e qualità del segnale da poter poi essere utilizzata adeguatamente per un'analisi qualitativa oltre che quantitativa. I segnali vanno registrati su supporto digitale adeguato, in file non compressi (ad es. .wav), per una loro successiva analisi. Sono disponibili vari software specifici dedicati alla misura e osservazione delle caratteristiche dei suoni utili all'identificazione delle specie e loro attività.

Segue una descrizione delle principali metodologie e tempistiche finalizzate alla valutazione della compatibilità ambientale di un impianto eolico con le criticità potenzialmente presenti nel sito d'indagine.

Le principali fasi del monitoraggio consigliate sono:

1. **Ricerca roost:** Censire i rifugi in un intorno di 5 o meglio 10 km dal potenziale sito d'impianto. In particolare deve essere effettuata la ricerca e l'ispezione di rifugi invernali, estivi e di swarming quali: cavità sotterranee naturali e artificiali, chiese, cascate e ponti. Per ogni rifugio censito si deve specificare la specie e il numero di individui. Tale conteggio può essere effettuato mediante telecamera a raggi infrarossi, dispositivo fotografico o conteggio diretto. Nel caso in cui la colonia o gli individui non fossero presenti è importante identificare tracce di presenza quali: guano, resti di pasto, ecc. al fine di dedurre la frequentazione del sito durante l'anno.
2. **Monitoraggio bioacustico:** Indagini sulla chiroterrofauna migratrice e stanziale mediante *bat-detector* in modalità *eterodyne* e *time-expansion*, o campionamento diretto, con successiva analisi dei sonogrammi (al fine di valutare frequentazione dell'area ed individuare eventuali corridoi preferenziali di volo). I punti d'ascolto devono avere una durata di almeno 15 minuti attorno ad ogni ipotetica posizione delle turbine.

Inoltre quando possibili sarebbe auspicabile la realizzazione di zone di saggio in ambienti simili a quelli dell'impianto e posti al di fuori della zona di monitoraggio per la comparazione dei dati. Nei risultati dovrà essere indicata la percentuale di sequenze di cattura delle prede (*feeding buzz*).

Considerando le tempistiche, la ricerca dei rifugi (*roost*) deve essere effettuata sia nel periodo estivo che invernale con una cadenza di almeno 10, ma sono consigliati 24-30 momenti di indagine. Il numero e la cadenza temporale dei rilievi bioacustici varia in funzione della tipologia dell'impianto (numero di turbine e distribuzione delle stesse sul territorio) e della localizzazione geografica del sito. In generale si dovranno effettuare uscite dal tramonto per almeno 4 ore e per tutta la notte nei periodi di consistente attività dei chiroterteri.

Possibili finestre temporali di rilievo:

15 Marzo – 15 Maggio: n. 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo una notte intera nel mese di maggio (n. 8 uscite).

1° Giugno – 15 Luglio: n. 4 uscite della durata dell'intera notte partendo dal tramonto (n. 4 uscite).

1°-31 Agosto: n. 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo 2 notti intere. (4 uscite).

1° Settembre – 31 Ottobre: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo una notte intera nel mese di settembre (n. 8 uscite).

Totale uscite annue consigliate: 24

## 9. Spazi liberi tra le nuove installazioni

Il rischio di collisione, come si può facilmente intuire, risulta tanto maggiore quanto maggiore è la densità delle macchine. Appare quindi evidente come un impianto possa costituire una barriera significativa soprattutto in presenza di macchine molto ravvicinate fra loro. Gli spazi disponibili per il volo dipendono non solo dalla distanza "fisica" delle macchine (gli spazi effettivamente occupati dalle pale, vale a dire l'area spazzata), ma anche da un ulteriore impedimento costituito dal campo di flusso perturbato generato dall'incontro del vento con le pale oltre che dal rumore da esse generato. Gli aerogeneratori di ultima generazione, installati su torri tubolari e non a traliccio, caratterizzati da grandi dimensioni delle pale e quindi di diametro del rotore (l'aerogeneratore di progetto ha un rotore di diametro pari a 162 m), velocità massima di rotazione del rotore inferiore ai 12,10 rpm, installati a distanze minime superiori a 3 volte il diametro del rotore, realizzati in materiali opachi e non riflettenti, costituiscono elementi permanenti nel contesto territoriale che sono ben percepiti ed individuati dagli animali.

Il disturbo indotto dagli aerogeneratori, sia con riferimento alla perturbazione fluidodinamica indotta dalla rotazione delle pale, sia con riferimento all'emissione di rumore, costituiscono un segnale di allarme per l'avifauna. Ed infatti, osservazioni condotte in siti ove gli impianti eolici sono presenti ormai da molti anni hanno permesso di rilevare come, una volta che le specie predatrici si siano adattate alla presenza degli aerogeneratori, un numero sempre maggiore di individui tenterà la penetrazione nelle aree di impianto tenendosi a distanza dalle macchine sufficiente ad evitare le zone di flusso perturbato e le zone ove il rumore prodotto dalle macchine riesce ancora a costituire un deterrente per ulteriori avvicinamenti, e pertanto evitare il rischio di collisione. Tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni al massimo deviando, nei loro spostamenti, per evitare l'ostacolo.

In tale situazione appare più che evidente come uno degli interventi fondamentali di mitigazione sia costituito dalla disposizione delle macchine a distanze sufficienti fra loro, tale da garantire spazi indisturbati disponibili per il volo. L'estensione di quest'area dipende anche dalla velocità del vento e dalla velocità del rotore ma, per opportuna semplificazione, un calcolo indicativo della distanza utile per mantenere un accettabile corridoio fra le macchine può essere fatto sottraendo alla distanza fra le torri il diametro del rotore aumentato di 0,7 volte il raggio, che risulta essere, in prima approssimazione, il limite del campo perturbato alla punta della pala. Indicata con D la distanza minima esistente fra le torri, R il raggio della pala, si ottiene che lo spazio libero minimo è dato da  $S = D - 2(R + R * 0,7)$ . Date le caratteristiche del progetto, ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo, sono state quindi valutate le inter-distanze tra le turbine del parco eolico secondo il seguente schema.

Spazio libero minimo fruibile	Valutazione	Spiegazione
> 400	Ottimo	Lo spazio può essere percorso dall'avifauna in regime di notevole sicurezza essendo utile per l'attraversamento dell'impianto e per lo svolgimento di attività al suo interno. <b>Questa condizione, nel caso in esame, si verifica su 10 delle 14 inter-distanze possibili tra le torri.</b>
> 300; < 400	Buono	Lo spazio può essere percorso dall'avifauna in regime di buona sicurezza essendo utile per l'attraversamento dell'impianto e per lo svolgimento di minime attività (soprattutto trofiche) al suo interno. Il transito dell'avifauna risulta agevole e con minimo rischio di collisione. Le distanze fra le torri agevolano il rientro dopo l'allontanamento in fase di cantiere e di primo esercizio. In tempi medi l'avifauna riesce anche a cacciare fra le torri. L'effetto barriera è minimo. <b>Questa condizione, nel caso in esame, si verifica su 4 delle 14 inter-distanze possibili tra le torri.</b>
> 200; < 300	Sufficiente	È sufficientemente agevole l'attraversamento dell'impianto. Il rischio di collisione e l'effetto barriera sono ancora bassi. L'adattamento avviene in tempi medio - lunghi si assiste ad un relativo adattamento e la piccola avifauna riesce a condurre attività di alimentazione anche fra le torri. <b>Questa condizione non si verifica nel caso in esame.</b>

Spazio libero minimo fruibile	Valutazione	Spiegazione
> 100; < 200	Insufficiente	L'attraversamento avviene con una certa difficoltà soprattutto per le specie di maggiori dimensioni che rimangono al di fuori dell'impianto. Si verificano tempi lunghi per l'adattamento dell'avifauna alla presenza dell'impianto. L'effetto barriera è più consistente qualora queste inter-distanze insufficienti interessino diverse torri adiacenti. <b>Condizione non verificabile nel caso in esame considerato il raggio del rotore pari a m 81.</b>
< 100	Critico	Lo spazio è troppo esiguo per permettere l'attraversamento in condizioni di sicurezza e si incrementa il rischio di collisione. Qualora questo giudizio interessi più pale adiacenti si verifica un forte effetto barriera, l'attraversamento è difficoltoso per tutte le specie medio grandi o poco confidenti, la maggior parte dell'avifauna rimane al di fuori dell'impianto a distanze di rispetto osservate varianti da circa 300 metri a 150 metri per le specie più confidenti. <b>Condizione non verificabile nel caso in esame considerato il raggio del rotore pari a m 81.</b>

Pertanto, per l'impianto proposto ( $R=81,0$  m) avremo uno spazio libero minimo compreso tra m 304,60 e m 867,60, come indicato alla tabella seguente:

Torre 1	Torre 2	distanza torri [m]	spazio libero minimo [m]
C-01	C-02	793	517,60
C-01	C-03	1.040	764,60
C-02	C-03	841	565,60
C-02	C-05	739	463,60
C-03	C-04	633	357,60
C-04	C-05	899	623,60
C-04	C-06	775	499,60
C-05	C-08	580	304,60
C-05	C-06	602	326,60
C-06	C-08	685	409,60
C-08	C-10	742	466,60
C-08	C-11	1.143	867,60
C-11	C-12	621	345,60
C-10	C-12	1.072	796,60

## 10. Ripristino delle superfici

Tutte le aree che dovranno ospitare nuove macchine, che presentano una superficie complessiva (tra piazzole e aree di sedime) compresa tra 1.500 e 1.900 m<sup>2</sup> ciascuna, sulla base dei dati forniti risulta che saranno ubicate in punti in cui gli abbattimenti di piante arboree non saranno necessari.

Gli eventuali abbattimenti che si renderanno necessari per la realizzazione della viabilità o per le piazzole temporanee necessarie alla costruzione (es. depositi temporanei di materiali) saranno comunque ripristinati con opere di rimboschimento su analoghe superfici, limitrofe a quelle esistenti, che verranno eseguite immediatamente dopo il completamento dell'opera.

## Parte IV - Conclusioni e screening

Nello svolgere le valutazioni necessarie è stato comunque applicato il principio di precauzione. Con le informazioni raccolte e le previsioni formulate circa i cambiamenti che potrebbero verificarsi in seguito alla costruzione ed al funzionamento del progetto, è possibile verificare se lo stesso incide sull'integrità dei siti utilizzando le matrici seguenti.

### 11. Tabelle di Screening

#### Matrice di screening

<b>Breve descrizione del progetto</b>	Il progetto definitivo consiste nella dismissione di n. 10 aerogeneratori da 6,00 MW cadauno, per un totale di 60,00 MW.
<b>Elenco Siti Natura 2000 entro 10 km di distanza dall'area di intervento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IT6010013 Selva del Lamone (ZSC)</li> <li>- IT6010056 Selva del Lamone e Monti di Castro (ZPS)</li> <li>- IT6010017 Sistema fluviale Fiora – Olpetta (ZSC)</li> <li>- IT6010007 Lago di Bolsena (ZSC)</li> <li>- IT6010055 Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana (ZPS)</li> <li>- IT6010011 Caldera di Latera (ZSC/ZPS)</li> <li>- IT6010015 Vallerosa (ZSC)</li> <li>- IT6010012 Lago di Mezzano (ZSC)</li> <li>- IT6010020 Fiume Marta (alto corso) (ZSC)</li> </ul>
<b>Criteria di valutazione</b>	
<b>Elementi del progetto che possono produrre impatti sui Siti Natura 2000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbattimento avifauna a seguito di collisione</li> <li>- Disturbo</li> <li>- Barriera visiva</li> <li>- Riduzione superficie trofica</li> </ul>
<b>Eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri) sul sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi:</b>	<p>Il progetto in argomento ricade in un'area esterna ai siti afferenti alla rete Natura 2000.</p> <p>Ciò detto, l'unico impatto diretto/indiretto da analizzare è quello connesso con la componente ambientale avifauna, anche con riferimento ad altri progetti da realizzare o già realizzati, <u>in questo caso presenti, ma a distanze troppo elevate dai siti Natura 2000.</u></p> <p>Con riferimento agli elementi indicati nella colonna a fianco, si rileva che l'impatto sull'avifauna può avvenire principalmente in fase di esercizio del nuovo impianto. In fase di costruzione la problematica potrebbe riguardare esclusivamente l'emissione di polveri e di rumore.</p>
<b>Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito a:</b>	Si prevede l'espletamento di un monitoraggio <i>in opera e post operam</i> della componente ambientale avifauna. Considerato che:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione dell'area dell'habitat;</li> <li>• perturbazione di specie fondamentali;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• frammentazione dell'habitat o della specie;</li> <li>• riduzione nella densità della specie;</li> <li>• variazioni negli indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell'acqua, ecc.);</li> <li>• cambiamenti climatici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- i nuovi aerogeneratori saranno posti a una inter-distanza di circa 602 m, pari a oltre il triplo del diametro del rotore.</li> <li>- i nuovi aerogeneratori sono caratterizzati da una velocità di rotazione massima pari a 12,10 rpm;</li> <li>- le specie rilevate sui siti Natura 2000 non risultano a rischio di conservazione;</li> </ul> <p>si afferma che la realizzazione del nuovo impianto non potrà produrre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una riduzione dell'area dell'habitat;</li> <li>- la perturbazione di specie fondamentali;</li> <li>- la frammentazione dell'habitat o della specie;</li> <li>- la riduzione nella densità della specie.</li> </ul> <p>Non si ritiene, altresì, possibile il cambiamento della qualità dell'acqua e dell'aria, nonché cambiamenti climatici sull'area interessate né sulle aree Natura 2000.</p>
<p><b>Descrivere ogni probabile impatto sul sito Natura 2000 complessivamente in termini di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito;</li> <li>• interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito.</li> </ul>	<p>Il rischio principale, come più volte esplicitato, riguarda l'avifauna. Tuttavia, con i monitoraggi in fase di costruzione e <i>post operam</i> si verificherà se tale comportamento si consolidi o si possano verificare perturbazioni. Le previsioni sono positive, atteso che, in base alle pubblicazioni scientifiche attualmente a disposizione, le problematiche rilevate su grandi impianti, anche su grandi impianti ricadenti su rotte migratorie, risultano essere molto limitate.</p> <p>Oltre alle considerazioni sulle inter-distanze trattate al punto precedente, è bene far presente che la velocità di rotazione dei nuovi aerogeneratori scelti sarà inferiore ai 12,10 rpm: una velocità di rotazione più bassa rende più visibile il rotore.</p>
<p><b>Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul sito, identificati in base agli effetti sopra individuati in termini di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perdita</li> <li>• frammentazione</li> <li>• distruzione</li> <li>• perturbazione</li> <li>• cambiamenti negli elementi principali del sito (ad esempio, qualità dell'acqua, ecc.)</li> </ul>	<p>Le specie di uccelli rilevate sui siti Natura 2000 che, per le loro caratteristiche e capacità di volo, con maggiore probabilità possono frequentare l'area d'impianto in cerca di cibo sono quelle di alcuni rapaci.</p> <p>Tuttavia, i valori di popolazione delle specie animali elencate sopra sono molto consistenti (IUCN Status Rischio minimo - LC), con ciò evidenziando che queste non sono soggette a rischio di decremento.</p> <p>Inoltre, premesso che non esiste, ad oggi, alcuna produzione scientifica che avvalori l'ipotesi secondo cui si verifichino gravi perdite di volatili a seguito di urti con gli aerogeneratori, le nuove torri saranno poste a una inter-distanza minima di 602 m, ovvero oltre 3 volte il diametro dei rotori.</p> <p><u>In particolare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secondo uno studio (Sovacool <i>et al.</i>, 2009) che ha considerato le morti di uccelli per unità di potenza generata da turbine eoliche, impianti fossili o centrali nucleari, le prime sono responsabili di 0,3 abbattimenti per GWh di elettricità prodotta, contro le 5,2 delle</li> </ul>

	<p>centrali fossili (15 volte tanto) e le 0,4 di quelle nucleari. Secondo le stime, nel 2006 le turbine eoliche americane hanno causato la morte di 7 mila uccelli; le centrali fossili di 14,5 milioni, quelle nucleari di 327.000. Uno studio simile è stato compiuto dal NYSERDA (<i>The New York State Energy Research and Development Authority</i>), sempre nel 2009.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uno studio spagnolo (<i>Ferrer et al.</i>, 2012) condotto dal 2005 al 2008 su 20 grandi impianti eolici, con 252 turbine in totale, ha rilevato una media annuale di uccelli uccisi pari a 1,33 per turbina. La ricerca è stata realizzata vicino allo Stretto di Gibilterra, un'area attraversata da imponenti stormi migratori.</li> <li>- Un terzo rapporto (<i>Calvert et al.</i>) pubblicato nel 2013 sulla rivista <i>Avian Conservation and Ecology</i> e che riguarda il Canada indica che, nel paese, le turbine eoliche sono responsabili di una morte di uccello ogni 14.275; i soli gatti domestici, di una ogni 3,40.</li> </ul> <p>Dalle informazioni su riportate si scongiurano pertanto gli effetti di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perdita,</li> <li>• frammentazione,</li> <li>• distruzione,</li> <li>• perturbazione.</li> </ul> <p>Inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la costruzione del nuovo impianto;</li> <li>• l'esercizio del nuovo impianto,</li> </ul> <p>non provocheranno effetti sostanziali sulla qualità dell'acqua e dell'aria.</p>
<p><b>Descrivere, in base a quanto sopra riportato, gli elementi del piano/progetto o la loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile</b></p>	<p>In base a quanto descritto, si ritiene che l'unico elemento del progetto che può causare impatto è la presenza degli aerogeneratori stessi. Tuttavia, per le considerazioni effettuate, non si ritiene che possa concretizzarsi un impatto significativo.</p>
<p><b>Valutazione della significatività delle incidenze negative</b></p>	<p>Significatività nulla o trascurabile.</p>
<p><b>Motivazioni della valutazione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuovi aerogeneratori posti ad elevate distanze tra loro (<math>\geq 602</math> m) in modo da limitare al minimo i rischi di collisione.</li> <li>- Scarso popolamento dell'area di intervento da parte della fauna selvatica.</li> <li>- Perdita netta di superficie trofica trascurabile (ha 3,83), inoltre frammentata e costituita esclusivamente da seminativi/pascoli.</li> </ul>
<p><b>Il progetto è direttamente connesso o necessario ai fini della gestione dei siti Natura 2000?</b></p>	<p>Il progetto non è direttamente connesso o necessario ai fini della gestione dei sito Natura 2000 considerato.</p>
<p><b>Impianti pre-esistenti, in prossimità dell'area di intervento, che possano causare danni cumulativi ai siti Natura 2000</b></p>	<p>L'impianto eolico pre-esistente più vicino all'area di intervento risulta ubicato ad una distanza minima di circa 320 m dal punto di installazione dell'aerogeneratore C-04, sulla cava adiacente all'area di intervento. Si tratta di aerogeneratori di dimensioni inferiori rispetto a quelle di</p>

	<p>cui al presente progetto, ed essendo adiacenti ad esso, si trovano ad una distanza minima molto elevata dalle aree Natura 2000: non possono pertanto essere analizzati impatti cumulativi derivanti da questo su nessuno dei due siti Natura 2000 oggetto di valutazione.</p> <p>Escludendo vari impianti mini-eolici presenti in modo sporadico su tutto l'areale, si rilevano inoltre n. 4 impianti eolici, di dimensioni ridotte (uno da n. 2 macchine, tre da n. 7 macchine), tra l'area di intervento e il sito IT6010020 – Fiume Marta (alto corso). Come descritto al punto 3.6, l'unica specie ornitica protetta presente sul sito (il martin pescatore), vive esclusivamente su specchi d'acqua in quanto si ciba di piccoli pesci, molluschi e crostacei. Inoltre, le distanze dal sito di progetto sono anche in questo caso piuttosto elevate (2,70 km di distanza minima): non si presentano pertanto le condizioni per cui vadano analizzati impatti cumulativi generati dagli impianti sui Siti Natura 2000.</p>
<p><b>Altri progetti, in prossimità dell'area di intervento, che possano causare danni cumulativi ai siti Natura 2000</b></p>	<p>Sulle aree comprese tra i Siti Natura 2000 descritti e l'area di intervento, risulta in iter, visibile dal Portale delle Procedure VIA del Ministero dell'Ambiente, il seguente impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impianto per la produzione di energia da fonte eolica denominato "Parco eolico Tuscania", sito nel Comune di Tuscania (VT) e relative opere di connessione nei Comuni di Tuscania (VT) e Arlena di Castro (VT).</li></ul> <p>Il "Parco Eolico Tuscania" risulta essere suddiviso in n. 2 gruppi di aerogeneratori: uno composto da n. 6 macchine a ovest dell'abitato di Tuscania (VT), non in linea tra la nostra area di intervento e i Siti Natura 2000 analizzati, e un altro gruppo costituito da n. 10 macchine, ad una distanza di soli 282 m dal confine del sito IT6010020 – Fiume Marta (alto corso), e ad una distanza minima pari a 9,30 km dall'impianto di Cellere, di cui al presente progetto. Anche in questo caso, non si presentano le condizioni per cui sia necessario analizzare impatti cumulativi.</p>

### Significatività delle incidenze

	Tipo di incidenza	Indicatore di importanza	Significatività delle incidenze
<b>Flora e vegetazione</b>	Perdita di superficie di habitat	% di perdita	Nulla
<b>Specie</b>	Perdita di specie di interesse conservazionistico	riduzione nella densità della specie	Nulla
	Perturbazione specie flora e fauna	durata o permanenza, distanza dai siti	Trascurabile
	Diminuzione della densità di popolazione	Tempo di resilienza	Nulla
	Allontanamento e scomparsa di specie	Variazione nel numero di specie	Nulla
<b>Ecosistemi e habitat</b>	-Alterazione delle singole componenti ambientali -Alterazione della qualità dell'aria, dell'acqua e dei suoli	Variazioni relative a parametri chimico-fisici, ai regimi delle portate, alle condizioni microclimatiche o stanziali	Nulla
	Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	Percentuale della perdita di taxa o specie chiave	Nulla
	Frammentazione o distruzione di habitat	Grado di frammentazione, isolamento, durata o permanenza in relazione all'estensione originale	Nulla

### Tabella riassuntiva

Obiettivi di conservazione	SI/NO
<b>Il progetto potenzialmente può:</b>	
provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei siti?	NO
interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione dei siti?	NO
eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei siti?	NO
interferire con l'equilibri, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli dei siti?	NO
<b>Altri indicatori</b>	
<b>Il progetto potenzialmente può:</b>	
provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad es. bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NO
modificare le dinamiche delle relazioni (ad es. tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?	NO
interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	NO
ridurre l'area degli habitat principali?	NO
ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO
modificare l'equilibrio tra le specie principali?	NO
ridurre la diversità del sito?	NO
provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	NO
provocare una frammentazione?	NO
provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad es. copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali, ecc.)	NO

Considerata la tipologia dell'opera, lo stato dell'ambiente e delle specie animali e vegetali, la localizzazione delle aree a maggior valore ecologico, e le aree interessate da fenomeni di antropizzazione, non sono state rilevate possibili alterazioni significative delle componenti ambientali funzionali alla conservazione dei siti Natura 2000.

Per quanto riguarda i possibili impatti diretti e indiretti il progetto non presenta effetti potenzialmente significativi nei confronti degli habitat del sito Natura 2000. Al termine della fase di screening, dopo aver descritto le principali caratteristiche del piano, le caratteristiche dei siti Natura 2000, e dopo aver valutato gli impatti potenziali applicando il principio di precauzione, **si conclude che con ragionevole certezza scientifica si possa escludere il verificarsi di effetti significativi negativi del progetto sulle seguenti aree Natura 2000:**

- IT6010013 *Selva del Lamone (ZSC)*
- IT6010056 *Selva del Lamone e Monti di Castro (ZPS)*
- IT6010017 *Sistema fluviale Fiora – Olpeta (ZSC)*
- IT6010007 *Lago di Bolsena (ZSC)*
- IT6010055 *Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana (ZPS)*
- IT6010011 *Caldera di Latera (ZSC/ZPS)*
- IT6010015 *Vallerosa (ZSC)*
- IT6010012 *Lago di Mezzano (ZSC)*
- IT6010020 *Fiume Marta (alto corso) (ZSC)*

## 12. Esito della procedura e valutazione riassuntiva

Considerati i seguenti elementi:

- la tipologia dell'opera,
- lo stato dell'ambiente e delle specie animali e vegetali,
- la localizzazione delle aree a maggior valore ecologico,
- le caratteristiche tecniche dell'impianto e dell'area di installazione dello stesso, e le aree interessate da fenomeni di antropizzazione,

non sono state rilevate possibili alterazioni significative delle componenti ambientali funzionali alla conservazione dei siti Natura 2000 oggetto della presente analisi.

Dalle valutazioni riportate nel presente documento, unitamente alle valutazioni ed analisi riportate nella Relazione floro-faunistica e nella Relazione pedo-agronomica, anch'esse allegate al SIA, può affermarsi che l'impatto provocato dalla realizzazione dell'impianto in progetto non andrà a modificare in modo sensibile gli equilibri attualmente esistenti, causando un allontanamento solo temporaneo in fase di cantiere della fauna più sensibile presente in zona, allontanamento che potrà essere contenuto con la adozione delle misure di mitigazione individuate.

Si evidenzia che l'impianto sarà ubicato in un'area non interessata da componenti di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, e di difesa del suolo. Non si rileva sulle aree oggetto dell'intervento la presenza di specie floristiche e faunistiche rare o in via di estinzione né di particolare interesse biologico.

Non si evincono inoltre interazioni con la fauna delle aree naturali di maggiore importanza, ma tali interferenze si limiterebbero eventualmente all'avifauna locale.

Poiché il progetto, come descritto, si inserisce in un contesto caratterizzato da un'area piuttosto omogenea, costituita esclusivamente da pascoli non irrigui, può escludersi che esso possa interagire con le riserve trofiche presenti nel comprensorio, e pertanto possa comportare un calo della base trofica: può escludersi, pertanto, anche la possibilità di oscillazioni delle popolazioni delle specie animali presenti (vertebrati ed invertebrati) a causa di variazioni del livello trofico della zona.

Le scelte progettuali adottate, la tipologia di macchina che sarà impiegata, minimizzeranno le potenziali interferenze limitando il pericolo di collisione con l'avifauna. Inoltre, i programmi di monitoraggio previsti potranno comunque rilevare eventuali problematiche che potrebbero sorgere a seguito della nuova installazione, ed agire di conseguenza con interventi che possano favorire il popolamento dell'area da parte di determinate specie, ad esempio con il posizionamento di cassette-nido per uccelli.

Con riferimento alle considerazioni riportate si ritiene che la realizzazione del progetto non incida negativamente sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 entro una distanza di 10,00 km dall'area di intervento.

**Dott. Agr. Arturo Urso**



**DICHIARAZIONE DEL PROFESSIONISTA INCARICATO**  
(Art. 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n. 445/2000, il sottoscritto **Dott. Agr. Arturo Urso**, nato a Catania (CT) il 18/05/1983, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Catania con il n. 1280, domiciliato in Via Pulvirenti n. 10 – 95131 – Catania (CT), incaricato della redazione della relazione di Incidenza Ambientale la realizzazione dell'impianto di produzione energetica da fonte eolica sopra descritto, alla luce di quanto esposto, con ragionevole certezza scientifica, ritiene che si possa escludere il verificarsi di effetti significativi nei riguardi delle specie animali e vegetali, degli habitat, degli habitat di specie prioritari delle aree Natura 2000

- **IT6010013 Selva del Lamone (ZSC)**
- **IT6010056 Selva del Lamone e Monti di Castro (ZPS)**
- **IT6010017 Sistema fluviale Fiora – Olpetà (ZSC)**
- **IT6010007 Lago di Bolsena (ZSC)**
- **IT6010055 Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana (ZPS)**
- **IT6010011 Caldera di Latera (ZSC/ZPS)**
- **IT6010015 Vallerosa (ZSC)**
- **IT6010012 Lago di Mezzano (ZSC)**
- **IT6010020 Fiume Marta (alto corso) (ZSC)**

derivanti dall'attuazione degli interventi in progetto.

Catania (CT), lì \_\_/\_\_/2022

**Dott. Agr. Arturo Urso**



**ATTESTAZIONE DI PROFESSIONALITÀ**  
(Art. 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n. 445/2000, il sottoscritto Dott. Agr. Arturo Urso, nato a Catania (CT) il 18/05/1983, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Catania con il n. 1280, domiciliato in Pulvirenti n. 10 – 95131 – Catania (CT), incaricato della redazione della relazione di Incidenza Ambientale per la realizzazione dell'impianto di produzione energetica da fonte eolica sopra descritto,

**DICHIARA**

di essere in possesso di titolo di studio, di esperienza specifica e delle competenze in campo biologico, naturalistico e ambientale necessarie per la corretta ed esaustiva redazione della valutazione di incidenza ambientale.

Catania (CT), lì \_\_/\_\_/2022

**Dott. Agr. Arturo Urso**

