



“PARCO EOLICO CRAVAREZZA”

REGIONE LIGURIA - PROVINCIA DI SAVONA - COMUNI DI CALICE LIGURE (PARCO EOLICO), MALLARE (PARCO EOLICO CAVIDOTTI E SSEE), ORCO FEGLINO E ALTARE (CAVIDOTTI)

STUDIO D’IMPATTO AMBIENTALE

PARTE III – STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

GENNAIO 2024



Azienda con Sistema di gestione Qualità Ambiente certificato da DNV
UNI EN ISO 9001-2015 – CERT. 12313-2003-AQ-MIL-SINCERT
UNI EN ISO 14001-2015 – CERT. 98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA - EMAS Reg. N. IT-001538

Committente



Repower Renewable SpA
Via Lavaredo, 44/52,
30174 Venezia Mestre
Tel. +39 041 5349997
info@elettrostudio.it

Commessa	1454
----------	------

Redazione dello Studio di impatto ambientale, Studio di incidenza, Studio previsionale di impatto acustico, Relazione paesaggistica



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@arubapec.it

Redazione	Eng. Teresa Freixo Santos Arch. Mario Miglio Dott. Andrea Pirovano Dott. Zeno Porro Dott. Davide Vettore Dott. Mario Zambrini
Revisione	Eng. Teresa Freixo Santos
Approvazione	Dott. Mario Zambrini

Codice	24V007
Versione	01

INDICE

PREMESSA	4
1 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	5
1.1 Inquadramento normativa sulla Rete Natura 2000 e sulla valutazione di incidenza	5
1.1.1 Normativa europea	5
1.1.2 Normativa nazionale	5
1.1.3 Normativa regionale	6
1.2 Linee Guida per l’autorizzazione, la valutazione ambientale, la realizzazione e la gestione degli impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili	7
1.3 Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza	7
1.4 Protocollo di Monitoraggio Avifauna e Chiroterofauna Osservatorio Nazionale Eolico e fauna	9
1.5 Incidenza degli impianti eolici sulla biodiversità	10
1.6 Incidenza dell’impianto eolico “CRAVAREZZA” sui siti Natura 2000 in un raggio di 10 km	11
1.7 Valutazione appropriata degli impatti potenziali su specie e habitat natura 2000	14
1.7.1 Valutazione appropriata degli impatti indiretti	15
1.7.2 Valutazione appropriata degli impatti diretti su avifauna e chiroterofauna	16
1.7.3 Riassunto degli impatti diretti su avifauna e chiroterofauna	43
1.8 Valutazione degli effetti cumulativi	44
1.9 Valutazione degli effetti cumulativi considerando anche gli impianti in costruzione e / o in autorizzazione	46

PREMESSA

Il presente Studio individua e analizza i potenziali effetti ambientali derivanti la realizzazione dell’impianto eolico “Cravarezza” sito nel Comune di Calice Ligure.

La presente versione dello Studio aggiorna la precedente versione depositata agli atti tenendo conto delle modifiche apportate al progetto e delle richieste di integrazione posta dagli enti durante lo svolgimento della procedura.

Il presente Studio è organizzato in tre parti funzionalmente coordinate e integrate:

- **Parte I - Elementi progettuali** – 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 ed alla loro mitigazione.
- **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 Liguria, alla Provincia di Savona e dei comuni coinvolti in fase di cantiere e esercizio (ovvero i comuni interessati dal progetto e dalle opere ad esso funzionalmente connesse).
- **Parte III - Analisi dello stato di fatto e dei potenziali impatti** – nella quale si espone 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 comprese le aree Natura 2000, e alla conseguente analisi dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione ed esercizio del progetto.

Il presente Studio di Impatto ambientale comprende, oltre la Sintesi non tecnica, i seguenti due allegati:

- Allegato Tecnico
- Allegato Cartografico
- Allegato Fotografico

1 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

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

Dott. Andrea Pirovano Dottore in Scienze Naturali	Dott. Zeno Porro Dottore in Scienze Naturali
--	---

1.1 Inquadramento normativa sulla Rete Natura 2000 e sulla valutazione di incidenza

1.1.1 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.

1.1.2 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.

1.1.3 Normativa regionale

Regione Liguria, in attuazione delle Direttive europee e della normativa nazionale di recepimento, ha istituito nel complesso 126 ZSC e 7 ZPS, attualmente suddivise in:

- Regione biogeografica alpina (14 siti)
- Regione biogeografica continentale (11 siti)
- Regione biogeografica mediterranea (101 siti di cui 74 terrestri e 27 marini)

Questo percorso è iniziato nel 2000 con la DGR 270 che ha portato all’individuazione delle ZPS ed è poi proseguito con la DGR 646/2001 che ha introdotto le “Misure di salvaguardia per i propositi Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) liguri (dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE): applicazione della valutazione di incidenza. Nel 2006 la DGR 328 definisce i criteri e gli indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza, in sostituzione della DGR 646/2001. Con la Legge Regionale n. 35 del 31 ottobre 2006 “Attuazione dell’articolo 9 della Direttiva Comunitaria 79/409 del 2 aprile 1979 sulla conservazione degli uccelli selvatici. Misure di Salvaguardia per le zone di protezione speciale” vengono introdotte misure di salvaguardia per le Zone di Protezione Speciale (ZPS). Nel 2009 la Legge Regionale n. 28 del 10 luglio, norma in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità, riordina il settore della biodiversità in Regione Liguria fornendo gli strumenti per l’attuazione delle specifiche direttive europee. Nel 2009 le seguenti DGR forniscono strumenti per la gestione della rete Natura 2000: DGR n.1507 del 6 novembre 2009 “Misure di salvaguardia per habitat di cui all’Allegato I della Direttiva 92/43/CEE ai sensi della L.R. 28/2009”, DGR n. 1628 del 4 dicembre 2009 “Priorità di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri e cartografia delle “Zone rilevanti per la salvaguardia dei Siti di Importanza Comunitaria” DGR n. 2040 del 30 dicembre 2009 “Adozione misure di conservazione per SIC liguri della Regione Biogeografica alpina ai sensi della L.R. 28/2009”. Nel 2010 la DGR n. 468 del 14 aprile “Misure di Salvaguardia per habitat di cui all’Allegato I della Direttiva 92/43/CEE ai sensi della Lr. 28/2009” apporta una parziale rettifica della DGR 1507/2009.

Nel 2013 con la DGR n. 30 legge regionale 28/2009 del 18 novembre, vengono approvati i criteri e gli indirizzi per la valutazione di incidenza di piani, progetti e interventi, in sostituzione della DGR n. 328/2006.

Nel 2012 la DGR n. 864 del 13 luglio, vengono approvate le linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti di interesse comunitario e delle zone di protezione speciale terrestri liguri.

Con la DGR n. 537 del 4 luglio 2017 vengono approvate le misure di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) appartenenti alla Regione Biogeografica mediterranea

Nel 2021 con il DGR 211 del 19 marzo, vengono recepite le linee guida nazionali per la valutazione di incidenza habitat – Lr 28/2009 – Modifica della DGR 30/2013 e approvazione del nuovo modello di scheda proponente per screening di incidenza.

1.2 Linee Guida per l'autorizzazione, la valutazione ambientale, la realizzazione e la gestione degli impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili

Queste Linee Guida recepiscono le Linee Guida Nazionali di cui al DM 10 settembre 2010, e aventi valenza di Norma Tecnica per la VIA di cui al comma 1 art. 16 della L.r.n. n. 38/98, in sostituzione degli indirizzi regionali in materia di cui alle DGR n. 966/2002, DGR n. 551/2008, DGR n. 183/2008.

Per gli impianti eolici le Linee Guida definiscono i seguenti aspetti:

- Elementi per il corretto inserimento paesistico e territoriale: in cui si richiamano integralmente i punti delle Linee Guida Nazionali, chiarendo che la sussistenza del maggior numero possibile di questi indicatori costituisce elemento per la valutazione positiva dei progetti.
- Contenuti della documentazione necessaria allo svolgimento delle procedure di verifica di assoggettabilità alla VIA (screening) e VIA: in cui, oltre alla documentazione generale delle Linee Guida Nazionali, si elenca la documentazione di cui dovranno essere corredate le istanze di screening e VIA.

In particolare, viene specificato che, nell'ambito della definizione degli impatti sulle componenti bionaturalistiche del sito, nel caso di interessamento diretto o indiretto di aree definite SIC ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, deve essere redatta specifica Valutazione di Incidenza.

Per il monitoraggio dell'avifauna e della chiroterofauna, l'Allegato I alle Linee Guida costituisce un riferimento utile, da adattare ai casi specifici garantendone i contenuti minimi, sia per la ricognizione preliminare degli elementi sensibili presenti nell'ambito territoriale di riferimento della proposta in progetto sia per il monitoraggio pre - post realizzazione.

1.3 Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza

Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 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.

Di seguito si riportano gli aspetti salienti.

L'applicazione dell'Art. 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat nei tre livelli procedurali

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.

Modifiche di progetti/interventi/attività

Qualora le modifiche di progetti riportati negli Allegati II, III, IV alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006, comportino possibili impatti, anche indiretti, sui Siti di Interesse Comunitario, Zone Speciali di Conservazione, Zone di Protezione Speciale, istituiti ai sensi delle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli” le procedure di verifica di assoggettabilità a VIA o di VIA sono integrate con la VInCA ai sensi della Parte Seconda del D.lgs.152/2006 (artt.19-28).

Individuazione e congruità delle Misure di Compensazione

Le misure di compensazione previste dalla Direttiva habitat, sono finalizzate a garantire in un sito il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente di uno o più habitat naturali, habitat di specie e/o popolazioni di specie di interesse comunitario, nell’ambito della Regione Biogeografica e/o rotta di migrazione per cui il sito è stato individuato.

L’entità di tali compensazioni deve essere individuata sia sulla base delle superfici di habitat di interesse comunitario e habitat di specie compromesse e/o del numero di esemplari della specie perturbata, tenendo in considerazione fattori quali la localizzazione, l’estensione degli habitat di specie e la presenza di corridoi ecologici e rotte di migrazione.

Per tali ragioni, individuata l’area funzionalmente più idonea alla realizzazione degli interventi, i coefficienti minimi di compensazione da garantire possono essere calibrati sui seguenti rapporti:

- Rapporto 2:1 per habitat e/o specie prioritari di interesse comunitario (valido anche per habitat di specie prioritarie);

- Rapporto 1.5:1 per habitat e/o specie di interesse comunitario (valido anche per habitat di specie);
- Rapporto 1:1 per ulteriori habitat, specie o habitat di specie.

Le Misure di Compensazione, previste dal documento *Guidance Document on Article 6 (4) of the Habitat Directive 92/43/CEE* devono rientrare tra le seguenti categorie:

- *il ripristino o il miglioramento di siti esistenti*: si tratta di ripristinare l'habitat per garantire che ne venga mantenuto il valore in termini di conservazione e il rispetto degli obiettivi di conservazione del sito, o di migliorare l'habitat restante in funzione della perdita causata dal piano o dal progetto ad un sito Natura 2000;
- *la ricostituzione dell'habitat*: si tratta di ricreare un habitat su un sito, nuovo o ampliato, da inserire nella rete Natura 2000;
- *l'inserimento di un nuovo sito*: ai sensi delle direttive Habitat e/o Uccelli, unitamente alla gestione del sito.

Le misure di compensazione individuate, devono essere complementari alle azioni di conservazioni già previste ai sensi delle direttive Habitat e Uccelli. L'attuazione delle misure di conservazione individuate ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, o la proposta/designazione di un nuovo sito già inventariato come di importanza comunitaria, non possono essere pertanto considerate come misure di compensazione valide, in quanto costituiscono obblighi “normali” già previsti per uno Stato membro.

Una misura di compensazione non può quindi contemplare, a titolo di esempio, il ripristino o miglioramento di un habitat, se tale intervento era già previsto come misura di conservazione, in quanto le misure di compensazione devono avere un carattere addizionale rispetto alle misure standard necessarie per la designazione, conservazione e gestione dei siti Natura 2000.

Le misure di compensazione vanno realizzate prioritariamente all'interno o in prossimità del sito o dei siti interessati dal P/P/P/I/A ma possono riguardare anche l'individuazione di un nuovo sito della Rete Natura 2000. L'area prescelta, in generale, deve rientrare nella stessa Regione Biogeografica o all'interno della stessa area di ripartizione per gli habitat e le specie della Direttiva habitat, o rotta migratoria, o zona di svernamento per l'avifauna della Direttiva uccelli.

Dati gli obiettivi a lungo termine che caratterizzano le Misure di Compensazione, è necessario prevedere un piano di monitoraggio *ante* e *post operam*, finalizzato alla verifica della realizzazione e dell'efficacia degli interventi.

La realizzazione delle Misure di Compensazione deve essere finanziata e garantita dal proponente P/P/P/I/A che si assume sia la responsabilità di attuazione delle stesse, nonché gli oneri connessi al monitoraggio della loro efficacia.

1.4 Protocollo di Monitoraggio Avifauna e Chiroterofauna Osservatorio Nazionale Eolico e fauna

L'Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna in seno all'Associazione Nazionale Energia del Vento ANEV in collaborazione con Legambiente Onlus e ISPRA ha redatto un protocollo di Monitoraggio Avifauna e Chiroterofauna, che si basa sul metodo BACI, per la valutazione degli impatti ambientali degli impianti eolici.

Il Protocollo è stato pubblicato sugli Atti del II Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni dell'Associazione Faunisti Veneti.

Il protocollo, che rappresenta il riferimento metodologico del Ministero della Transizione Ecologica (MITE), fornisce indicazione su come realizzare i monitoraggi, ricalcando le linee guida regionali presenti per alcune regioni (es. Liguria, Toscana).

Un elemento di novità è rappresentato dal rilevamento radar che è raccomandato per impianti con un numero di aerogeneratori superiore a 20 o con un numero più basso ma con l'impianto situato in contesti ambientali in cui il flusso migratorio è o può essere particolarmente intenso.

1.5 Incidenza degli impianti eolici sulla biodiversità

Per la fauna i *taxa* più sensibili all'impatto eolico sono l'avifauna e la chiropterofauna. Gli impatti che si possono rilevare sono di tipo indiretto e diretto. Gli impatti indiretti possono essere rilevati sia durante le fasi di cantiere, causati dal disturbo che può essere temporaneo o per le specie più sensibili definitivo, sia durante la fase di esercizio, causati dalla sottrazione di habitat idonei. Alcuni studi hanno dimostrato come l'effetto della costruzione degli aerogeneratori si possa quantificare nell'abbandono di habitat idonei da parte di specie di uccelli, generalmente oltre i 100 – 200 m dagli impianti, sebbene gli effetti della distanza varino molto tra i siti, dalle specie e dalle stagioni (e.g. Thomsen & Jeromin 2006; Pearce-Higgins et al., 2009). Pearce-Higgins et al., (2009) hanno dimostrato come l'abbondanza di specie di uccelli nidificanti si riduca oltre un raggio di 500 m dagli aerogeneratori, mentre in un altro studio, Pearce-Higgins et al., (2012) hanno dimostrato invece come l'Allodola (*Alauda arvensis*) e il Saltimpalo (*Saxicola torquata*) abbiano incrementato le densità dopo la realizzazione dell'impianto, verosimilmente a causa dei miglioramenti ambientali e la creazione di aree aperte nei pressi degli aerogeneratori. In Spagna, nei due anni successivi alla realizzazione di un impianto eolico, solo per il Gheppio (*Falco tinnunculus*) si è registrato un calo negli individui, mentre per altre specie di rapaci e di passeriformi le densità delle popolazioni sono rimaste costanti nei due anni successivi all'avvio dell'impianto (Farfan et al., 2009). Smallwood & Thelander (2004), hanno dimostrato un aumento dei rapaci anni dopo la realizzazione dell'impianto, suggerendo che un negativo effetto iniziale dovuto probabilmente al disturbo, si affievolisce negli anni. In Italia, uno studio realizzato in un impianto eolico in Liguria, nei 4 anni prima e nei 4 anni dopo la costruzione dell'impianto, ha dimostrato come il trend di alcune specie di passeriformi sia calato negli anni di costruzione degli aerogeneratori, per poi aumentare negli anni successivi (Garcia et al., 2015). Sebbene siano scarsi gli studi sugli impatti indiretti degli impianti eolici sui chiropteri, uno studio realizzato in Francia sull'attività di 3 specie (*Barbastella barbastellus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*) e due gruppi di specie (*Myotis* spp. E *Plecotus* spp), hanno dimostrato un effetto negativo della vicinanza delle turbine sull'attività delle specie considerate (Barrè et al., 2018). Un altro studio ha evidenziato una forte riduzione dell'attività dei chiropteri tropicali nei pressi di aerogeneratori rispetto a punti di controllo (Millon et al., 2018).

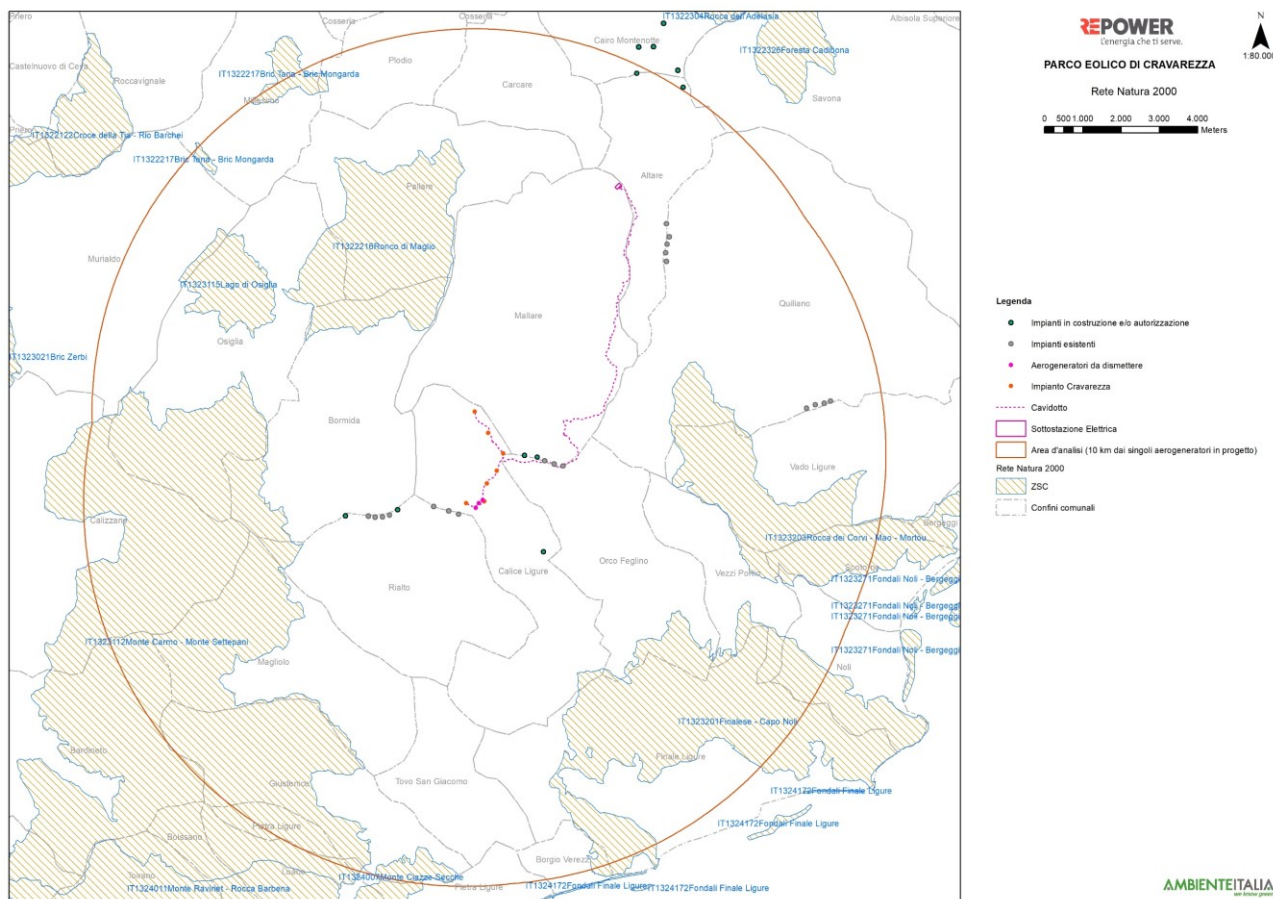
Negli impatti diretti, ovvero la mortalità per impatto contro le pale eoliche, le specie potenzialmente più a rischio, sono quelle le cui popolazioni sono fortemente minacciate, in uno sfavorevole stato di conservazione e che potenzialmente, per comportamento o caratteristiche eco-morfologiche, sono più soggette al rischio di collisione con gli aerogeneratori. 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 o anche i passeriformi migratori; tra i chiropteri, alcune specie per ecologia o etologia sono più esposte al rischio di impatto di altre, e, tra questi, quelli migratori (Thaxter et al. 2017; May et al. 2019). Se l'impatto diretto su uccelli e chiropteri, per alcune specie più sensibili o per impianti situati ad esempio lungo importanti vie di migrazione, è stato dimostrato sugli individui, più complicato è dimostrare l'impatto a livello di popolazione, fenomeno ben più rilevante in termini ecologici (Thaxter et al., 2017; May et al. 2019).

1.6 Incidenza dell’impianto eolico “CRAVAREZZA” sui siti Natura 2000 in un raggio di 10 km

Entro l’area vasta, ovvero 10 km di raggio dall’area di progetto, ricadono 7 siti Natura 2000 come da tabella sotto riportata con indicata, per ogni sito, la distanza minima media¹.

Siti Natura 2000 presenti nell’area vasta e distanze minime medie dall’area di progetto.

ID	Codice	Denominazione	Regione	Distanza media minima da area di progetto
1	IT 1322216	Ronco di Maglio	Liguria	circa 2,5 km
2	IT 1323112	Monte Carmo, Monte Sette Pani	Liguria	circa 4,4 km
3	IT 1323203	Rocca dei Corvi, Mao, Mortou	Liguria	circa 4,5 km
4	IT 1323201	Finalese, Capo Noli	Liguria	circa 5,5 km
5	IT 1323115	Lago di Osiglia	Liguria	circa 6,1 km
6	IT 1324007	Monte Ciazze Secche	Liguria	circa 9 km
7	IT 1322217	Bric Tana – Bric Mongarda	Liguria	circa 9,1 Km



¹ Si rimanda alla Tavola “Rete Natura 2000” riportata in Allegato Cartografico (immagine, comunque, qui sotto riportata) oltre alla Parte I per quanto riguarda la descrizione del Progetto oggetto di valutazione.

Nella tabella sotto riportata vengono elencate le specie animali, presenti nei formulari standard dei siti interessati, che, date le distanze con l’area di progetto, possono subire degli impatti diretti con l’impianto eolico in progetto. Le specie animali e vegetali elencati negli All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nell’All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE sono presentati nella tabella che segue.

Specie animali e vegetali elencati negli All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nell’All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE. Il sito IT 1323115 Lago di Osiglia (ID n.5) non è provvisto di formulario standard.

Ordine/Specie	Grado di tutela	ID Siti Natura 2000						
		1	2	3	4	5	6	7
Mammiferi								
<i>Carnivora</i>								
Lupo (<i>Canis lupus</i>)	All. II, IV Dir. Habitat		X					
Gatto selvatico (<i>Felis silvestris</i>)	All. IV Direttiva Habitat		X					
<i>Rodentia</i>								
Moscardino (<i>Muscardinus avellinarius</i>)			X					
<i>Chiroptera</i>								
Barbastello (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	All. II Dir. Habitat		X				X	
Nottola di Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)			X				X	
Rinolofo euriale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	All. II Dir. Habitat		X	X	X			X
Rinolofo maggiore (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	All. II Dir. Habitat		X		X		X	X
Rinolofo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	All. II Dir. Habitat		X		X		X	X
Serotino comune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	All. IV Dir. Habitat		X					X
Pipistrello di Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	All. IV Dir. Habitat		X				X	X
Vespertilio di Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	A.. IV Dir. Habitat							X
Vespertilio mustacchino (<i>Myotis mystacinus</i>)	A.. IV Dir. Habitat		X				X	X
Vespertilio di Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	A.. IV Dir. Habitat							X
Vespertilio di Capaccini (<i>Myotis capaccini</i>)	All. II Dir. Habitat				X			
Orecchione comune (<i>Plecotus auritus</i>)	All. IV Dir. Habitat		X					
Vespertilio di Blyth (<i>Myotis blythi</i>)	All. II Dir. Habitat		X		X			

Ordine/Specie	Grado di tutela	ID Siti Natura 2000						
		1	2	3	4	5	6	7
Vespertilio maggiore (Myotis myotis)	All. II Dir. Habitat				X			
Pipistrello nano (Pipistrellus pipistrellus)	All. IV Dir. Habitat		X					X
Pipistrello albolimbato (Pipistrellus kuhli)	All. IV Dir. Habitat		X				X	X
Pipistrello di Nathusius (Pipistrellus nathusii)			X				X	
Molosso di Cestoni (Tadarida teniotis)	All. IV Dir. Habitat		X				X	X
Uccelli								
<i>Galliformes</i>								
Gallo forcello (Tetrao tetrix)	All. I Dir. Uccelli		X					
<i>Pelecaniformes</i>								
<i>Accipitriformes</i>								
Falco pecchiaiolo (Pernis apivorus)	All. I Dir. Uccelli	X	X	X	X			
Biancone (Circaetus gallicus)	All. I Dir. Uccelli			X	X			
Aquila reale (Aquila chrysaetos)	All. I Dir. Uccelli		X				X	
<i>Strigiformes</i>								
Gufo reale (Bubo bubo)	All. I Dir. Uccelli				X			
<i>Caprimulgiformes</i>								
Succiacapre (Caprimulgus europaeus)	All. I Dir. Uccelli		X	X	X		X	
<i>Coraciformes</i>								
Martin pescatore (Alcedo atthis)	All. I Dir. Uccelli		X		X			X
<i>Piciformes</i>								
Picchio nero (Dryocopus martius)	All. I Dir. Uccelli	X	X					
<i>Falconiformes</i>								
Falco pellegrino (Falco peregrinus)	All. I Dir. Uccelli				X			
<i>Passeriformes</i>								
Averla piccola (Lanius collurio)	All. I Dir. Uccelli	X	X	X	X			

Sulla base della fenologia, dell'ampiezza degli *home range* in relazione alle distanze tra i siti Natura 2000 e l'area di progetto, e sulla base della morfologia e l'eco-etologia che può indicare una minore o maggiore suscettibilità al rischio di collisione, le specie ornitiche che potrebbero subire potenziali impatti diretti sono le seguenti:

- Falco pecchiaiolo
- Biancone
- Aquila reale
- Gufo reale
- Falco pellegrino.

Per i chiroterteri si considerano precauzionalmente tutte le specie segnalate, come potenzialmente esposte al rischio di impatto. Tra i mammiferi per l'estensione degli *home range* e la capacità di dispersione va considerato nelle valutazioni anche il Lupo e il Gatto selvatico.

Alla luce di quanto sopra riportato, visti gli impatti che potenzialmente l'impianto in progetto potrebbe arrecare alle specie presenti nei siti, si ritiene opportuno procedere con la valutazione appropriata degli impatti.

1.7 Valutazione appropriata degli impatti potenziali su specie e habitat natura 2000

Nel corso dei monitoraggi dell'avifauna e chiroterrofauna realizzati nel 2021 presso l'impianto in progetto², delle specie di avifauna segnalate nei Formulare Standard dei siti Natura 2000 presenti entro il perimetro dell'area vasta, che potenzialmente possono subire impatti diretti, sono state osservate le seguenti specie di avifauna:

- Biancone: 2 individui a marzo
- Falco pecchiaiolo 1 individuo certo a maggio

mentre per la chiroterrofauna sono state rilevate le seguenti specie:

- Rinolofo maggiore
- Rinolofo minore
- Ferro di cavallo euriale
- Barbastello
- Pipistrello di Savi
- Vespertilio maggiore
- Pipistrello albolimbato
- Pipistrello nano
- Serotino comune
- Nottola di Leisler
- Molosso di Cestoni

Nei pressi dell'area di progetto, nel 2013 è stato realizzato uno studio preliminare ambientale per la redazione dello studio di impatto ambientale per l'ampianto in “Colla Cravarezza” dell'impianto eolico Bric Chioggia e Pian dei corsi”. Per questo studio sono stati utilizzati i dati provenienti dalle seguenti analisi specialistiche, realizzate nell'ambito delle procedure di VIA per l'impianto eolico “Bric Chioggia”:

- 2011 Relazione faunistica preliminare per l'impianto eolico in Comune di Calice Ligure ai sensi della DGR 551 del 2008.
- 2012 Report intermedio del monitoraggio ante operam per l'impianto eolico in Comune di Calice Ligure ai sensi della DGR 551 del 2008.
- 2012 Studio su avifauna e chiroterrofauna per progetto di impianto eolico in Comune di Calice Ligure (SV) ai sensi della DGR 551 del 2008 e del DM del 10 settembre 2010.

² Si rimanda alla Relazione sul monitoraggio effettuato riportata in allegato tecnico per ulteriori elementi di dettaglio.

La check list dell'avifauna e della chiroterofauna presentata nello studio del 2013, tratta dalle indagini sopra riportate, evidenzia le seguenti specie presenti anche nei Formulare Standard dei siti Natura 2000 entro i perimetri dell'area vasta; per l'avifauna:

- Falco pecchiaiolo
- Biancone
- Aquila reale
- Falco pellegrino

Mentre per la chiroterofauna sono state rilevate le seguenti specie:

- Barbastello
- Nottola di Leisler
- Rinolofo euriale
- Rinolofo maggiore
- Rinolofo minore
- Serotino comune
- Pipistrello di Savi
- Vespertilio di Daubenton
- Vespertilio mustacchino
- Vespertilio di Natterer
- Vespertilio di Capaccini
- Orecchione comune
- Vespertilio di Blyth
- Vespertilio maggiore
- Pipistrello nano
- Pipistrello albolimbato
- Pipistrello di Nathusius
- Molosso di Cestoni

Nell'area di progetto non sono state rilevate tracce o segni di presenza diretta di Lupo, mentre per quanto riguarda il Gatto selvatico, sono stati osservati in zona (lungo la strada di notte) due individui riconducibili fenotipicamente a Gatto selvatico, avvalorato inoltre dal fatto che le osservazioni sono state realizzate in un'area distante da abitazioni e centri abitati.

1.7.1 Valutazione appropriata degli impatti indiretti

Data la distanza dell'area di progetto dal Sito Natura 2000 oggetto di valutazione, le uniche specie di interesse conservazionistico che potrebbero subire degli impatti indiretti sono il Lupo (*Canis lupus*) e il Gatto selvatico (*Felis catus*).

Il **Lupo** La specie è presente in Italia lungo tutto l'arco appenninico e, con alcune aree di discontinuità, sull'arco alpino. In Veneto è avvenuto il congiungimento documentato della popolazione balcanica e appenninica, con una coppia “mista” formata da un maschio (Vlac) proveniente dalla popolazione balcanica e da una femmina (Giulietta) appenninica. In Italia la popolazione di Lupo, come riportato nel documento ministeriale “Piano di conservazione e gestione del Lupo in Italia (marzo 2019)” è stimata, secondo una stima cautelativa di ISPRA, in 1070 individui per la popolazione appenninica e di 293 individui per la popolazione alpina, per un totale di 1.363 individui e una tendenza demografica positiva. Nell'area di studio non sono state osservate tracce di presenza relative alla specie né sono state realizzate osservazioni dirette, tuttavia l'home range dei branchi e la capacità di spostamento degli individui, soprattutto maschi, non consente di escluderne la presenza.

Studi approfonditi condotti su questa specie in Portogallo, utilizzando la telemetria, hanno dimostrato variazioni

dell’uso dello spazio e l’evitamento dell’area dell’impianto, durante le fasi di cantiere e, in alcuni casi, nei primi anni della fase di esercizio, a causa del disturbo delle operazioni di costruzione e dell’aumento del traffico veicolare, ad opera non solo del personale dell’impianto ma anche di persone che, grazie alle migliori condizioni di accesso, frequentano la zona degli impianti per attività venatoria, escursionismo, ecc.

Nei siti riproduttivi posti ad una distanza minore di 3 km rispetto all’area dell’impianto si è registrato un minor successo riproduttivo (M. Mascarenhas et al. 2018). Questo può rappresentare un problema specialmente se la disponibilità di siti idonei alla riproduzione può rappresentare un fattore limitante e gli effetti cumulativi con altri impianti eolici o altre cause di minaccia possono mettere in pericolo la popolazione di lupi locale. La specie è segnalata nel formulario Standard del sito Monte Carmo, Monte Sette Pani posto a 4,4 km dall’area di progetto. L’omogeneità dell’area vasta, dove il 79% della superficie è a bosco di latifoglie, escludono impatti significativi per questa specie che sta attraversando un periodo di espansione delle popolazioni e sta dimostrando una plasticità ecologica che lo ha portato a colonizzare aree di pianura. L’area di progetto inoltre è fortemente frequentata da turisti in mountain bike in tutte le stagioni, che rappresenta già ora un fattore di disturbo. Alla luce di quanto sopra riportato si può ritenere che la significatività degli impatti indiretti possa essere considerata **trascurabile** sia per la sottrazione di habitat che per il disturbo.

Il **Gatto selvatico** è una specie molto elusiva; al 2013 la distribuzione della specie lo vedeva presente in Italia lungo l’appennino, centro meridionale, in Friuli-Venezia Giulia, in Sicilia e Sardegna, tuttavia con l’affinamento delle tecniche di monitoraggio, la specie sembra più presente di quanto si pensasse e vi sono segnalazioni in aree dove prima si pensava assente come in Liguria. La specie è segnalata nel sito Monte Carmo, Monte Sette Pani, posto a 4,4 km di distanza dall’area di progetto. L’home range della specie e la capacità di spostamento degli individui, soprattutto maschi, non consentono di escluderne la presenza nell’area di studio, inoltre nel corso dei monitoraggi 2021 nelle vicinanze dell’area di studio sono state realizzate due osservazioni di gatti fenotipicamente compatibili con *Felis silvestris*, avvalorate dal fatto che l’area dove sono stati osservati era molto distante da abitazioni. Anche qualora quindi la specie fosse presente nella zona, l’area di progetto è molto frequentata da turisti in mountain bike, e non appare particolarmente vocata vista l’estensione, all’interno dell’area vasta, di aree vocate meno disturbate. Alla luce di ciò, la significatività dei potenziali impatti indiretti può essere considerata **bassa** sia per la sottrazione di habitat che per il disturbo.

Impatti indiretti sulle specie presenti nei siti di Importanza Comunitaria presenti nell’area vasta.

Specie	Disturbo fase cantiere	Perdita di habitat
Lupo (<i>Canis lupus</i>)	Trascurabile	Trascurabile
Gatto selvatico (<i>Felis silvestris</i>)	Basso	Basso

1.7.2 Valutazione appropriata degli impatti diretti su avifauna e chiroterofauna

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 adattato 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 dal suo stato di conservazione e dallo stato di protezione a livello europeo, italiano e regionale. 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.

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 LR CR/EN
- Sensibilità Alta: Specie All. I Dir. U. – LR. VU; All. II Dir. H. – LR VU;
- Sensibilità Media: Specie All. I Dir. U.; All. IV Dir. H.; LR NT
- Sensibilità Bassa: Specie All. I Dir. U.; All. IV Dir. H, 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 gli aerogeneratori. 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”.

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

- 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 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 chiroterri 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,
- Probabilità MEDIA: altri rapaci, succiacapre, passeriformi che migrano da soli,
- Probabilità BASSA: strigiformi, piciformi, passeriformi sedentari.

Per i chiroterri si farà riferimento alle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti eolici sui Chiroterri (Rosconi & Spada 2014), redatto dal Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri.

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	Alto	molto alta	molto alta	alta	alta
	Medio	molto alta	alta	alta	media
	Basso	alta	alta	media	bassa
	Trascurabile	alta	media	bassa	bassa

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

Probabilità di collisione: BASSA		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Grado dell’impatto	Alto	media	media	bassa	bassa
	Medio	media	bassa	bassa	molto bassa
	Basso	bassa	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 – Stato di protezione, stato di conservazione e criterio di popolazione dai Formulari Standard

Specie	Direttiva Uccelli/Habitat	LR Italiana	Popolazione (Formulario Standard)
Avifauna			
Falco pecchiaiolo	ALL. I Dir. Uccelli	LC	D (1); D(2) C(3)
Biancone	ALL. I Dir. Uccelli	LC	D (3) C (4)

Specie	Direttiva Uccelli/Habitat	LR Italiana	Popolazione (Formulario Standard)
Aquila reale	ALL. I Dir. Uccelli	NT	D (2); D (6)
Gufo reale	ALL. I Dir. Uccelli	NT	C (4)
Falco pellegrino.	ALL. I Dir. Uccelli	LC	C (4)
Chiroterofauna			
Barbastello	All. II Dir. Habitat	EN	D (2) D (6)
Nottola di Leisler	All. II Dir. Habitat	NT	- (2) - (6)
Rinolofo euriale	All. II Dir. Habitat	VU	C (2) D (3); C(4); C (7)
Rinolofo maggiore	All. II Dir. Habitat	VU	C (2) C (4) C (6); C (7)
Rinolofo minore	All. II Dir. Habitat	EN	C (2) C (4) C (6); C (7)
Serotino comune	All. IV Dir. Habitat	NT	- (2) - (7)
Pipistrello di Savi	All. IV Dir. Habitat	LC	- (6) - (7)
Vespertilio di Daubenton	All. IV Dir. Habitat	LC	- (7)
Vespertilio mustacchino	All. IV Dir. Habitat	VU	- (2) - (6) - (7)
Vespertilio di Natterer	All. IV Dir. Habitat	VU	- (7)
Vespertilio di Capaccini	All. II Dir. Habitat	EN	C (4)
Orecchione comune	All. IV Dir. Habitat	NT	- (2)
Vespertilio di Blyth	All. II Dir. Habitat	VU	C (2) C (4)
Vespertilio maggiore	All. II Dir. Habitat	VU	C (4)
Pipistrello nano	All. IV Dir. Habitat	LC	- (2) - (7)
Pipistrello albolimbato	All. IV Dir. Habitat	LC	- (2) - (6) - (7)
Pipistrello di Nathusius	All. IV Dir. Habitat	NT	- (2) - (6)
Molosso di Cestoni	All. IV Dir. Habitat	LC	- (2) - (6) - (7)

Nella tabella sotto riportata, vengono riportate le specie da analizzare per la valutazione appropriata degli impatti potenziali con riassunti i criteri di valutazione.

Specie	Sensibilità	Grado dell’impatto	Probabilità di collisione
Avifauna			
Falco pecchiaiolo	Bassa	Basso	Alta
Biancone	Bassa	Basso	Alta
Aquila reale	Media	trascurabile	Alta
Gufo reale	Media	Basso	Bassa
Falco pellegrino.	Bassa	Basso	Media
Chiroterofauna			
Barbastello	Molto alto	trascurabile	basso
Nottola di Leisler	Media	trascurabile	Alta
Rinolofo euriale	Alta	Bassa	Bassa
Rinolofo maggiore	Alta	Bassa	Bassa
Rinolofo minore	Molto alto	Bassa	Bassa
Serotino comune	Media	trascurabile	Alta
Pipistrello di Savi	Bassa	trascurabile	Media
Vespertilio di Daubenton	Bassa	trascurabile	Medio
Vespertilio mustacchino	Alta	trascurabile	Basso
Vespertilio di Natterer	Alta	trascurabile	Basso
Vespertilio di Capaccini	Molto alta	Bassa	Basso
Orecchione comune	Media	trascurabile	Medio
Vespertilio di Blyth	Alta	Bassa	Medio
Vespertilio maggiore	Alta	Bassa	Medio

Specie	Sensibilità	Grado dell’impatto	Probabilità di collisione
Pipistrello nano	Bassa	trascurabile	Media
Pipistrello albolimbato	Bassa	trascurabile	Media
Pipistrello di Nathusius	Media	Trascurabile	Alta
Molosso di Cestoni	Bassa	Trascurabile	Medio

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 e chirotteri segnalati nei formulari standard dei siti Natura 2000 sopra riportati o transitanti dal sito di progetto durante le migrazioni.

Analisi della significatività degli impatti:

Falco pecchiaiolo

Sensibilità = BASSA

Probabilità di collisione = Alta

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Falco pecchiaiolo nidifica in Italia con 600 – 1000 coppie riproduttive (Brichetti & Fracasso 2018) ed è considerata a minor rischio (LC) dalla recente Lista Rossa IUCN degli Uccelli Nidificanti in Italia, (2019). La specie è segnalata nei siti Natura 2000 Ronco di Maglio, Monte Carmo Monte Sette Pani, Rocca dei Corvi Mao Mortou e Finalese Capo Noli che distano dal sito di progetto rispettivamente circa 2,5 km, 4,4 km, 4,5 km e 5,5 km. In tutti questi siti la specie è segnalata solo come migratrice. Il sito di progetto non rappresenta una direttrice principale di migrazione che passa dall’Hot Spot di Arenzano in quanto il flusso ha una direttrice più costiera. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata osservata con 1 individuo a maggio. 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 **bassa**.

Biancone

Analisi della significatività degli impatti:

Sensibilità = BASSA

Probabilità di collisione = ALTA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

		Sensibilità della specie			
		Molto Alta	Alta	Media	Bassa
Probabilità di collisione: ALTA					
Grado dell’impatto	Alto	molto alta	molto alta	alta	alta
	Medio	molto alta	alta	alta	media
	Basso	alta	alta	media	bassa
	Trascurabile	alta	media	bassa	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). La specie è segnalata nei siti Natura 2000 Rocca dei Corvi Mao Mortou e Finalese Capo Noli che distano dal sito di progetto rispettivamente circa 4,5 km e 5,5 km. In tutti questi siti la specie è segnalata come riproduttiva. Il sito di progetto non rappresenta una direttrice principale di migrazione che passa dall’Hot Spot di Arenzano in quanto il flusso ha una direttrice più costiera. Inoltre, il sito, essendo privo di aree aperte, non si presta ad essere frequentato dalla specie per l’alimentazione. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata osservata con 2 individui in migrazione a marzo. 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 **bassa**.

Aquila reale

Sensibilità = Media

Probabilità di collisione = Alta

Grado dell’impatto = Trascurabile

Significatività degli impatti:

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

L’Aquila reale si riproduce in Italia con 622-724 coppie, delle quali 92-112 in Appennino (32-40 nel settore settentrionale; Brichetti & Fracasso 2018) ed è considerata quasi minacciata (NT), sebbene negli ultimi decenni mostri un trend delle popolazioni positivo. La specie è segnalata nei siti Natura 2000 Monte Carmo Monte Sette Pani e Monte Ciazzecche, che distano dal sito di progetto rispettivamente circa 4,4 km e 9 km. L’area di progetto non presenta aree aperte idonee alla specie per la caccia, e nel corso dei monitoraggi 2021 non sono state effettuate osservazioni. Nel complesso, sulla base dei dati disponibili e delle considerazioni sopra riportate, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Falco pellegrino

Sensibilità = BASSO

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Falco pellegrino si riproduce in Italia con una stima di 1.100-2.400 coppie (Brichetti & Fracasso 2018) e risulta in incremento. La specie a livello italiano è considerata a minor rischio (LC: Lista Rossa IUCN 2019). Il pellegrino è segnalato presente solo nel sito Natura 2000 Finalese Capo Noli, distante 5,5 km dal sito di progetto. Il sito di progetto non rappresenta un’area attrattiva per l’alimentazione della specie, ad esempio nel corso dei monitoraggi 2021 non sono stati avvistati in autunno stormi di colombacci in migrazione. Nel corso dei monitoraggi la specie non è stata osservata. Nel complesso, sulla base dei dati disponibili e delle considerazioni sopra riportate, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Gufo reale

Sensibilità = MEDIA

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Gufo reale si riproduce in Italia con 250 – 340 coppie e le sue popolazioni risultano stabili. La specie a livello italiano è considerata Quasi a rischio (NT: Lista Rossa IUCN 2019). Il Gufo reale è segnalato presente solo nel sito Natura 2000 Finalese Capo Noli, distante 5,5 km dal sito di progetto. Il sito di progetto non rappresenta un’area idonea per l’alimentazione della specie, dal momento che sono assenti aree aperte. Nel complesso, sulla base dei dati disponibili, delle considerazioni sopra riportate e dalla distanza dal sito di presenza della specie, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Barbastello

Sensibilità = MOLTO ALTA

Probabilità di collisione = BASSA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Barbastello è una specie legata alle cavità ipogee per l’ibernazione, mentre i siti di rifugio estivi sono spesso in cavità degli alberi ma anche in edifici. Si alimenta prevalentemente in formazioni forestali (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è presente praticamente su tutto il territorio ed è segnalata come in pericolo (EN) a causa della scomparsa di boschi maturi e non gestiti, tanto che la specie pare aver subito un declino delle popolazioni superiore al 50% in 3 generazioni (pari a 30 anni; IUCN 2013). Il Barbastello sembra soffrire la presenza degli impianti eolici, tanto che è stato dimostrato un effetto negativo della vicinanza degli aerogeneratori sui ritmi di attività della specie (Barrè et al., 2018). In Liguria la specie è presente nelle province di Imperia, Savona e Genova (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Barbastello è segnalato nel sito Monte Carmo, Monte Sette Pani e nel sito Monte Ciazze Secche, distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km e circa 9 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 1 passaggio presso l’aerogeneratore 1. Il Barbastello è considerato a basso rischio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chirotteri: nel complesso, sulla base dei dati disponibili, delle considerazioni sopra riportate e dalla distanza dal sito di presenza della specie, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Nottola di Leisler

Sensibilità = MEDIA

Probabilità di collisione = ALTA

Grado dell’impatto = Basso

Significatività degli impatti:

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

La Nottola di Leisler è una specie migratrice, primariamente forestale, che denota un certo grado di antropofilia. I siti di rifugio (estivi e invernali) sono rappresentati da cavità arboree o interstizi di abitazioni (Agnelli et al., 2004). In Italia è segnalata nella maggior parte delle regioni settentrionali e centrali, nonché in Campania e Sardegna e presenta uno stato di conservazione quasi minacciato (NT), a causa della scomparsa delle fustaie mature che pare che la specie abbia subito un declino delle popolazioni superiore al 30% in 3 generazioni (pari a 30 anni; IUCN 2013). In Liguria la specie è probabilmente più diffusa di quanto non sia attualmente noto a causa della difficoltà di monitorarla (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, la Nottola di Leisler è segnalata nel sito Monte Carmo, Monte Sette Pani e nel sito Monte Ciazze Secche, distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km e circa 9 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 6 passaggi presso due aerogeneratori. La Nottola di Leisler è considerata ad alto rischio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiropteri ed è una specie migratrice su lunghe distanze; nel complesso, sulla base dei dati disponibili, delle considerazioni sopra riportate e dalla distanza dal sito di presenza della specie, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **media**.

Rinolofo euriale

Sensibilità = ALTA

Probabilità di collisione = BASSA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Rinolofo euriale predilige aree calde e alberate ai piedi di colline e montagne, specie se situate in zone calcaree ricche di caverne e prossime all’acqua. La specie è segnalata fino ai 1.000 m di quota. I rifugi estivi nelle aree di presenza più calde sono prevalentemente in grotta, mentre quelli invernali in grotte e gallerie minerarie (Agnelli et al., 2004). Segnalata in tutte le regioni italiane, la specie presenta uno stato di conservazione Vulnerabile (VU; IUCN 2013, a causa del disturbo dei siti di rifugio, dell’uso dei pesticidi in agricoltura e della distruzione degli habitat. In Liguria la specie è presente in tutte le province (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, Il Rinolofo euriale è segnalato nei siti: Monte Carmo Monte Sette Pani, Rocca dei Corvi Mao Mortou, Finalese Capo Noli e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 4,5 km, 5,5 km e 9,1 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 2 passaggi presso due aerogeneratori in progetto. Il Rinolofo euriale è considerato a basso rischio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterteri; nel complesso, sulla base dei dati disponibili, delle considerazioni sopra riportate e dalla distanza dal sito di presenza della specie, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Rinolofo maggiore

Sensibilità = ALTA

Probabilità di collisione = BASSA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Rinolofo maggiore è una specie per lo più legata alle cavità ipogee e agli edifici per la riproduzione, lo svernamento e il riposo diurno, più raramente alle cavità degli alberi. Frequenta ambienti caratterizzati da mosaici ambientali come pascoli, alternati a siepi e a formazioni forestali (Agnelli et al., 2004). Segnalata in tutte le regioni italiane, la specie presenta uno stato di conservazione vulnerabile (VU) a causa dell’intensificazione dell’agricoltura, della scomparsa di siti ipogei idonei e del disturbo alle colonie, tanto che la specie pare aver subito un declino delle popolazioni superiore al 30% in 3 generazioni (pari a 30 anni; IUCN 2013). In uno studio realizzato in Francia sugli effetti degli aerogeneratori sui ritmi di attività di diverse specie di chiroteri (Barrè et al., 2018), è stato osservato come, a differenza di altre specie, non si sia verificato un effetto della distanza dagli aerogeneratori sui ritmi di attività di questa specie. In Liguria la specie è presente in tutte le province (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Rinolofo maggiore è segnalato nei siti: Monte Carmo Monte Sette Pani, Finalese Capo Noli, Monte Ciazze Secche e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 5,5 km 9 km e 9,1 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 3 passaggi presso tre aerogeneratori in progetto. Il Rinolofo maggiore è considerato a basso rischio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroteri; nel complesso, sulla base dei dati disponibili, delle considerazioni sopra riportate e dalla distanza dal sito di presenza della specie, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Rinolofo minore

Sensibilità = MOLTO ALTA

Probabilità di collisione = BASSA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Rinolofo minore è una specie per lo più legata alle cavità ipogee per la riproduzione, lo svernamento e il riposo diurno e, in particolar modo per la riproduzione, anche agli edifici. Foraggia in ambienti forestali a latifoglie caratterizzati dall’alternanza con aree aperte e radure (Agnelli et al., 2004). Segnalata in tutte le regioni italiane, la specie presenta uno stato di conservazione in pericolo (EN) a causa dell’intensificazione dell’agricoltura, della scomparsa di siti ipogei idonei e del disturbo alle colonie, tanto che la specie pare aver subito un declino delle popolazioni superiore al 50% in 3 generazioni (pari a 30 anni; IUCN 2013). Anche per questa specie, come per la congenere sopra riportata, non è stato osservato un effetto della distanza dagli aerogeneratori sui ritmi di attività (Barrè et al., 2018). In Liguria la specie è presente in tutte le province (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Rinolofo minore è segnalato nei siti: Monte Carmo Monte Sette Pani, Finalese Capo Noli, Monte Ciazze Secche e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 5,5 km 9 km e 9,1 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 8 passaggi presso cinque aerogeneratori in progetto. Il Rinolofo maggiore è considerato a basso rischio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterteri; nel complesso, sulla base dei dati disponibili, delle considerazioni sopra riportate e dalla distanza dal sito di presenza della specie, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Serotino comune

Sensibilità = MEDIA

Probabilità di collisione = ALTA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Serotino comune predilige aree di bassa e media altitudine, gli habitat di foraggiamento sono rappresentati da margini forestali, agrosistemi con presenza di siepi e da aree urbane. I rifugi estivi sono localizzati soprattutto in edifici, tra le travi dei tetti, fessure dei muri e interstizi dietro i rivestimenti, più di rado nei cavi degli alberi e nelle bat box. I rifugi invernali in edifici o in cavità ipogee. In Italia la specie è presente in tutte le regioni, ed è considerata quasi a rischio (NT; IUCN 2013). In Liguria la specie è segnalata per le province di Imperia, Savona e Genova (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Serotino comune è segnalato nei siti: Monte Carmo Monte Sette Pani e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km e 9,1 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 1 passaggi presso un aerogeneratore in progetto. Il Serotino comune è considerato ad alto rischio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chirotteri; tuttavia, data la distanza dell’area di progetto dai siti dove è segnalato e dato il fatto che la specie non è migratrice, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Pipistrello di Savi

Sensibilità = BASSA

Probabilità di collisione = MEDIO

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Pipistrello di Savi è una specie legata agli ambienti rupicoli, frequenta infatti gli interstizi delle pareti rocciose e, più raramente, le cavità ipogee, sebbene sia stata segnalata anche in cavità di alberi o sotto cortecce sollevate. Frequenta diverse tipologie ambientali compresi gli ambienti urbani (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è presente su tutto il territorio ed è segnalata come a minor rischio (LC; IUCN 2013). In Liguria è una specie comune presente in tutte le province dal livello del mare fino a circa 1.700 metri (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, Il Pipistrello di Savi è segnalato nei siti: Monte Carmo Monte Sette Pani, Monte Ciazze Secche e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 9 km e 9,1 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 6 passaggi presso quattro aerogeneratori in progetto. Il Serotino comune è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiropteri; tuttavia, data la distanza dell’area di progetto dai siti dove è segnalato e dato il fatto che la specie non è migratrice, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **molto bassa**.

Vespertilio di Daubenton

Sensibilità = BASSA

Probabilità di collisione = MEDIO

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Vespertilio di Daubenton è una specie che predilige le zone planiziali boschive o a parchi purché con presenza di acqua. La specie è presente di norma dal livello del mare fino a 700-800 m di altitudine, ma può spingersi oltre i 1.800 m. I rifugi estivi sono siti per lo più in cavità di alberi, ma anche in cassette nido, edifici e ambienti ipogei. Sverna tra le fessure dei muri o in ambienti ipogei (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è presente su tutto il territorio ed è segnalata come a minor rischio (LC; IUCN 2013). In Liguria la specie è presente nelle province di Imperia, Savona e Genova (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Vespertilio di Daubenton è segnalato solo nel sito Bric Tana Bric Mongarda distante 9,1 km dall’area di progetto. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie non è stata rilevata nel sito di progetto. Il Vespertilio di Daubenton è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiropteri; tuttavia, dato lo stato di conservazione della specie, la distanza dal sito e il fatto che è sedentario e che non è stato rilevato nell’area di studio nel corso dei monitoraggi 2021, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **molto bassa**.

Vespertilio mustacchino

Sensibilità = ALTA

Probabilità di collisione = BASSA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Vespertilio mustacchino è una specie forestale adattatasi a parchi e giardini prossimi agli abitati. La specie si trova dal livello del mare fino ad oltre i 2.400 m di quota. I rifugi estivi sono situati negli edifici e di rado negli alberi e nelle bat box. Sverna nelle cavità sotterranee naturali o artificiali (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è segnalata con certezza nelle regioni settentrionali e centrali e per la Sicilia e la Sardegna ed è segnalata come Vulnerabile (VU; IUCN 2013). In Liguria la specie è segnalata nelle province di Imperia e Savona (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, Il Vespertilio mustacchino è segnalato nei siti: Monte Carmo Monte Sette Pani, Monte Ciazze Secche e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 9 km e 9,1 km. Il Vespertilio mustacchino è considerato a rischio basso di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chirotteri. Dati lo Stato di conservazione, la distanza dal sito di progetto e il fatto che non sia stato rilevato nel corso dei monitoraggi 2021, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **molto bassa**.

Vespertilio di Natterer

Sensibilità = ALTA

Probabilità di collisione = BASSA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Vespertilio di Natterer è una specie tipicamente forestale, predilige le aree boschive con paludi o altri specchi d’acqua, nonché parchi e giardini nelle aree antropizzate. La specie è presente dal livello del mare fino ai 2.000 m di quota. I rifugi estivi sono siti nelle cavità degli alberi, nelle bat box, negli edifici o in ambienti sotterranei naturali o artificiali. Per i rifugi invernali sono selezionati ambienti sotterranei naturali o artificiali (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è segnalata nella maggior parte delle regioni continentali e peninsulari nonché in Sicilia ed è segnalata come Vulnerabile (VU; IUCN 2013). In Liguria la specie è considerata rara (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, Il Vespertilio di Natterer è segnalato nei siti Monte Carmo Monte Sette Pani, Monte Ciazze Secche e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 9 km e 9,1 km. Il Vespertilio di Natterer è considerato a rischio basso di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroteri. Dati lo Stato di conservazione, la distanza dal sito di progetto e il fatto che non sia stato rilevato nel corso dei monitoraggi 2021, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **molto bassa**.

Vespertilio di Capaccini

Sensibilità = MOLTO ALTA

Probabilità di collisione = BASSO

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Vespertilio di Capaccini predilige sia aree carsiche boscate o con vegetazione arbustiva, sia aree alluvionali aperte, purchè in vicinanza di fiumi o specchi d’acqua, dal livello del mare a 800 m di quota. È una specie tipicamente cavernicola, sebbene non disdegna di utilizzare gli edifici che utilizza tutto l’anno come rifugi (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è presente in tutte le regioni, sebbene sia rara e nel settore settentrionale del suo areale, ed è segnalata come in Pericolo (EN; IUCN 2013). In Liguria la specie è considerata rara e le uniche segnalazioni si riferiscono alle province di Savona e la Spezia (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, Il Vespertilio di Capaccini è segnalato solo nel sito Finalese Capo Noli, distante circa 5,5 km. Il Vespertilio di Capaccini è considerato a rischio basso di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterri. Nonostante lo stato di conservazione in pericolo, la bassa esposizione al rischio di impatto, la distanza dal sito di progetto e il fatto che non sia stato rilevato nel corso dei monitoraggi 2021, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Orecchione comune

Sensibilità = MEDIA

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = Trascurabile

Significatività degli impatti:

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

L’Orecchione comune è segnalato in Italia dal livello del mare fino oltre i 2.000 m di quota. È una specie forestale, tuttavia, caccia anche in ambienti aperti presso alberi isolati. Le colonie riproduttive sono site in cavità di alberi, bat box o all’interno di edifici. I siti di svernamento sono posti all’interno di cavità ipogee, edifici o cavità arboree (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è presente nelle regioni settentrionali, centrali e in Sardegna, ed è segnalata come quasi a rischio (NT; IUCN 2013). In Liguria la specie è segnalata in tutte le province (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, l’Orecchione comune è segnalato solo nel sito Monte Carmo Monte Sette Pani, distante circa 4,4 km. L’Orecchione comune è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterteri; tuttavia, dato la sedentarietà della specie, la distanza dal sito di progetto e il fatto che non sia stato rilevato nel corso dei monitoraggi 2021, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Vespertilio di Blyth

Sensibilità = ALTA

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Vespertilio di Blyth è segnalato in Europa dal livello del mare fino ai circa 1.000 m di quota. Gli ambienti di foraggiamento sono caratterizzati da coperture erbacee, steppe, praterie, pascoli, prati polifiti con alte erbe. Le colonie riproduttive sono situate all’interno di edifici o cavità ipogee relativamente calde, mentre i siti di svernamento sono site in cavità ipogee (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è segnalata in tutte le regioni, tranne che la Sardegna, ed è segnalata come Vulnerabile (VU; IUCN 2013). In Liguria per la specie sono note segnalazioni per le province di Imperia, Savona e Genova (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Vespertilio di Blyth è segnalato nei siti Monte Carmo Monte Sette Pani e Finalese Capo Noli, distanti rispettivamente circa 4,4 km e 5,5 km. Il Vespertilio di Blyth è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterti. Nonostante il rischio eolico medio individuato, il fatto che la specie sia legata strettamente agli ambienti aperti prativi, assenti nell’area di progetto, la distanza dal sito e il fatto che non sia stato rilevato nel corso dei monitoraggi 2021 ,si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Vespertilio maggiore

Sensibilità = ALTA

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = BASSO

Significatività degli impatti:

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

Il Vespertilio maggiore è una specie termofila che predilige le località temperate e calde di pianura e collina, dove frequenta gli ambienti più vari anche quelli fortemente antropizzati. Per la riproduzione utilizza fabbricati, così come in cavità sotterranee naturali o artificiali. Sverna di norma in cavità ipogee naturali o artificiali. Caccia in ambienti aperti, prati sfalciati, frutteti con ampie radure e in boschi misti con sottobosco assente o scarso (Agnelli et al., 2004). In Italia la specie è presente su tutto il territorio ad eccezione della Sardegna ed è segnalata come Vulnerabile (VU; IUCN 2013). In Liguria la specie è segnalata nelle province di Imperia, Savona e Genova (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Vespertilio maggiore è segnalato solo nel sito Finalese Capo Noli, distante circa 5,5 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con due passaggi su un aerogeneratore in progetto. Il Vespertilio maggiore è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterti, tuttavia, per la distanza del sito di progetto dal sito di presenza, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Pipistrello nano

Sensibilità = BASSA

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Pipistrello nano è una specie in origine forestale che denota un elevato livello di adattabilità ambientale; utilizza per l’alimentazione diversi ambienti, dalle foreste agli agrosistemi e presenta un elevato grado di antropofilia. Utilizza come rifugio qualsiasi piccolo anfratto in rocce o alberi o abitazioni (Agnelli et al., 2004). È presente in tutte le regioni italiane ed è considerata a minor rischio (LC), con popolazioni abbondanti in larga parte del suo areale (IUCN 2013). In Liguria è una specie molto diffusa presente in tutte le province, (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Pipistrello nano è segnalato nel sito Monte Carmo Monte Sette Pani e nel sito Brica Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km e 9 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 635 passaggi presso 4 aerogeneratori in progetto. Il Pipistrello nano è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiropteri; tuttavia, data la distanza dai siti di presenza e lo stato di conservazione (LC) si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **molto bassa**.

Pipistrello albolimbato:

Sensibilità = BASSA

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Pipistrello albolimbato frequenta diverse tipologie ambientali, dal livello del mare fino a quasi 2000 m di quota sebbene prediliga nettamente le quote sotto i 700 m. I rifugi naturali sono rappresentati da cavità arboree e fessure delle rocce ma si adatta anche a interstizi nelle abitazioni e nelle bat box (Agnelli et al., 2004). In Italia è segnalato in tutte le regioni e lo stato di conservazione è considerato a minor rischio (LC; IUCN 2013). In Liguria è il pipistrello più comune, presente dal livello del mare fino ai 1.500 m di quota (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Pipistrello albolimbato è segnalato nei siti Monte Carmo Monte Sette Pani, Monte Ciazzecche e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 9 km e 9,1 km. Nel corso dei monitoraggi 2021 la specie è stata rilevata con 7 passaggi in 4 aerogeneratori in progetto. Il Pipistrello albolimbato è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chirotteri; tuttavia, dato lo stato di conservazione (LC), la distanza del sito di progetto dai siti di presenza, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **molto bassa**.

Pipistrello di Nathusius

Sensibilità = MEDIA

Probabilità di collisione = ALTA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Pipistrello di Nathusius è una specie essenzialmente forestale, frequenta soprattutto le radure e i margini dei boschi, sia di conifere sia soprattutto di latifoglie, specie se situati lungo i fiumi o nelle vicinanze. I rifugi riproduttivi ed estivi sono situati nelle cavità degli alberi, nelle bat box e nelle crepe di vecchi manufatti di campagna. I rifugi invernali sono situati nelle fessure delle rocce e dei muri, nelle grotte, nelle cavità degli alberi e nelle cataste di legna (Agnelli et al., 2004). In Italia è segnalato in tutte le regioni ad esclusione della Sardegna e lo stato di conservazione è considerato. Quasi a rischio (NT IUCN 2013). Per la Liguria sono note alcune segnalazioni per le province di Imperia, Savona e Genova (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Pipistrello di Nathusius è segnalato nei siti Monte Carmo Monte Sette Pani e Monte Ciazze Secche distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km e 9 km. Il Pipistrello di Nathusius è considerato a rischio alto di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiropteri; tuttavia, data la distanza del sito di progetto dai siti di presenza e il fatto che la specie non è stata rilevata nell’area di progetto, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **bassa**.

Molosso di Cestoni

Sensibilità = BASSA

Probabilità di collisione = MEDIA

Grado dell’impatto = TRASCURABILE

Significatività degli impatti:

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

Il Molosso di Cestoni è una specie rupicola che caccia a diversi metri dal suolo. È segnalato dal livello del mare fino oltre ai 2000 di quota e frequenta diversi ambienti, da quelli costieri a quelli montani. I rifugi sono costituiti da fessure all’interno di pareti rocciose o in alternativa in interstizi di edifici (Agnelli et al., 2004). La specie è ritenuta a rischio minimo (LC) dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (IUCN 2013). In Italia la specie è presente in tutte le regioni, sebbene sia più comune al sud e nelle regioni costiere. In Liguria la specie è piuttosto comune seppur localizzata e presente in tutte le province dal livello del mare fino ai 1.700 m di quota (Arillo & Mariotti 2005). Tra i siti Natura 2000 rilevati entro l’area vasta, il Molosso di Cestoni è segnalato nei siti Monte Carmo Monte Sette Pani, Monte Ciazze Secche e Bric Tana Bric Mongarda distanti rispettivamente dall’area di progetto circa 4,4 km, 9 km e 9,1 km. Nel corso dei monitoraggi 2021, la specie è stata rilevata con 1 passaggio presso un aerogeneratore in progetto. Il Molosso di Cestoni è considerato a rischio medio di impatto con gli aerogeneratori dalle Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterteri; tuttavia, dato lo stato di conservazione (LC) e la distanza del sito di progetto dai siti di presenza, si ritiene che la significatività degli impatti diretti sulla specie possa essere considerata **molto bassa**.

1.7.3 Riassunto degli impatti diretti su avifauna e chiroterofauna

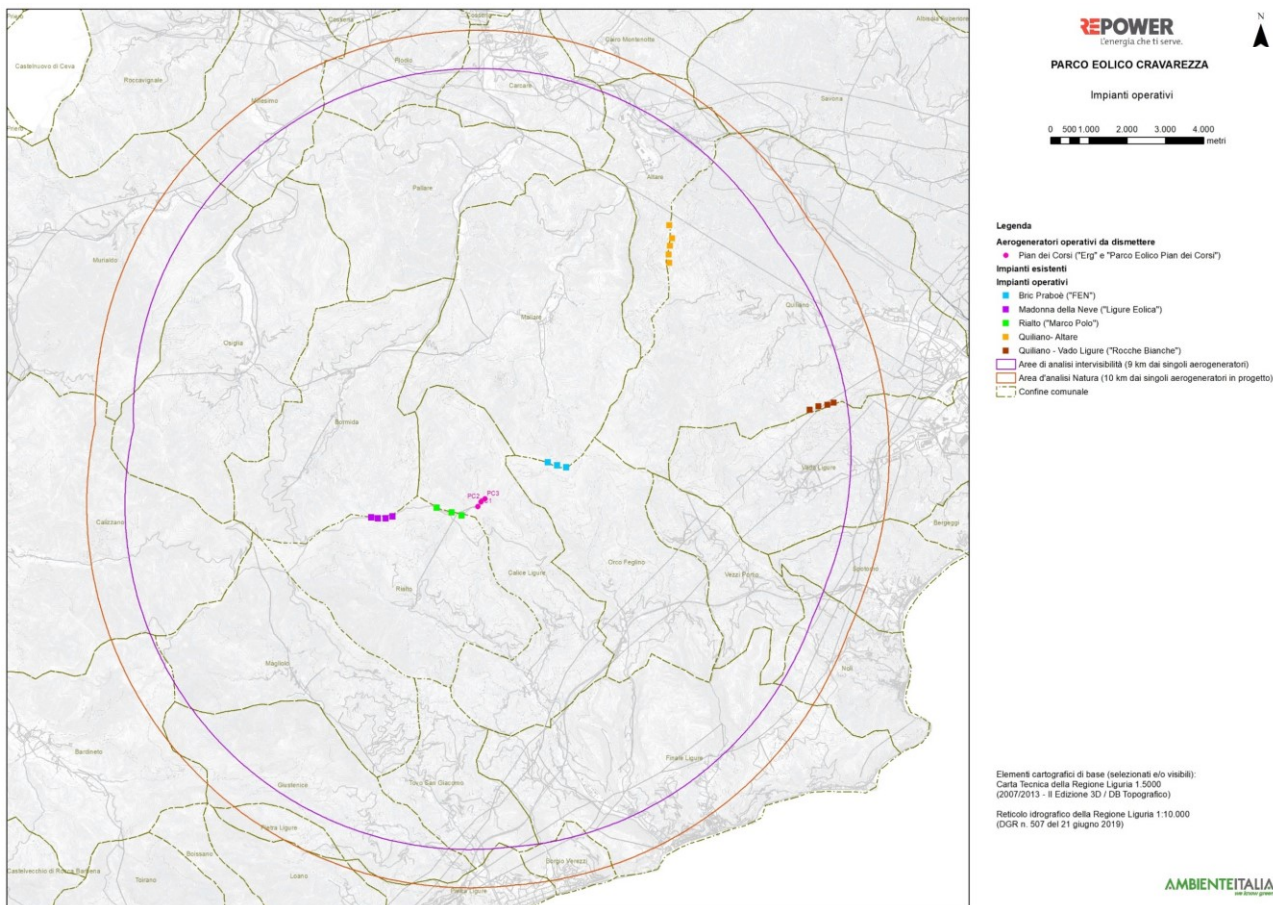
Di seguito è presentata una tabella riassuntiva degli impatti diretti su avifauna e chiroterofauna e sugli impatti indiretti sul Lupo.

Specie	Significatività degli impatti
Avifauna	
Falco pecchiaiolo	Bassa
Biancone	Bassa
Aquila reale	Bassa
Gufo reale	Bassa
Falco pellegrino.	bassa
Chiroterofauna	
Barbastello	bassa
Nottola di Leisler	media
Rinolofo euriale	bassa
Rinolofo maggiore	bassa
Rinolofo minore	bassa
Serotino comune	bassa
Pipistrello di Savi	Molto bassa
Vespertilio di Daubenton	Molto bassa
Vespertilio mustacchino	Molto bassa
Vespertilio di Natterer	Molto bassa
Vespertilio di Capaccini	bassa
Orecchione comune	bassa
Vespertylio di Blyth	bassa
Vespertilio maggiore	bassa
Pipistrello nano	Molto bassa
Pipistrello albolimbato	Molto bassa
Pipistrello di Nathusius	bassa
Molosso di Cestoni	Molto bassa

1.8 Valutazione degli effetti cumulativi

Per inquadrare i potenziali impatti cumulativi degli impianti eolici presenti nell’area vasta, sulle specie di uccelli e chiroterteri segnalate nei Formulare Standard dei siti Natura 2000, sono stati considerati tutti i siti Natura 2000 e gli ulteriori impianti eolici ricadenti in un raggio di 10 km dall’area dell’impianto in progetto.

- 1) Bric Praboè (FEN)
- 2) Madonna della Neve (Liguria Eolica)
- 3) Rialto (Marco Polo)
- 4) Quiliano – Altare
- 5) Quiliano – Vado Ligure (Rocche Bianche)



E i seguenti siti facenti parte della Rete natura 2000:

ID	Codice	Denominazione	Regione
1	IT 1322216	Ronco di Maglio	Liguria
2	IT 1323112	Monte Carmo, Monte Sette Pani	Liguria
3	IT 1323203	Rocca dei Corvi, Mao, Mortou	Liguria
4	IT 1323201	Finalese, Capo Noli	Liguria
5	IT 1323115	Lago di Osiglia	Liguria
6	IT 1324007	Monte Ciazze Secche	Liguria
7	IT 1322217	Bric Tana – Bric Mongarda	Liguria

Per quanto riguarda l'avifauna data la scarsa vocazionalità del sito di progetto quale area di foraggiamento per specie quali il Falco pecchiaiolo, l'Aquila reale e il Biancone, a causa della totale assenza di aree aperte e in considerazione della distanza dai siti Natura 2000 dove tali specie sono segnalate (2,5 km per il Falco pecchiaiolo; 4,5 km per Biancone e Aquila reale) e dato la scarsa rappresentatività dell'area quale rotta migratoria, si ritiene che l'aggiunta del presente impianto non determini significativi impatti cumulativi sulle specie ornitiche. La significatività degli impatti sia diretti che indiretti può quindi per gli uccelli essere considerata **bassa**.

Per quanto concerne i chiroterri, invece, è stato dimostrato come un effetto negativo sugli indici di attività di numerose specie, si estenda fino ad 1 km di distanza dagli aerogeneratori, e potenzialmente oltre (Barré et al. 2018). Questo effetto comporta di fatto una sottrazione di habitat di foraggiamento ascrivibile tra gli impatti indiretti.

Alla luce di questo dato, per quantificare l'impatto cumulato dei diversi impianti presenti nell'area vasta, è stato generato un buffer di 1 km intorno a ciascun aerogeneratore, considerando gli impianti già presenti e l'impianto di progetto, escludendo ovviamente l'impianto di tre aerogeneratori che verrà sostituito dall'impianto considerato in questo studio. È stata quindi calcolata l'area complessiva del buffer generato e la si è confrontata con l'estensione dell'area vasta.

Questo calcolo ha rilevato come l'area impattata dagli impianti, che può essere considerata sottratta all'habitat di foraggiamento delle comunità di chiroterri che gravitano sull'area vasta, equivalga al 7,67% dell'area vasta. Considerato che l'area vasta è caratterizzata da una notevole omogeneità ambientale, il 79 % della superficie è ricoperta da boschi di latifoglie, gli impatti cumulativi indiretti possono essere considerati **bassi**.

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi diretti sui chiroterri, il nuovo impianto, insieme ai tre aerogeneratori che formano l'impianto di Rialto, (la distanza minima tra le pale più vicine dei due impianti è circa 400 m), andrà a costituire un complesso continuo di 10 aerogeneratori. Altri due impianti, inoltre, Bric Praboè (3 aerogeneratori) e Madonna della Neve (4 aerogeneratori), hanno gli aerogeneratori più vicini all'impianto “Rialto-Cravarezza” posti ad una distanza di circa 1 km. Nel complesso nell'area vasta saranno presenti 4 impianti più l'impianto “Rialto-Cravarezza” per un totale di 26 aerogeneratori. Nonostante non siano disponibili dati puntuali sulla presenza di chiroterri presso gli altri impianti, si può tuttavia affermare che la densità di aerogeneratori che insistono sull'area vasta, incrementa il rischio di collisione, in particolare per le specie migratrici a lungo o medio raggio, presenti nei siti Natura 2000 entro l'area vasta, determinando una significatività potenziale degli impatti cumulativi diretti **media**.

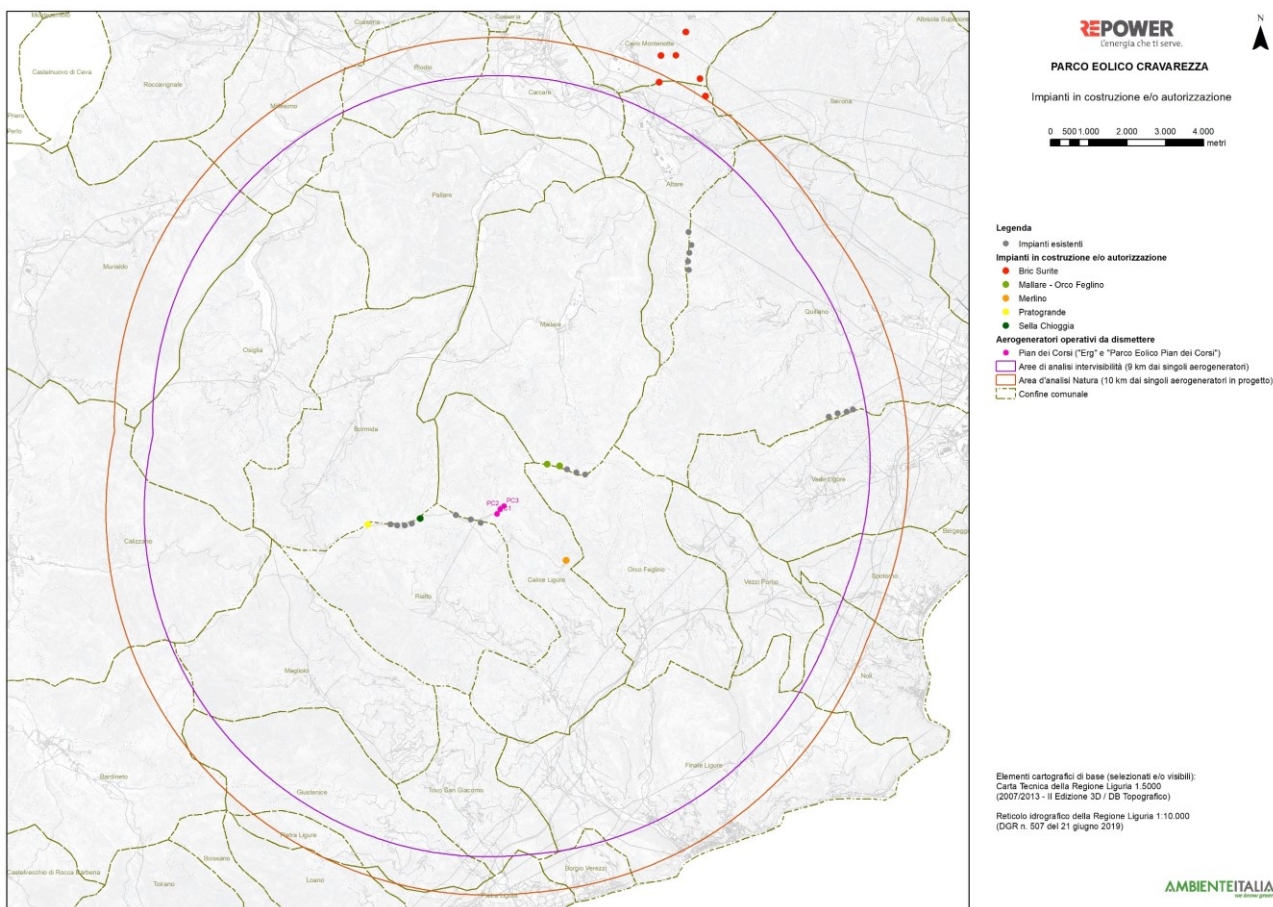
Tabella riassuntiva degli impatti cumulativi indiretti e diretti

Taxa	Impatti cumulativi indiretti	Impatti cumulativi diretti
Uccelli	basso	basso
Chiroterri	basso	medio

1.9 Valutazione degli effetti cumulativi considerando anche gli impianti in costruzione e / o in autorizzazione

Per inquadrare i potenziali impatti cumulativi degli impianti eolici presenti nell’area vasta, sulle specie di uccelli e chiroterteri segnalate nei Formulare Standard dei siti Natura 2000, sono stati considerati tutti i siti Natura 2000 e gli impianti eolici attualmente in costruzione e/o in autorizzazione ricadenti in un raggio di 10 km dall’area dell’impianto in progetto.

- 1) Pratogrande
- 2) Mallare – Orco Feglino
- 3) Sella Chioggia
- 4) Bric Surite
- 5) Merlino



E i seguenti siti facenti parte della Rete natura 2000:

ID	Codice	Denominazione	Regione
1	IT 1322216	Ronco di Maglio	Liguria
2	IT 1323112	Monte Carmo, Monte Sette Pani	Liguria
3	IT 1323203	Rocca dei Corvi, Mao, Mortou	Liguria
4	IT 1323201	Finalese, Capo Noli	Liguria
5	IT 1323115	Lago di Osiglia	Liguria
6	IT 1324007	Monte Ciazze Secche	Liguria
7	IT 1322217	Bric Tana – Bric Mongarda	Liguria

Per quanto riguarda l'avifauna data la scarsa vocazionalità del sito di progetto quale area di foraggiamento per specie quali il Falco pecchiaiolo, l'Aquila reale e il Biancone, a causa della totale assenza di aree aperte e in considerazione della distanza dai siti Natura 2000 dove tali specie sono segnalate (2,5 km per il Falco pecchiaiolo; 4,5 km per Biancone e Aquila reale) e dato la scarsa rappresentatività dell'area quale rotta migratoria, si ritiene che l'aggiunta del presente impianto non determini significativi impatti cumulativi sulle specie ornitiche. La significatività degli impatti sia diretti che indiretti può quindi per gli uccelli essere considerata **bassa**.

Per quanto concerne i chiroterri, invece, è stato dimostrato come un effetto negativo sugli indici di attività di numerose specie, si estenda fino ad 1 km di distanza dagli aerogeneratori, e potenzialmente oltre (Barré et al. 2018). Questo effetto comporta di fatto una sottrazione di habitat di foraggiamento ascrivibile tra gli impatti indiretti.

Alla luce di questo dato, per quantificare l'impatto cumulato dei diversi impianti presenti nell'area vasta, è stato generato un buffer di 1 km intorno a ciascun aerogeneratore, considerando gli impianti già presenti, l'impianto di progetto e gli impianti in costruzione/autorizzazione ed escludendo ovviamente l'impianto di tre aerogeneratori che verrà sostituito dall'impianto considerato in questo studio. È stata quindi calcolata l'area complessiva del buffer generato e la si è confrontata con l'estensione dell'area vasta.

Questo calcolo ha rilevato come l'area impattata dagli impianti, che può essere considerata sottratta all'habitat di foraggiamento delle comunità di chiroterri che gravitano sull'area vasta, equivalga al 9,28% dell'area vasta (sup. buffer 1 km intorno ad impianto di progetto ed esistenti = 2.717,11 ha; sup buffer 1 km intorno agli aerogeneratori in costruzione/autorizzazione = 728, 54 ha al netto delle sovrapposizioni tra buffer). Considerato che l'area vasta è caratterizzata da una notevole omogeneità ambientale, il 79 % della superficie è ricoperta da boschi di latifoglie, gli impatti cumulativi indiretti possono essere considerati **bassi**.

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi diretti sui chiroterri, nel complesso ad oggi nell'area vasta sono presenti 4 impianti più l'impianto “Rialto-Cravarezza” più altri 7 aerogeneratori in costruzione/autorizzazione per un totale di 33 aerogeneratori. Nonostante l'aumento degli aerogeneratori e il fatto che due nuovi aerogeneratori si avvicinino ai siti Natura 2000, distando rispettivamente di 1,3 km dal sito Natura 2000 “Monte Carmo-Monte Sette Pani” e 3,4 km dal sito Finalese – Capo Noli, si ritiene che gli impatti potenziali diretti verso i Siti Natura 2000 possano rimanere **medi**, per la complessiva distanza degli aerogeneratori “nuovi” dai siti Natura 2000.

Tabella riassuntiva degli impatti cumulativi indiretti e diretti

Taxa	Impatti cumulativi indiretti	Impatti cumulativi diretti
Uccelli	basso	basso
Chiroterri	basso	medio