



Spett.le
Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
PEC va@pec.mite.gov.it

Roma, 25 Luglio 2023

Oggetto: [ID 9755] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 relativa all' Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo eolico della potenza complessiva di 39,6 MW, costituito da 6 aerogeneratori di potenza pari a 6,6 MW ciascuno e delle relative opere civili ed elettriche connesse denominato Sestino. Codice MYTERNA n. 202202351. **Controdeduzioni alle osservazioni pervenute.**

RWE Renewables Italia S.r.l., in persona del legale rappresentante *pro tempore* Ludovica Nigiotti (di seguito la “Società”), con la presente comunica quanto segue.

PREMESSO CHE:

- in data 21/04/2023 la Società ha presentato, presso Codesto Spettabile Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile di tipo eolico, denominato "Sestino" (di seguito “**Progetto Sestino**”), costituito da 6 aerogeneratori da 6,6 MW e delle relative opere civili ed elettriche connesse, della potenza complessiva di 39,6 MW, localizzato nei Comuni di Sestino, Badia Tedalda (AR), Borgo Pace e Mercatello sul Metauro (PU) (rif. Vostro Prot.N.64541/MASE) (l’“**Istanza di VIA**”)
- In data 03/05/2023 Codesto Spett.le Ministero ha richiesto alla Società di fornire alcuni chiarimenti ai fini della procedibilità all’Istanza di VIA;
- In data 01/06/2023 la Società trasmetteva a Codesto Spettabile Ministero nota di riscontro alla sopra menzionata richiesta ai fini della procedibilità dell’istanza.
 - In data 09/06/2023 Codesto Spettabile Ministero, comunicando la procedibilità dell’istanza, ha dato avvio alla consultazione pubblica ai sensi dell’art. 24 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., pubblicando sul proprio sito internet la documentazione necessaria.

Considerato che, ad oggi, risultano allo scrivente pervenute e pubblicate sul sito internet di codesto ministero le seguenti osservazioni:

- Osservazioni del CAI Gruppo Regionale CAI Toscana del 07/07/2023 MASE-2023-111485

- Osservazioni di ITALIA NOSTRA del 06/07/2023 MASE-2023-110368
- Osservazioni dell'Associazione ALTURA-ODV in data 04/07/2023 MASE-2023-0108237
- Osservazioni del Comitato APPENNINO SOSTENIBILE in data 06/07/2023 MASE-2023-0110289
- Osservazioni dell'Ente di gestione del Parco interregionale Sasso Simone e Simoncello in data 06/07/2023 MASE-2023-0110383
- Osservazioni della Società Mountain Wilderness Italia aps in data 10/07/2023 MASE-2023-0111768

Controdeduzioni Progetto Parco Eolico Sestino

Dalle osservazioni di:

aspetti geologici e geotecnici da parte del CAI Gruppo Regionale Toscana - Commissione Scientifica, protocollo MASE n.111485 del 07-07-2023.

- “La relazione geologica a firma del Geologo Dott. Luigi De Prezii (aprile 2023), su incarico della società RWE Renewables Italia S.r.l., si prefigge di definire gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e sismici di un progetto di impianto eolico da realizzare in Comune di Sestino (AR), in località Poggio alle Campane.

Il progetto che viene dichiarato “definitivo”, per quanto riguarda la definizione della stratigrafia e della caratterizzazione geotecnica, si basa esclusivamente su indagini indirette di tipo geofisico così che già in prima analisi risulta decisamente carente per gli aspetti normativi tecnici. Le leggi tecniche sulle costruzioni (NTC-2018) prescrivono infatti che siano fatte indagini geognostiche sulle quali basare la progettazione delle opere geotecniche e queste devono essere fatte contestualmente alla presentazione del Progetto e non in un secondo tempo indicato come fase esecutiva, successivo all'accertamento di base che dovrebbe valutare l'impatto sull'ambiente”. Le Norme Tecniche sulle Costruzioni, approvate con Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 al capo 6.2.2 INDAGINI, CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA, prescrivono che le indagini geotecniche devono essere programmate in funzione del tipo di opera e/o di intervento e devono riguardare il volume significativo di cui al § 3.2.2, e devono permettere la definizione dei modelli geotecnici di sottosuolo necessari alla progettazione.”

Come evidenziato nel capitolo C6.2.1 (NTC'18 E RELATIVA CIRCOLARE ESPLICATIVA 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP), di cui si riporta uno stralcio:

C6.2.1 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO

La relazione geologica, estesa ad un ambito significativo e modulata in relazione al livello progettuale, alle caratteristiche dell'opera e del contesto in cui questa si inserisce, descrive il modello geologico, definito sulla base di specifiche indagini e prove.

Tale relazione, che comprende quanto previsto al § 6.2.1 delle NTC, tiene conto dei seguenti aspetti:

- caratteristiche geologiche e successione stratigrafica locale (assetti litostrutturalie stratigrafici, stato di alterazione e fessurazione, distribuzione spaziale e rapporti tra i vari corpi geologici);
- caratteristiche geo-strutturali dell'area di studio e principali elementi tettonici presenti;
- processi morfoevolutivi e principali fenomeni geomorfologici presenti, con particolare riferimento a quelli di frana, individuandone stato e tipo di attività, di erosione e di alluvionamento;
- caratteristiche idrogeologiche del sito e schema di circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- risultati dello studio sismo-tettonico;
- assetti geologici finalizzati alla valutazione degli effetti di sito sismoindotti.

La relazione geologica sarà corredata dai relativi elaborati grafici, quali: carte geologiche, idrogeologiche (con eventuale schema di circolazione idrica sotterranea) e geomorfologiche, sezioni geologiche, planimetrie e profili utili a rappresentare in dettaglio aspetti significativi, schema geologico di dettaglio alla scala dell'opera, carte dei vincoli geologico-ambientale rapporto tecnico sulle indagini pregresse ed eseguite, corredate da una planimetria con la loro ubicazione.

Il piano delle indagini nell'area di interesse deve essere definito ed attuato sulla base dell'inquadramento geologico della zona e in funzione dei dati che è necessario acquisire per pervenire ad una ricostruzione geologica adeguata ed utile per la caratterizzazione e la modellazione geotecnica del sottosuolo. Gli studi svolti devono condurre ad una valutazione delle pericolosità geologiche presenti e devono essere finalizzati alla definizione della compatibilità geologica con le peculiarità dell'opera da realizzare.

Dallo stralcio normativo si evince che le indagini sono in funzione del livello progettuale, che in questa fase (progetto definitivo) le prove eseguite sono atte a confermare la stratigrafia dell'area e la velocità dei singoli sismostrati di progetto, e che nei riferimenti normativi richiamati non viene prescritto in nessun punto che in tale fase progettuale abbiano valore le sole prove dirette.

La campagna geologica di dettaglio, come evidenziato a pag. 46 "PESEST-P.R-0084-SIGNED" (paragrafo 7.2), è prevista in fase di Progetto esecutivo, con indicazione del tipo e numero di prove come di seguito riportato:

7.2. CAMPAGNA INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE DA ESEGUIRE IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Fermo restando che il piano di indagini sotto indicato sarà individuato in modo definitivo prima della redazione della progettazione esecutiva utile per la realizzazione dell'impianto, sulla base di un'analisi preliminare si ritiene opportuno eseguire, nelle successive fasi di progettazione, le indagini dirette di seguito elencate. In corrispondenza di ciascun aerogeneratore e della sottostazione:

- n. 1 sondaggio a carotaggio continuo di profondità pari a 30 mt. dal p.c. ;
- prelievo di n. 3 campioni indisturbati sui quali eseguire le prove geotecniche in laboratorio per la caratterizzazione fisicomeccanica;
- n. 5 S.P.T. in foro;

Tutti gli altri punti del paragrafo 6.2.1 sono stati ottemperati nella relazione "PESEST-P.R-0084-SIGNED" depositata.

Come evidenziato nel capitolo 6.2.2 della relazione "PESEST-P.R-0084-SIGNED", la caratterizzazione e modellazione geotecnica dovrà necessariamente basarsi su indagini dirette ed analisi di laboratorio allo scopo di definire i parametri geotecnici del volume significativo del terreno su cui insisteranno le opere in progetto. Nella relazione geologica viene chiaramente precisato che in fase esecutiva verranno realizzate indagini geotecniche dirette (SONDAGGI) con le relative analisi di laboratorio.

Dall'estratto delle NTC'18 sotto riportato (RIQUADRATO IN ROSSO) al cap. 6.2.2 si evidenzia che le indagini geotecniche saranno integrate e/o approfondite con l'avanzare delle fasi progettuali (progetto esecutivo).

C6.2.2 INDAGINI, CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA

Stabilito il volume significativo di terreno coinvolto dall'opera in progetto (definito nel § 6.2.2 delle NTC), l'obiettivo delle indagini è di giungere alla definizione del modello geotecnico ovvero a uno schema rappresentativo del volume significativo stesso, suddiviso in unità omogenee sotto il profilo fisico-meccanico.

A tal fine devono essere definiti la successione stratigrafica, il regime delle pressioni interstiziali e gli altri elementi significativi del sottosuolo, nonché i valori caratteristici dei parametri geotecnici; questi ultimi da intendersi come stime cautelative dei singoli parametri per ogni stato limite considerato.

Per le costruzioni di opere in materiali sciolti devono essere definite le proprietà dei materiali da impiegare per la costruzione.

La caratterizzazione geomeccanica degli ammassi rocciosi richiede inoltre l'individuazione delle famiglie (o dei sistemi) di discontinuità presenti e la definizione della loro giacitura (orientazione) e spaziatura. Sono anche descritte le seguenti caratteristiche delle discontinuità: forma, apertura, estensione, scabrezza, riempimento.

Le indagini sono estese ed approfondite in modo da risultare adeguate a tutte le diverse fasi di sviluppo del progetto e comprendono quanto necessario per la definizione dell'azione e l'analisi delle opere in condizioni sismiche secondo quanto prescritto ai §§3.2.2 e 7.11.2.

- *"Come esattamente viene mostrato nello stralcio allegato alla relazione geologica di supporto al progetto, il Geoscopio della Regione Toscana, ben evidenzia l'alta densità dei fenomeni di instabilità gravitativa presenti ed interferenti direttamente con le opere (sia aerogeneratori che viabilità da realizzare o da adeguare).*

Sono presenti e diffusi estesi fenomeni di instabilità costituiti da frane di scorrimento sia rotazionale che traslativo (in giallo) che di colamento (in verde), localizzate in particolare sugli affioramenti della Formazione marnoso arenacea romagnola. La densità dei fenomeni dà ragione della abbondante presenza della componente litica, marnoso-argillitica e della sua nota instabilità in occasione dei copiosi eventi piovosi caratteristici dell'area montana che tende a plasticizzare questi terreni. Il fatto che le torri siano state posizionate immediatamente al di fuori delle zone segnalate come aree in dissesto franoso, non esclude certamente il rischio che, anche per le zone contermini rimane molto elevato. Alla cartografia regionale sfuggono le situazioni di instabilità di dimensioni minori (non cartografabili), ecco quindi perché, come prevede la normativa vigente, sono necessarie indagini dirette presso le piazzole degli aerogeneratori ed anche dove sono previsti sbancamenti per modificare la viabilità”.

Nell'elaborato "PESEST-P.R-0084-SIGNED" precisamente, al capitolo 5 pag. 16 (geomorfologia) si evidenzia che le posizioni delle turbine e delle piazzole definitive non ricadano in nessuna area a perimetrazione rischio Frane, questo inoltre è facilmente consultabile dalla cartografia tecnica in vigore (pai-geoscopio toscana). Nell'area di progetto, oltretutto nei periodi invernali, in più giorni, è stato svolto un accurato rilievo, che ha evidenziato l'assenza di fenomeni franosi.

Di seguito alcune foto panoramiche, dove si evince la posizione delle turbine e l'assenza di movimenti superficiali:

POSIZIONE TORRE 1



POSIZIONE TORRE 2



POSIZIONE TORRE 3



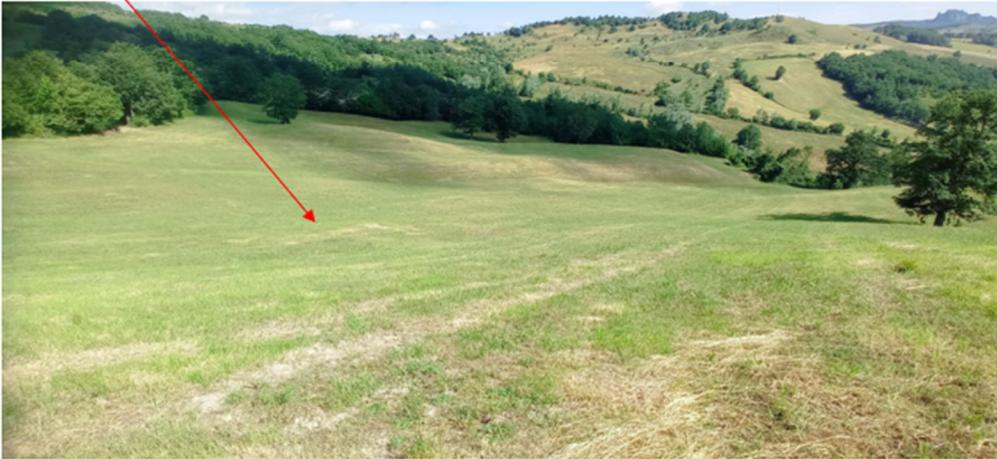
POSIZIONE TORRE 4



POSIZIONE TORRE 5



POSIZIONE TORRE 6



- Considerazioni sulle acque sotterranee “Per quanto riguarda la presenza di acque in profondità, è chiaro che nella posizione di crinale sulla quale è previsto l’inserimento dell’impianto industriale, non è prevedibile la presenza di falda e questo proprio per la mancanza fisica di un bacino di carico di alimentazione, Quello che serve in una fase di progettazione definita (progetto completo) è di conoscere gli effetti nel terreno e nella roccia a seguito di eventi piovosi prolungati, anche ai fini di eseguire le necessarie verifiche di stabilità. Per questo sarebbe stato necessario in questa fase di progettazione disporre dei piezometri nei fori esplorativi per la verifica dei livelli che tuttavia non sono stati eseguiti”.

Nell’elaborato “PESEST-P.R-0084-SIGNED” a pag. 21 (paragrafo 6.2) si evidenzia (dalla consultazione del database della regione toscana – sito cartoteca - <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>) l’assenza di importanti acquiferi (Corpi Idrici Sotterranei) e quindi di falde Profonde. Inoltre dal rilievo di campagna nelle aree in prossimità delle turbine (raggio di circa 300m dal centro torre) non si sono notate risorgenze di acqua ne tanto meno pozzi.

Sempre in tale paragrafo viene specificato che in fase di progettazione esecutiva, in maniera cautelativa, ogni carotaggio prevederà l’installazione di un piezometro.

- “Considerazioni sugli interventi di consolidamento previsti. Nella relazione geologica si valuta di eseguire, per le zone a rischio di instabilità segnalate dal PAI, un consolidamento mediante l’uso di opere di ingegneria naturalistica quali “palificate doppievive in legno”. In genere, quando si effettuano interventi su tratti problematici per la stabilità del versante, prima si fanno indagini ed accertamenti atti per capire l’entità del possibile movimento da contrastare e poi si sceglie la tecnica che meglio si adatta alla risoluzione del fenomeno eventualmente in atto o quiescente. Nel caso in oggetto invece si considera, soltanto sulla base dell’esame visivo dei luoghi visto che non esiste nessuna indagine diretta di accertamento, che si tratti comunque di movimenti estremamente superficiali. Questa previsione di consolidamento e sistemazione finale, appare del tutto arbitraria perché priva di qualsiasi supporto tecnico che ne autorizzi la validità”.

Nella progettazione del parco eolico “Sestino” si è tenuto conto delle aree a rischio frana, infatti come si evince dall’elaborato “PESEST-P.R-0084-SIGNED” i sia i cavidotti che la viabilità non vanno ad intercettare nessuna frana attiva.

Inoltre tutti i cavidotti esterni, come si evince in figura 7 ripercorre la SP 49 che attualmente è percorribile senza limitazioni di transito.

Nell’elaborato PESEST-P.R-0084-SIGNED (come si può evincere dalle pag. 25 a 29), vengono proposte opere di ingegneria naturalistica (Fig. 8), ove necessario, per aumentare la stabilità delle aree perimetrate da movimenti gravitativi quiescenti, il corretto dimensionamento verrà rimandato in fase esecutiva a valle di un’accurata campagna geognostica.

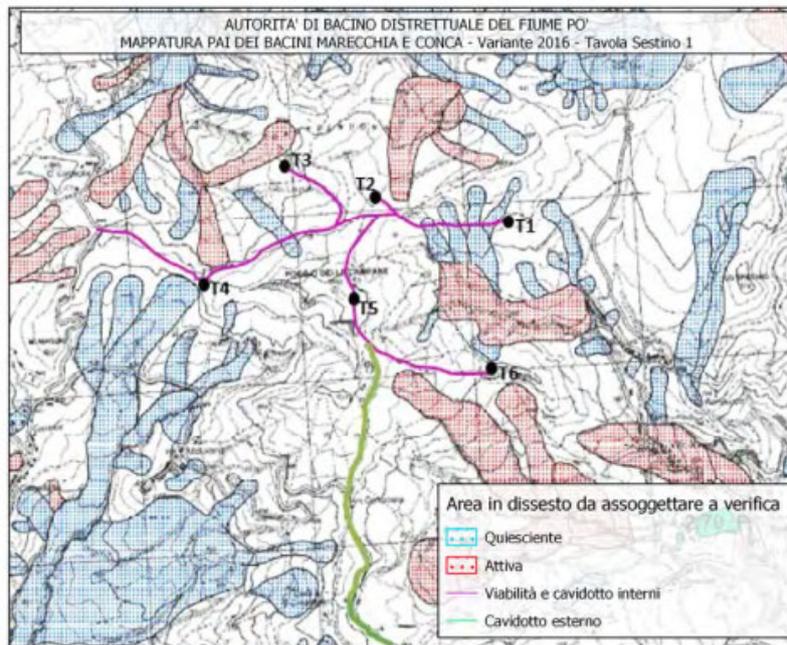


Figura 1 - ESTRATTO PAG. 25 “PESEST-P.R-0084-SIGNED”

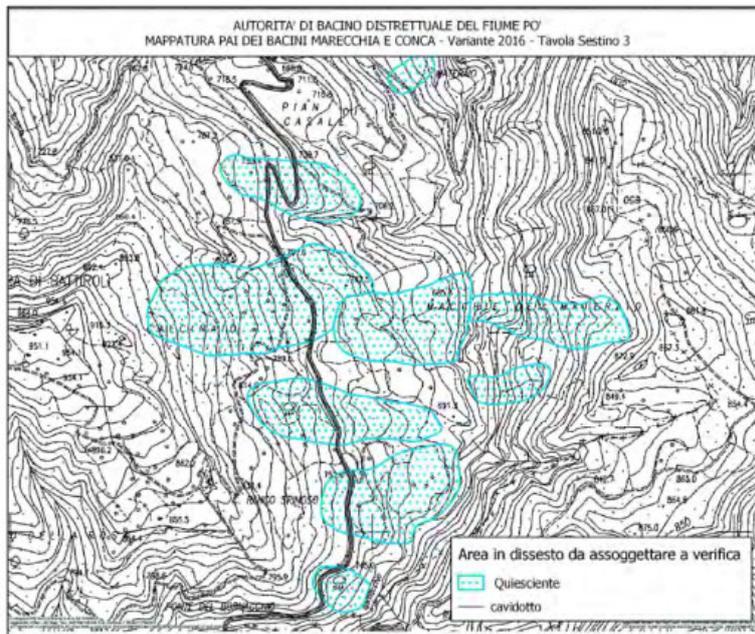


Figura 2 - ESTRATTO PAG. 26 "PESEST-P.R-0084-SIGNED"

Nella fattispecie si propongono delle "PALIFICATE DOPPIE VIVE IN LEGNO" al fine di consolidare i tratti di versante, interessati e cartografati nel PAI, su cui insistono le strade interessate dalla posa del cavidotto.

Di seguito si mostra lo schema esemplificativo rispetto alla funzionalità dell'opera proposta, che oltre al compito di consolidamento raccoglie e smaltisce le acque meteoriche tramite opportuni sistemi di drenaggio superficiale.



Figura 3 - ESTRATTO PAG. 29 "PESEST-P.R-0084-SIGNED"

- Considerazioni sulle indagini geognostiche
"Nella relazione si afferma che ai fini dell'indagine geognostica è stato sufficiente effettuare n° 6 stendimenti sismici combinati (rifrazione e MASW) in corrispondenza dei siti presso cui saranno posizionate le torri. Lo scopo è stato quello di poter determinare il grado di omogeneità e compattezza, la natura e le caratteristiche peculiari del sottosuolo in termini litostratigrafici, fisico-meccanici ed elasto-meccanici, quindi geotecnici e geofisici. Tutto ciò, si dice, in osservanza delle Norme Tecniche per le costruzioni. Questo tipo di indagine permette certamente di stimare il grado di consistenza del livello attraversato dalle onde e quindi può dare indicazioni utili al riconoscimento dello spessore del livello areato e più sciolto superficiale che contraddistingue generalmente il primo livello del suolo, può anche dare informazioni generali sulla qualità geotecnica dei livelli sottostanti ed in questo senso fornire una seppur sommaria stratigrafia, ma è invece assolutamente impossibile che da questa indagine possono essere determinati parametri geotecnici di alcun tipo. Nessun testo in letteratura specializzata sostiene questa affermazione. Ci si chiede come sia possibile valutare la fattibilità e l'impatto sull'ambiente di un progetto senza il supporto di indagini come richieste dalla normativa. L'area di crinale oggetto di intervento risulta molto complessa dal punto di vista geologico con variazioni di facies imprevedibili indeterminabili senza accertamenti diretti. Le già citate Norme Tecniche sulle Costruzioni del 2018, al punto 6.2.2., chiariscono che le indagini devono servire a definire il modello geologico e geotecnico di progetto e che queste devono variare in funzione dell'opera. La scelta delle indagini geognostiche da scegliere dipende anche da quanto prevede il D.P.G.R.T del 19 gennaio 2022 n.1 (Regolamento di attuazione dell'art.181 della LR 10 novembre 2014 n.65, norme sul governo del territorio). Disciplina sulle modalità di svolgimento dell'attività di vigilanza e verifica delle opere e delle costruzioni in zone soggette a rischio sismico".

Come già ampiamente discusso, tutte le indagini dirette in sito con prelievi di campioni sono rimandate alla fase di progettazione esecutiva.

- *Viene osservato anche l'argomento vincolo idrogeologico che coinvolge l'intera area montuosa di progetto, non viene neppure preso in considerazione, eppure in toscana vige una normativa molto scrupolosa nei dettagli dettata dalla l.r. 39/00, modificata con l.r.1/03 e soprattutto dal regolamento d'attuazione dpgrt n.48/r dell'8 agosto 2003, dove si prescrivono stabilità di versanti, di fronti di scavo, circolazione idrica superficiale, ipodermica e profonda.*

In merito al vincolo idrogeologico, negli elaborati PESEST-P.R-0084 e PESEST-P.R-003 sono ampiamente discussi gli aspetti legati alla circolazione delle acque superficiali e la risoluzione delle poche interferenze tra le opere in progetto e l'idrografia superficiale. In questa fase progettuale si ribadisce che vengono indicati il tipo di opere e gli interventi da realizzare, mentre il dimensionamento specifico è rimandato alla fase esecutiva di progettazione.

- "La relazione geotecnica esegue verifiche di calcolo basate su parametri privi di un qualunque riferimento realistico; nella sostanza è inutile ai fini progettuali."

Nella relazione geotecnica sono stati utilizzati parametri, come già esplicitato, derivanti delle prove effettuate nell'aria di studio interpolati con quelli in letteratura su materiali dello stesso tipo. I valori utilizzati per il dimensionamento delle opere fondali in maniera cautelativa, sono estremamente improntati a vantaggio della sicurezza. Nella relazione geotecnica, i dati utilizzati dal progettista per i litotipi presenti nell'area sono compatibili con i valori presenti in letteratura ed idonei per il predimensionamento calcolato. Resta ovvio, come ormai ribadito più volte, che nella fase di progettazione esecutiva il calcolo sarà affinato con un grado di dettaglio maggiore. Partendo da questo presupposto, non si può assolutamente affermare che i parametri geotecnici assegnati siano "privi di un qualunque riferimento realistico" o addirittura "inutile ai fini progettuali", altrimenti i numerosi studi scientifici fatti nella zona, nonché le carte tematiche di riferimento, sarebbero privi di qualsiasi valore.

Dalle osservazioni di:

Associazione nazionale per la tutela del patrimonio storico, artistico e naturale della nazione (Italia Nostra), MASE-2023-110368

- *"L'area individuata dalla ditta RWE RENEWABLES ITALIA srl è in buona parte già interessata da un altro progetto eolico industriale denominato Poggio delle Campane."*

In merito alla mancata indicazione negli elaborati di progetto di qualsiasi riferimento al parco eolico "Poggio delle Campane" ed alla mancata valutazione in termini di impatti cumulativi, trattasi di una *contradictio in terminis*, nel senso che, non si conosceva l'esistenza di un progetto nello stesso sito in quanto la data di protocollazione al Ministero (prot. 9797 del 05.05.2023) è posteriore alla data di protocollo del progetto della scrivente (prot. 9755 del 21.04.2023). Si ribadisce pertanto l'impossibilità da parte di RWE di considerare nelle verifiche cumulative anche l'impianto "Poggio delle Campane" in quanto il protocollo del progetto presentato al Ministero è posteriore alla presentazione del Progetto Sestino.

- *"Ben più consistente ai fini della valutazione del progetto Sestino per la collisione con l'impianto Poggio delle Campane è l'analisi delle viabilità di servizio e di cantiere, della localizzazione dei singoli aerogeneratori con relative lavori di sbancamento e costruzione delle piazzole e dei cavidotti interrati"*

In merito alla viabilità interna al parco, si ribadisce che il Progetto Sestino vede il suo deposito presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) in data 21/04/2023 con protocollo 9755. L'interferenza richiamata nell'osservazione si riferisce ad intersezioni della viabilità interna e del relativo cavidotto di collegamento tra il parco eolico Sestino e il parco eolico Poggio delle Campane della ditta Friel Spa, ma tale interferenza non poteva essere assolutamente valutata in quanto il progetto della suddetta Friel Spa veniva depositato al MASE in data 05/05/2023 con protocollo 9797. Impossibile per quanto sopra detto, che la Società potesse in alcun modo essere a conoscenza di progetti relativi all'installazione di aerogeneratori nelle medesime aree identificate per la realizzazione del Parco eolico di Sestino.

- *"Anche dalla lettura della tabella già utilizzata per l'osservazione al progetto Poggio delle Campane, si può notare come diversi impianti insistono nelle medesime aree, spesso ignorandosi a vicenda, come nel caso di Sestino e Poggio delle Campane"*

Alcuni progetti risultano essere stati protocollati in data posteriore a quella di presentazione del Progetto Sestino, altri si trovano ad una distanza maggiore dei 10 km (ovvero 50 volte l'altezza complessiva degli aerogeneratori). Nella valutazione degli impatti cumulativi è stato considerato esclusivamente il parco eolico "Badia del vento" in quanto la presentazione al Ministero risale a prima di quella del presente progetto e si l'ubicazione rientra nel raggio dei 10 km.

- L'odierno incastro tra i due impianti eolici Fri-El e RWE RENEWABLES ricorda in parte un precedente verificatosi indicativamente nella stessa area di Poggio delle Campane nel 2008-2010"

Si fa riferimento ad una vicenda simile, ovvero la contemporaneità di 2 progetti di impianti eolici, che ha interessato la località Poggio delle Campane e che si è conclusa con diniego da parte degli enti alla realizzazione delle opere. Si tratta di una vicenda risalente agli anni 2009-2010, ovvero a più di 14 anni fa. La località Poggio delle Campane è anemologicamente ottimale all'installazione di pale eoliche, oltretutto anche gli strumenti urbanistici, in particolare del Comune di Sestino, la individuano come zona idonea. A questo va aggiunto un miglioramento esponenziale della tecnologia, nonché gli obiettivi, ormai prossimi, dell'Agenda 2030 in termini di decarbonizzazione e sviluppo delle fonti rinnovabili considerando che l'eolico è la fonte energetica da "sfruttare" maggiormente ed infine la pianificazione territoriale e sostenibile che vede in maniera positiva la valorizzazione dell'esistente inserito in nuovi skyline. Oggi un paesaggio "eolico", opportunamente inserito nel contesto, non rappresenta più qualcosa da demonizzare.

- Nel progetto Sestino di RWE RENEWABLES sono allegati diversi documenti sugli impatti visivi delle pale in progetto e di queste insieme all'unico altro impianto valutato, cioè Badia del Vento. Ad esempio in PESEST-P D-0121, PESEST-P D-0137, PESEST-P D-0143. Invece, al fine della valutazione degli impatti cumulativi non vengono considerati i 7 aerogeneratori presenti in prossimità dell'area di progetto rientranti nella tipologia di minieolico"

La presenza della tipologia minieolico, in prossimità dell'area di progetto, non è stata presa in considerazione in termini di impatti cumulativi in quanto per le dimensioni degli aerogeneratori, e per il posizionamento degli stessi, non incrementano la visibilità e la covisibilità in quanto non raffrontabili con gli aerogeneratori in progetto.

- Lo stesso documento pone attenzione anche alla viabilità "minore", con l'esempio del Passo di San Cristoforo a pochissima distanza dall'area del progetto Sestino, legato alla pratica della transumanza connessa con il paesaggio circostante.

Le vie minori della transumanza e la sentieristica escursionistica non sono in contrasto, anzi si intersecano con il concetto di sviluppo e turismo sostenibile, come è stato evidenziato nella guida turistica i "Parchi del Vento" di LEGAMBIENTE.

- La già citata Sintesi non tecnica afferma che "i beni archeologici, architettonici, paesaggistici e panoramici presenti nell'area vasta non sono di grande rilievo" e solo il Sasso Simone rappresenterebbe l'elemento paesaggistico di maggiore importanza."

Il documento "Sintesi Non Tecnica" cerca di sintetizzare, per l'appunto, tutto ciò che è riportato in un numero ingente di elaborati grafici e relazionali. Se la frase riportata nelle osservazioni "i beni archeologici,

architettonici, paesaggistici e panoramici presenti nell'area vasta non sono di grande rilievo e solo il Sasso Simone rappresenterebbe l'elemento paesaggistico di maggiore importanza" si ritiene riduttiva, si rimanda invece alla trattazione dettagliata dei beni effettuata nella "Relazione Paesaggistica e di Impatto Visivo", in cui si è dato a ciascun bene la sua specificità ed importanza, riconoscendo ai luoghi delle peculiarità e dei valori storici, architettonici e naturalistici. Ciò però non è stato sufficiente ad evitare l'allontanamento in particolare dei giovani e la difficoltà di preservare quanto di bello è presente sul territorio costruito, favorendo invece, per incuria del territorio agro-forestale, il dissesto idrogeologico. Si propone il Progetto Sestino non come un sostituto dell'esistente per fare tabula rasa ma come un modo per valorizzare e "curare" il territorio. Gli indubbi benefici economici che ne conseguiranno non devono essere fine a sé stessi, ma devono essere gestiti per far decollare l'economia dei luoghi.

- *l'articolo 47 del Capo Dieci Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, si riduce la distanza degli impianti eolici dal perimetro dei beni sottoposti a tutela da sette chilometri a tre chilometri"*

Nessuno dei beni paesaggistici e culturali individuati interessa direttamente i siti di progetto. Nella fascia dei 3 km in linea d'aria ricade qualche bene isolato, in particolare chiese e cappelle, come peraltro riportato nella "Relazione Paesaggistica e di Impatto Visivo", da cui, per molti, per la posizione altimetrica e la ricca vegetazione, gli aerogeneratori non sono visibili.

- *pagine dell'album di fotoinserimenti tutte le immagini utilizzate sembrano essere state scaricate dalla funzione Street View di Google Maps o Google Earth e non scattate sul posto durante un sopralluogo apposito"*

Alcune immagini utilizzate per i fotoinserimenti riportati nell'elaborato di progetto "Album di fotoinserimenti (confronto ante e post operam)" sono state estrapolate da Google utilizzando lo strumento Street View e ciò perché, come già scritto in più elaborati di progetto, la fase di progettazione e di sopralluoghi è caduta nei mesi di novembre - dicembre 2022 e gennaio-febbraio 2023. Anche se sono stati effettuati numerosi sopralluoghi, le condizioni meteo non erano idonee ad estrapolare delle viste fotografiche "chiare e visibili" da alcuni punti.

- *A tal proposito si porta a sostegno, la sentenza del TAR dell'Emilia Romagna sul caso dell'impianto eolico della Biancarda in*
http://www.studiolegaleangeluccidonati.it/page_1384599795527/index.php

Nella sentenza a cui si fa riferimento, il TAR relaziona e si esprime su opere svettanti a quota superiore rispetto ai 1200 m.slm o comunque significativamente visibili sia verso il basso che verso l'alto. Il caso preso in esame relativo alla realizzazione del parco eolico "Biancarda" poco collima con il presente caso. Infatti, nella sentenza del TAR Emilia- Romagna (Sentenza 21 marzo 2013, n. 225) si fa riferimento ad aerogeneratori di altezza pari a 120 m alcuni dei quali svettanti circa 80 m oltre i 1200 m.slm di vincolo sui crinali appenninici. Ciò significa che oltre il 65% degli aerogeneratori superavano la quota limite, in particolare rientrava in questa altezza anche il mozzo, quindi la parte fissa degli aerogeneratori. Nel caso attuale del parco eolico "Sestino", i 1200 m.slm sono superati dalla torre 5 o, meglio, dalle pale della torre 5 per 7 m, ovvero per un 3,5% dell'altezza complessiva dell'aerogeneratore; pertanto, sicuramente non si può parlare di opere svettanti

oltre la quota del vincolo. Inoltre, è da evidenziare come il mozzo dell'aerogeneratore (115 m), che delimita la parte fissa, sia ben sotto i 1200 m.slm, ovvero arriva a 1122 m.slm.

- “Altra importantissima e delicata interferenza nuovamente ricavabile dalle osservazioni degli enti pubblici fatte per l'impianto di Poggio delle Campane, è con il costruendo metanodotto Foligno-Sestino in fase di istruttoria che attraverserà trasversalmente l'area scelta dalle ditte Frie-El e RWE RENEWABLES per i loro progetti.”

In merito a quanto sopra indicato, nell'elaborato progettuale denominato PESEST-P.D-0048.pdf “Cavidotti e risoluzione tipo delle interferenze”, vengono riportate tutte le casistiche rilevate relativamente ad interferenze di varia natura che il nuovo elettrodotto potrebbe incontrare.

Tra le varie interferenze, sono riportate anche quelle relative alla coesistenza di elettrodotti e metanodotti considerando sia parallelismi che attraversamenti tra essi. Nell'elaborato, oltre a richiamare i riferimenti normativi del caso, sono state graficamente riportati come verranno affrontate e risolte secondo norma le interferenze del caso.

Da segnalare che, allo stato attuale, le lavorazioni per la realizzazione del metanodotto Foligno-Sestino non sono state concluse e, pertanto, anche lo stesso tracciato potrebbe subire delle variazioni rispetto a quello attualmente depositato.

Per chiarezza di contenuto si riportano di seguito le probabili interferenze tra il metanodotto in corso di realizzazione e l'elettrodotto di collegamento tra il parco eolico di Sestino e la SSE sita nel Comune di Mercatello sul Metauro (figure 1 – 2 - 3)

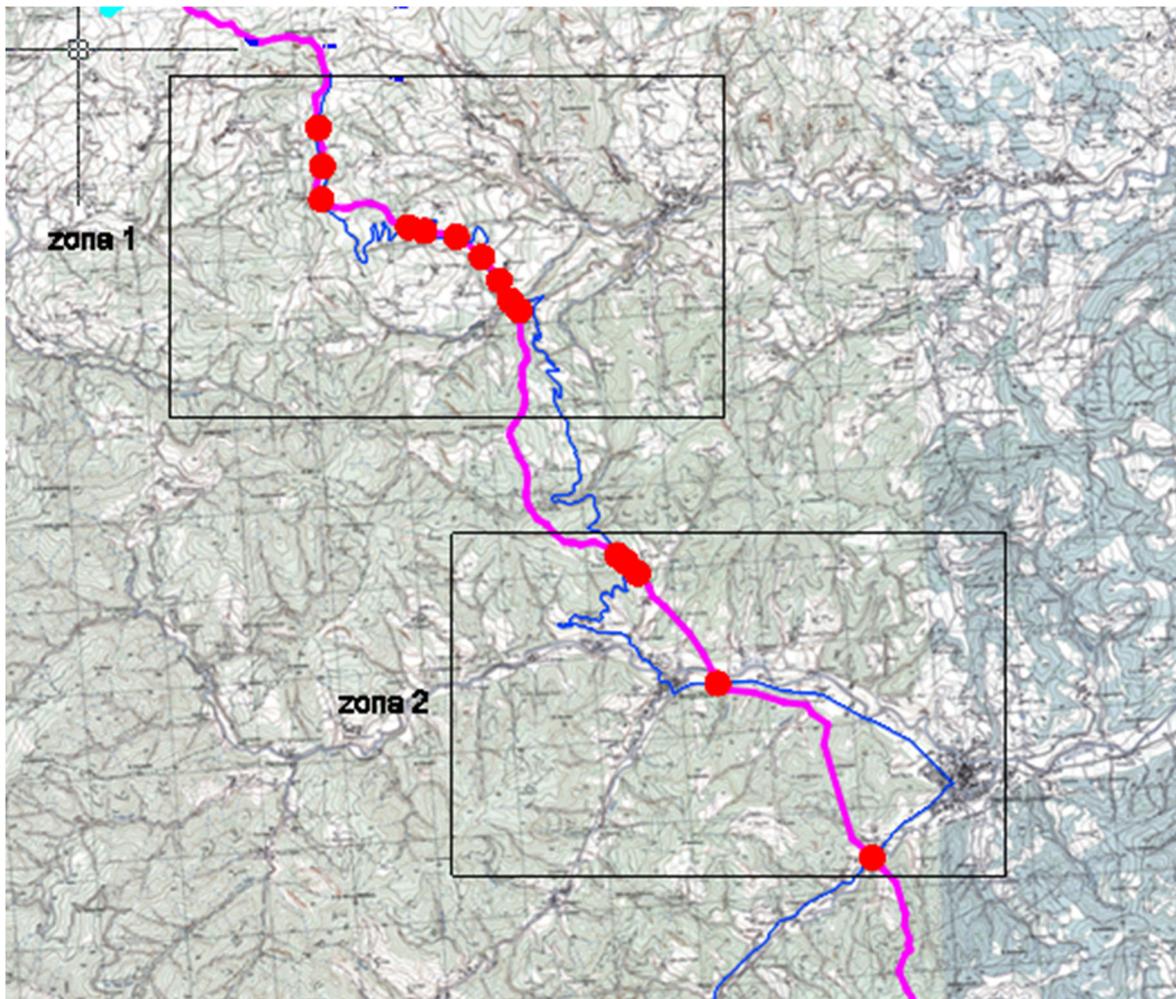


Figura 4 – Interferenze tra metanodotto e cavidotto - Inquadramento generale

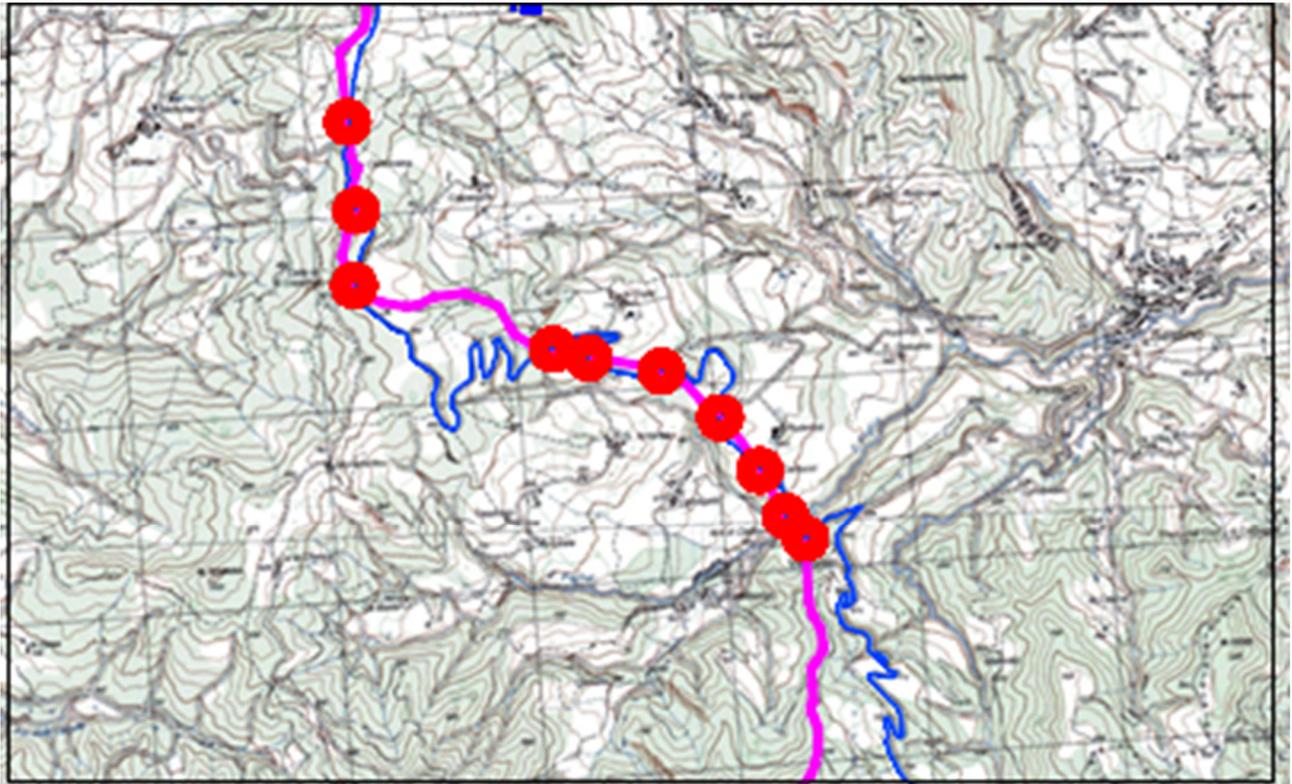


Figura 5 - Interferenze tra metanodotto e cavidotto - zona 1

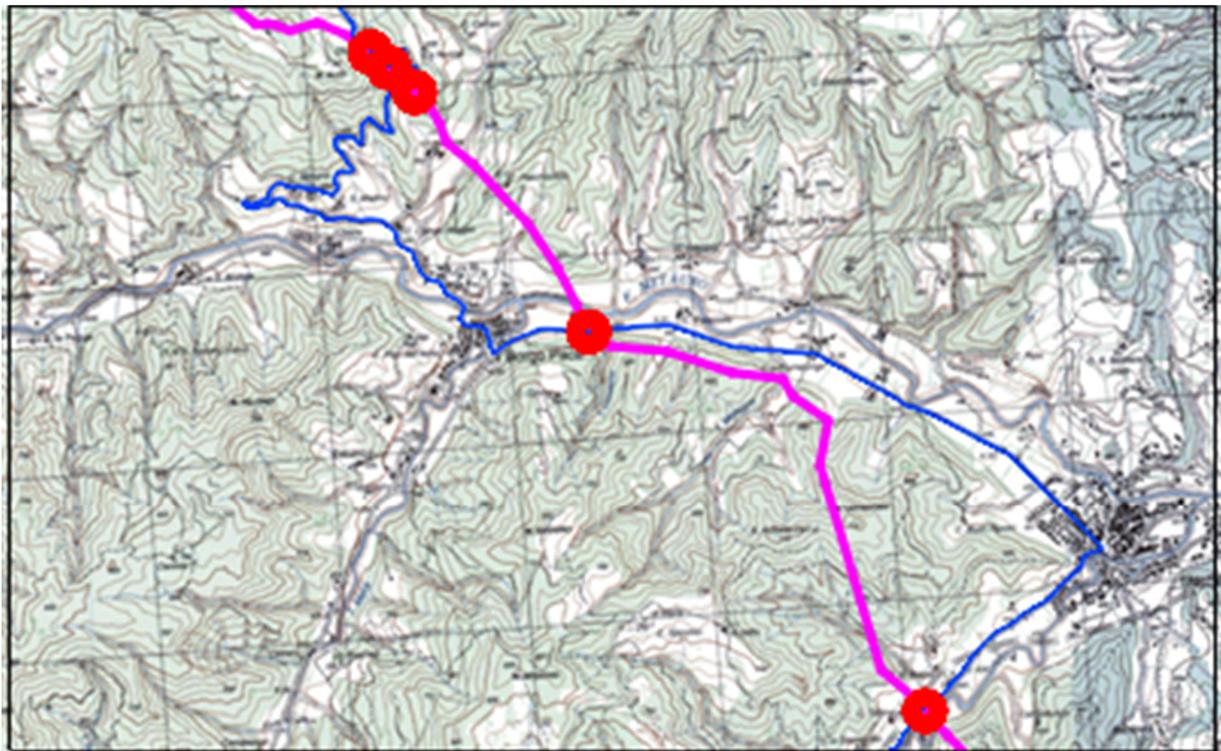


Figura 6 - Interferenze tra metanodotto e cavidotto - zona 2

Come si evince dalle figure, per quanto riguarda il tracciato del cavidotto sono presenti 15 interferenze con il metanodotto in corso di realizzazione, principalmente lungo la SP 49 dove in metanodotto attraversa più volte. Nel rispetto dei luoghi per il tracciato del cavidotto, anche a fronte di un impegno economico nettamente maggiore, si preferisce utilizzare strade esistenti e risolvendo le possibili interferenze con i sottoservizi esistenti.

Gli attraversamenti saranno effettuati mediante trivellazione orizzontale trivellata (T.O.C). La T.O.C. è una tecnologia per la posa di tubazioni senza la necessità di realizzare scavi a cielo aperto ed è particolarmente adatta per il superamento di ostacoli, quali fiumi, canali, strade di grande comunicazione, reti idriche, reti gas, ecc.

Si sottolinea anche che, in fase di realizzazione dell'elettrodotta, verrà richiesta la supervisione di SNAM rete Gas al fine di coordinare tutte le operazioni di posa in opera del suddetto cavidotto.

Allegato: Inquadramento su Igm con Interferenze elettrodotta – metanodotta Scala 1:25000

- “Non viene tuttavia elencata la specie *Nyctalus leisleri*, la quale è presente nel sito natura 2000 IT4090006 Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio.”

Dal check list faunistico (chiroteri) in area vasta, pag. 259 dell'elaborato PESEST-P. R-0078 Studio di Impatto ambientale, si osserva la presenza del *Nyctalus leisleri*. Come si evince di seguito:

Specie		POPOLAZIONE		BERNA	All. I della Direttiva “Uccelli 79/409”	Direttiva 92/43/CEE	SPEC	LISTA ROSSA (2021)	IUCN
G	Nome scientifico	T	AB.						
M	<i>Hypsugo savii</i>							LC	LC
M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			X				LC	LC
M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>							LC	LC
M	<i>Eptesicus serotinus</i>							NT	LC
M	<i>Myotis emarginatus</i>							NT	LC
M	<i>Myotis nattereri</i>							-	LC
M	<i>Nyctalus leisleri</i>							NT	LC

Figura 7: Stralcio dello SIA, Tabella 30 - Check list faunistico (chiroteri) in area vasta, pag. 259.

sono state individuate complessivamente sette specie di chiroteri. Di queste, 1 è inserita nella Convenzione di Berna, 3 specie vengono inquadrate nella Lista Rossa Italiana come NT e 3 come LC. Inoltre, tutte le specie vengono inquadrate nella IUCN come LC.

- “Non viene presentata la tabella *Eurobats* (Rodríguez et al. 2015) con rischi per le specie diverse...”

Dalle Linee Guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui chiroteri a cura di: F. Roscioni, M. Spada Roscioni F., Spada M. (a cura di), 2014. Per poter valutare a priori il grado di impatto potenziale di un impianto all'interno di un'area devono essere utilizzati diversi criteri (Fig. 7 e Fig. 8).

SENSIBILITÀ POTENZIALE	CRITERIO DI VALUTAZIONE
Alta	<ul style="list-style-type: none"> l' impianto divide due zone umide si trova a meno di 5 km da colonie (Agnelli et al. 2004) e/o da aree con presenza di specie minacciate (VU, NT, EN, CR, DD) di chiroterri
	<ul style="list-style-type: none"> si trova a meno di 10 km da zone protette (Parchi regionali e nazionali, Rete Natura 2000)
Media	<ul style="list-style-type: none"> si trova in aree di importanza regionale o locale per i pipistrelli
Bassa	<ul style="list-style-type: none"> si trova in aree che non presentano nessuna delle caratteristiche di cui sopra

Figura 8: Criteri per stabilire la sensibilità delle aree di potenziale impatto degli impianti eolici.

	Numero di generatori					
		1-9	10-25	26-50	51-75	> 75
Potenza	< 10 MW	Basso	Medio			
	10-50 MW	Medio	Medio	Grande		
	50-75 MW		Grande	Grande	Grande	
	75-100 MW		Grande	Molto grande	Molto grande	
	> 100 MW		Molto grande	Molto grande	Molto grande	Molto grande

Figura 9: Criteri per valutare la grandezza di un impianto eolico in base al numero di generatori e la loro potenza con l'obiettivo di stabilire il potenziale impatto sui pipistrelli

		Grandezza impianto			
		Molto grande	Grande	Medio	Piccolo
Sensibilità	Alta	Molto alto	Alto	Medio	Medio
	Media	Alto	Medio	Medio	Basso
	Bassa	Medio	Medio	Basso	Basso

Figura 10: Impatto potenziale di un impianto eolico in aree a diversa sensibilità

Dalle suddette Linee Guida sui chiroterri vengono considerati come accettabili solo gli impianti con impatto Medio-Basso.

Inoltre, come specificato nell'elaborato PESEST-P.R-0078 Studio di Impatto Ambientale, nel cap. 23.2.1.4. Limiti operatività turbine per presenza di chiroterri e l'arresto a richiesta.

Il monitoraggio ante operam (in corso), in operam e post operam della presenza di chiroterri nell'area delle turbine sarà condotto secondo le metodologie di rilevamento definite da EUROBATS. Nel caso in cui si rilevi la presenza di specie sensibili saranno posti limiti all'operatività delle turbine nei periodi di massima attività dei chiroterri, ovvero durante i periodi migratori e durante i periodi di riproduzione. Un'altra misura eventualmente da attuare è costituita dal curtailment, ovvero la sospensione delle attività delle turbine per velocità del vento < 7 m/s. Tale misura, in base a quanto riportato in diversi studi, si è rivelata una misura di mitigazione efficace (Arnett 2005; Horn et al. 2008) dato che anche piccole variazioni nell'operatività delle turbine portano a una evidente riduzione della mortalità in un sito (Baerwald et al. 2009; Arnett et al. 2011).

Studi successivi hanno mostrato che il curtailment è efficace anche a velocità del vento < 5 m/s (e.g. Arnett et al. 2011). Analogamente a quanto possibile per la protezione degli uccelli, possono essere attivati

sistemi di rilevazione e arresto a richiesta anche per minimizzare il rischio di collisione con le pale dei chiroterri. Il sistema che sarà adottato è denominato DT Bat. Si tratta di un sistema automatico di rilevamento in tempo reale della presenza dei chiroterri nell'area degli aerogeneratori e dell'attivazione di misure automatiche di mitigazione del rischio. Il sistema è articolato in 2 moduli, il modulo di rilevazione ed il modulo di arresto, che si attivano in successione. Il modulo di rilevazione esplora lo spazio aereo con registratori per i chiroterri (bat detector), individuando e registrando il passaggio dei chiroterri in tempo reale. Il tipo di installazione e le modalità operative sono messe a punto e tarate in funzione delle specie target e delle dimensioni degli aerogeneratori. Il modulo è equipaggiato con 1 – 3 registratori installati sulla torre o sulla navicella, in punti specifici per avere la migliore sorveglianza possibile nell'area di rotazione delle turbine.

Il modulo di arresto delle pale provvede automaticamente a fermare e riavviare le turbine, in funzione del rilevamento della presenza dei chiroterri in tempo reale e/o delle variabili ambientali, quali la velocità del vento. Il modulo è messo a punto e tarato sulle specie target o per garantirne il funzionamento per una soglia rilevata di attività dei chiroterri, ovvero le pale si fermano quando l'attività rilevata dei chiroterri supera una determinata percentuale della rilevazione.

Dalle osservazioni di:

comitato APPENNINO SOSTENIBILE, protocollo MASE n.0110289 del 06-07-2023.

- *Alla luce delle recenti notizie relative ai problemi delle pale eoliche Siemens Gamesa (si veda per esempio <https://finanza.lastampa.it/News/2023/06/22/siemens-energy-ritira-guidance-su-utili-per-problemi-a-turbine-eoliche/MTkxXzlwMjMtMDYtMjJfVExC>), che riguardano anche la serie Siemens Gamesa 5.X (cfr. <https://www.reuters.com/business/energy/what-a-re-issues-with-siemens-gamesas-wind-turbines-2023-06-23/>), di cui fa parte il modello scelto per questo progetto (SGRE170 6.6, come dichiarato nel documento "Studio di impatto ambientale", codice elaborato PESEST-P.R-0078-signed), non è chiaro se la produttività dell'impianto dichiarata nello stesso documento (pagina 159) prende in considerazione la probabilità di problemi tecnici evidenziati anche di recente (ma anche già nel 2021, per la serie 5.X).*

La produttività dell'impianto eolico "Sestino" non può essere parametrata e/o abbattuta rispetto al tipo di turbina utilizzata in quanto essa risulta ad oggi in produzione e pertanto le turbine che si andranno ad installare risultano performanti, ottimizzate e perfettamente funzionanti. Sporadici malfunzionamenti, in altre aree ed in altri tempi, non possono inficiare la produzione di pale eoliche e la loro messa in opera. Comunque, al di là di ciò, la producibilità lorda dell'impianto eolico "Sestino" è pari a 124.778 MWh/a, mentre quella netta in esercizio, considerando, tra gli altri parametri, la performance delle turbine è pari a 108.032 MWh/a.

- *Nel documento "Studio di impatto ambientale" (codice elaborato PESEST-P.R-0078-signed), nel discutere la dismissione e il recupero dei luoghi alla fine della vita utile dell'impianto, si dichiara che "Inevitabilmente permarranno nella zona altre installazioni costruttive, come le fondazioni degli aerogeneratori e l'edificio della cabina di trasformazione, il quale verrà riconvertito ad un uso coerente al proprio contesto naturale e sociale." Non è chiaro come ciò sia coerente con l'idea di "ripristino dei luoghi", soprattutto per quanto riguarda le fondazioni, né come la cabina di trasformazione possa essere "riconvertita ad un uso coerente al proprio contesto naturale e sociale". Quanto dichiarato nel suddetto documento non è tra l'altro coerente con quanto riportato nel documento "Progetto di dismissione dell'impianto" (codice elaborato PESEST-P.R-0060-signed), dove si parla di demolizione delle fondamenta per almeno 1m dal terreno.*

In termini di ripristino dei luoghi va evidenziato quanto segue, analizzando distintamente l'edificio della cabina di trasformazione e le fondazioni degli aerogeneratori. Anzitutto, le 2 tipologie di opere insistono su luoghi diversi a circa 33 km di distanza. La cabina di trasformazione è ubicata nel Comune di Mercatello sul Metauro in una zona di natura agricola a confine con l'esistente stazione elettrica Terna in località Guinza. Per quanto riguarda le fondazioni degli aerogeneratori si tratta di un plinto isolato a pianta circolare con 24 pali di diametro 1,20 m e profondità pari a 24,00 m. Pensare ad una dismissione ed un ripristino tout-court dei luoghi significherebbe, nel qual caso fosse possibile con le tecnologie a disposizione, un impatto ambientale senza, a differenza della realizzazione del parco, un ritorno di una qualsiasi natura. Ecco il motivo per cui si prevede la demolizione e rimozione della parte superiore della fondazione "superficiale", pari a circa 1 m di profondità con la relativa sistemazione agricola.

- *Un altro aspetto da considerare ha a che fare con gli impatti economici del progetto sul territorio. I documenti del progetto (in particolare "Studio di impatto ambientale", codice elaborato PESEST-P.R-0078-signed) si concentrano solo sull'impatto derivante dalla costruzione sulla manodopera. I dintorni del Sasso di Simone, tuttavia, hanno visto negli ultimi anni la nascita di numerosi agriturismi e altri luoghi che mirano ad ospitare turisti slow, interessati ad escursioni e all'ambiente di pace e silenzioso di queste zone, ma soprattutto dai punti di vista e belvedere che queste offrono. La visuale è infatti un aspetto chiave e di attrazione per molti turisti (cfr. Urry 2002, 61afsdéttir & Sa!tlérsdétir 2019). L'introduzione di un impianto eolico industriale avrebbe verosimilmente un impatto negativo, in questo senso, aspetto non trattato in maniera adeguata nella documentazione del progetto. Inoltre, l'impatto è da valutare a livello locale e analisi scientifiche precedenti su altri Stati suggeriscono che un effetto negativo esiste, e potrebbe quindi esistere anche nel caso in oggetto (si veda ad esempio Riddington et al. 2010 e Broekel & Alfken 2015). Ciò suggerisce quindi come l'analisi degli impatti economici contenuta nel progetto sia parziale.*

I parchi eolici non sono assolutamente in contrasto con il tipo di turismo riportato nelle osservazioni, ovvero quello slow. Basti pensare, come peraltro riportato nello Studio di Impatto Ambientale, alla guida turistica "Parchi del vento" di Legambiente che mette in evidenza l'importanza e la contemporaneità di un tipo di turismo slow eolico e sostenibile. Pertanto, le strutture ricettive, quali gli agriturismi di cui si parla nelle osservazioni, potrebbero averne grossi vantaggi. In tal senso si riporta di seguito un estratto dal sito di LEGAMBIENTE: "con la seconda edizione della guida, arrivano a diciotto i parchi eolici scelti da Legambiente che dimostrano come queste sfide possano essere affrontate con il consenso delle comunità e trovare forme innovative e affascinanti di valorizzazione delle risorse locali. Dalle colline moreniche di Verona al Fortore molisano, seguendo rilievi e colline liguri e toscane, le aree interne e i piccoli paesi abruzzesi e campani. E poi il primo impianto eolico in mare e le torri nell'altopiano dell'Ogliastra, con le installazioni dell'artista Maria Lai. Il viaggio attraverso questi particolari paesaggi si può percorrere a piedi, in bici o a cavallo tra sentieri sterrati e tratturi, strade locali. Già oggi lungo questi percorsi si incontrano turisti e sportivi, italiani e stranieri, scolaresche. È il fascino di queste grandi e moderne macchine per produrre energia dal vento inserite tra montagne e boschi, dolci colline coltivate a grano, dove si incontrano animali al pascolo e punti di osservazioni verso meravigliose visuali che spaziano dal mare alle montagne. Nelle pagine nella guida si possono trovare tutte le informazioni per arrivare nei luoghi e organizzare un fine settimana, sulle caratteristiche degli impianti e sui percorsi e sentieri che li attraversano, consigli su dove andare a mangiare, a dormire, i luoghi più o meno noti da scoprire, insieme a storie e aneddoti nel racconto dei territori fatto da Giuliano Malatesta. Tanti spunti per una gita e magari andare a scoprire il paese dove è nato Sandro Pertini o quello finito in prima pagina del New York Times grazie proprio all'eolico, uno dei più famosi monumenti di land art al mondo, sentieri che incrociano luoghi simbolo della resistenza o la Linea Gotica".

Pertanto, si può affermare con certezza un impatto economico positivo sulle maestranze che interverranno in fase di cantierizzazione e di manutenzione successiva alla costruzione ma, anche se oggi non si può affermare con certezza, per quanto sopra riportato è possibile auspicare un impatto positivo anche sull'aliquota turistica.

- Un altro aspetto da prendere in analisi riguarda la riduzione del numero di cittadini che abitano i comuni interessati dall'impianto. Questo dato è chiaramente da prendere in considerazione anche in prospettiva: se l'impianto va a ridurre l'attrattività dei luoghi, impattando fortemente sulle risorse ambientali che li caratterizzano, questo può verosimilmente avere un impatto anche sulla migrazione da e verso questi luoghi. Una minore attrattività può ridurre il numero di persone che potrebbero migrare verso questi luoghi. Per la stessa ragione, può far aumentare il numero di persone che decidono di migrare da questi luoghi. [...] Rif. Osservazioni "Appennino Sostenibile"

Proprio perché il trend degli ultimi 20 anni, dal censimento del 2001 a quello del 2021, in quasi tutti i Comuni limitrofi al parco eolico, in termini di popolazione, è in diminuzione, e le criticità rilevate e contenute dagli strumenti di pianificazione regionali e provinciali sono, in particolare, i processi di abbandono delle zone montane e collinari, il rischio idraulico e il dissesto idrogeologico dovuto anche alle predette condizioni di abbandono e di incuria dei luoghi, tali zone risultano poco attrattive perché gli autoctoni possano rimanervi, ovvero al contrario per un'eventuale migrazione verso questi luoghi. La realizzazione dell'impianto sarebbe una buona opportunità per creare lavoro e per popolazione locale, per attrarre manodopera specializzata e puntare verso un tipo di turismo non esclusivamente storico e paesaggistico ma anche ecosostenibile.

- Un altro aspetto che suggerisce che le ricognizioni siano state fatte in maniera sommaria è ciò che si trova nel documento "Album di fotoinserimenti (Confronto Ante e Post Operam)" (codice elaborato PESEST-P.R-0082-signed). Infatti, le immagini usate per i fotoinserimenti sembrano provenire da Google Maps o per lo meno sono molto simili a quanto è visibile sul sito di Google Maps, usando lo strumento Street View. Ciò spiegherebbe anche il watermark (ossia il testo sulla fotografia) che recita "2022 Google" nella foto dal punto sensibile PS.1.12, ad esempio."

Alcune immagini utilizzate per i fotoinserimenti riportati nell'elaborato di progetto "Album di fotoinserimenti (confronto ante e post operam)" sono state estrapolate da Google utilizzando lo strumento Street View e ciò perché, come già scritto in più elaborati di progetto, la fase di progettazione e di sopralluoghi è caduta nei mesi di novembre - dicembre 2022 e gennaio-febbraio 2023. Anche se sono stati effettuati numerosi sopralluoghi, le condizioni meteo non erano idonee ad estrapolare delle viste fotografiche "chiare e visibili" da alcuni punti.

- Si rileva un ulteriore aspetto, relativo ad uno degli aerogeneratori (AG5), posizionato alle coordinate UTM (WSG84 - Fuso 33} Lat. 4845258.00, Long. 278295.00. Tali coordinate corrispondono ad un'altezza superiore ai 1000 metri slm (1007 m slm, misura rilevata con app GeoResQ). Si ricorda la quota tutelata per legge (art. 142 c.1 lett. d, Decreto Legislativo 22/01/2004 n.42) di 1200 metri slm. In particolare, la legge identifica come aree tutelate per legge "le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per

la catena appenninica e per le isole". Di per sé, quindi, la base dell'aerogeneratore non è in un'area tutelata (1007 m)"

Nella sentenza a cui si fa riferimento, il TAR relaziona e si esprime su opere svettanti a quota superiore rispetto ai 1.200 m.slm o comunque significativamente visibili sia verso il basso che verso l'alto. Il caso preso in esame relativo alla realizzazione del parco eolico "Biancarda" poco collima con il presente caso. Infatti, nella sentenza del TAR Emilia-Romagna (Sentenza 21 marzo 2013, n. 225) si fa riferimento ad aerogeneratori di altezza pari a 120 m alcuni dei quali svettanti circa 80 m oltre i 1200 m.slm di vincolo sui crinali appenninici. Ciò significa che oltre il 65% degli aerogeneratori superavano la quota limite, e in particolare rientrava in questa altezza anche il mozzo, quindi la parte fissa degli aerogeneratori. Nel caso attuale del Progetto Sestino, i 1200 m.slm sono superati dalla torre 5 o, meglio, dalle pale della torre 5 per 7 m, ovvero per un 3,5% dell'altezza complessiva dell'aerogeneratore; pertanto, sicuramente non si può parlare di opere svettanti oltre la quota del vincolo. Inoltre, è da evidenziare come il mozzo dell'aerogeneratore (115 m), che delimita la parte fissa, sia ben sotto i 1200 m.slm, ovvero arriva a 1122 m.slm.

- Un ulteriore aspetto da rilevare è che questo progetto va ad affiancarsi a diversi altri progetti che insistono nell'area dell'alta Valtiberina e della Valmarecchia, tutti con un potenziale impatto irreversibile nel territorio data la loro natura monumentale. Alle 6 pale di 200 metri del progetto in oggetto si affiancano, oltre alle pale già esistenti:"

Per quanto attiene i parchi eolici citati, i progetti di alcuni sono stati presentati e pertanto riportano data di protocollo posteriore rispetto alla data di presentazione al Ministero del progetto del parco eolico "Sestino" (prot. 9755 del 21.04.2023). In particolare:

- a. il progetto "Badia Wind" della società SCS09 s.r.l. presso Badia Tedalda è stato presentato e protocollato in data 28.04.2023 (prot. 9773);
- b. il progetto "Poggio delle Campane" della società Fri-el S.p.A. è stato presentato e protocollato in data 05.05.2023 (prot. 9797);
- c. il progetto "Poggio Tre Vescovi" della società Badia Tedalda Eolico s.r.l. è stato presentato e protocollato in data 10.05.2023 (prot. 9796);
- d. il progetto proposto dalla società Orchidea Preziosi S.p.A. e Bigiarini Silvio è stato presentato e protocollato in data 29.06.2023 (prot. 14051).

L'impianto eolico "Badia del Vento" proposto dalla società Fera s.r.l. è stato considerato nelle analisi di visibilità e degli effetti cumulativi riportati negli elaborati relazionali e grafici.

Gli impianti "Passo del Frassineto" proposto dalla società Fera s.r.l. e la pala proposta da Enit S.a.s., sottoposti ad autorizzazione regionale, sono fuori dal raggio della zona AIP.

In merito alla torre di poggio dei prati nella relazione paesaggistica si riporta che "L'unica torre realizzata nel 2022 e rientrante nell'AIP è quella di Poggio dei Prati nel Comune di Badia Tedalda. Essa è ubicata al limite dell'AIP, in quanto dista poco più di 10 km dal centro del parco in progetto. Per tale ragione l'impatto cumulativo inteso in termini di covisibilità, ovvero quando l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista, è praticamente nullo nell'arco di visione dell'osservatore fisso."

- Risulta anche da verificare l'eventuale sovrapposizione o interferenza di aerogeneratori del progetto "Poggio delle Campane" e del progetto in oggetto. Tra l'altro, quest'ultimo progetto non è stato indicato tra i "Parchi eolici esistenti ed in progetto nel comune di sestine", paragrafo 24.1 del documento "Studio di impatto ambientale", codice elaborato PESEST-P.R-0078-signed. Né si fa

riferimento al progetto "Poggio delle Campane" nel documento "Relazione paesaggistica e di impatto visivo" (codice elaborato PESEST-P.R-0081-signed). La valutazione congiunta dell'impatto dei due parchi è a maggior ragione rilevante, considerando anche la probabile sovrapposizione delle pale dei due progetti.

In merito alla mancata indicazione negli elaborati di progetto di qualsiasi riferimento al parco eolico "Poggio delle Campane" ed alla mancata valutazione in termini di impatti cumulativi, trattasi di una contraddictio in terminis nel senso che, come già riportato nella risposta fornita al punto 9 precedente, non si conosceva l'esistenza di un progetto nello stesso sito in quanto la data di protocollazione al Ministero è posteriore alla data di protocollo (prot. 9797 del 05.05.2023) del Progetto Sestino (prot. 9755 del 21.04.2023).

- Stupisce inoltre la mancata trattazione degli effetti diretti e indiretti relativi a Popolazione e salute umana come schematizzate nelle Linee Guida SNPA 28/2020. L'impresa stessa definisce questo fattore come il più importante nel documento "Studio di impatto ambientale" (codice elaborato PESEST-P.R- 0078-signed), ma lo stesso fattore non viene analizzato direttamente (si vedano pagina 213 e sequenti, dove si osservano solo dati sulla popolazione dei comuni interessati, senza riferimenti all'impatto su questa). La discussione del fattore si limita a evidenziare come, secondo la ditta, gli effetti su Popolazione e salute umana "sono da considerare trascurabili sia per la tipologia di opera e di realizzazione della stessa, sia perché il bacino demografico interessato è ridotto."

Si ribadisce anche in questa trattazione la prioritaria importanza del fattore "Popolazione e salute umana" e si conferma il fatto che, essendo nello specifico valutazioni relative al possibile inquinamento elettromagnetico e di impatto acustico, lo svolgimento delle tematiche è stato curato in maniera indiretta tramite i 2 principali agenti fisici ai quali l'uomo risulta esposto in quanto fenomeni artificiali collaterali alle attività antropiche.

- Si segnala infine che alcuni documenti sono redatti in maniera tale da non rendere possibile la consultazione di alcune informazioni o con informazioni apparentemente errate"

Si riporta a seguire la figura 34 del documento "Studio di Impatto Ambientale" con le etichette leggibili. Per maggiori dettagli si può visionare la tavola di progetto PESEST-P.D-0034 Tipici Fondazioni e Piazzole di Manovra (ELABORATO GRAFICO) Per chiarezza si specifica anche che i file da inviare al MASE devono avere una dimensione massima. Al fine di rispettare le dimensioni prescritte, vengono utilizzati alcuni software che diminuiscono i KB dei file; in taluni casi, i software riducono in maniera non efficiente il file ridimensionando le immagini allegate ad esso. Per tale ragione, può capitare che in fase di invio, alcune legende non siano correttamente leggibili. In ogni caso, le "informazioni tecniche" come le specifiche progettuali di cui trattasi, devono essere espletate negli elaborati grafici del progetto, come le planimetrie, che hanno dimensioni e caratteristiche tali da supportare le numerose e pesanti informazioni. Nello specifico la tavola, come su riportato, è PESEST-P.D-0034 Tipici Fondazioni e Piazzole di Manovra

- "Riguardo al documento "Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica" (codice elaborato "PESEST-P.R-0084-signed"), esso riporta che le indagini geofisiche eseguite nei pressi della torre 4 sono state effettuate alle coordinate (WGS84/ UTM zone 33N) Latitudine 4845432,39 N, Longitudine 277402,19 E. Le stesse coordinate sono riportate riferendosi alle indagini geofisiche eseguite nei

pressi della Torre 5, nonostante le torri si trovino a circa 900 metri di distanza in linea d'aria l'una dall'altra".

Si tratta di un refuso nella redazione del documento "PESEST-P.R-0084-signed". Si confermano le coordinate delle indagini geofisiche svolte presso la torre 4. Tali coordinate sono riportate in modo corretto anche nel report delle indagini allegato alla relazione in oggetto, di cui si allegano gli stralci



Figura 7 - Estratto planimetria ubicazione indagini sismiche presso le torri 4 e 5

Indagini geofisiche eseguite nei pressi della Torre 4



Coordinate al centro dello stendimento
(WGS84/ UTM zone 33N):
Latitudine 4845432,39 N
Longitudine 277402,19 E

Figura 8 - "PESEST-P.R-0084-signed" stralcio pag. 40

Località | Comune di Sestino
INDAGINI SISMICHE PRESSO WTG4
Data | 20/12/2022
Latitudine | 4845432,39 (WGS 84 / UTM zone 33N)
Longitudine | 277402,19 (WGS 84 / UTM zone 33N)



Figura 9 - estratto allegato report indagini "PESEST-P.R-0084-signed" PAG. 123 in cui si conferma la corretta scrittura delle coordinate delle indagini geofisiche svolte presso la torre 4

Indagini geofisiche eseguite nei pressi della Torre 5



Coordinate al centro dello stendimento
(WGS84/ UTM zone 33N):
Latitudine 4845432,39 N
Longitudine 277402,19 E

Figura 10 - "PESEST-P.R-0084-signed" stralcio pag. 43

Si riportano le **coordinate corrette** al centro dello stendimento sismico presso la torre 5:

- Latitudine (WGS84/UTM zone 33 N) 4845251,03 mN
- Longitudine (WGS84/UTM zone 33 N) 278303,88 mE

Tali coordinate risultano corrette nel report delle indagini allegato alla relazione geologica:

Località	Comune di Sestino INDAGINI SISMICHE PRESSO WTG5
Data	20/12/2022
Latitudine	4845251,03(WGS 84 / UTM zone 33N)
Longitudine	278303,88 (WGS 84 / UTM zone 33N)

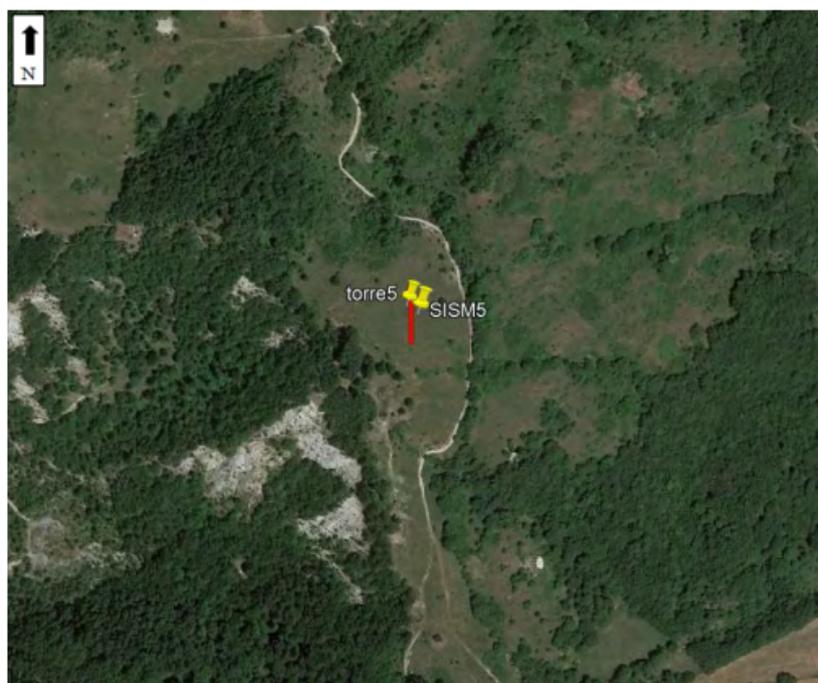


Figura 11 - estratto allegato report indagini "PESEST-P.R-0084-signed". PAG. 138 in cui si conferma la corretta scrittura delle coordinate delle indagini geofisiche svolte presso la torre 5

- “il borgo (abitato) di Motolano è a meno di 1500 metri dall’aerogeneratore 4, Ca’ Busconi (nucleo storico, abitato) è a meno di 1500 metri dalla pala 6, Petrella Massana (nucleo storico, abitato) è a meno di 1500 metri dalla pala 1 e Antiata di sotto (abitato) e a meno di 1500 metri dalla pala 3. Questo aspetto suggerisce che l’analisi acustica debba considerare questi (e altri) centri abitati, così come probabilmente anche l’analisi di shadow flickering, considerando che la ditta pare ignorare l’esistenza di questi luoghi.”

Con riferimento al fenomeno di shadow flickering si rileva quanto segue:

Lo shadow flickering (letteralmente ombreggiamento intermittente) è l'espressione comunemente impegnata per descrivere l'effetto causato dal passaggio delle pale di una o più turbine eoliche attraverso i raggi del sole rispetto a recettori sensibili posti nelle loro immediate vicinanze.

Il fenomeno generato si traduce in una variazione alternativa dell'intensità luminosa, che a lungo andare, può provocare fastidio agli occupanti delle abitazioni, in seguito recettori, le cui finestre risultino esposte al fenomeno.

In particolare le frequenze che possono provocare un senso di fastidio sono comprese tra i 2.5Hz ed i 20Hz (Verkuijlen and Westra,1984). A tal proposito è utile sottolineare, che i più recenti aerogeneratori tripala operano con un velocità di rotazione inferiore ai 35 giri al minuto (rpm), corrispondente ad una frequenza di passaggio delle pale sulla verticale inferiore a 1.7 Hz, quindi minore della frequenza critica dei 2.5Hz.

Affinché il fenomeno abbia un'intensità non trascurabile è necessario inoltre che la posizione del sole sia tale da produrre una luminosità sufficiente, le pale del rotore siano ovviamente in rotazione, l'aerogeneratore ed il potenziale ricettore non siano troppo distanti.

In assenza di una normativa specifica, evidenze sperimentali mostrano che per distanze dell'ordine dei 300-400 m Il fenomeno si può ritenere assolutamente trascurabile.

Nel seguito si riportano gli studi condotti per il parco eolico in progetto all'utilizzo del software WindFarm Release 5 di ReSoft Ltd.

Le informazioni di input utilizzate per il calcolo nel software sono:

- 1) Modello digitale del terreno
- 2) Distanza limite fino a cui calcolare l'ombreggiamento dalla turbina (1500 m, come anche suggerito nell'osservazione di cui sopra)
- 3) Parametri degli aerogeneratori in progetto
- 4) Posizione dei ricettori sensibili

I risultati delle elaborazioni vengono riportati di seguito in forma tabellare (figura 1) e in formato grafico (figura 2):

SUMMARY OF MERGED SHADOW TIMES ON EACH WINDOW FOR ALL TURBINES													
House/ Window	Easting	Northing	Width	Depth	Height	Degrees from North	Tilt angle	Days per year	Max hours per day	Mean hours per day	Total hours		
			(m)	(m)	(m)								
Motolano	1/	1	1760536	4845786	1.0	1.0	4.0	45.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0
Ca' Busconi	3/	1	1763172	4846443	1.0	1.0	2.0	180.0	0.0	66	0.83	0.64	42.5
Petrella	4/	1	1763000	4848480	1.0	1.0	2.0	250.0	0.0	82	0.65	0.40	32.9
Massana	5/	1	1761135	4848417	1.0	1.0	2.0	180.0	0.0	42	0.49	0.40	16.6
Antiata													

Figura 1 – Riepilogo delle ore di S.F per ciascuno dei recettori

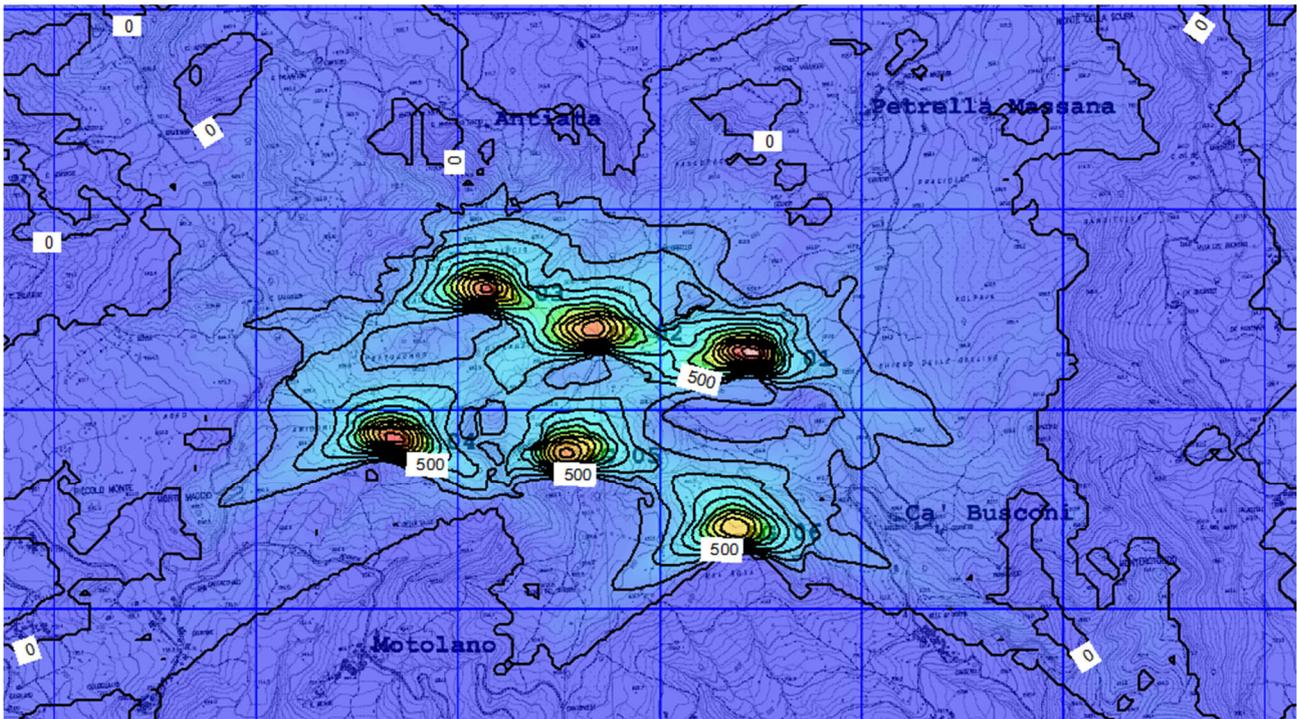


Figura 2 – Planimetria del parco eolico in progetto con l'estensione del fenomeno di S.F.

Le elaborazioni effettuate hanno confermato quanto già riportato nell'elaborato PESET-P.R-0091 in fase di progetto in merito all'assenza di alcuna influenza relativa ai possibili recettori segnalati in fase di osservazione. Per quanto sopra esposto, è chiaramente verificato che tutti i recettori segnalati nell'osservazione in oggetto non risultano interessati in alcun modo agli effetti negativi shadow flickering.

- *Va anche considerato che la ricognizione dei luoghi fatta dalla ditta proponente è stata fatta in maniera poco accurata. Ne è un esempio quanto riportato nel documento " Studio Acustico": "nell'area considerata risultano cinque ricettori sensibili: infatti, dalla ricognizione dei luoghi effettuata, considerata un'area, con diametro pari a 1500 m, NON VIENE EVIDENZIATA LA PRESENZA DI EDIFICI RESIDENZIALI E ATTIVITA INDUSTRIALI". Tuttavia, il borgo (abitato) di Motolano è a meno di 1500 dall'aerogeneratore 4, Ca'Busconi (nucleo storico, abitato) è a meno di 1500 m dalla pala 6, Petrella Massana (nucleo storico, abitato) è a meno di 1500 m dalla pala 1 e Antiatia di sotto (abitato) è a meno di 1500 m dalla pala 3.*

RICETTORE N.3 al di fuori DELL'AREA DI INFLUENZA DI AG_03;

Per il ricettore 3, denominato ANTIATA DI SOTTO, si è considerata, come anche evidenziato nelle osservazioni, un'area con **diametro pari a 1500 metri**. Effettuando tale calcolo, si riporta la seguente situazione, già espressa in figura 6 dello studio acustico presentato:

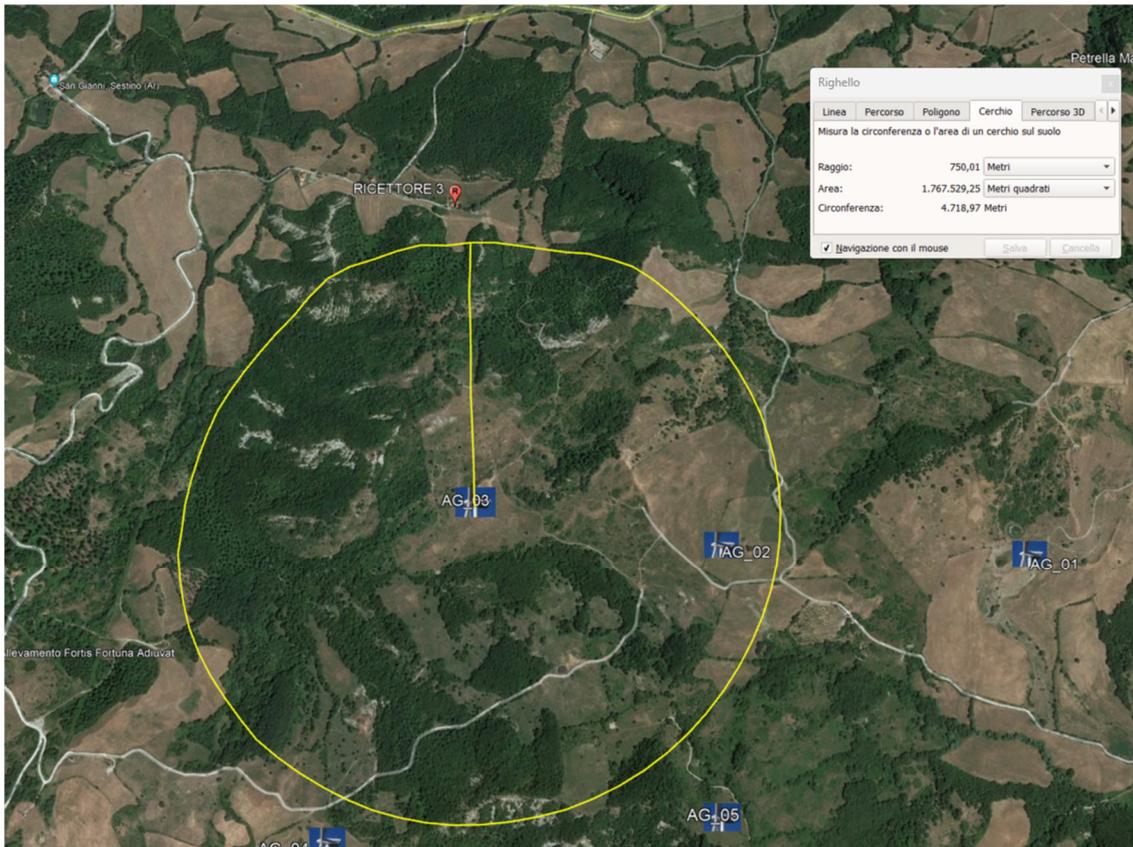


Figura 1- Individuazione Ricettore AG_03

Dalla figura sopra indicata, viene evidenziato come ad un raggio di 750 m, ovvero un diametro di 1500 m l'assenza di edifici residenziali ed attività industriali. **Pertanto il ricettore 3 si trova al di fuori della zona di interesse dell'aerogeneratore 3.** INOLTRE LO STESSO RICETTORE E' STATO CONSIDERATO NELLA VALUTAZIONE ANTE E POST ACUSTICA REDATTA RELATIVA ALL'IMPIANTO EOLICO DI SESTINO

RICETTORE N.4 al di fuori DELL'AREA DI INFLUENZA AG_04;

Per il ricettore 4, denominato MOTOLANO, si è considerata, come evidenziato nelle osservazioni, un'area con **diametro pari a 1500 metri**. Effettuando tale calcolo, si riporta la situazione, già espressa in figura 7 dello studio acustico presentato :

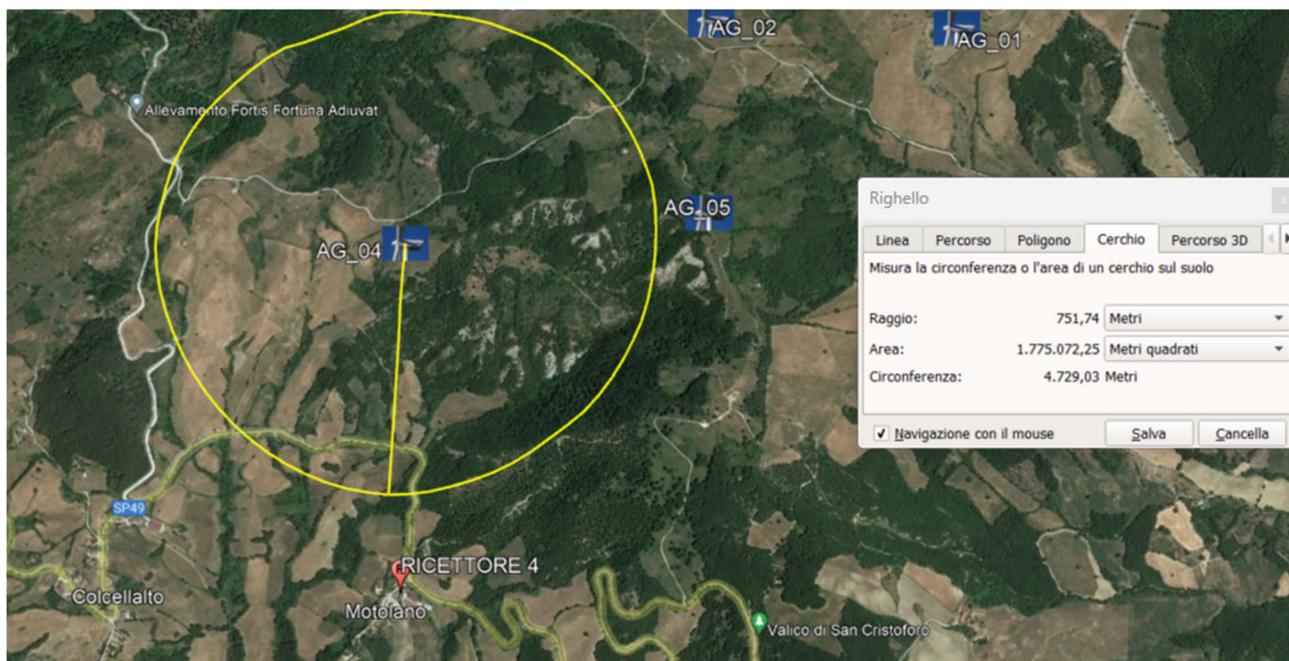


Figura 2- Individuazione Ricettore AG_04

Dalla figura sopra indicata, viene evidenziato come ad un raggio di 750 m, ovvero un diametro di 1500 m l'assenza di edifici residenziali. **Pertanto il ricettore 4, si trova al di fuori della zona di interesse dell'aerogeneratore 4. INOLTRE LO STESSO RICETTORE E' STATO CONSIDERATO NELLA VALUTAZIONE ANTE E POST ACUSTICA REDATTA RELATIVA ALL'IMPIANTO EOLICO DI SESTINO**

RICETTORE N.6 al di fuori DELL'AREA DI INFLUENZA AG_06;

Per il ricettore 6, denominato CA BUSCONI, si è considerata, come evidenziato nelle osservazioni, un'area con **diametro pari a 1500 metri**. Effettuando tale calcolo, si riporta la situazione, già espressa in figura 8 dello studio acustico presentato :

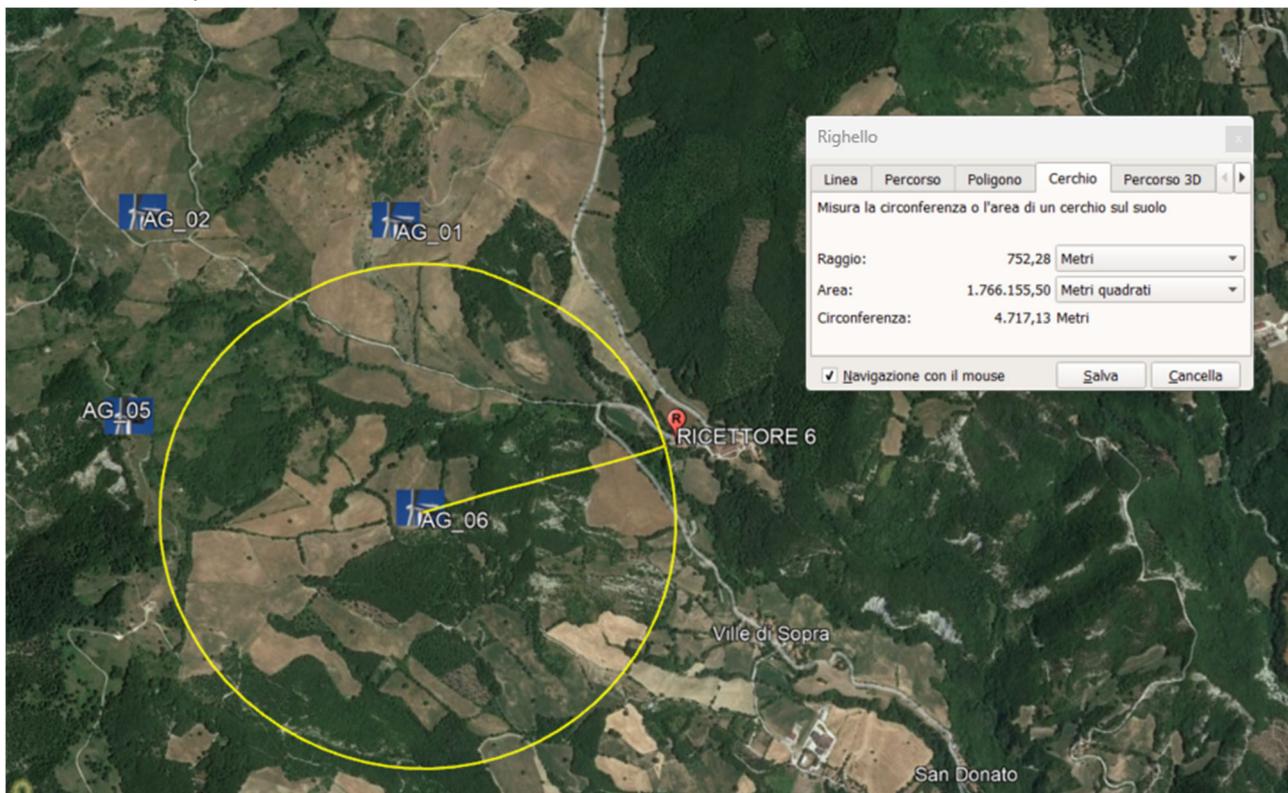


Figura 3- Individuazione Ricettore AG_06

Dalla figura sopra indicata, viene evidenziato come ad un raggio di 750 m, ovvero un diametro di 1500 m l'assenza di edifici residenziali. **Pertanto il ricettore 6, si trova al di fuori della zona di interesse dell'aerogeneratore 6. INOLTRE LO STESSO RICETTORE E' STATO CONSIDERATO NELLA VALUTAZIONE ANTE E POST ACUSTICA REDATTA RELATIVA ALL'IMPIANTO EOLICO DI SESTINO**

RICETTORE N.1 al di fuori DELL'AREA DI INFLUENZA AG_01;

Per il ricettore 1, denominato PETRELLA MESSANA, si è considerata, come evidenziato nelle osservazioni, un'area con **diametro pari a 1500 metri**. Effettuando tale calcolo, si riporta la seguente situazione:

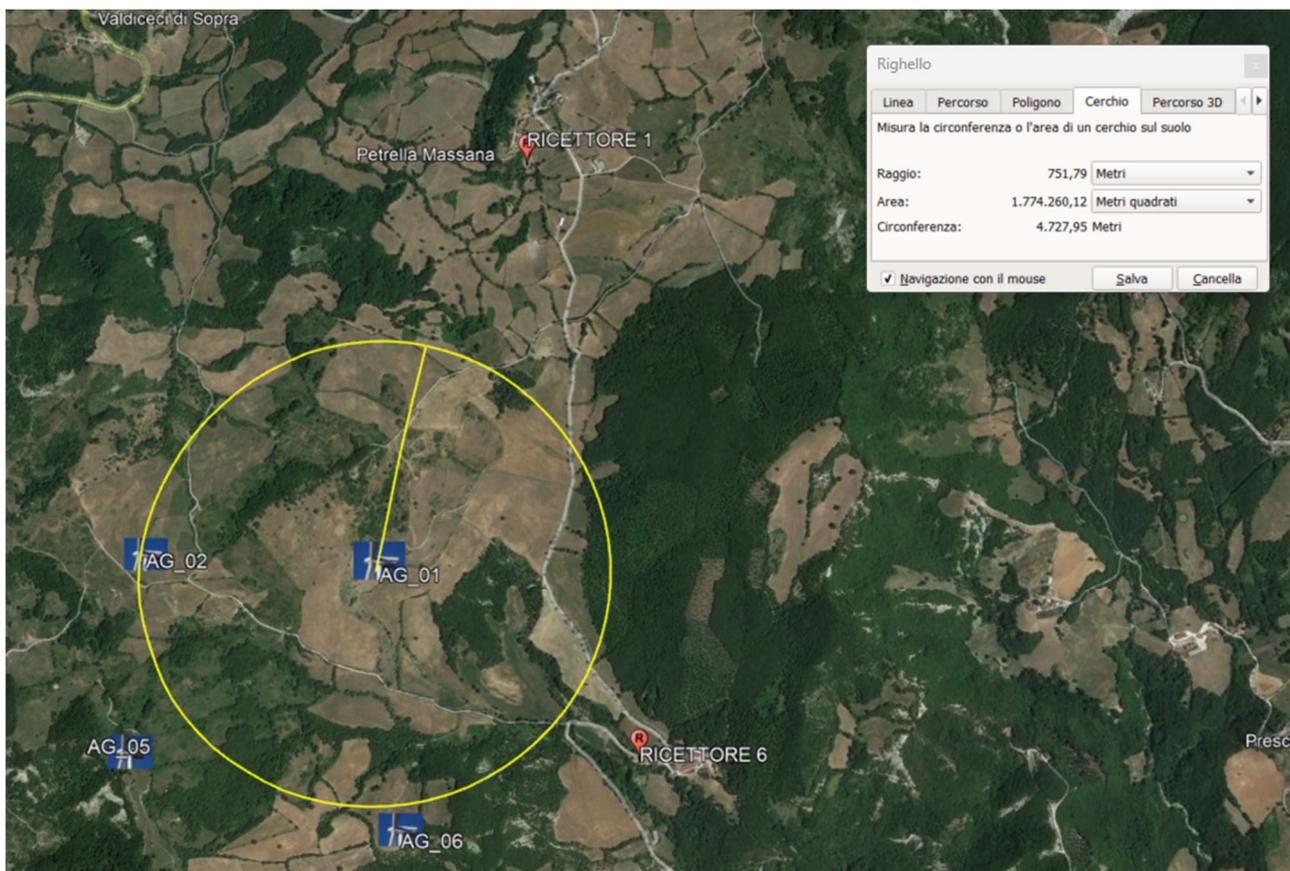


Figura 4- Individuazione Ricettore AG_01

Dalla figura sopra indicata, viene evidenziato come ad un raggio di 750 m, ovvero un diametro di 1500 m l'assenza di edifici residenziali. **Pertanto il ricettore 1, si trova al di fuori della zona di interesse dell'aerogeneratore 1.** INOLTRE LO STESSO RICETTORE E' STATO CONSIDERATO NELLA VALUTAZIONE PREVISIONALE E POST ACUSTICA REDATTA RELATIVA ALL'IMPIANTO EOLICO DI SESTINO.

Dalle osservazioni di:

comitato APPENNINO SOSTENIBILE, protocollo MASE n.0110289 del 06-07-2023.

Pag. 10 –

Il documento “Elaborati Grafici studio acustico (codice elaborato PESEST-P.D.-0088 –signed) contiene delle mappe con una risoluzione tale che non è possibile comprendere quali luoghi ricadano all'interno delle varie curve di livello.

RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DEL COMITATO APPENO SOSTENIBILE_ MASE 2023-0110289

Calcolo del rumore ambientale

Ricettore	Sorgente AG_03
Ricettore T3 ANIATA DI SOTTO	Leq Diurno: 47,3 dB Leq Notturno: 47,1 dB

Ricettore	SORGENTE AG_04
Ricettore T4 MOTOLANO	Leq Diurno: 46,5 dB Leq Notturno: 45,8 dB

Ricettore	SORGENTE AG_06
Ricettore T6 CA BUSCONI	Leq Diurno: 48,2 dB Leq Notturno: 47,9 dB

Ricettore	SORGENTE AG_01
Ricettore T1 PETRELLA MASSANA	Leq Diurno: 42,3 dB Leq Notturno: 42,2 dB

Calcolo del rumore differenziale

RICETTORE	DIFFERENZIALE DIURNO	DIFFERENZIALE NOTTURNO
Ricettore T3	0.88	1.1
Ricettore T4	0.31	0.7
Ricettore T6	1.22	1.32
Ricettore T1	0.52	0.55

A livello grafico, la rumorosità assoluta acustica che si andrà a generare con la presenza degli aerogeneratori è la seguente:

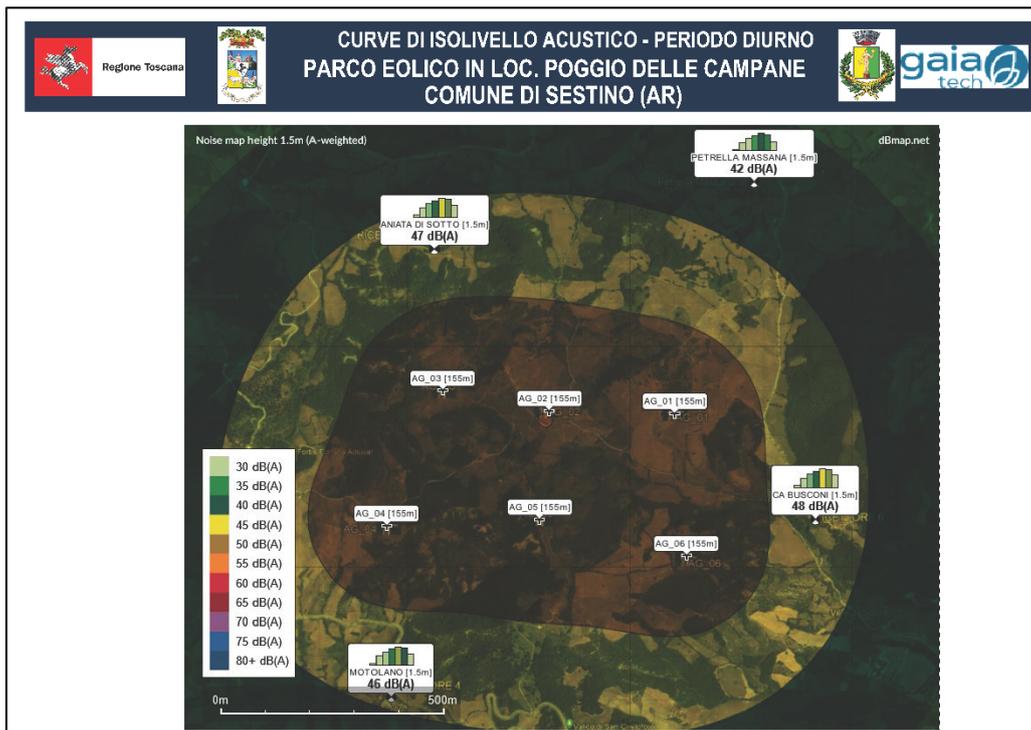


Figura 5 - Curve di isolivello acustico diurno

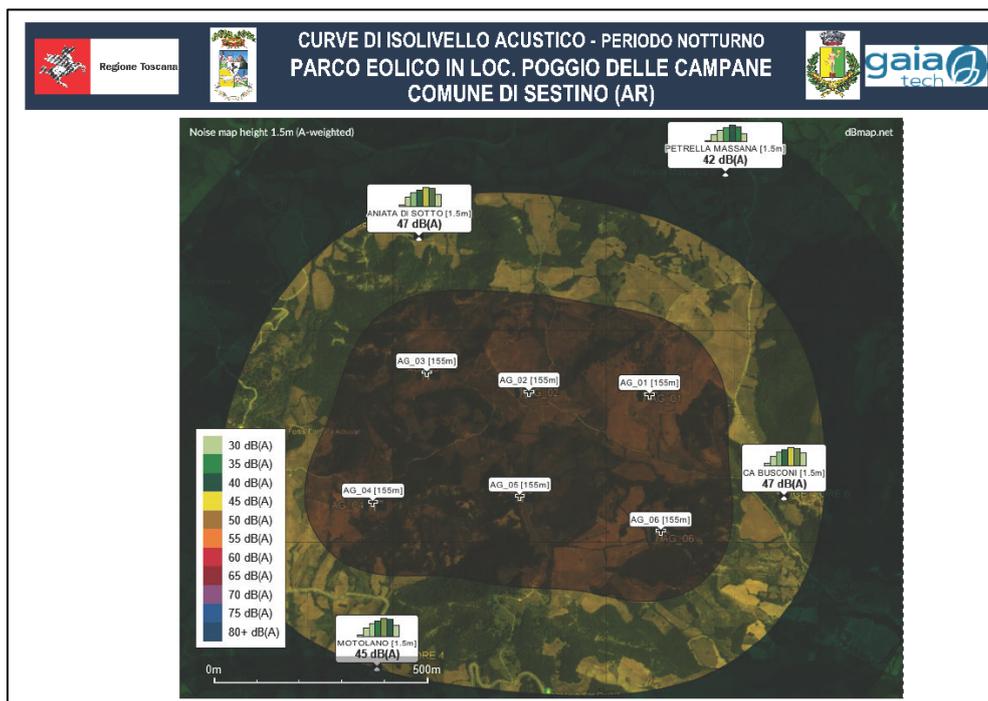


Figura 6 - Curve di isolivello acustico notturno

- “Non è chiaro a quali monitoraggi specifici si faccia riferimento dato che la ditta stessa dichiara che per i chiroterteri non è stata effettuata la ricerca dei rifugi specifici”.

Al fine di caratterizzare il popolamento faunistico nelle aree di intervento si è tenuto conto dei seguenti documenti:

- formulari standard Natura 2000 (Regione Toscana e Regione Marche);
- atlante degli anfibi e rettili d'Italia (Sindaco et alii, 2006);

- atlante degli Uccelli nidificanti in Italia (Meschini e Frugis, 1993);
- dati derivanti dai monitoraggi faunistici specifici condotti nell'anno 2022;
Per la definizione dello stato di conservazione dei taxa rilevati è stato fatto riferimento a:
- Direttiva 2009/147/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 79/409 CEE "Uccelli";
- Direttiva 92/43 CEE "Habitat";
- Libro Rosso degli animali d'Italia – Vertebrati. (Bulgarini et alii, 1998);
- Lista Rossa dei vertebrati italiano (Rondinini C., Battistoni A., Teofili C., 2022)
- Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia. (Gustin M., Nardelli R., Bricchetti P., Battistoni A., Rondinini C., Teofili C., 2021);

Nello specifico, per "dati derivanti dai monitoraggi faunistici specifici condotti nell'anno 2022" si fa riferimento ai sopralluoghi realizzati nel Comune di Badia Tedalda per il "Progetto del Parco eolico denominato "Badia del Vento" (PAUR ex D. Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis).

La valutazione si concentra essenzialmente sulle presenze di uccelli e chiropteri in quanto queste due componenti faunistiche racchiudono molte specie a rischio di conservazione e che possono risentire della costruzione e funzionamento degli aerogeneratori proposti.

In tal senso questi sopralluoghi sono stati volti ad indagare lo stato dell'ecosistema e le presenze significative di uccelli e chiropteri del sito di sviluppo potenziale per il suddetto parco eolico costituito da 7 generatori da costruire su un crinale secondario del comune di Badia Tedalda (AR) come da progetto presentato alla Regione Toscana.

I rilievi relativi a questo sito sono iniziati a febbraio 2022 per la parte relativa agli svernanti, proseguendo poi fino a ottobre 2022 a coprire tutte le fasi fenologiche della locale comunità di Uccelli. Da maggio a ottobre sono stati anche effettuati i rilievi sulla comunità di Chiropteri.

Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello, Protocollo n 0001221/06/07/2023/P S041/A TECN/P/100.120.

- "Nella sezione 5 – Aree protette dello Studio di Incidenza Ambientale, entro un buffer di 5 km dell'impianto eolico, viene descritta solo la RNR "Sasso di Simone e Simoncello", mentre si rende opportuno analizzare anche l'interferenza e/o vicinanza con l'area Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello distante di 2 km".

L'area di intervento coinvolge indirettamente il Parco Interregionale del Sasso e Simone, il quale a sua volta comprende cinque Siti Natura.

Per questo motivo si specifica che le aree all'interno del Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello sono state analizzate attraverso lo studio dei dati faunistici dei Siti Natura 2000, come riportato nella tabella successiva e nelle Fig. 1 e Fig. 2 e presenti nell'elaborato PESEST-P. R-0083 Studio di Incidenza Ambientale:

•

CODICE	SITO NATURA	SITO ANALIZZATO E PRESO IN CONSIDERAZIONE NELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
IT5310003	SIC Monti Sasso Simone e Simoncello	✓
IT5310004	SIC Boschi del Carpegna	✓

IT5310005	ZSC Settori sommitali Monte Carpegna e Costa dei Salti	✓
IT4090006	ZSC-ZPS Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio	✓
IT5310026	ZPS Monte Carpegna e Sasso Simone e Simoncello	✓

- *Tabella 1: Siti Natura analizzati localizzati all'interno del Parco Interregionale del Sasso e Simone*

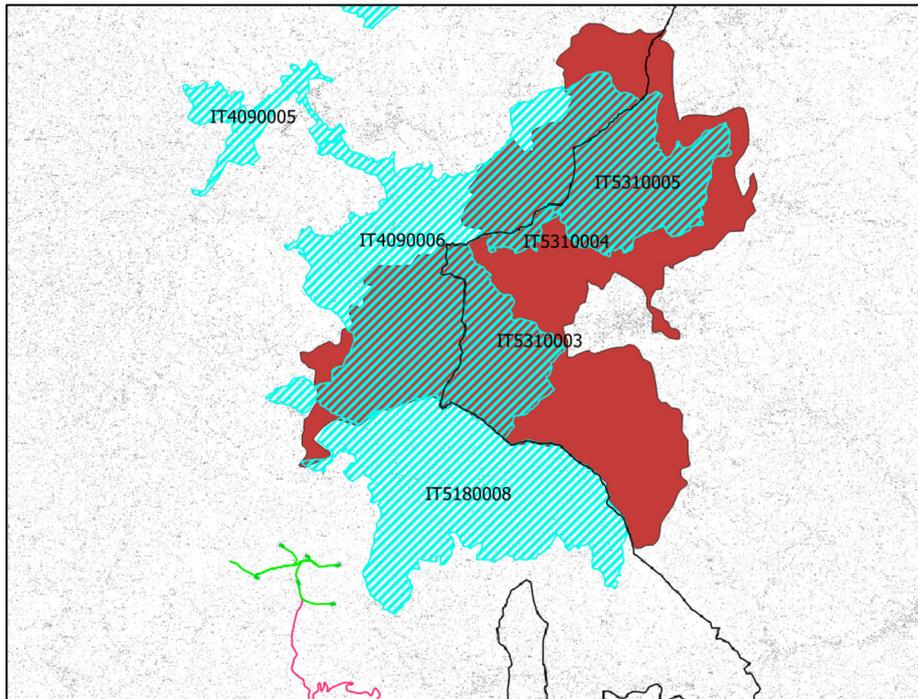
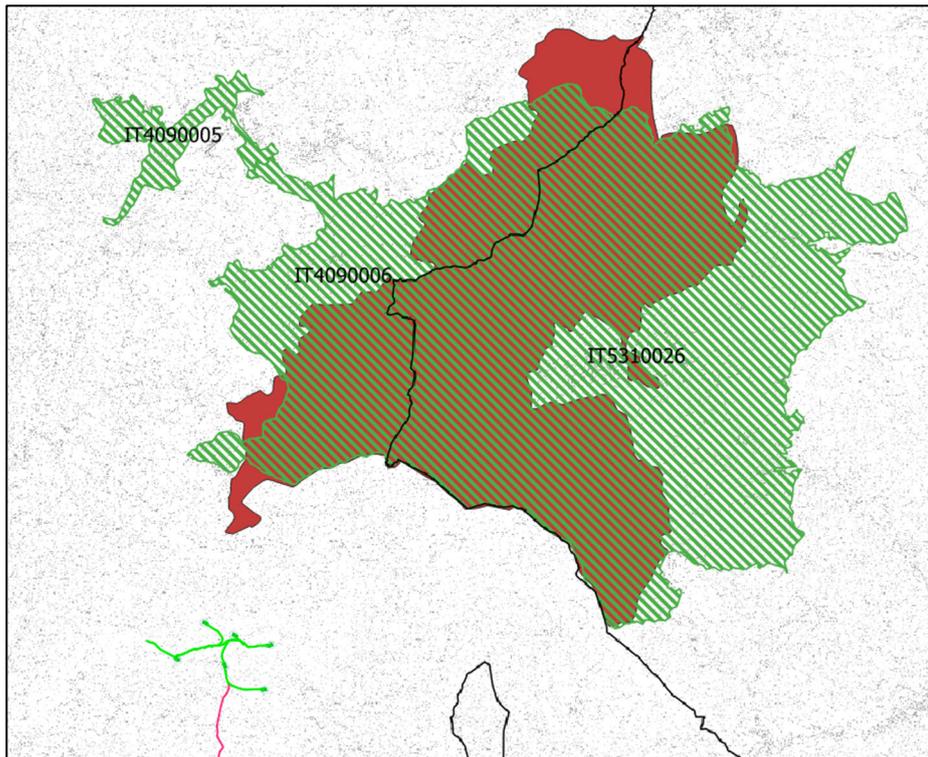


Fig. 1: Siti SIC - Rete Natura 2000 (in celeste) all'interno del Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello (in rosso). Fonte : <https://natura2000.eea.europa.eu/>
https://www.regione.marche.it/natura2000/pagina_base91f4.html?id=1521



- Fig. 2: Siti ZPS-ZSC - Rete Natura 2000 (in verde) all'interno del Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello (in rosso). Fonte : https://natura2000.eea.europa.eu/?https://www.regione.marche.it/natura2000/pagina_base91f4.html?id=1521
- Associazione nazionale per la tutela del patrimonio storico, artistico e naturale della nazione (Italia Nostra), MASE-2023-110368, pag. 40:

“Occorre anzitutto premettere che lo studio della valutazione di incidenza ambientale per il progetto “Sestino” non è stato effettuato (PESEST-P R-0083-signed.pdf) e la ditta proponente liquida questo aspetto, contro ogni logica di tutela del territorio e dell’avifauna esistente, rimandando alle fasi di campionamento durante l’anno 2023, senza specificare in che momento questo monitoraggio verrà svolto in maniera approfondita, considerando le numerose specie protette che ospitano le zone in cui è prevista la costruzione degli aerogeneratori”.

Pag. 48: “Tuttavia non vengono elencati dati di letteratura né tanto meno, come già evidenziato, il periodo preciso nel quale verrà effettuato il campionamento”

- Appennino Sostenibile, MASE-2023-0110289, pag. 8: “...non è chiaro in che momento questo monitoraggio verrà svolto in maniera approfondita, considerando le numerose specie protette che ospitano le zone in cui è prevista la costruzione degli aerogeneratori...”.
- Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello, MASE-2023-0110383.

“Ottenere specifici dati analitici che riguarda l’area vasta di incidenza del progetto ed effettuare specifici monitoraggi riguardo la fauna citata, tra cui un monitoraggio sull’utilizzo dell’area stessa da parte dei rapaci, sia diurni che notturni, di interesse comunitario, con particolare riferimento all’aquila reale e alla chiroterofauna, a corredo dello Studio di Incidenza”.

Il Piano di Monitoraggio viene ampiamente descritto nello specifico documento *PESEST-P.R-0090-“Piano di Monitoraggio Ambientale”*, elaborato del Progetto.

Nello specifico per la componente faunistica, sono state predisposte le campagne di monitoraggio per l'identificazione quantitativa delle diverse componenti dell'ornitofauna e chiroterofauna.

I rilievi copriranno le diverse fasi fenologiche al fine di identificare le componenti stanziali, nidificanti e quanto si rileva nello specifico nella zona di impianto durante le fasi migratorie. I rilievi saranno attuati a descrivere le situazioni presenti in pre-opera, durante la costruzione e in post opera.

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante apposti rapporti tecnici di monitoraggio, che includeranno:

- ✓ le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta;
- ✓ la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio, oltre che l'articolazione temporale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
- ✓ i parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

I risultati saranno espressi con indicazioni sul numero di specie, georeferenziazione del dato, abbondanza delle singole specie, status fisiologico degli esemplari catturati. Saranno fornite indicazioni sulla conservazione delle specie, sulle principali criticità e sugli habitat prioritari.

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati).

Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.

Il suddetto documento illustrerà i risultati del monitoraggio ante operam sull'avifauna e la chiroterofauna che, sono in corso e proseguiranno, nel periodo marzo - ottobre 2023 relativo alle aree interessate dal Progetto Sestino.

La Società proponente tiene come obiettivo principale salvaguardare l'ecosistema e per tale motivo ha deciso di estendere il monitoraggio faunistico ai mesi di gennaio e febbraio del 2023 con la finalità di avere un quadro più completo delle specie e di definire lo stato di conservazione della fauna di sito.

La metodologia adottata per il monitoraggio è l'approccio BACI (Before/After/Control/Impact), che permette di approfondire la tematica della quantificazione dell'impatto di un'opera o di una perturbazione ambientale (Underwood 1994; Smith 1993 e 2002). In particolare, l'approccio BACI è un metodo classico per misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. Esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (Before) e dopo (After) l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione (Impact) con siti in cui l'opera non ha effetto (Control), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

La suddetta metodologia individuerà come specie target, quelle protette dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, dalle leggi nazionali e regionali, le specie rare e minacciate secondo le Liste Rosse internazionali, nazionali e regionali, le specie endemiche, relitte e le specie chiave (ad es. le “specie ombrello” e le “specie bandiera”) presenti nelle aree di intervento.

Per la programmazione delle attività in ciascuna fase, la strategia di monitoraggio terrà conto dei seguenti fattori:

- ✓ specificità degli elementi da monitorare (taxa, gruppi funzionali, livelli trofici, corporazioni ecologiche, altri raggruppamenti); la scelta degli elementi faunistici terrà conto della complessità degli habitat (mosaico ambientale) e delle comunità ecologiche (struttura delle reti trofiche e delle popolazioni);

- ✓ fase del ciclo vitale della specie durante la quale effettuare il monitoraggio (alimentazione, stagione e strategia riproduttiva, estivazione/ibernamento, migrazione/dispersione e relativa distribuzione geografica, areali di alimentazione/riproduzione, home range, ecc.);
- ✓ modalità, localizzazione, frequenza e durata dei campionamenti (in relazione alla fenologia delle specie chiave e delle comunità/associazioni selezionate);
- ✓ status dei singoli popolamenti e della comunità ecologica complessiva.

I parametri da monitorare sono sostanzialmente relativi allo stato degli individui e delle popolazioni appartenenti alle specie target scelte.

Per lo stato degli individui sarà indagati:

- ✓ tasso di mortalità /migrazione delle specie chiave.
- ✓ Per lo stato delle popolazioni saranno indagati:
- ✓ abbandono/variazione dei siti di alimentazione/riproduzione/rifugio,
- ✓ variazione della consistenza delle popolazioni almeno delle specie target,
- ✓ variazioni nella struttura dei popolamenti,
- ✓ modifiche nel rapporto prede/predatori,
- ✓ comparsa/aumento delle specie alloctone.

Il monitoraggio sulla fauna in fase ante operam sarà rivolto principalmente a popolamenti di uccelli e chiroteri. Questa specifica attività, della durata di 12 mesi (periodo gennaio-dicembre 2023), racchiude sia le fasi primaverili della migrazione e riproduzione che le fasi post riproduttive.

Per quanto riguarda la fase in-operam, sarà effettuato nei 12 mesi successivi all'avvio dell'impianto e con una cadenza indicativamente mensile, affinché possa essere valutato l'effettivo impatto in corso d'opera. È raccomandabile, qualora lo sforzo non possa essere continuativo nell'arco dell'anno e debba subire interruzioni, che gli intervalli di monitoraggio prescelti siano regolarmente distribuiti nel tempo, in modo che il campionamento sia rappresentativo dei diversi periodi del ciclo annuale.

Nel post operam il monitoraggio avrà una durata di due anni con quattro sessioni di rilievo per ciascun anno, da effettuarsi in ognuna delle quattro stagioni.

La tabella che segue riassume le metodologie e le tempistiche da adottare durante i monitoraggi.

Fase	Monitoraggio	Attività	Metodologia	Strumentazione	Periodo	N° rilievi	N° rilievi totale
ANTE OPERAM	Monitoraggio dell'avifauna	Osservazione di uccelli diurni	Stazione di ascolto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GPS ✓ Fotocamera ✓ Cartografia ✓ Schede di campo (Allegato 1) ✓ Binocolo ✓ Amplificatore di audio 	12 mesi	1 rilievo al mese	12
		Osservazione di rapaci diurni	Postazione unica			1 rilievo al mese	12
		Individuazione di uccelli notturni	Stazione di ascolto			1 rilievo al mese	12
		Individuazione di rapaci notturni	Stazione di ascolto			1 rilievo al mese	12
		Osservazione di uccelli migratori	Postazione unica			1 rilievo al mese	12
	Monitoraggio della chiroterofauna	Individuazione dei chiroterteri	Stazione di ascolto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GPS ✓ Fotocamera ✓ Cartografia ✓ Schede di campo ✓ Bat detector 		1 rilievo per ogni stagione	4
		Individuazione dei rifugi	Ricerca dei rifugi			1 rilievo mensile a marzo, aprile, maggio, luglio, agosto e ottobre. 2 rilievi mensili a giugno e settembre.	10
IN OPERAM	Monitoraggio dell'avifauna e chiroterofauna	Ispezione del terreno circostante	Ricerca di carcasse	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartografia ✓ Binocolo 10x40 ✓ Macchina Fotografica 	-	1 rilievo al mese fino alla fine dei lavori	-
POST OPERAM	Monitoraggio dell'avifauna e chiroterofauna	Ispezione del terreno circostante	Ricerca di carcasse	<ul style="list-style-type: none"> ✓ GPS ✓ Schede di campo (Allegato 2) 	2 anni	1 rilievo per ogni stagione	8

Tabella 2: Metodologie e tempistiche del Monitoraggio Faunistico

Attualmente la ricerca sul campo non è ancora terminata, mancano i risultati completi del periodo post riproduttivo agosto - settembre e della migrazione autunnale 2023.

Il monitoraggio ante-operam potrà considerarsi concluso solo a fine dell'anno 2023. Per cui i risultati completi saranno pienamente raggiunti ed esposti nel report conclusivo.

- “Valutare l’effetto barriera generati dalla compresenza di più impianti progettati nella stessa area”.

Un parco eolico crea ovviamente impatto sulla componente avifaunistica in quanto occupa spazio aereo quindi un elemento importante è posizionare le torri ad una adeguata distanza al fine di lasciare spazi utili per il volo e per le attività dell'avifauna. Al momento, in base alle osservazioni condotte in più anni e su diverse tipologie di aerogeneratori e di impianti si ritiene ragionevole che, per impianti lineari o su più linee molto distanziate fra loro, spazi utili oltre i 200 metri fra gli aerogeneratori possano essere considerati buoni.

Per minimizzare gli impatti, il parco Eolico Sestino è stato progettato tenendo in considerazione le seguenti misure di prevenzioni e mitigazioni:

- ✓ una sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori in progetto, tale da garantire spazi indisturbati disponibili per il volo almeno pari a circa 200m; nel caso del progetto eolico di Sestino gli aerogeneratori si trovano ad una distanza minima di 613 m e massima di 912 m.
 - ✓ un numero contenuto di aerogeneratori da installarsi: l'impianto in progetto è costituito da n.6 aerogeneratori;
 - ✓ una velocità di rotazione basse del rotore, essendo l'aerogeneratore scelto per la realizzazione dell'impianto caratterizzato da una velocità massima di rotazione pari a 12 rpm.
 - ✓ l'utilizzo delle torri tubolari anziché a traliccio, più facilmente individuabili dagli uccelli in volo;
 - ✓ colorazione rossa di parte delle pale dell'aerogeneratori posti ai punti estremi del sito allo scopo di renderle più visibili alla avifauna, oltre che agli aerei in volo a bassa quota;
 - ✓ contenimento dei tempi di costruzione.
- Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello, MASE-2023-0110383.
“Valutare le misure di mitigazione/minimizzazione applicabili all’impianto e alle caratteristiche tecniche dello stesso nella fase di cantiere e di esercizio, al fine di evitare impatti negativi con le specie di interesse conservazionistico citate”.
 - Mountain Wilderness Italia APS, MASE-2023-0111768.

RWE Renewables Italia S.r.l.
www.rwe.com
rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Sede legale
Via Andrea Doria 41/G
00192 Roma
T +39 0695056362
F +39 0695056108

Sede amministrativa
Viale Francesco Restelli 3/1
20124 Milano
T. +39 02 69826 300
F. +39 02 69826 399

Capitale Sociale
€ 20.000.000,00 i.v.
P.IVA / C.F. 06400370968
R.E.A. RM 1284519
Soggetta a direzione e coordinamento del socio unico
RWE RENEWABLES
INTERNATIONAL
PARTICIPATIONS B.V.

“Gran parte dei migratori che attraversano il territorio italiano come ponte per la migrazione attraverso il mediterraneo si muove di notte. Le pale, disposte solitamente lungo il crinale, restano invisibili, mentre le luci fisse sulla loro sommità agisce da richiamo attirandoli in trappola al centro del generatore, i migratori diurno sono comunque a rischio perché ne ignorano la pericolosità”.

Sulla base del principio di precauzione, non è stato possibile concludere che la costruzione del presente impianto Eolico non pregiudicherà la preservazione di specie e habitat presenti all'interno delle aree Natura 2000. Tuttavia, vengono indicate alcune misure preventive da mettere in atto in fase esecutiva al fine di mitigare gli effetti che la realizzazione dell'impianto potrebbe avere sull'ambiente e a ridurre l'impatto su di esso.

Esiste, invece, la possibilità che le specie più vagili, come i rapaci diurni, frequentino l'area in esame come sito di alimentazione o durante gli spostamenti migratori; questo li renderebbe a rischio di subire impatti diretti riconducibili essenzialmente alle collisioni con gli aerogeneratori durante le fasi di funzionamento dell'impianto. Tuttavia il progetto in esame già prevede l'attuazione di particolari misure tese a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino tali impatti, tra cui l'eliminazione di superfici sulle navicelle che gli uccelli potrebbero utilizzare come posatoio e l'impiego di modelli tubolari di torre per non fornire posatoi adatti alla sosta dell'avifauna limitando il rischio di collisioni.

Inoltre, vengono previsti dei particolari accorgimenti che minimizzano l'impatto nell'avifauna e chiroterofauna, come:

- ✓ l'attivazione di un adeguato protocollo di monitoraggio faunistico (rivolto in particolare all'avifauna e alla chiroterofauna) che sarà rivolto in particolare a mettere in evidenza l'uso dell'area, da parte delle specie censite, nelle diverse fasi progettuali. In particolare, nel periodo successivo alla messa in esercizio dell'impianto per quanto riguarda le specie stanziali. Lo stesso protocollo, intensificandosi durante i periodi di flusso migratorio primaverile e autunnale, potrà facilmente andare a prevedere l'intensificarsi del rischio collisione durante gli spostamenti delle specie migratrici. Questi avvengono infatti in specifici e ristretti periodi dell'anno, facilmente prevedibili con un certo anticipo; Inoltre, ai particolari accorgimenti previsti inizialmente, il proponente prevede:
- ✓ L'applicazione di bande trasversali di colore rosso o nero su almeno una delle tre pale, per consentire l'avvistamento delle stesse da parte dei rapaci da maggior distanza; saranno impiegate fasce colorate di segnalazione, luci intermittenti (non bianche) con un lungo tempo di intervallo tra due accensioni in modo da non confondere le specie.

Come specificato nello SIA, elaborato PESEST-P. R-0078, cap. 23.2.1.3. l'arresto a richiesta per gli uccelli è un'altra tecnologia adottata per mitigare la mortalità dei volatili; infatti, trattasi di un sistema video di rilevazione e arresto a richiesta denominato Dt Bird.

Nello specifico, tale tecnologia è costituita da un sistema autonomo per il monitoraggio degli uccelli e per l'attenuazione della mortalità presso i siti onshore e offshore di turbine eoliche. Il sistema rileva automaticamente gli uccelli e può adottare due soluzioni indipendenti per mitigare il rischio di collisione cui questi sono esposti:

- ✓ attivazione di segnali acustici di avvertimento;
- ✓ e/o arresto della turbina eolica.

La piattaforma online di analisi dei dati offre un accesso trasparente ai voli registrati, tra cui: video con audio, variabili ambientali e dati operativi della turbina eolica. Grafici, statistiche e report automatici sono disponibili per i periodi richiesti.

Il modulo di prevenzione delle collisioni emette in automatico dei segnali acustici per gli uccelli che possono trovarsi a rischio di collisione e dei suoni a effetto deterrente per evitare che gli uccelli si fermino in prossimità delle pale in movimento. Il tipo di suoni, i livelli delle emissioni, le caratteristiche dell'installazione e la configurazione per il funzionamento si adattano alle specie bersaglio, alla grandezza della turbina eolica e alle normative sul rumore. Non genera perdite di produzione energetica ed è efficace per tutte le specie di uccelli.

Infine, c'è il modulo di controllo dell'arresto che esegue in automatico l'arresto e la riattivazione della turbina eolica in funzione del rischio di collisione degli uccelli misurato in tempo reale. Adattabile a specie/gruppi di uccelli bersaglio.

- *Parco Interregionale del Sasso Simone e Simoncello, MASE-2023-0110383.*
“si rende necessario prendere in considerazione la potenziale distribuzione dei chiroterteri e la loro attività nel raggio di 10 km dalle turbine...”.

Come già discusso ampiamente il monitoraggio è in corso, e questo aspetto verrà espletato a fine dello stesso.

- *Associazione per la Tutela degli uccelli rapaci e dei loro ambiente, MASE-2023-010823.*
- *Associazione per la Tutela degli uccelli rapaci e dei loro ambiente, MASE-2023-0108237.* *“Nel documento (PESEST-P.R-0083, Studio di Incidenza Ambientale) non v'è traccia delle problematiche afferenti al rischio di collisione dei grandi rapaci veleggiatori con le torre eoliche”.*
- *Mountain Wilderness Italia APS, MASE-2023-0111768.*

“...ancora molte valutazioni di impatto ambientale sostengono che gli uccelli veleggiatori e i pipistrelli sarebbero in grado di schivare le pale eoliche in movimento”.

Tali punti sono state ottemperati nell’elaborato PESEST-P.R-0083, Studio di Incidenza Ambientale, cap. 9. Mitigazione degli impatti sulla fauna e anche in PESEST-P.R-0078, Studio di impatto ambientale, cap. 22.1.1.B. Biodiversità.

La collisione con le pale dei generatori risulta essere un problema legato principalmente all’avifauna e non ai chiroterri: la spiegazione di ciò sta nel fatto che per il loro spostamento, queste specie, ha sviluppato un sistema ad ultrasuoni. I chiroterri emettono delle onde che rimbalzano sul bersaglio e, tornando al pipistrello, creano una mappa di ecolocalizzazione che gli esemplari utilizzano per muoversi. Con questo sistema risulta alquanto improbabile che i chiroterri possano subire impatti negativi dalla presenza dei generatori.

Esiste inoltre una certa evidenza che gli uccelli possono essere attirati al suolo a causa della forza del vortice che si viene a creare a causa della rotazione delle pale (Winkelman, 1992b). Tuttavia, la maggior parte degli studi relativi alle collisioni causate dalle turbine eoliche hanno registrato un livello basso di mortalità (e.g. Winkelman, 1992a; 1992b; Painter et al., 1999, Erikson et al., 2001).

Una revisione della letteratura esistente indica che, dove sono state documentate le collisioni, il tasso per singola turbina risulta altamente variabile con una media che va da 0,01 a 23 uccelli collisi per anno. Il valore più alto, applicando anche una correzione per la rimozione delle carcasse da parte di animali spazzini, è stato rilevato in un sito costiero in Belgio e coinvolge gabbiani, sterne e anatre più che altre specie (Everaert et al., 2001). Esempi per i siti costieri nell’Europa del nord forniscono tassi medi di collisione annuali che vanno da 0,01 a 1,2 uccelli per turbina (uccelli acquatici svernanti, gabbiani, passeriformi) nei Paesi Bassi (Winkelman 1989, 1992a, 1992b, 1992c, 1995), una media di 6 uccelli per turbina (edredoni e gabbiani) a Blyth nel nord Inghilterra (Painter et al., 1999); il tasso è di 4-23 uccelli per turbina (anatre, gabbiani, sterne) in tre siti studiati in Finlandia e Belgio (Everaert et al., 2001).

Studi con i radar effettuati presso la centrale eolica di Nysted, mostrano che molti uccelli cominciano a deviare il loro tragitti di volo fino a 3 km di distanza dalle turbine durante le ore di luce e a distanze di 1 km di notte, mostrando marcate deviazioni del volo al fine di sorvolare i gruppi di turbine (Kahlert et al. 2004b, Desholm 2005). Inoltre, le immagini termiche indicano che gli edredoni sono soggetti probabilmente a soltanto bassi livelli di collisioni mortali (M. Desholm, NERI, Denmark).

Noto quanto sopra, si osserva che molti studi pongono attenzione al confronto con i dati di altri fattori di disturbo riconducibili alle attività antropiche: sprawl urbano, traffico stradale, grandi edifici, linee elettriche, caccia e uso dei pesticidi. Tali fattori, infatti, causano complessivamente la morte di miliardi di uccelli l’anno. Come mostrato in

Figura seguente, **le morti dovute alla collisione con le pale delle turbine eoliche costituiscono lo 0,01~0,02% del totale delle morti** dell'avifauna per cause antropogeniche (Erickson et al, 2001) e l'impatto sulla popolazione globale risulta essere relativamente minore (Howe, Evans & Wolf, 2002).

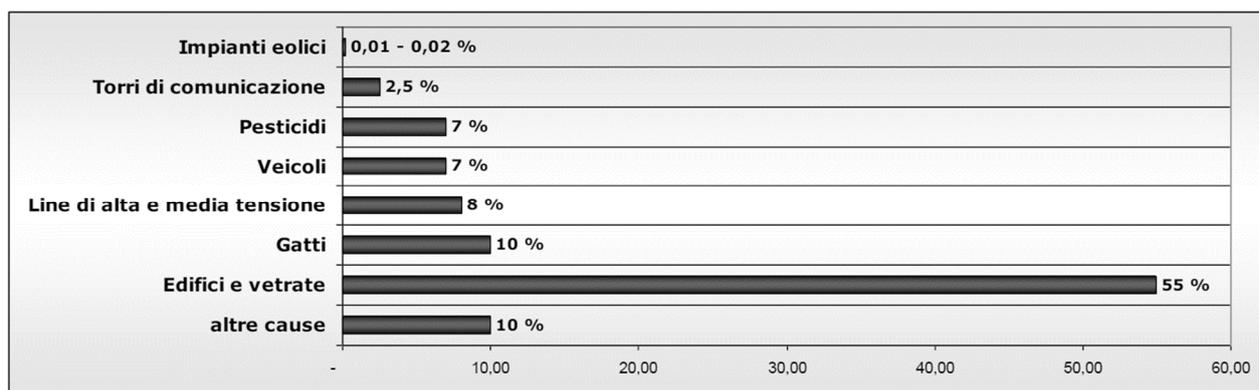


Figura 4 - Cause di morte dell'avifauna (fonte: Erickson et al, 2001).

Lo studio di Erickson stima che siano 57 milioni gli uccelli investiti dalle automobili ogni anno, e 97,5 milioni quelli che si schiantano sulle lastre di vetro delle finestre e delle facciate. Si riporta che siano centinaia di milioni, di varie specie, quelli eliminati dai gatti domestici. Si deve 0,01 - 0,02% (impianti eolici); 2,5% (Torri di comunicazione); 7% (Pesticidi); 7% (Veicoli); 8% (Line di alta e media tensione); 10% (Gatti); 55% (Edifici e vetrate); 10% (altre cause) Edifici e vetrate. Gli impianti eolici possono fare anche un confronto rispetto ai pericoli delle altre forme di produzione energetica: per esempio, secondo il censimento della Fish and Wildlife Service degli Stati Uniti, si stima che il solo riversamento di petrolio della piattaforma petrolifera Deepwater Horizon della British Petroleum nel 2010 abbia ucciso almeno 4.677 animali: 4.080 uccelli, 525 tartarughe, 72 tra delfini e altri mammiferi. Un disastro analogo, quello dell'Exxon Valdez (1989) uccise fra 375.000 e 500.000 uccelli. I tassi di mortalità appaiono relativamente poco significativi se si considera, inoltre, l'impatto che potrebbe avere uno scenario di cambiamento climatico globale per il quale gli uccelli, gli altri animali e l'uomo potrebbero essere più frequentemente soggetti ad eventi quali inondazioni, siccità, incendi boschivi, forti tempeste ed altri eventi catastrofici.

Il rischio di collisione dipende da un ampio range di fattori legati alle specie di uccelli coinvolti, abbondanza e caratteristiche comportamentali, condizioni meteorologiche e topografiche del luogo, la natura stessa della centrale, incluso l'utilizzo di illuminazioni.

Chiaramente il rischio è probabilmente maggiore in presenza o nelle vicinanze di aree regolarmente usate da un gran numero di uccelli come risorsa alimentare o come dormitori, o lungo corridoi di migrazione o traiettorie di volo locale, che attraversano direttamente le turbine.

Uccelli di grossa taglia con una scarsa manovrabilità di volo (come cigni ed oche) sono generalmente quelli esposti a maggior rischio di collisione con le strutture (Brown et al., 1992); inoltre gli uccelli che di solito volano a bassa quota o crepuscolari e notturne sono probabilmente le meno abili a individuare ed evitare le turbine (Larsen e Clausen, 2002). Il rischio di collisione potrebbe anche variare per alcune specie, secondo l'età, il comportamento e lo stadio del ciclo annuale in cui esse si trovano.

Il rischio di solito cambia con le condizioni metereologiche, alcuni studi mettono in luce in maniera evidente che molti uccelli collidono con le strutture quando la visibilità è scarsa a causa della pioggia o della nebbia (e.g. Karlsson 1983, Erickson et al., 2001), tuttavia quest'effetto potrebbe essere in alcuni casi mitigato esponendo gli uccelli ad un minor rischio dovuto ai bassi livelli di attività di volo in condizioni metereologiche sfavorevoli.

La dimensione e l'allineamento delle turbine e la velocità di rotazione sono le caratteristiche che maggiormente influenzano il rischio di collisione (Winkelman, 1992c; Thelander et al., 2003). Tucker (1995a, 1995b) afferma che gli uccelli hanno una probabilità molto più bassa di impattare con rotori di grande diametro rispetto a quelli di dimensioni minori. La sua conclusione si basa sul fatto che la velocità di rotazione delle pale sia inferiore. Inoltre, a parità di potenza generata all'anno, il numero di turbine eoliche con rotore a grande diametro necessarie risulta più basso rispetto a quelle che usano un rotore più piccolo. Orloff e Flannery (op. cit.) hanno riscontrato che la velocità del rotore risulta essere correlata alla mortalità dell'avifauna. Thelander e Ruge (2001) hanno osservato che alte velocità di rotazione uccidono molti più uccelli rispetto a velocità più ridotte. Contrariamente a quanto avveniva con le turbine di vecchia generazione che arrivavano a superare i 100 giri al minuto, i modelli impiegati oggi hanno una velocità di 16,1 giri al minuto, per cui si può ipotizzare un impatto significativamente più ridotto.

Gli effetti delle segnalazioni luminose sono scarsamente conosciuti, anche se sono state documentate numerose collisioni di uccelli migratori con diverse strutture per l'illuminazione, specialmente durante le notti con molta foschia o nebbia (Hill, 1990; Erickson et al., 2001). Le indicazioni attualmente disponibili suggeriscono di utilizzare il numero minimo di luci bianche che si illuminano ad intermittenza a più bassa intensità (Huppopp et al., 2006). Non è noto se l'uso di luci soltanto sulle estremità delle turbine, la quale procurerebbe un'illuminazione più diffusa, potrebbe disorientare meno gli uccelli rispetto ad una singola fonte di luce puntiforme.

Con riferimento alle caratteristiche proprie dell'area interessata dall'installazione dell'impianto, può affermarsi che le specie più a rischio per tale tipo di impatto è quella dei rapaci, e quelle migratorie. Molti studi condotti ad Altamont Pass, ma non solo, hanno evidenziato l'esistenza di una relazione fra la presenza di molte prede nell'area del parco eolico e l'alto numero di decessi registrati; questo in particolare per l'Aquila reale e la Poiana. Molte specie di roditori infatti troverebbero idonee, per la costruzione delle tane,

le aree marginali alle turbine, in cui la vegetazione è stata asportata meccanicamente liberando così il suolo. **L'impatto da analizzare riguarda quindi l'avifauna che può collidere occasionalmente con le pale durante le frequentazioni del sito a scopo alimentare, riproduttivo e di spostamento strettamente locale.**

Nei diversi studi disponibili in letteratura, la mortalità dovuta alla collisione con gli aerogeneratori varia notevolmente, da mortalità nulla (Janss et al., 2001; Percival 1999; Demastes e Trainer, citati in Sterner et al., 2007, pag. 85; Kerlinger, citato in Sterner et al., 2007, pag. 85) ai valori molto elevati di 309 individui morti/aerogeneratore/anno (Benner et al., citato in Everaert e Kuijken, 2007. Secondo Everaert e Stienen (2007) in Europa il tasso di mortalità medio va da pochi individui a 64 ind/aer.

In impianti inshore e semi-inshore in Olanda l'impatto risulta di 14,6-32,8 ind./aer. (Winkelman, 1994). In Navarra (Spagna) durante uno studio di 3 anni condotto su un parco di 277 turbine sono stati rilevati tassi di mortalità medi di 0,43 ind./aer., di cui 0,31 ind./aer. a carico di rapaci, soprattutto grifone (Lekuona e Ursua, 2007). Il tasso di mortalità in impianti inshore della California è di 0,033 ind./aer., dato inferiore al famoso sito inshore californiano di Altamont (0,048), ma superiore allo 0,006 del resto degli Stati Uniti (Sterner et al., 2007).

Higgins et al. (2007) a Buffalo Ridge (Minnesota), in un impianto inshore caratterizzato soprattutto da passeriformi, rilevano un impatto trascurabile sull'avifauna.

A Tarifa (un'area inshore prossima allo Stretto di Gibilterra con un flusso migratorio molto consistente), si registra un inaspettato basso tasso di mortalità (0,03 ind./aer.).

Janss et al. (2001) a Tarifa (Spagna), in uno dei pochi esempi di monitoraggio effettuato pre, durante e post costruzione, pur non avendo rilevato collisioni, evidenzia cambiamenti nell'uso del territorio e nella densità dei nidificanti per sei specie di rapaci, in particolare lo spostamento della nidificazione all'esterno dell'area del parco eolico e l'evitamento dell'area vicina agli aerogeneratori. Secondo Sterner et al. (2007) la maggior parte degli studi mostra che gli uccelli tenderebbero a passare sopra o sotto le turbine evitando la collisione. Tali osservazioni sono state confermate a Tarifa (Spagna), dove il 71,2% degli individui volteggianti cambiava direzione al momento della percezione delle pale (De Lucas et al., 2007), a Buffalo Ridge (Minnesota) dove i passeriformi modificano il volo evitando di attraversare l'area del rotore solo quando questo è in funzione (Higgins et al., 2007) e in Olanda, dove le anatre tuffatrici presenti tendono a modificare il volo durante l'avvicinamento evitando la collisione (Dirksen et al., 2007). Secondo Winkelman (1994), reazioni alla presenza delle turbine sono visibili da 100 a 500 metri nei volatori diurni ed entro 20 metri nei volatori notturni.

Dall'analisi dei diversi studi risulta che, in generale, il rischio di collisioni è minore in ambienti terrestri, anche rispetto ad impianti posti in prossimità di aree umide e bacini; sembra infatti che gli uccelli riescano a distinguere meglio la sagoma degli aerogeneratori, probabilmente per il maggior contrasto con l'ambiente circostante.

Musters (1996), unico autore a riportare cifre relative al numero di collisioni, ha registrato 26 decessi nell'arco di un anno; l'autore considera questa cifra non realistica e fornisce una stima di 0.01 uccelli/turbina/giorno.

- *“Per ultimo, i grandi rapaci come l'aquila reale nei lunghi momenti di sosta delle pale eoliche (almeno il 70% del tempo nell'Appennino – dati GSE) possono utilizzare la sommità di una torre ferma come posatoio temporaneo, acquisendo così una malaugurata confidenza con l'impianto stesso.”*

Come anche menzionato nell'elaborato PESEST-P. R-0083 Studio di Incidenza Ambientale, il design e la dimensione degli aerogeneratori sono stati oggetto di discussioni e in generale le vecchie turbine a traliccio con travi orizzontali sono ritenute maggiormente impattanti rispetto alle tubulari. Le vecchie torri a traliccio fornirebbero posatoi (per rapaci in particolare) che attirano gli individui producendo un incremento del rischio di collisione (Orloff e Flannery, citati in Sterner et al., 2007, pag. 89), mentre le turbine tubulari di grandi dimensioni, avendo un minor numero di giri del rotore (The lander e Ruge, 2001) ed essendo in minor numero a parità di potenza dell'impianto (Sterner et al., 2007), avrebbero un effetto barriera inferiore.

Pertanto è necessario applicare accorgimenti nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna. Curry (1998) afferma che l'utilizzo di particolari vernici visibili nello spettro UV, campo visivo degli uccelli renda più visibili le pale rotanti mentre altri studi invece non evidenziano nessun risultato significativo (Strickland et al., 2000). A tale riguardo sembra molto efficace quando riportato da Hodos (2000), secondo cui colorando una sola delle tre pale di nero e lasciando le altre due bianche, si riduce l'effetto “Motion Smear” (corpi che si muovono a velocità molto alte producono immagini che rimangono impresse costantemente nella retina dando l'idea di corpi statici e fissi), e gli uccelli riescono a percepire molto meglio il rischio, riuscendo, in tempo utile, a modificare la traiettoria di volo. Gli accorgimenti sulla colorazione delle pale saranno comunque effettuati compatibilmente con le prescrizioni delle autorità di controllo del volo (ENAC/ENAV) nel corso del successivo iter di Autorizzazione Unica ex D. Lgs. 387/2003;

Sulla base dei risultati che emergeranno nel corso del monitoraggio in fase di esercizio, qualora si dovessero registrare eventi di collisione diretta ai danni di avifauna e/o chiroterofauna, sarebbe auspicabile valutare eventuali misure di mitigazione, in modo da ridurre l'impatto nei periodi potenzialmente più critici.

In definitiva, attivando le misure di mitigazione di cui sopra, l'impatto complessivo della costruzione dell'impianto eolico nel Comune di Sestino (AR) sull'integrità dell'avifauna e chiroterofauna presenti nei siti protetti, soprattutto della ZSC “Sasso di Simone e Simoncello” si ridurrà significativamente.

- Appennino Sostenibile, MASE-2023-0110289: “...non è chiaro per altro il motivo per cui la suddetta Aquila chrysaetos non sia indicata come parte dell’allegato I della Direttiva Uccelli nella tabella 29 del documento Studio di impatto ambientale, quando questa specie è inserita nel suddetto allegato I”.
- Associazione per la Tutela degli uccelli rapaci e dei loro ambiente, MASE-2023-0108237.
“nella citazione dei Siti Rete Natura 2000 limitrofe o ricadenti nel Parco Naturale Interregionale Sasso Simone e Simoncello non compare la presenza come nidificante dell’aquila reale, come da recenti informative a mezzo stampa della Regione Marche e della Direzione del Parco”.

Dal Check list faunistico in area vasta, pag. 253 del PESEST-P.R-0078 Studio di Impatto ambientale si osserva la presenza dell’aquila reale. Come mostrato in Figura seguente:

SPECIE		POPOLAZIONE		BERNA	All. I della Direttiva “Uccelli 79/409”	Direttiva 92/43/CEE	SPEC	LISTA ROSSA (2021)	IUCN
G	Nome scientifico	T	AB.						
B	Accipiter gentilis	p	P					LC	LC
B	Accipiter nisus	r	R					LC	LC
B	Alauda arvensis						3	VU	LC
B	Anthus campestris	r					3	VU	LC
B	Anthus trivialis						3	LC	LC
B	Athene noctua	p					3	LC	LC
B	Apus apus						3	LC	LC
B	Aquila chrysaetos	p	R					NT	LC
A	Bombina pachypus	p	P					EN	LC
B	Bubo bubo	p	R				3	NT	LC
B	Buteo buteo	r	C					LC	LC

Figura 5: Stralcio dello SIA, Tabella 29 - Check list faunistico in area vasta, pag. 253.

Si evidenzia un refuso, nel documento suddetto elaborato (vedi sopra).

Tale osservazione risulta corretta invece nello *Studio di Incidenza Ambientale PESEST-P.R-0083*, elaborato del progetto.

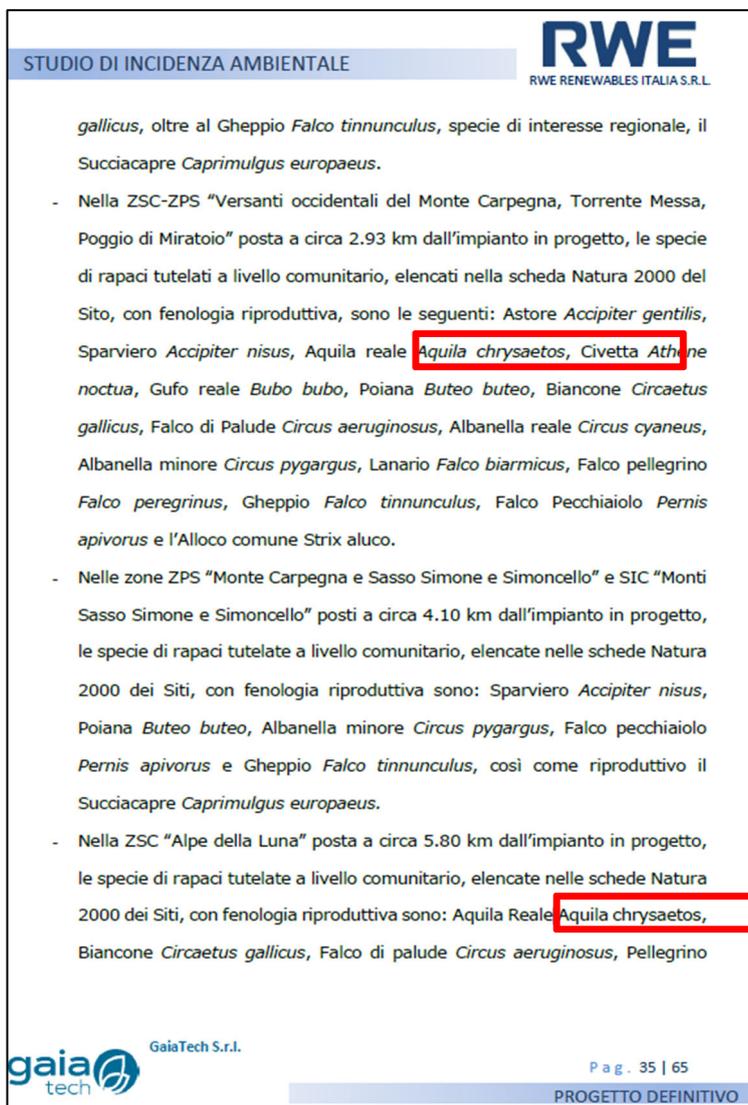


Figura 6: Stralcio dello Studio di Incidenza Ambientale, Cap. 7.1.1 - Avifauna, pag. 35.

Il quadro conoscitivo riguardante la fauna è stato costruito principalmente con le segnalazioni contenute nel Repertorio Naturalistico Toscano, Archivio Natura 2000, e monitoraggi specifici (ornitico e chiroterro) realizzati nel 2022 in zona vasta, nonché sulla base di risultati e indicazioni relative alla vocazionalità degli ambienti derivate dai sopralluoghi realizzati.

Questi dati sono stati integrati con le segnalazioni riportate in bibliografia e, in particolare, negli atlanti degli uccelli nidificanti in Toscana (Tellini Florenzano et al.,1997) ed in Italia (Meschini e Frugis, 1993), nella Cronaca Ornitologica Toscana (1992-2007).

Nell'area vasta l'avifauna è ricca e di grande interesse. Il notevole grado di maturità di alcune formazioni forestali e la complessiva elevata biodiversità della zona permette di ritrovare specie nidificanti quali l'astore, lo sparviero, il lodolaio, il picchio

verde, il picchio rosso maggiore ed il picchio rosso minore. Nelle aree aperte e cespugliate sono segnalate come nidificanti la tottavilla e l'averla piccola; queste aree rappresentano anche un territorio di caccia per l'aquila reale, il biancone e il falco pecchiaiolo. Di rilievo infine la presenza, tra i mammiferi, come la puzzola e il lupo.

Alla luce di quanto detto, dello status di conservazione positivo della specie *Aquila chrysaetos* a livello nazionale, che risulta come minore preoccupazione (Lista Rossa Italiana 2021), della distanza della coppia nidificante più prossima al progetto (Monti Sasso Simone e Simoncello, 4.2 km), si ritiene dunque media la potenziale interferenza del proposto parco eolico con la conservazione della popolazione riproduttiva di Aquile reali. Questa tesi sarà confermata alla fine del monitoraggio faunistico con l'analisi della zoocenosi delle aree di intervento tenendo anche in considerazione la presenza dell'Aquila reale come specie nidificante in aree vicine al sito di intervento.

Riguardo i rapaci notturni, strigiforme, non sono segnalate specie di interesse conservazionistico e scientifico a livello di area vasta. Le specie presenti, anche a livello di sito puntuale, sono piuttosto comuni e diffuse, anche in ambienti fortemente antropizzati (Gufo comune, Civetta) e non vertono in uno stato di conservazione sfavorevole.

Infine, per quanto riguarda i passeriformi, tra di essi si annoverano alcune specie di interesse conservazionistico e scientifico, legate soprattutto agli ambienti aperti (alaudidi) e ai mosaici agricoli complessi (averle, passeri ecc.).

Lo studio (Janss G. 2000), durato 14 mesi (1994-1995), prende in esame le differenze fra tre aree, due prive di turbine, per quanto riguarda la densità dei passeriformi e il numero di collisioni. Per quanto riguarda i passeriformi non si registrano particolari differenze, anzi, per la Pernice rossa (*Alectoris rufa*), la nidificazione è stata accertata solo all'interno dell'impianto. Le altre specie indagate e che non hanno evidenziato particolari differenze di diffusione sono: Cardellino (*Carduelis carduelis*), Pispola (*Anthus pratensis*) e Fanello (*Carduelis cannabina*). Per quanto riguarda le collisioni, durante il periodo di studio sono state rinvenute due sole carcasse: un Grifone (*Gyps fulvus*) e un Biancone (*Circaetus gallicus*), con un tasso di morte pari a 0.03 uccelli/turbina/anno). Queste stime sono confrontabili con alcune zone centrali della California (Orloff, 0.04 uccelli/turbina/anno).

Dalle osservazioni di:

- **Mountain Wilderness Italia APS, MASE-2023-0111768.**
 - “Le pale disposte solitamente lungo i crinali, restano invisibili, mentre le luce fisse sulle loro sommità agiscono da richiamo attirandoli in trappola al centro del generatore...Questo non solo comporta la perdita potenziale di habitat per i pipistrelli, ma può anche creare nuove caratteristiche lineari in grado di attrarre i pipistrelli per l’approvvigionamento nelle immediate vicinanze della turbina stessa aumentandone i fattori di rischio”.

Un’ipotesi che potrebbe spiegare almeno parte della mortalità dei chiroterri nei pressi delle turbine eoliche riguarda la possibilità che gli animali seguano le migrazioni notturne di alcuni insetti a quote molto elevate dal suolo, e vengano così colpiti dai rotori durante la caccia, che svolgono con le stesse modalità anche in periodo migratorio (Rydell et al. 2010).

Sembra confermato quindi che l’attività principale degli animali intorno alle torri eoliche sia il foraggiamento, indipendentemente dal fatto che le pale siano in movimento oppure no (Rydell et al. 2010). D

Negli ultimi anni sono state valutate diverse strategie per mitigare e ridurre al massimo l’impatto degli impianti eolici sui chiroterri (Rydell et al. 2012; CWE 2013). In particolare si ritiene necessario che siano adottati le seguenti misure preventive:

- ✓ acquisire dati sui fattori di rischio per i chiroterri che possono concorrere ad aumentare la loro sensibilità agli impatti derivanti dalla presenza di un impianto eolico, in aggiunta a quelli derivati dalla collisione diretta. Tali fattori di rischio sono associati con le tipologie di habitat presenti nell’intorno dell’impianto, la collocazione topografica delle turbine e la loro tipologia e le condizioni meteorologiche (Rydell et al. 2010, 2012; Roscioni et al. 2013, 2014);
 - ✓ concentrare il monitoraggio delle carcasse presso gli impianti eolici nei periodi di massima attività rilevati nel monitoraggio ante-operam. È inoltre importante conoscere l’effetto cumulativo degli altri fattori di rischio eventualmente insistenti sulle popolazioni di chiroterri interessate (Rodríguez et al. 2008; Jones et al. 2009b);
-
- “...il movimento rapido delle pale comporta una variazione di pressione significativa nei pipistrelli presenti nell’area circostante, capace di produrre un’emorragia interna fatale per l’animale denominata barotrauma.”

Un ulteriore possibile impatto che si potrebbe avere solamente sulle specie di chiroterri è rappresentato dall’insorgere di fenomeni di barotrauma. La rotazione delle

pale può infatti, in precise condizioni, generare delle improvvise variazioni di pressione in grado di recare danni agli esemplari di chirotteri immediatamente vicini.

La localizzazione dei generatori in aree che non interessano rifugi per i pipistrelli rappresenta un'azione concreta per evitare il problema. Ciò nonostante si potrebbero avere degli impatti nei momenti di volo degli esemplari. Dopo il censimento delle specie e dell'abbondanza di ciascuna di esse sarà possibile effettuare una stima più precisa per quantificare il fenomeno e predisporre eventuali misure di mitigazione. Contemporaneamente sarà avviato un programma di monitoraggio che copre l'intero ciclo annuale dei chirotteri in modo da osservare l'evoluzione della situazione ante e post operam.

La costruzione del Parco Eolico Sestino sarà realizzata nei tempi appropriati in modo da minimizzare il rumore, le vibrazioni, l'illuminazione e altri disturbi ai chirotteri.

Per salvaguardare alla chirotterofauna le attività previste per la fase di costruzione dell'impianto eolico saranno pianificate nel periodo dell'anno in cui i chirotteri non sono attivi. Questo richiede specifiche conoscenze riguardo alle specie presenti nell'area e al loro ciclo vitale. Tipicamente, durante l'anno, nei chirotteri si osserva un periodo di attività (generalmente tra aprile e ottobre) e un periodo in cui sono meno attivi o in ibernazione (novembre-marzo). Le attività di costruzione dell'impianto saranno quindi stabilite in fase di pianificazione in modo da evitare i periodi più sensibili (Rodríguez et al 2008; Jones et al. 2009b).

Per quanto riguarda alla fase operativa, una delle più comuni prescrizioni è di porre limiti all'operatività delle turbine nei periodi di massima attività dei chirotteri: periodi migratori (agosto-settembre) o nelle fasi di attività rilevate durante la fase di campo pre-opera.

Come menzionato nell'elaborato *PESEST-P. R-0078 SIA*, cap. 23.2.1.4. Limiti operatività turbine per presenza di chirotteri e l'arresto a richiesta:

il curtailment, ovvero la sospensione delle attività delle turbine per velocità del vento < 7 m/s è

infatti l'unica misura di mitigazione efficace (Arnett 2005; Horn et al. 2008) dato che anche piccole variazioni nell'operatività delle turbine portano a una evidente riduzione della mortalità in un sito (Baerwald et al. 2009; Arnett et al. 2011).

Durante l'esame dei potenziali effetti come il barotrauma del proposto impianto eolico, si sta considerando un'area sufficientemente vasta per poter valutare tutti gli elementi che possono incidere sulle popolazioni di chirotteri presenti. Si sta considerando che gli animali effettuano spostamenti dalle aree di foraggiamento verso i siti di rifugio e spostamenti su maggiori distanze tra i siti estivi ed i siti di ibernazione, nonché verso i siti autunnali di swarming.

È opportuno quindi che la valutazione preliminare consideri la potenziale distribuzione dei chirotteri e l'attività nel raggio di 5-10 km dalle turbine (Rodríguez et al. 2008) e considerare l'effetto di cumulo.

- Un aspetto che ci preme sottolineare è quello dell'effetto cumulativo: ad oggi sono numerose le altre richieste per la realizzazione di impianti eolici nella zona

I progetti di alcuni sono stati presentati e pertanto riportano data di protocollo posteriore rispetto alla data di presentazione al Ministero del progetto del parco eolico "Sestino" (prot. 9755 del 21.04.2023). In particolare:

- a) il progetto "Badia Wind" della società SCS09 s.r.l. presso Badia Tedalda è stato presentato e protocollato in data 28.04.2023 (prot. 9773);
- b) il progetto "Poggio delle Campane" della società Fri-el S.p.A. è stato presentato e protocollato in data 05.05.2023 (prot. 9797);
- c) il progetto "Poggio Tre Vescovi" della società Badia Tedalda Eolico s.r.l. è stato presentato e protocollato in data 10.05.2023 (prot. 9796);
- d) il progetto proposto dalla società Orchidea Preziosi S.p.A. e Bigiarini Silvio è stato presentato e protocollato in data 29.06.2023 (prot. 14051).

L'impianto eolico "Badia del Vento" proposto dalla società Fera s.r.l. è stato considerato nelle analisi di visibilità e degli effetti cumulativi riportati negli elaborati relazionali e grafici. Gli impianti "Passo del Frassineto" proposto dalla società Fera s.r.l. e la pala proposta da Enit S.a.s., sottoposti ad autorizzazione regionale, sono fuori dal raggio della zona AIP.

- [...] il superamento di quella quota di 1200 m oltre la quale si applica in Appennino il vincolo previsto nel cosiddetto "Codice Urbani" (D. Lgs. 42/2004, art. 142 comma 1 lettera d). Recenti sentenze hanno infatti affermato che "deve essere protetta la visuale percepibile,"

Nella sentenza a cui si fa riferimento, il TAR relaziona e si esprime su opere svettanti a quota superiore rispetto ai 1200 m.slm o comunque significativamente visibili sia verso il basso che verso l'alto. Il caso preso in esame relativo alla realizzazione del parco eolico Biancarda poco collima con il presente caso. Infatti, nella sentenza del TAR Emilia- Romagna (Sentenza 21 marzo 2013, n. 225) si fa riferimento ad aerogeneratori di altezza pari a 120 m alcuni dei quali svettanti circa 80 m oltre i 1200 mslm di vincolo sui crinali appenninici. Ciò significa che oltre il 65% degli aerogeneratori superavano la quota limite, in particolare rientrava in questa altezza anche il mozzo, quindi la parte fissa degli aerogeneratori. Nel caso attuale del parco eolico "Sestino", i 1200 mslm sono superati dalla torre 5 o, meglio, dalle pale della torre 5 per 7 m, ovvero per un 3,5% dell'altezza complessiva dell'aerogeneratore; pertanto, sicuramente non si può parlare di opere svettanti oltre la quota del vincolo. Inoltre, è da evidenziare come il mozzo dell'aerogeneratore (115 m), che delimita la parte fissa, sia ben sotto i 1200 m.slm, ovvero arriva a 1122 m.slm.

- [...] A fronte di tutto ciò, i proponenti riportano più volte l'affermazione che l'impianto progettato "garantisce almeno 1700 ore/anno di funzionamento" (ad es. Relazione Paesaggistica, pag. 83). Si ritiene comunemente che la producibilità specifica media di un impianto anemoelettrico industriale debba essere in generale superiore a 2000 ore all'anno, pari... [...] Rif. Osservazioni "Mountainwilderness Italia APS"

L'inserimento della dicitura "garantisce almeno 1700 ore/ anno di funzionamento" a pag 83 della "Relazione Paesaggistica e di Impatto Visivo" deve essere relazionata all'individuazione di aree idonee o no alla realizzazione di un impianto eolico in zona agricola; ovvero l'impianto è fattibile in zona agricola solo se è garantito un minimo di ore di funzionamento l'anno. Dal calcolo della producibilità elettrica e dai dati di ventosità si è potuto ricavare il dato ore a pieno carico pari a 2728 h/a. Ovviamente i dati tecnici non sono stati riportati nella "Sintesi Non Tecnica" vista la sua natura di documento di "sintesi", "non tecnico" e comprensibile a coloro che non operano nel settore.

- Un aspetto non secondario, collegato alla realizzazione dell'impianto, è la svalutazione dei beni immobili presenti nelle aree interessate dalla presenza delle pale eoliche "

Il mercato immobiliare di vendita, in particolare, nei due Comuni di Sestino e Badia Tedalda ha una dinamicità medio bassa ed essendo i prezzi degli immobili, in particolare residenziali in condizioni normali, relativamente bassi (intorno alle 700- 750 €/mq), la presenza del parco eolico non cambierebbe in maniera sostanziale la dinamicità del mercato immobiliare. Oltretutto la zona in cui sorgono le torri non è abitata ed il dato, avulso dal contesto (si tratta di uno studio effettuato in Germania e non si conoscono le condizioni al contorno), riporta un abbattimento del prezzo fino a -7,1% per case nel raggio di 1 km dalle pale. Pertanto, tale osservazione risulta non attinente al contesto specifico in cui la compravendita di una casa è un evento non ricorrente. I dati riportati sono stati estrapolati dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare e dal Borsino Immobiliare su compravendite avvenute nel 2022. Mentre, il mercato immobiliare di affitto potrebbe tranne, invece, beneficio sia dalla richiesta in fase di costruzione che in fase di funzionamento e manutenzione, così com'è avvenuto in altre zone interessate dalla costruzione dei parchi eolici o dai cantieri in genere.

RWE Renewables Italia S.r.l.

Firmato digitalmente da:
Ludovica Nigiotti
Data: 25/07/2023 17:58:29

Ludovica Nigiotti

Il presente documento costituisce una riproduzione integra e fedele dell'originale informatico, sottoscritto con firma digitale, disponibile, a richiesta, presso la società: La riproduzione su supporto cartaceo è effettuata dalla società.