

**PARCO EOLICO
RIPARBELLA**

**IMPIANTO EOLICO “POGGIO ALLE
PANCOLE” COMUNE DI LAJATICO,
PROVINCIA DI PISA - REGIONE
TOSCANA**

STUDIO D’IMPATTO AMBIENTALE

PARTE III

STUDIO D’INCIDENZA

DICEMBRE 2021

AMBIENTEITALIA
we know green

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV
UNI EN ISO 9001:2015
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV
UNI EN ISO 14001:2015
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA
Conformità EMAS Reg. N. IT-001538

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell’ambiente e del territorio

Azienda ESCO certificata da IAS – UNI EN CEI 11352-2014 – CERT. ES-01448/00

Committente

**PARCO EOLICO
RIPARBELLA**

Parco Eolico Riparbella srl

Società responsabile per lo Studio

AMBIENTEITALIA
we know green

AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

Redazione	Dott. Andrea Pirovano <i>Con contributi tratti dallo Studio di Impatto Ambientale a cura di</i> Eng. Teresa Freixo Santos Arch. Mario Miglio Dott. Mario Zambrini
Revisione	Eng. Teresa Freixo Santos
Approvazione	Dott. Mario Zambrini
Codice	20V036
Versione	01

INDICE	
PREMESSA	4
STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	5
1 INQUADRAMENTO NORMATIVA SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	7
1.1 Incidenza degli impianti eolici sulla biodiversità	10
2 VALUTAZIONE APPROPRIATA DEGLI IMPATTI POTENZIALI SU SPECIE E HABITAT NATURA 2000	12
2.1 Siti Natura 2000 presenti in un raggio di 10 km dall’impianto eolico “Poggio alle Pancole”	12
2.2 Impatti potenziali su specie e habitat natura 2000	13
2.2.1 Valutazione degli impatti diretti su avifauna e chiroterofauna	13
2.2.2	15
2.2.3 Valutazione degli impatti diretti durante la fase di esercizio dell’impianto eolico	16
2.2.4 Valutazione degli effetti cumulativi	20

PREMESSA

Ai sensi del D.Lgs 152/2006 smi art. 10 comma 3, la “VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale”.

Il presente Studio d'incidenza costituisce quindi parte integrante dello studio d'impatto ambientale che descrive e analizza i potenziali effetti ambientali derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio di un impianto eolico e relative opere connesse da realizzare nel Comune di Lajatico.

Il presente Studio d'impatto ambientale è organizzato in tre parti funzionalmente coordinate e integrate:

- **Parte I – descrizione del progetto** – nella quale si individuano e descrivono, sulla base di quanto contenuto nel Progetto dell'Impianto eolico depositato agli atti, tutte le opere e le attività previste in fase di cantiere e in fase di esercizio, con particolare riferimento alle componenti e alle azioni progettuali significative in ordine ai potenziali impatti sull'ambiente e alla loro mitigazione (al quale si rimanda una comprensione di sintesi degli elementi di progetto).
- **Parte II – riferimenti programmatici** – nella quale si descrivono gli elementi conoscitivi ed analitici utili a inquadrare dell'impianto eolico nel contesto della pianificazione territoriale riferita alla Regione Toscana, alla Provincia di Pisa e ai comuni coinvolti in fase di cantiere ed esercizio (ovvero i comuni interessati dal progetto e dalle opere a esso funzionalmente connesse).
- **Parte III – analisi dei potenziali effetti ambientali** – nella quale si rende conto dell'inquadramento territoriale e ambientale dell'area d'impianto (incluse le opere connesse) funzionalmente all'individuazione di eventuali ambiti di particolare criticità ovvero di aree sensibili e/o vulnerabili alla conseguente analisi dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione ed esercizio del progetto. La parte III comprende anche la proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale e lo Studio per la valutazione di incidenza.

Il presente Studio d'impatto ambientale comprende, oltre la Sintesi non tecnica, i seguenti due allegati:

- Allegato Cartografico (al quale si rimanda in particolare per le tavole di seguito citate).
- Allegato Fotografico

STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Lo Studio per la valutazione di incidenza è stato predisposto da:

Dott. Andrea Pirovano

Dottore in Scienze Naturali

Il presente studio ha ad oggetto la valutazione dell’incidenza dell’impianto eolico “Poggio alle Pancole” sulle specie di interesse comunitario presenti nell’area vasta. L’area vasta è stata prudenzialmente perimetrata sulla base di un raggio di 10 km dall’area di progetto¹. Entro un raggio di 10 km dai singoli aerogeneratori:

- Nessuna opera del progetto ricade all’interno di Area Natura 2000;
- Entro 10 km dall’area di impianto, è presente un’unica area natura 2000, la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT5170007 Fiume Cecina da Berignone di Ponteginori, posta ad una distanza di circa 8 km dall’aerogeneratore più vicino, e in parte coincidente con l’IBA Media Valle del Fiume Cecina.

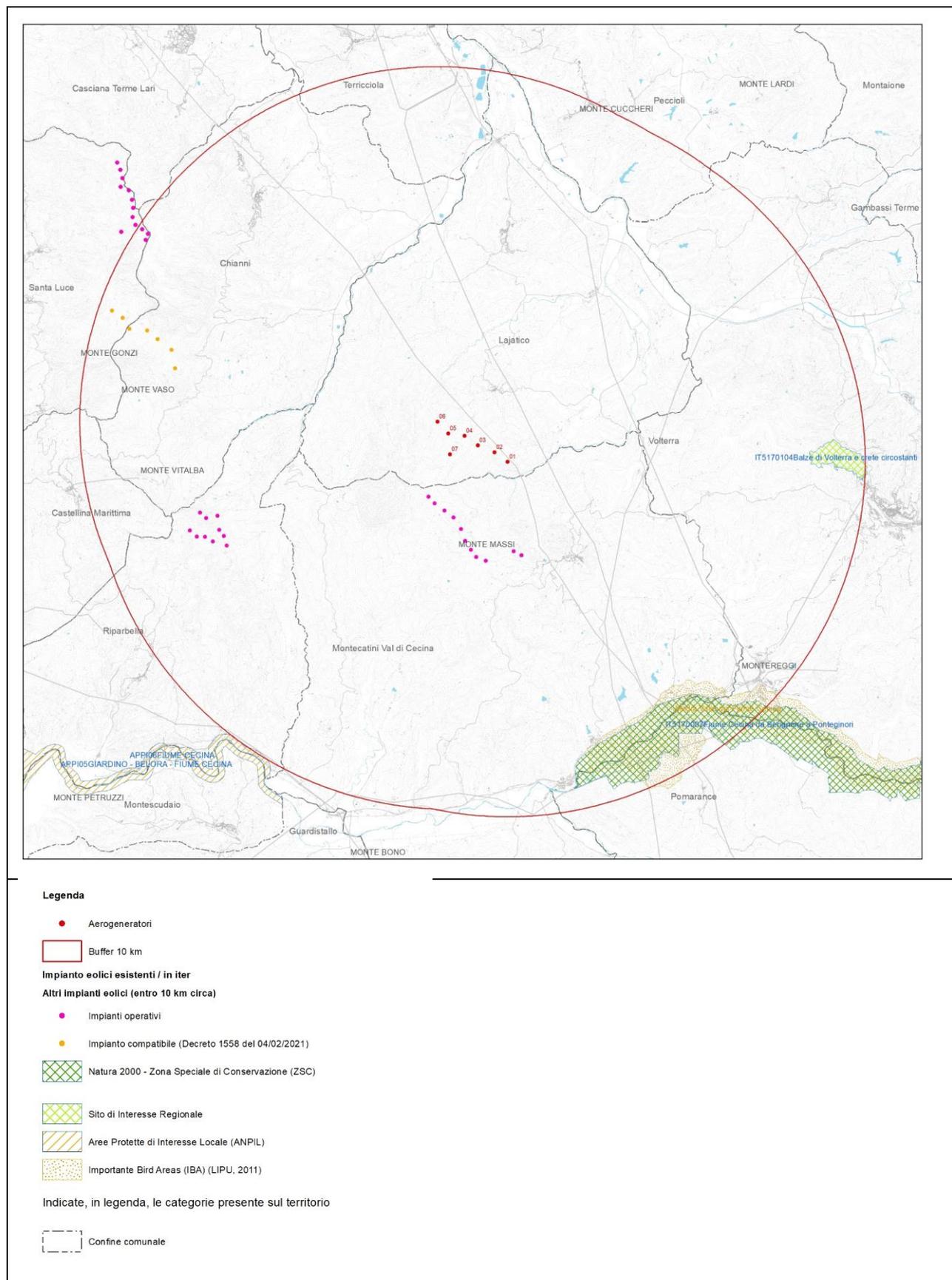
Nell’area vasta di raggio 10 km dall’area di progetto, entro cui ad una distanza di 8 km ricade anche il sito Natura 2000 IT510007 “Fiume Cecina da Berignone a Ponte Ginori”, sono presenti i seguenti impianti eolici:

- Comune di Montecatini Val di Cecina (11 aerogeneratori in fase di esercizio)
- Comune di Riparbella (10 aerogeneratori, in fase di esercizio)
- Comune di Santa Luce (13 aerogeneratori in fase di esercizio)
- Comuni di Chianni/Santa Luce (7 aerogeneratori impianto per il quale è stata rilasciata, a febbraio 2021, la compatibilità ambientale)

Distanze del sito Natura 2000 dagli impianti

Impianto	Distanza (m) tra gli aerogeneratori più vicini
Comune di Montecatini Val di Cecina	5.700
Comune di Riparbella	11.550
Come di Santa Luce	19.000
Comuni di Chianni/Santa Luce	15.800
Comune di Lajatico (oggetto di valutazione)	8.000

¹ Si rimanda alla tavola “Aree di interesse naturalistico, Aree Protette, Aree Natura 2000, Aree Ramsar e Important Bird Areas” riportata in allegato.



1 INQUADRAMENTO NORMATIVA SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Normativa europea

La Rete Natura 2000 rappresenta il principale strumento attraverso il quale l’Unione Europea attua la sua politica di conservazione della biodiversità. È costituita da una rete coerente di aree protette diffusa su tutto il territorio dell’Unione, istituita ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della Direttiva Uccelli 79/409/CEE successivamente sostituita dalla Direttiva 2009/147 CEE.

La rete Natura 2000 è costituita da Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli stati membri ai sensi della Direttiva Habitat e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli. I SIC, a seguito della definizione da parte delle regioni delle misure speciali di conservazione, vengono designati Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

L’obiettivo di rete Natura 2000 è quello di *“garantire il mantenimento ovvero, all’occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale”* (Art. 3 Direttiva Habitat).

Le aree che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono precluse. La rete Natura 2000 si propone di proteggere la natura tenendo anche *“conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali”* (Art. 2 Direttiva Habitat).

Per questo motivo la Direttiva Habitat all’Art. 6 stabilisce che *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”* (paragrafo 3) e che *“Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell’incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di natura 2000 sia tutelata.”* (paragrafo 4).

La Valutazione di Incidenza analizza la possibile incidenza che un progetto o un piano possono avere su un sito Natura 2000, sia che essi ricadano all’interno del sito, sia qualora, pur ricadendo al di fuori di esso, possano produrre degli impatti sullo stato di conservazione di habitat e specie.

Normativa nazionale

La Direttiva Habitat 92/43/CEE è stata recepita dallo stato italiano con DPR n 357 dell’8 settembre 1997 *“Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*, successivamente modificato dal DPR n 120 del 12 marzo 2003 *“Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione de gli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*.

Con il Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 2/43/CEE e 79/409/CEE, vengono designati SIC e ZPS.

Quanto alle modalità di tutela degli habitat, della flora e della fauna selvatiche, l’Art. 6 del DPR 120/2003 dà compiuta attuazione alle previsioni dell’art. 6 della Direttiva 1992/43/CEE, preliminarmente stabilendo, al comma 1, che *“nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti Siti di Importanza Comunitaria, dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone Speciali di*

Conservazione". Il comma 2 afferma che devono essere sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, compresi i piani agricoli, faunistici venatori e le loro varianti, mentre il comma 3 specifica, a seguito di una condanna della Corte di Giustizia del 20 marzo 2003 per attuazione incompleta della Direttiva Habitat, che la procedura di valutazione di incidenza deve essere estesa a tutti gli interventi non direttamente necessari alla conservazione delle specie e degli habitat che possono avere incidenze negative sul sito stesso, singolarmente o in modo cumulativo ad altri interventi, non solo quindi a definite categorie di progetti come indicato dall'art. 5 del DPR 357/97.

Normativa regionale

La Regione Toscana, in attuazione delle Direttive europee e della normativa nazionale di recepimento, ha emanato la Legge regionale n. 56 del 6 aprile 2000, successivamente abrogata e sostituita con la LR 30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale" dando avvio a una articolata politica di tutela della biodiversità, volta a creare una rete ecologica composta dai SIC, dalle ZPS e dai Siti di Interesse Regionale (SIR), non inclusi nella rete Natura 2000, ma realizzati per rafforzarla, andando a tutelare specie e habitat non di interesse comunitario.

Ad oggi la Rete Natura 2000 toscana è composta da 134 SIC designati tutti a ZSC (89 con DM 24 maggio 2016 e 45 con DM 22 dicembre 2016) per una superficie complessiva di circa 305.378 ha e da 61 ZPS che coprono una superficie di 192.645 ha.

In materia di Valutazione di Incidenza, la D.G.R. 119/2018 approva, in sostituzione ai documenti contenuti nella D.G.R. 1319/2016, tre allegati relativi alle attività e progetti ritenuti non atti a determinare incidenze significative sui siti Natura 2000 (Allegato A), alle modalità di presentazione delle istanze di nulla osta, e degli studi di incidenza relativi a progetti connessi alle attività produttive, edilizie ed agricole –forestali di cui all'art. 123 bis della L.r. 30/2015 (Allegato B) e alle modalità di determinazione e quantificazione degli oneri istruttori dovuti per i procedimenti di cui all'art. 123 della L.r. 30/2015 (Allegato C). La delibera inoltre stabilisce tempi e competenze tra gli enti gestori per le procedure di valutazione.

Linee Guida per la Valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici Regione Toscana

Nel 2004 il Settore Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Toscana ha pubblicato il documento "Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici", poi aggiornato nel 2012. Le Linee Guida rappresentano uno strumento di natura non vincolante, in grado di fornire indicazioni operative finalizzate alla realizzazione delle procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA), con particolare riferimento agli aspetti naturalistici e paesaggistici. Il documento contiene indicazioni specifiche in merito alle modalità con cui devono essere effettuate le indagini e gli studi necessari alla redazione dello studio di impatto ambientale, indispensabile per richiedere l'attivazione del procedimento di VIA.

Un capitolo del documento è dedicato allo studio d'incidenza, in cui viene specificato che esso è obbligatorio in tutti gli impianti eolici in progetto se posti:

- ad una distanza uguale o inferiore a 1 km da SIC, ZPS e SIR (anche se localizzati in regioni confinanti).
- ad una distanza uguale o inferiore a 2 km da SIC, ZPS e SIR (anche se localizzati in regioni confinanti) che ospitano una o più coppie nidificanti di succiacapre (*Caprimulgus europaeus*).
- ad una distanza uguale o inferiore a 3 km da SIC, ZPS e SIR (anche se localizzati in regioni confinanti), comprendenti zone umide.

- ad una distanza uguale o inferiore a 5 km da SIC, ZPS e SIR (anche se localizzati in regioni confinanti) che ospitano una o più coppie nidificanti di biancone (*Circaetus gallicus*), falco di palude (*Circus aeruginosus*), lanario (*Falco biarmicus*), nibbio bruno (*Milvus migrans*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*).
- ad una distanza uguale o inferiore a 10 km da SIC, ZPS e SIR (anche se localizzati in regioni confinanti) che ospitano una o più coppie nidificanti di falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), albanella minore (*Circus pygargus*), aquila reale (*Aquila chrysaetos*), gufo reale (*Bubo bubo*).

Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza

Le “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA)” pubblicate nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale, n. 303 del 28/12/2019) sono state realizzate nell’ambito dell’attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB) e per ottemperare agli impegni assunti dall’Italia nell’ambito del contenzioso comunitario avviato il 10 luglio 2014 con l’attivazione della procedura EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell’art. 6, commi 2, 3, 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

In considerazione di quanto disposto dall’art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i., in relazione agli aspetti regolamentari della Valutazione di Incidenza, le Linee Guida costituiscono un documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per gli aspetti tecnici di dettaglio e procedurali riferiti all’ambito più generale della vigente normativa di riferimento comunitaria e nazionale.

I capitoli delle Linee Guida forniscono disposizioni per ogni singolo Livello. I Livelli previsti dalla “Guida metodologica alle disposizioni dell’Art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat”, rappresentano la necessaria progressione delle fasi di svolgimento della VInCA e debbono comunque essere considerati in coerenza con i rispettivi paragrafi della Direttiva.

In particolare, come espresso in dettaglio nei capitoli specifici, lo screening (Livello I) e la valutazione appropriata (Livello II) sono espressione dell’ambito di applicazione dell’Art. 6.3.

Lo screening (Livello I) non richiede uno Studio di Incidenza e non deve prevedere misure di mitigazione che, nella fase di preesame, comprometterebbero gli elementi della VInCA appropriata (Livello II), che non deve comportare lacune, ma avere rilievi e conclusioni completi, decisi e definitivi.

Per quanto attiene la valutazione delle soluzioni alternative, che prima costituiva un livello a sé stante, nelle attuali Linee Guida, anche se formalmente appartiene all’ambito di applicazione dell’Art. 6.4 e quindi al Livello III, viene ritenuto opportuno che il proponente, anche di concerto con l’Autorità competente, proceda ad una ricognizione preventiva di tali soluzioni nell’ambito degli opportuni approfondimenti previsti nella valutazione appropriata.

L’analisi delle Soluzioni Alternative” deve essere considerata come prerequisito per il ricorso all’applicazione dell’art. 6.4, e quindi propedeutica alle valutazioni concernenti l’accordo del regime di deroga di cui al citato paragrafo 4 e peculiari del terzo Livello della VInCA, che possono portare, qualora ci fossero tutti i requisiti, all’approvazione della proposta con incidenze negative sul sito/i Natura 2000, mediante la realizzazione di idonee Misure di Compensazione.

L’applicazione del Livello III, si applica quindi solo nel caso in cui, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza, sul sito/i e in mancanza di soluzioni alternative, un piano / programma / progetto / intervento / attività (P/P/P/I/A) debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, adottando ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della Rete Natura 2000 venga tutelata.

1.1 Incidenza degli impianti eolici sulla biodiversità

In fase di esercizio di un impianto eolico, le specie potenzialmente più a rischio, sono quelle le cui popolazioni sono fortemente minacciate, in uno sfavorevole stato di conservazione e che potenzialmente, per comportamento o caratteristiche eco-morfologiche, sono più soggette al rischio di collisione con gli aerogeneratori (impatto diretto). Tra questi figurano i rapaci veleggiatori che cacciano negli ambienti aperti, sia migratori che residenti e più in generale, gli uccelli di grandi dimensioni con scarsa manovrabilità di volo e, tra i chiroterri, quelli migratori (Thaxter et al. 2017; May et al. 2019).

In Italia, AGSM ha realizzato degli studi finalizzati a valutare gli impatti diretti sull'impianto eolico a Casoni di Romagna, attraverso il conteggio delle carcasse di uccelli e chiroterri eventualmente impattati sulle pale, negli anni 2011, 2013, 2014, 2016, 2017 e 2018. I risultati di questi monitoraggi hanno evidenziato come per gli uccelli non siano state rinvenute carcasse, mentre per i chiroterri, sono state rinvenute una media di 10,5 carcasse all'anno (Dream, 2018).

Per la fauna, gli impatti indiretti della fase di cantiere possono riguardare la sottrazione di habitat e il disturbo che può causare l'allontanamento temporaneo o definitivo – durante quindi la fase di esercizio - dell'area da parte delle specie più sensibili. I taxa più sensibili a questa fase sono senz'altro quelli a minor mobilità e con home range di piccole dimensioni. Sotto questo profilo, assumono particolare importanza gli esiti dei monitoraggi ante e post operam di avifauna e chiroterrofauna effettuati presso il parco eolico Monte Carpinaccio in comune di Firenzuola, e presso l'impianto eolico Casoni di Romagna, dove sono stati realizzati 10 anni di monitoraggi (2007-2018). Per quanto riguarda l'avifauna nell'area di Monte Carpinaccio, lo studio ha dimostrato come alcune specie, come l'Allodola (*Alauda arvensis*) e il Colombaccio (*Columba palumbus*) si siano allontanate nella fase post operam dall'area dell'impianto, mentre altre Tottavilla (*Lullula arborea*), Sterpazzola (*Sylvia communis*), Fringuello (*Fringilla coelebs*), Verdone (*Carduelis chloris*), Verzellino (*Serinus serinus*), Strillozzo (*Emberiza calandra*) ad un iniziale allontanamento, hanno mostrato una inversione di tendenza. Il Calandro (*Anthus campestris*) invece ha mostrato nel tempo una tendenza a riavvicinarsi agli aerogeneratori, probabilmente grazie agli ambienti idonei rappresentati dalle piazzole di nuova realizzazione. Tra i rapaci l'effetto è meno chiaro e sembra che solo il Biancone, abbia registrato un allontanamento dall'area dell'impianto solo però durante il periodo estivo autunnale. Per quanto riguarda i chiroterri, nel corso degli anni di monitoraggio lungo i transetti, è stata registrata un'attività complessivamente stabile nel corso degli anni, mentre nel corso dei monitoraggi *post operam*, la distribuzione dei pipistrelli nell'area dell'impianto ha portato ad individuare un generale avvicinamento agli aerogeneratori (Dream, 2016).

Per il Sito Casoni di Romagna l'avifauna tipica degli ambienti aperti, nidificante indicativamente in un'area di 500 m intorno agli aerogeneratori, ha mostrato, in termini di numero di specie e di coppie, una tendenza a ricostituire lo stato all'*ante operam*, dopo che i primi anni successivi alla realizzazione dell'impianto avevano mostrato un calo abbastanza evidente. A livello di specie, Tottavilla (*Lullula arborea*), Sterpazzolina di Moltoni (*Sylvia subalpina*), Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*), Zigolo nero (*Emberiza circlus*) hanno mostrato un trend positivo, in accordo con la tendenza delle popolazioni a scala vasta, dopo i minimi toccati negli anni 2009-2010. Allodola (*Alauda arvensis*) Saltimpalo (*Saxicola torquatus*) e Strillozzo (*Emberiza calandra*) hanno mostrato un trend positivo in controtendenza con l'andamento delle popolazioni a livello italiano. Alcune specie come il Calandro (*Anthus campestris*), Prispolone (*Anthus trivialis*) e Fanello (*Carduelis cannabina*) hanno mostrato un declino, sebbene con qualche oscillazione, in accordo con il trend negativo delle popolazioni italiane, mentre l'Averla piccola (*Lanius collurio*), specie di interesse comunitario in diminuzione a livello italiano, ha mostrato un andamento stabile. I rapaci in generale nel 2018 hanno mostrato livelli di attività (contatti/gg) in aumento rispetto agli anni precedenti,

sia in primavera che in autunno. La specie che ha mostrato segni più evidenti di recupero, dopo un calo nel 2009-2013 è il Gheppio (Dream, 2018).

Per quanto riguarda i chiroteri, i monitoraggi realizzati nel 2017 mostrano una stabilità rispetto agli anni precedenti, sia per quanto riguarda il numero di specie che per l'indice di attività, che indica il tasso di frequentazione dell'area oggetto di studio (Dream, 2018).

2 VALUTAZIONE APPROPRIATA DEGLI IMPATTI POTENZIALI SU SPECIE E HABITAT NATURA 2000

2.1 Siti Natura 2000 presenti in un raggio di 10 km dall’impianto eolico “Poggio alle Pancole”

A cavallo con l’area vasta di raggio di 10 km dall’area di progetto (area vasta) ricade il sito Natura 2000 IT510007 “Fiume Cecina da Berignone a Ponte Ginori”, e che dista dall’aerogeneratori più vicino circa 8.000 m².

Il Formulário Standard del sito, aggiornato al dicembre 2019, contiene le specie ornitiche presentate nella tabella sotto riportata, le uniche, visto la distanza del sito dall’area di progetto, a poter subire un impatto potenziale, dal momento che nel sito non sono segnalate specie di chiroterteri.

Sito Natura 2000 IT510007 “Fiume Cecina da Berignone a Ponte Ginori”

Specie				Popolazione presente nel sito							Site assessment			
G	Code	Nome scientifico	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max				Pop	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicephalus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			p				P	DD	C	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	A	C	C
B	A080	Circaetus gallicus			r				P	DD	C	A	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	D			
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	D			
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	C	A	C	C
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	D			
B	A339	Lanius minor			p				P	DD	C	B	C	C
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			r	5	5	p		G	C	B	C	C
B	A214	Otus scops			r				P	DD	C	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus			p	20	20	i		G	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c	50	50	i		G	C	B	C	C

² Si rimanda alla tavola “Aree di interesse naturalistico, Aree Protette, Aree Natura 2000, Aree Ramsar e Important Bird Areas” riportata in allegato.

Data la distanza dal sito, le uniche specie ornitiche che potrebbero estendere il proprio home range fino all'area di progetto o transitare durante le migrazioni possono essere i rapaci, in particolare il Biancone (*Circus gallicus*) che è segnalato nel sito come nidificante, L'Albanella reale (*Circus cyaneus*), segnalata come svernante, il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), segnalato come nidificante con 5 coppie, e il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), segnalato come presente. Alla luce di quanto sopra riportato, visti gli impatti che potenzialmente l'impianto in progetto potrebbe arrecare alle specie presenti nel sito, si ritiene opportuno procedere con la valutazione appropriata degli impatti.

2.2 Impatti potenziali su specie e habitat natura 2000

Nell'area di progetto sono stati realizzati monitoraggi da D.R.E.A.M. (2008) sui rapaci nidificanti e migratori tra il 2007 e il 2000. Nel corso di queste osservazioni, realizzate durante la migrazione primaverile e autunnale 2007 presso l'area attigua a quella di progetto sita in Comune di Montecatini Val di Cecina e quella autunnale 2008 presso l'area di progetto e il sito di Montecatini, sono stati osservati le seguenti specie di rapaci presenti anche nel sito Natura 2000 oggetto di valutazione:

- Biancone: 3 individui nell'area di progetto (autunno 2008) e 26 nell'area di Montecatini Val di Cecina (autunno 2008), 49 individui nell'autunno 2007 nell'area di Montecatini.
- Falco pecchiaiolo: 16 individui nell'area di progetto (autunno 2008) e 10 nell'area di Montecatini Val di Cecina (autunno 2008), 21 individui nell'autunno 2007 nell'area di Montecatini.

Per le altre specie segnalate nel Formulario Standard: Albanella reale e Nibbio bruno non ci sono osservazioni né nell'area di progetto né nell'area attigua di Montecatini Val di Cecina.

Riguardo la fase di cantiere, data la distanza dell'area di progetto dal Sito Natura 2000 oggetto di valutazione, si esclude qualsiasi tipo di impatto anche indiretto durante tale fase sulle specie sopra riportate in particolare, e sulle specie del Formulario in generale.

2.2.1 Valutazione degli impatti diretti su avifauna e chiroterofauna

Metodo di valutazione

Nel determinare gli impatti diretti dell'impianto eolico sulle popolazioni di uccelli e chiroterofauna nei siti Natura 2000 presenti nell'area vasta, è essenziale individuare un metodo di analisi oggettivo, che fissi a priori dei criteri di valutazione.

Il metodo utilizzato nel presente studio è suggerito da Percival (2007) e si basa su un sistema di matrici che incrociano i tre seguenti criteri di valutazione:

- Sensibilità: la sensibilità di una specie è definita dalla sua importanza ecologica a livello regionale, italiano ed europeo. Per valutarla viene utilizzato lo stato di protezione della specie a livello europeo (All. I Dir. Uccelli, All. II e IV Dir. Habitat), nazionale (Liste rosse) e regionale (L.r 56/2000) secondo i seguenti criteri:
- Direttiva Habitat 92/43 CE: All. II - specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. (Le specie asteriscate* sono specie per la cui conservazione gli stati membri hanno una particolare responsabilità); All. IV - specie che richiedono una protezione rigorosa.
- Direttiva Uccelli 2009/147/CE: All. I -specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione. (Le specie asteriscate* sono specie per la cui conservazione gli stati membri hanno una particolare responsabilità).
- Lista Rossa (LR) dei Vertebrati Italiani, Lista Rossa (LR) IUCN 2019 degli Uccelli Nidificanti in Italia.

- Legenda delle Categoria di Minaccia delle liste rosse: (RE) Estinto nella regione; (CR) In Pericolo Critico; (EN) In Pericolo; (VU) Vulnerabile; (NT) quasi Minacciata; (LC) a Minor Preoccupazione; (DD) Dati Insufficienti; (NA) criterio non Applicabile.
- L.r. 56/2000 "Norme per la conservazione e la tutela degli Habitat Naturali e Seminaturali, della Flora e della Fauna Selvatiche" (All. A – Habitat Naturali e Seminaturali e Specie Animali e Vegetali di Interesse Regionale, La cui Conservazione può richiedere la designazione di SIR; All. B - Specie protette ai sensi della presente legge).

Di seguito vengono presentati i valori di sensibilità sulla base dello stato di protezione:

- Sensibilità molto alta: Specie prioritarie* All. I Dir. U.; All. II Dir. Habitat e All. A L.r. 56/2000, LR EN
- Sensibilità Alta: Specie All. I Dir. U. – LR. VU; All. II Dir. H. – LR NT; All. A L.r. 56/2000;
- Sensibilità Media: Specie All. I Dir. U.; All. IV Dir. H.; All. A L.r. 56/2000, LR NT
- Sensibilità Bassa: Specie All. I Dir. U.; All. IV Dir. H. e/o All. A L.r. 56/2000, LR LC

Grado dell'impatto: questo indicatore misura e quantifica la dimensione dei potenziali impatti sulle specie, prodotti dalla perdita di individui/popolazioni a causa della collisione con le pale eoliche. Dal momento che le specie di uccelli presenti nei siti Natura 2000 compresi entro l'area vasta potrebbero potenzialmente frequentare l'area di progetto, o passarci in migrazione, subendo dei potenziali impatti, per il calcolo di questo indicatore si utilizza il Valore di popolazione (p) presente nel formulario standard del sito oggetto di valutazione che ospita le specie da valutare. Il Valore di popolazione (p) esprime la "dimensione e densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti nel territorio nazionale". Il grado di impatto molto alto, è attribuito ai casi in cui un impatto alto viene ipotizzato a carico di specie in cattivo stato di conservazione, in pericolo o vulnerabili secondo le liste rosse.

Di seguito vengono presentati i valori del grado dell'impatto sulla base della popolazione (p):

- Grado impatto molto alto: Popolazione A: $15\% < p < 100\%$; LR EN - VU.
- Grado impatto Alto: Popolazione A: $15\% < p < 100\%$
- Grado impatto Medio: Popolazione B: $2\% < p < 15\%$
- Grado impatto Basso: Popolazione C $0\% < p < 2\%$
- Grado impatto trascurabile: Popolazione D: popolazione non significativa

Probabilità che si verifichino collisioni: La probabilità di collisione con gli aerogeneratori per una specie animale si misura sulle sue caratteristiche eco-etologiche, che ne influenzano la suscettibilità a questo tipo di rischio.

La probabilità dell'incidenza viene quindi misurata secondo questa scala.

- Probabilità dell'incidenza ALTA = $> 50\%$ Specie vulnerabile all'impatto contro le pale
- Probabilità dell'incidenza MEDIA = $5-50\%$ Specie che potrebbe subire un impatto con le pale
- Probabilità dell'incidenza BASSA = $< 5\%$ Specie poco sensibile ad un impatto con le pale

Per attribuire la probabilità di collisione di uccelli e chiropteri ci si è basati sulla bibliografia che ha individuato la sensibilità di diversi taxa al rischio eolico:

- Probabilità ALTA: rapaci veleggiatori, cicogniformi, passeriformi che migrano in gruppo, chiropteri migratori
- Probabilità MEDIA: altri rapaci, succiacapre, passeriformi che migrano da soli, chiropteri sedentari
- Probabilità BASSA: strigiformi, piciformi, passeriformi sedentari.

Di seguito vengono riportate le matrici utilizzate per valutare la significatività degli impatti potenziali diretti, suddivise sulla base della probabilità di collisione delle specie da analizzare.

Probabilità di collisione: ALTA		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Grado dell'impatto	Molto Alto	molto alta	molto alta	alta	media
	Alto	molto alta	molto alta	media	bassa
	Medio	molto alta	alta	bassa	molto bassa
	Basso	media	bassa	bassa	molto bassa
	Trascurabile	bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa

Probabilità di collisione: MEDIA		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Grado dell'impatto	Molto Alto	alta	alta	media	bassa
	Alto	alta	alta	bassa	molto bassa
	Medio	alta	media	bassa	molto bassa
	Basso	media	bassa	molto bassa	molto bassa
	Trascurabile	bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa

Probabilità di collisione: BASSA		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Grado dell'impatto	Molto Alto	media	media	media	bassa
	Alto	media	media	bassa	molto bassa
	Medio	media	bassa	molto bassa	molto bassa
	Basso	media	molto bassa	molto bassa	molto bassa
	Trascurabile	bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa

Specie da sottoporre a valutazione appropriata per la valutazione della significatività degli impatti potenziali – criteri di valutazione.

Specie	Direttiva Uccelli/Habitat	Sensibilità	Grado dell'impatto	Probabilità di collisione
Falco pecchiaiolo (Pernis apivorus)	All. I Dir. U. ; All. A Lr 56/2000; LR LC	BASSA	BASSO	ALTA
Biancone (Circus gallicus)	All. I Dir. U. ; All. A Lr 56/2000; LR LC	BASSA	BASSO	ALTA
Albanella reale (Circus cyaneus)	All. I Dir. U.; LR LC (LR eu dato che la specie è solo svernante)	BASSA	BASSO	ALTA
Nibbio bruno (Milvus migrans)	All. I Dir. U. ; All. A Lr 56/2000; LR LC	BASSA	BASSO	ALTA

2.2.2

2.2.3 Valutazione degli impatti diretti durante la fase di esercizio dell’impianto eolico

Di seguito vengono riportate le matrici che integrano i criteri di valutazione sopra riportati, utilizzate per valutare gli impatti diretti durante la fase di esercizio dell’impianto eolico in progetto sugli uccelli presenti nel sito Natura 2000 IT510007 “Fiume Cecina da Berignone a Ponte Ginori” o transitanti dal sito di progetto durante le migrazioni.

Il **Falco pecchiaiolo** nidifica in Italia con 600 – 1.000 coppie riproduttive (Brichetti & Fracasso 2018). La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla recente Lista Rossa IUCN degli Uccelli Nidificanti in Italia, (2019). Il Rapporto sulla Sensibilità dell’avifauna agli impianti eolici in Toscana (2013) stima un numero di individui pari a 276-425 nel periodo 2006-2011 e classifica l’area di progetto tra le aree a maggior concentrazione della specie in periodo riproduttivo. Nell’area di studio che comprende il comprensorio di Montecatini Val di Cecina, il rapporto D.R.E.A.M. 2008 stima la presenza di 1-2 coppie nidificanti. L’area di progetto non appare particolarmente vocata quale territorio di caccia, data la scarsità di aree aperte e radure. Data la distanza dal sito Natura 2000 oggetto di indagine, non si ritiene che le coppie potenzialmente nidificanti presenti nel sito possano estendere il loro home range riproduttivo al sito di progetto. È alquanto difficile, inoltre, che gli individui nidificanti nel sito Natura 2000 transitino dal sito di progetto durante le migrazioni autunnali e primaverili, dal momento che il sito Natura 2000 è posto a sud del sito di progetto e i pecchiaioli transitano dallo stretto di Messina.

Analisi della significatività degli impatti:

- Sensibilità = BASSA
- Probabilità di collisione = Alta
- Grado dell’impatto = BASSO

		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Probabilità di collisione: ALTA					
Grado dell’impatto	Molto Alto	molto alta	molto alta	alta	media
	Alto	molto alta	molto alta	media	bassa
	Medio	molto alta	alta	bassa	molto bassa
	Basso	media	bassa	bassa	molto bassa
	Trascurabile	bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa

Nel complesso, sulla base dei dati disponibili e delle considerazioni sopra riportate, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerato molto bassa.

Il **Biancone** nidifica in Italia con 626-1.025 coppie, delle quali 514-872 si riproducono nell’Italia centro meridionale (Brichetti & Fracasso 2018). La specie è considerata in espansione, tanto da essere passata da vulnerabile (VU) nella Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti 2012 a “a minor rischio (LC)” nella Lista Rossa IUCN 2019. In Toscana la specie è diffusa ed in espansione, tuttavia, mancano dati recenti di stima delle popolazioni nidificanti (Brichetti & Fracasso 2018). Il Rapporto sulla Sensibilità dell’avifauna agli impianti eolici in Toscana (2013) stima un numero di individui pari a 30-241 nel periodo 2006-2011 e classifica l’area di progetto tra le aree a maggior concentrazione della specie in periodo riproduttivo. La specie frequenta per cacciare ambienti caldi, aperti e pietrosi, dove può cacciare serpenti, componente principale della sua dieta. L’area di progetto non risulta particolarmente vocata quale area di caccia della specie data l’esiguità degli ambienti aperti e per la mancanza di versanti aridi e pietrosi, idonei ai serpenti (Brichetti & Fracasso 2018). Nell’area di studio che comprende il comprensorio di Montecatini Val di Cecina, il rapporto D.R.E.A.M. 2008 stima la presenza di 2 coppie nidificanti. Data la distanza dal sito Natura 2000 oggetto di indagine, non si ritiene che le coppie potenzialmente nidificanti presenti nel sito possano estendere il loro home range riproduttivo al sito di progetto, mentre è possibile che gli individui nidificanti nel sito Natura 2000 transitino dal sito di progetto durante le migrazioni “a circuito” autunnali e primaverili che vedono gli individui dell’Italia meridionale e centrale risalire (in autunno) o discendere (primavera) la penisola per raggiungere lo stretto di Gibilterra.

Analisi della significatività degli impatti:

- Sensibilità = BASSA
- Probabilità di collisione = Alta
- Grado dell’impatto = BASSO

		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Probabilità di collisione: ALTA					
Grado dell’impatto	Molto Alto	molto alta	molto alta	alta	media
	Alto	molto alta	molto alta	media	bassa
	Medio	molto alta	alta	bassa	molto bassa
	Basso	media	bassa	bassa	molto bassa
	Trascurabile	bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa

Nel complesso, sulla base dei dati disponibili e delle considerazioni sopra riportate, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerato molto bassa.

L’Albanella reale si riproduce in Italia in modo irregolare e per questo motivo non è valutata nella Lista Rossa IUCN 2019 degli Uccelli Nidificanti, mentre è segnalata come svernante regolare. Il nostro paese accoglie quindi una frazione del contingente europeo di individui svernanti. Per stabilire lo stato di conservazione della specie si fa quindi riferimento alla Lista Rossa europea (LR IUCN 2019) che segnala la specie come a minor rischio (LC).

Analisi della significatività degli impatti:

- Sensibilità = BASSA
- Probabilità di collisione = Alta
- Grado dell’impatto = BASSO

		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Probabilità di collisione: ALTA					
Grado dell’impatto	Molto Alto	molto alta	molto alta	alta	media
	Alto	molto alta	molto alta	media	bassa
	Medio	molto alta	alta	bassa	molto bassa
	Basso	media	bassa	bassa	molto bassa
	Trascurabile	bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa

Nel complesso, sulla base dei dati disponibili e delle considerazioni sopra riportate, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerato molto bassa.

Il **Nibbio bruno** nidifica in Italia con 847-1.138 coppie (Brichetti & Fracasso 2018). La specie è considerata in espansione, tanto da essere passata dal quasi minacciata (NT) nella Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti 2012 a a minor rischio (LC) nella Lista Rossa IUCN 2019. In Toscana una stima della popolazione nidificante risalente al 2005 indica un numero di coppie pari a 30-44, con 5-8 coppie in provincia di Pisa. Data la distanza dell’area di progetto dal sito Natura 2000 oggetto di indagine, non si ritiene che le coppie potenzialmente nidificanti nel sito Natura 2000 possano estendere il loro home range riproduttivo al sito di progetto, che oltretutto non rappresenta un areale idoneo al foraggiamento della specie dato che vi è assenza di corpi idrici. È alquanto difficile, inoltre, che gli individui nidificanti nel sito Natura 2000 transitino dal sito di progetto durante le migrazioni autunnali e primaverili, dal momento che il Sito Natura 2000 è posto a sud del sito di progetto e i pecchiaioli transitano dallo stretto di Messina. Nell’area di progetto, inoltre, la specie non è mai stata osservata durante i monitoraggi 2007/2008.

Analisi della significatività degli impatti:

- Sensibilità = BASSA
- Probabilità di collisione = Alta
- Grado dell’impatto = BASSO

		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Probabilità di collisione: ALTA					
Grado dell’impatto	Molto Alto	molto alta	molto alta	alta	media
	Alto	molto alta	molto alta	media	bassa
	Medio	molto alta	alta	bassa	molto bassa
	Basso	media	bassa	bassa	molto bassa
	Trascurabile	bassa	molto bassa	molto bassa	molto bassa

Nel complesso, sulla base dei dati disponibili e delle considerazioni sopra riportate, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerato molto bassa.

Nella tabella che segue vengono riassunti la significatività degli impatti diretti potenziali delle specie considerate nell’ambito della Valutazione Appropriata per la fase di esercizio.

Impatti potenziali sulle singole specie

Specie	Significatività degli impatti potenziali
Falco pecchiaiolo (<i>Pernis apivorus</i>)	Molto bassa
Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	Molto bassa
Albanella reale (<i>Circus cyaneus</i>)	Molto bassa
Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>)	Molto bassa

2.2.4 Valutazione degli effetti cumulativi

Nell’area vasta di raggio 10 km dall’area di progetto, entro cui ad una distanza di 8 km ricade anche il sito Natura 2000 IT510007 “Fiume Cecina da Berignone a Ponte Ginori”, sono presenti i seguenti impianti eolici³:

- Comune di Montecatini Val di Cecina (11 aerogeneratori in fase di esercizio)
- Comune di Riparbella (10 aerogeneratori, in fase di esercizio)
- Comune di Santa Luce (13 aerogeneratori in fase di esercizio)
- Comuni di Chianni/Santa Luce (7 aerogeneratori impianto per il quale è stata rilasciata, a febbraio 2021, la compatibilità ambientale)

Distanze del sito Natura 2000 dagli impianti

Impianto	Distanza (m) tra gli aerogeneratori più vicini
Comune di Montecatini Val di Cecina	5.700
Comune di Riparbella	11.550
Come di Santa Luce	19.000
Comuni di Chianni/Santa Luce	15.800
Comune di Lajatico (oggetto di valutazione)	8.000

Per quanto riguarda gli impatti diretti, il numero di impianti posti lungo la direttrice sud est - nord ovest, che rappresenta la direttrice migratoria del Biancone, che compie una migrazione a circuito, può incrementare il rischio di collisione degli individui che nidificano nel sito Natura 2000 e risalgono la penisola in autunno (transitando dall’area degli impianti) discendendola in primavera.

³ Si rimanda alla tavola “Aree di interesse naturalistico, Aree Protette, Aree Natura 2000, Aree Ramsar e Important Bird Areas” riportata in allegato, nella quale si riportano anche gli impianti esistenti e/o in iter autorizzativo.

Per quanto riguarda gli impatti indiretti, tra il 2007 e il 2009 è stato realizzato da D.R.E.A.M. (*Londi et al. 2014*), in un'area di 1.000 km² centrata sui rilievi della Val di Cecina (che comprende quindi anche l'area di progetto), uno studio sulla stima dell'impatto cumulativo di una serie (n=5) di impianti eolici sulle seguenti specie di rapaci: Falco pecchiaiolo, Biancone, Sparviere, Poiana e Gheppio. Applicando dei modelli matematici ai risultati dei monitoraggi realizzati sui rapaci è emerso che, tra le specie di interesse conservazionistico, solo il Biancone risultava sensibile agli effetti cumulativi degli impianti eolici nell'area di studio. In particolare, la stima della superficie di habitat in cui si prevede una diminuzione significativa del tasso di frequentazione a causa della presenza degli aerogeneratori interessa il 7,7% del territorio idoneo totale, di cui oltre un terzo a carico di habitat ad elevata idoneità.

Questo dato andrebbe tuttavia verificato aggiornando lo studio, in quanto è basato solo sul primo anno di monitoraggio post operam, quando dalla letteratura risulta che molte specie, tra le quali anche rapaci, dopo un primo periodo di allontanamento dagli aerogeneratori, dovuto alle fasi di cantiere e all'inserimento di un nuovo elemento del paesaggio, ritornano a riutilizzare l'area intorno all'impianto negli anni successivi.

In particolare, l'area di progetto, essendo priva di aree aperte di dimensioni significative dove ricercare le prede, non rappresenta un'area ad alta idoneità per la specie quindi per quanto riguarda gli impatti indiretti, l'effetto cumulativo può essere ritenuto contenuto.