

REGIONE SICILIA

PROVINCIA DI PALERMO

COMUNI DI CASTELLANA SICULA - PETRALIA SOTTANA

PROVINCIA DI CALTANISSETTA

COMUNI DI RESUTTANO - SANTA CATERINA VILLARMOSSA - VILLALBA

Il Committente:



NP Sicilia 7 S.r.l.

Galleria Passarella, 2

20122 MILANO

P.IVA - C.F. 12931930965

Il Progettista:



dott. ing. VITTORIO RANDAZZO

dott. ing. VINCENZO DI MARCO

Titolo del progetto:

PARCO EOLICO "SAN NICOLA"
POTENZA NOMINALE 39,6 MW

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

NPS7_RES_C03_SIA

ID PROGETTO:

TIPOLOGIA:

FORMATO:

A4

TITOLO:

PIANO DI MONITORAGGIO AVIFAUNA

FOGLIO:

SCALA:

NA:

Rev:	Data	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0				V.D.	V.R.
1				V.D.	V.R.

<p>REGIONE SICILIANA</p>	<p>COMUNE DI RESUTTANO</p>	<p>COMUNE DI SANTA CATERINA VILLARMOSA</p>
		
<p>Progetto per la realizzazione dell'impianto eolico "San Nicola"</p>		
<p>Piano di monitoraggio Avifauna e Chiroterofauna</p>		
		
<p>Committente NP Sicilia 7</p>	<p>Gruppo di lavoro Andrea Corso: Ornitologo Angelo Scuderi: Forestale e ornitologo Michele Viganò: Zoologo e ornitologo</p>	
<p>NP Sicilia 7 S.R.L Galleria Passarella 2 - 20122 Milano C.F./ Part. IVA 12931930965</p>	<p>Firma</p>  <p>Dott. For. Angelo Scuderi Via Giovanni XXIII, n. 20 98030 Moio Alcantara (ME) PEC: angeloscuderi@pec.it C.F. SCDNGL78M13L042C P.IVA 03107740833</p>	
<p>Rev.</p>	<p>Cod. Elaborato</p>	<p>Data</p>
<p>01</p>	<p>NPS7_RES_C03_SIA</p>	<p>20/05/2024</p>

Sommarario

1	PREMESSA	3
2	OGGETTO	3
3	STUDIO BIBLIOGRAFICO	4
4	MONITORAGGIO AREA IMPIANTO EOLICO	4
4.1	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	5
4.2	AVIFAUNA	6
	Avifauna nidificante	6
	Avifauna migratrice	7
	Avifauna svernante	8
4.3	CHIROTTERI	8
	Ricerca dei rifugi	9
	Rilievi al bat-detector	9
4.4	AZIONE DI VERIFICA PRESENZA CARCASSE	10
5	CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ	11
6	BIBLIOGRAFIA	12

Indice delle figure

Figura 1 – Area di studio per analisi bibliografica, buffer 10 km	4
Figura 2 – Area di rilevamento dati, buffer 2 km, 3 km e 5 km	10



1 PREMESSA

In data 03/08/2023, avendo ricevuto incarico dalla ditta NPD Italia Il srl, con sede in Milano, il sottoscritto Dott. For. Angelo Scuderi, nato a Taormina (ME) il 13/08/1978 e residente a Moio Alcantara, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Messina al N° 417, redige il seguente Piano di Monitoraggio dell'Avifauna e della Chiroterofauna nell'area di realizzazione di un impianto per la produzione di energia rinnovabile da fonte eolica.

La società NP Italia Il srl, è proponente del progetto ubicato nel Comune di Resuttano e Santa Caterina Villarmosa in provincia di Caltanissetta con annesso opere di connessione nei Comuni di Petralia Sottana (PA), Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL).

L'ipotesi progettuale prevede l'installazione di n. 6 aerogeneratori, con rotore pari a 170 m di diametro. Cinque dei quali hanno altezza al mozzo pari a 115 m per una altezza totale pari a 200 m, uno ha altezza al mozzo pari a 125 m e altezza totale di 210 m. La potenza nominale è di 6,6 MW, la potenza complessiva di impianto è pari a 39,6 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso cavidotti interrati a 30 kV che collegheranno il parco eolico ad una cabina utente 30 kV, la nuova stazione elettrica utente (30/150 kV) verrà connessa in AT a 150 kV alla Cabina Primaria nel comune di "Villalba".

2 OGGETTO

Il presente elaborato riporta il Piano di Monitoraggio dell'avifauna e dei chiroterteri presenti nell'area di realizzazione di un progetto per la produzione di energia rinnovabile da fonte eolica. Il territorio interessato si trova nei comuni di Resuttano e Santa Caterina di Villarmosa in provincia di Caltanissetta. Il Piano prevede un anno di monitoraggio in fase *ante operam*, più eventuali due anni, in *fase di cantiere* e in *fase di esercizio*.

Il monitoraggio avrà una durata minima di 12 mesi, indipendentemente dal periodo di attivazione dello studio. L'attivazione dello stesso deve coincidere con l'inizio di una delle principali fasi del ciclo biologico (Migrazione pre-riproduttiva o post-riproduttiva, riproduzione o svernamento), al fine di coprire l'intero ciclo biologico annuale delle specie indagate. L'esito dei rilievi nel primo anno di attività potrà fornire indicazioni sulla necessità o meno di estendere il monitoraggio in fase di cantiere e post operam, nonché di tararlo al meglio concordando con la committenza il protocollo di monitoraggio per la eventuale prosecuzione delle attività.

Il documento proposto è stato sviluppato consultando il documento "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) per le opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs 152/2006 e s.m.i.; D. Lgs 163/2006 e s.m.i.), tenendo conto sia degli indirizzi metodologici generali (Rev.1 del 16/06/2014), sia degli indirizzi metodologici specifici su Biodiversità (Vegetazione, Flora e Fauna). Le indicazioni contenute nel documento sono state inoltre integrate ed approfondite tramite l'utilizzo di manuali tecnici e delle linee guida di settore, tra i quali:

- Protocollo di monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna, redatto in collaborazione con ISPRA;
- Linee guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui chiroterteri. Gruppo Italiano Ricerca Chiroterteri. Riccioni F., Spada M. (a cura di), 2014.

Infine, sebbene il Piano sia stato predisposto in modo da poter garantire la replicabilità nel tempo con il fine di rendere comparabili i dati raccolti nelle diverse fasi, è doveroso prevedere che esso sia suscettibile di modifiche e/o aggiustamenti derivanti dall'esperienza maturata in campo.



3 STUDIO BIBLIOGRAFICO

L'attività di ricerca bibliografica, preliminare alle attività di campo, verrà eseguita al fine di definire le conoscenze attuali sulle specie presenti nell'area interessata dall'impianto.

Le fonti considerate possono essere atlanti faunistici realizzati a scala locale, regionale o nazionale, checklist, segnalazioni faunistiche e floristiche, pubblicazioni specialistiche, risultati di studi precedenti, cartografia faunistica e floristica, database di distribuzione delle specie, formulari standard di RN2000 etc.

L'area di ricerca comprenderà un territorio di almeno 10 km di buffer da tutti gli aerogeneratori in progetto.

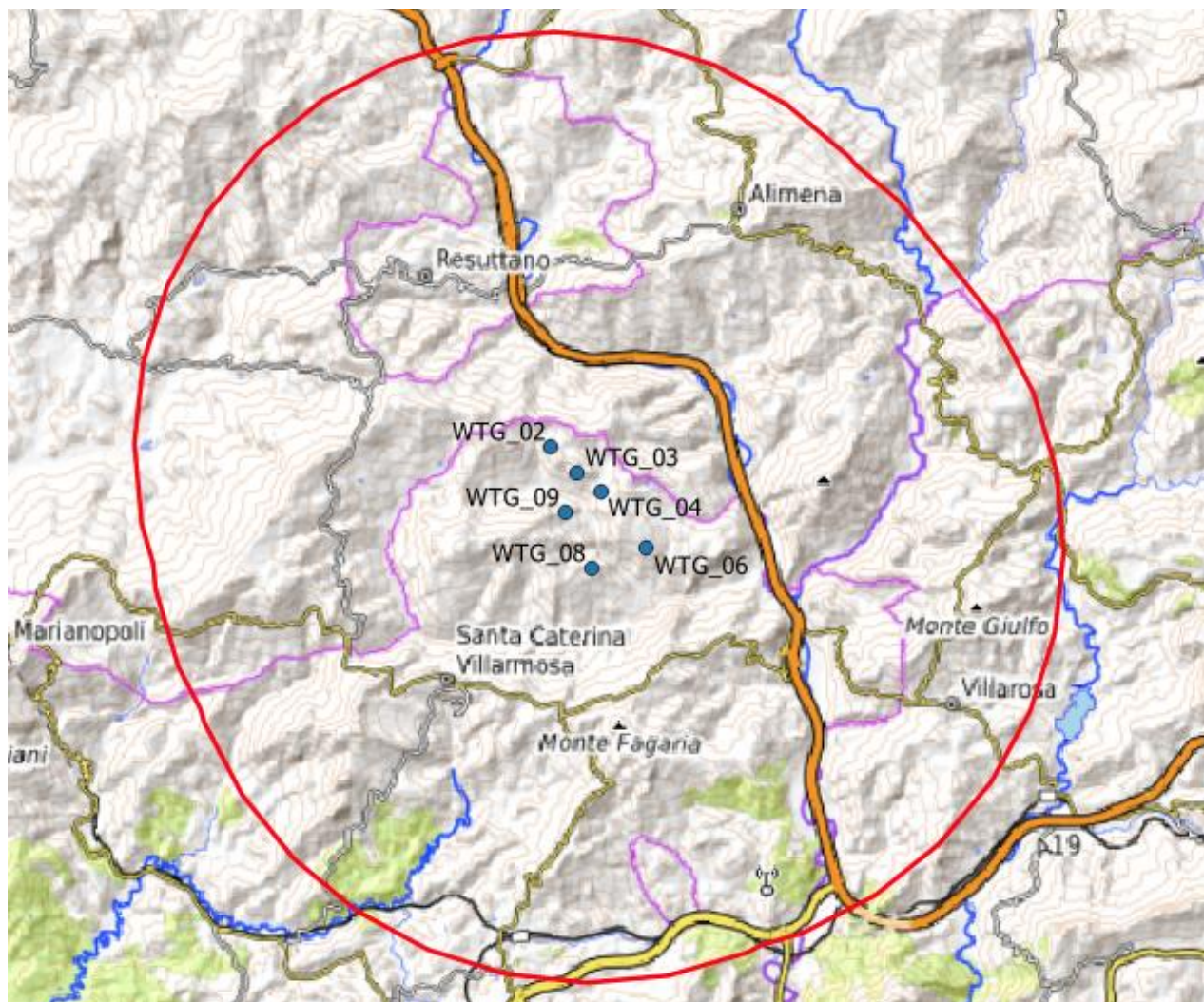


Figura 1 – Area di studio per analisi bibliografica, buffer 10 km.

4 MONITORAGGIO AREA IMPIANTO EOLICO

Le attività descritte nel presente capitolo consistono nel monitoraggio dell'avifauna e della chiropterofauna delle aree interessate dagli impianti di perimetro ottenuto congiungendo le tangenti esterne al raggio d'azione delle pale degli aerogeneratori, ovvero ad una superficie comprendente tutti gli aerogeneratori nei casi di distribuzione lineare degli stessi.



Le attività di monitoraggio dovranno estendersi a tutta l'area di studio definita con particolare attenzione alle aree individuate nel layout preliminare come sedi di installazione degli aerogeneratori. Il numero dei sopralluoghi da effettuare e dei punti di campionamento è proporzionale al numero di aerogeneratori installati o da installare.

Obiettivo del monitoraggio è la caratterizzazione dettagliata della comunità ornitica e dei chiroteri.

4.1 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Rappresenta l'attività vera e propria da eseguire in campo; di seguito si riportano le categorie di specie ornitiche oggetto di indagine, i chiroteri, la descrizione della metodologia da impiegare, il periodo adatto previsto di indagine e l'ampiezza dell'area da indagare.

L'indagine, attraverso una sistematica raccolta dei dati, sarà volta a definire le specie di avifauna (nidificanti, migratrici e svernanti) e di chiroteri presenti nell'area. Le osservazioni dovranno essere effettuate tenendo conto anche delle caratteristiche anemometriche (intensità, direzione, persistenza e durata del vento) e delle condizioni meteorologiche in sito.

Le indicazioni di seguito riportate dovranno comunque essere integrate con quanto indicato negli eventuali protocolli regionali di monitoraggio esistenti presso i siti dell'impianto individuati, con l'intento di non rendere incompatibili le metodologie proposte con quelle in vigore nelle diverse Regioni.

Deve essere mantenuta priorità di attenzione per le specie di interesse comunitario e per le specie particolarmente protette dalla normativa nazionale e della Regione. A questo proposito, il monitoraggio deve fare riferimento soprattutto alle specie e agli habitat elencati negli Allegati della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (2009/147/CEE), e negli elenchi redatti nei Piani di Gestione della Regione.

Occorre infine considerare che l'attività dell'avifauna e dei chiroteri può variare temporalmente in termini di intensità in un sito. Le indagini di monitoraggio devono quindi essere progettate per tenerne conto, con un tempo adeguato trascorso nel corso della giornata e nelle diverse stagioni, per caratterizzare con precisione i livelli di attività in momenti diversi. A seconda della specie presente, il monitoraggio potrebbe essere eseguito a orari chiave diurni o notturni al fine di rilevare movimenti importanti di uccelli.

Preparazione dei lavori

La preparazione dei lavori consta di:

- Localizzazione geografica dei siti e individuazione delle aree di studio (*layout* preliminare) con sopralluogo in sito;
- Conoscenza delle caratteristiche dell'impianto e delle macchine (altezza del mozzo, diametro del rotore, velocità di rotazione);
- Individuazione delle stazioni di rilevamento, punti d'ascolto o dei transetti in campo;
- Predisposizione delle schede di rilevamento e della cartografia funzionale alle indagini di campo.



Monitoraggio ante operam

4.2 AVIFAUNA

AVIFAUNA NIDIFICANTE

Censimento standardizzato delle specie nidificanti: passeriformi nidificanti, rapaci nidificanti e uccelli notturni. La nidificazione delle specie rilevate può essere valutata secondo la notifica PAI (Progetto Atlante Italiano), che individua tre categorie di nidificazione (certa, probabile e possibile).

I dati di monitoraggio dovranno essere compatibili e aggregabili per essere confrontati a livello regionale fra loro e nel tempo, ed essere compatibili con il sistema faunistico della regione interessata.

Passeriformi

Campionamento mediante punti di ascolto da realizzarsi all'interno di un'area di buffer di 2 km dalle macchine più esterne. La distanza tra i punti ed il numero delle stazioni di ascolto sarà proporzionale al numero degli aerogeneratori, il numero minimo dei punti è uguale al numero degli aerogeneratori più due. I punti verranno posizionati sulla viabilità esistente, agibile e di libero accesso. Essi, inoltre, dovranno essere realizzati, compatibilmente con le tempistiche dettate dai protocolli, evitando giornate ventose o caratterizzate da condizioni meteorologiche sfavorevoli al canto degli uccelli. La tecnica di rilevamento utilizzata sarà quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel et al., 1981). La durata di ciascun punto è di 10 minuti (Fornasari et al., 2002). La distanza minima tra due punti di ascolto deve essere di almeno 500 metri.

Al fine di fornire una rappresentazione dettagliata dell'avifauna presente, verranno rispettate le seguenti regole:

- Due uscite settimanali, nel periodo fine aprile - inizio giugno fino a completa copertura dell'area con un minimo di tre ripetizioni sullo stesso punto;
- Gli ascolti verranno effettuati entro una fascia oraria che va da 30 minuti prima dell'alba alle successive 4 ore; e la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso;
- Durante i rilievi devono essere annotate tutte le specie e gli individui sentiti ed osservati suddivisi in specie ed individui entro i 100 m dall'osservatore e oltre 100 m dall'osservatore;
- Ad ogni punto deve corrispondere una coppia di coordinate, così da poter cartografare con precisione i rilievi effettuati e i percorsi utilizzati;
- Durante gli ascolti e negli spostamenti da un punto di ascolto all'altro devono essere segnalate tutte le specie contattate anche solo visivamente (molto importante è la segnalazione di nidi, di individui impegnati nella costruzione del nido, nell'alimentazione della prole o comunque in atteggiamenti legati alla riproduzione);
- Sulla base delle osservazioni eseguite e degli ascolti effettuati sono mappati i nidi e, qualora non venga individuato il nido, i possibili territori di riproduzione delle diverse specie.

Rapaci

Verrà utilizzata la metodologia *visual count* descritta nel seguito per le specie migratrici, estendendo i rilievi dal periodo che va da gennaio a luglio garantendo completa copertura dell'area. Deve essere perlustrata un'area di circa 3 Km di buffer intorno al sito dell'impianto in previsione.

Durante ogni rilevamento devono essere georiferite tutte le osservazioni di rapaci diurni osservati in atteggiamento territoriale e i relativi spostamenti, con particolare riferimenti a comportamenti riproduttivi (parate, voli di coppia, festoni, vocalizzazioni, etc.).

Inoltre deve essere verificata la presenza di luoghi utilizzati per la nidificazione in un raggio di 3 km in linea d'aria dal sito proposto per l'impianto eolico, segnalando anche quelli potenzialmente idonei. Per alcune specie potrà essere valutata l'estensione di ricerca ad una distanza di 5 km dagli aerogeneratori.

Deve essere verificata l'idoneità dell'area per il reperimento delle risorse trofiche in un raggio di 3 km in linea d'aria dal sito.

Sulla base delle osservazioni eseguite e delle registrazioni effettuate devono essere mappati i nidi e, qualora non venga individuata la posizione esatta del nido, i possibili territori di riproduzione delle diverse specie.

Uccelli notturni

Devono essere censite le coppie nidificanti, attraverso l'ascolto degli individui in canto, effettuando un'uscita della durata di circa due ore, dopo il tramonto ogni due settimane circa, con punti d'ascolto circoscritti a 3 km in linea d'aria di raggio dal centro del sito proposto per l'impianto eolico. Il periodo di interesse è marzo – giugno fino a completa copertura dell'area. L'ascolto di individui al canto deve essere effettuato evitando giornate ventose o con condizioni meteorologiche sfavorevoli. L'attività di ascolto dei richiami di uccelli notturni deve avere durata di 5 minuti, successiva all'emissione di sequenze di tracce di richiami opportunamente amplificati (per almeno 30 sec./specie). L'emissione di richiami verrà fatta solo per le specie non contattate durante la precedente fase di ascolto. la sequenza di emissione sarà la seguente Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Assiolo (*Otus scops*), Civetta (*Athene noctua*), Barbagianni (*Tyto alba*), Gufo comune (*Asio otus*) e Allocco (*Strix aluco*). I punti verranno posizionati sulla viabilità esistente, agibile e di libero accesso.

Inoltre deve essere verificata la presenza di luoghi utilizzati per la nidificazione in un raggio di 3 km in linea d'aria dal sito proposto per l'impianto eolico, segnalando anche quelli potenzialmente idonei.

Deve essere verificata l'idoneità dell'area per il reperimento delle risorse trofiche in un raggio di 3 km in linea d'aria dal sito.

Sulla base delle osservazioni eseguite e delle registrazioni effettuate devono essere mappati i nidi e, qualora non venga individuata la posizione esatta del nido, i possibili territori di riproduzione delle diverse specie.

AVIFAUNA MIGRATRICE

Censimento standardizzato delle specie migratrici con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario e alle specie particolarmente protette dalla normativa della regione interessata.

Tecnica di censimento: sarà applicato il metodo di censimento a vista (*visual count*).

Rapaci diurni

Utilizzando la metodologia *visual count*, verrà registrato il transito dei rapaci nell'area di realizzazione dell'impianto in previsione, nei periodi metà marzo - aprile - maggio e fine agosto - settembre - metà ottobre, con le seguenti modalità:



- Il punto di osservazione deve essere identificato da precise coordinate geografiche e deve essere cartografato con precisione – dal punto di osservazione si deve avere una buona visuale in modo da poter scrutare quanto più cielo possibile, nonché il sito proposto per l'impianto;
- Le osservazioni (almeno 2 a settimana) devono avere una durata minima di 6 ore all'interno della fascia oraria compresa tra le ore 8:00 am e le ore 18:00 pm. Verranno determinati e annotati tutti gli individui e le specie che transitano nel campo visivo dell'operatore, con dettagli sull'orario di passaggio, nonché i comportamenti adottati (volo multidirezionale, attività di caccia, parata e difesa territoriale, soste su posatoi, volo senza sosta e divagazioni nella traiettoria di migrazione ecc.);
- Saranno annotate, per ogni individuo avvistato, la direzione e il verso della migrazione nonché l'altezza da terra in corrispondenza dell'ipotetico impianto eolico, e raccolti dati accurati sulla copertura nuvolosa e sulle condizioni del vento (direzione e forza);
- I dati devono essere elaborati e restituiti ricostruendo il fenomeno migratorio sia in termini di specie e numero di individui in contesti temporali differenti (orario, giornaliero, per decadi e mensile), sia per quel che concerne direzioni prevalenti, altezze prevalenti etc.

La strumentazione utilizzata deve essere binocolo ad ingrandimenti 8/10x e cannocchiale ad ingrandimenti almeno 20/60x.

Passeriformi

Utilizzare stessa metodologia *visual count* di cui al punto precedente, effettuando almeno due uscite settimanali (evitando giornate particolarmente avverse per le condizioni meteorologiche) nei periodi metà marzo - aprile - maggio e fine agosto - settembre - metà ottobre.

AVIFAUNA SVERNANTE

Deve essere utilizzata la metodologia censimento visivo lungo percorsi e transetti posizionati sulla viabilità esistente, agibile e di libero accesso nel periodo che va dal 15 dicembre al 15 febbraio, garantendo almeno un'uscita settimanale in condizioni meteorologiche favorevoli fino a completa copertura dell'area. Deve essere perlustrata capillarmente un'area di circa 2 Km in linea d'aria intorno al sito dell'impianto in previsione.

4.3 CHIROTTERI

I Chirotteri sono un gruppo di animali dalle abitudini ecologiche estremamente peculiari, protetti da leggi nazionali ed internazionali e con un possibile rischio di interferenza tra le loro attività vitali e gli impianti eolici. Data la complessa fenologia di questo gruppo animale, le ricerche devono essere ripetute in stagioni diverse, in modo da ottenere un quadro esaustivo della loro reale frequentazione dell'area di studio durante tutto l'anno.

Nel presente piano di monitoraggio sono previste due modalità d'indagine:

- Ricerca dei rifugi (*roosts*) per ottenere dati relativi all'abbondanza di Chirotteri,



- Campionamento tramite bat-detector per ottenere dati di presenza/assenza di Chirotteri.

I due metodi permettono di ottenere informazioni sul reale utilizzo da parte dei Chirotteri delle aree interessate dal progetto.

RICERCA DEI RIFUGI

Devono essere ricercati e ispezionati i rifugi invernali (cavità sotterranee naturali e artificiali), estivi e di *swarming* (cavità sotterranee naturali e artificiali, chiese, case abbandonate, edifici rurali, ponti, ecc.) idonei alla chirotterofauna, nel raggio di 3 km dalla posizione degli aerogeneratori. I rifugi invernali dovranno essere visitati da dicembre a febbraio, quelli estivi da maggio a metà luglio fino a completa copertura dell'area. Per ogni rifugio censito si dovranno riportare la data (o le date) di rilievo, le coordinate geografiche, le specie eventualmente presenti e il conteggio degli individui, la descrizione di eventuali tracce di presenza (guano, resti di pasto, ecc.) al fine di dedurre la frequentazione del sito. Per ogni rifugio è raccomandato aggiungere una foto e una descrizione per una migliore identificazione sul campo e per il confronto delle sue condizioni in anni successivi.

RILIEVI AL BAT-DETECTOR

I rilievi verranno effettuati con la tecnica dei punti di ascolto, le stazioni saranno localizzate sulla viabilità esistente, agibile e di libero accesso nel punto più vicino possibile ad ogni generatore previsto. Il numero minimo dei punti sarà uguale al numero degli aerogeneratori più due. Durante il rilievo, il bat-detector deve essere disposto in modalità eterodyne e frequency division (in contemporanea sui due diversi canali stereo) mentre le registrazioni devono essere sempre realizzate in modalità time expansion per la successiva analisi degli spettrogrammi. In alternativa è possibile utilizzare un computer/tablet/smartphone portatile dotato di una sound card che campioni a frequenze elevate (> 330 kHz) e di un microfono specifico, in modo tale da campionare continuamente. Per ogni stazione occorre registrare tutti i passaggi, al fine di determinare per ciascuna torre eolica un indice di attività (=numero di passaggi/ora). Nei risultati dovrà essere indicata la presenza delle "sequenze di cattura" delle prede (feeding-buzz) in modo da distinguere l'attività di foraggiamento dai movimenti di transito degli animali. La durata standard dell'ascolto per ogni stazione deve essere di 15 minuti. Per ogni stazione devono essere effettuati un minimo di sei rilievi all'anno, ad aprile, maggio e giugno, agosto, settembre e ottobre, svolti da un rilevatore a partire dal tramonto ed entro le 4 ore successive.

I punti delle stazioni di ascolto devono essere georeferenziati; dovranno essere altresì registrati e georeferenziati eventuali contatti avvenuti al di fuori delle stazioni d'ascolto ed entro un'area di buffer di 3 km dagli aerogeneratori più esterni. Per ogni contatto si annoteranno data, ora e tipo di attività (passaggio o foraggiamento).

Monitoraggio post operam

Il monitoraggio *post operam*, qualora si concordi con la committenza la sua realizzazione, deve rispecchiare la metodologia *ante operam*, al fine di determinare cambiamenti nella distribuzione, nell'abbondanza, nella composizione o nel comportamento della specie. In linea generale, la durata del monitoraggio *post operam* dipenderà dai risultati del monitoraggio *ante operam*, e dovrà continuare per il tempo necessario a permettere di distinguere cambiamenti a breve e lungo termine. L'effettiva durata del monitoraggio *post operam* sarà definita tramite ulteriore accordo con la committenza.

Per il monitoraggio *post operam* è da ripetere quanto fatto nell'*ante operam*.



4.4 AZIONE DI VERIFICA PRESENZA CARCASSE

Per tutta la durata del servizio presso l'impianto dovrà essere effettuata una raccolta standardizzata e una classificazione delle eventuali carcasse sia su una porzione di superficie di forma circolare avente raggio non inferiore al diametro del rotore attorno ad ogni aerogeneratore esistente. Si dovrà provvedere alla consegna delle eventuali carcasse rinvenute ad una persona incaricata dalla committenza perché sia valutata, se possibile, la causa della morte in un centro competente. Le raccolte standardizzate dovranno essere effettuate nella misura di 2 rilievi al mese per un totale di 22 campionamenti, è escluso il mese di novembre.

Nella fase ante-operam verranno percorse delle aree campione al fine di raccogliere dati di confronto per il futuro monitoraggio.

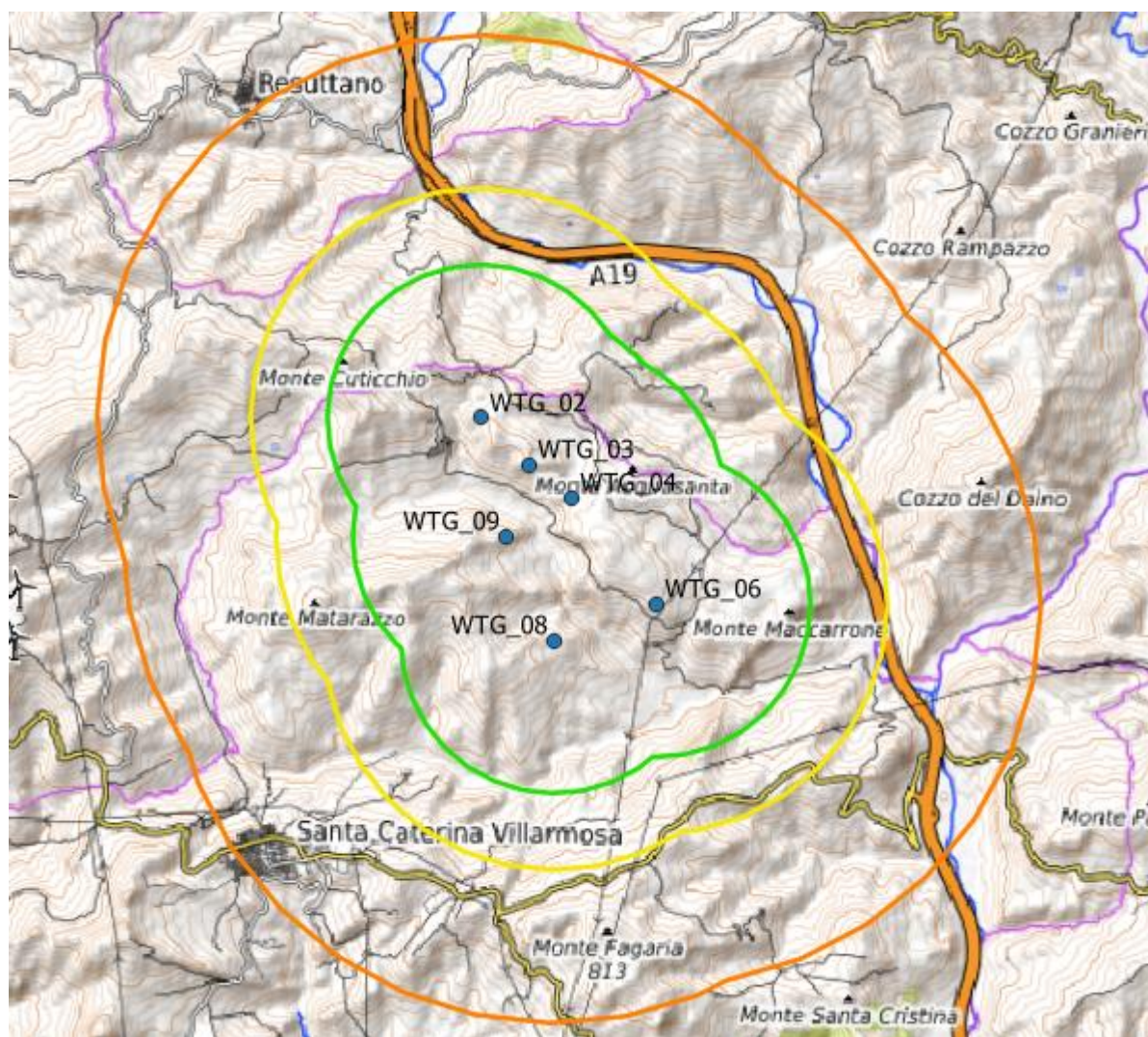


Figura 2 – Area di rilevamento dati, buffer 2 km, 3 km e 5 km



5 CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ

Le attività di monitoraggio, avviate nel mese di Agosto 2023, verranno svolte durante almeno un anno nella fase *ante operam*, ovvero nel periodo 08/23-07/24, per proseguire per eventuali altri due anni, uno di cantiere e uno di esercizio. Di seguito si riassumono in forma di cronoprogramma, le diverse attività che si protrarranno nel tempo.

Attività	VIII	IX	X	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Punti di ascolto passeriformi nidificanti									■	■	■	
Localizzazione e controllo siti riproduttivi rapaci diurni					■	■	■	■	■	■	■	■
Punti di ascolto uccelli notturni nidificanti e play-back							■	■	■	■	■	
Monitoraggio avifauna migratrice		■	■	■			■	■	■	■		
Transetti avifauna svernante				■	■	■						
Ricerca rifugi chiroterri				■	■	■			■	■	■	■
Monitoraggio bioacustico chiroterri		■	■	■				■	■	■	■	
Monitoraggio carcasse	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



6 BIBLIOGRAFIA

Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P. (eds.), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

Anev- Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna. 1-44

Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A., Mustoe S.H., 2000. Bird Census Techniques. II ed., Academic Press, London.

Brichetti P. & Fracasso G., 2003-2015. Ornitologia Italiana Vol. 1-9. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Cauli F. & Genero F. (eds) (2017). Rapaci d'Italia. Edizioni Belvedere, Latina, 448 pp.

de Oliveira Maritza Carla, 1998 - Towards standardized descriptions of the echolocation calls of microchiropteran bats: pulse design terminology for seventeen species from Queensland. Australian Zoologist: 1998, Vol. 30, No. 4, pp. 405-411.

Hutson, A.M., Mickleburgh, S.P., and Racey, P.A. (comp.). (2001). Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x + 258 pp.

Kunz T. H. & S. Parsons (Ed.) 2009. Ecological and behavioral methods for the study of bats.

Rete Rurale Nazionale & Lipu (2021). Uccelli comuni in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2020.

Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Goodwin J. & Harbusch C., 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3. UNEP/EUROBATS

