

REGIONE
SICILIANA



COMUNE DI
SCLAFANI BAGNI



COMUNE DI
VALLELUNGA PRATAMENO



COMUNE DI
VILLALBA



COMUNE DI
CASTELLANA SICULA



Il Committente:

FLYNIS PV 35 S.r.l.

Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI)
Tel. +39 0118123575
C.F. e P.IVA 12446530961
flynispv35srl@legalmail.it

Il Progettista:



dott. ing. VITTORIO RANDAZZO



dott. ing. VINCENZO DI MARCO

Titolo del progetto:

PARCO EOLICO "CAPELVENERE"
POTENZA NOMINALE 39,6 MW

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

F35_SCL_D04_REL

ID PROGETTO:

TIPOLOGIA:

FORMATO:

TITOLO:

STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO

FOGLIO:

SCALA:

NA:

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

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 2</p>

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”	 		
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 3

INDICE

LISTA DELLE FIGURE	5
LISTA DELLE TABELLE	7
1. PREMESSA	8
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO (PARTE PRIMA)	10
2.1. ANALISI DEL TERRITORIO	10
2.1.1. IL TERRITORIO DELLA CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO	11
2.1.2. TERRITORIO COMUNALE ED INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	13
2.1.3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO SPECIFICO DELL'IMPIANTO	15
2.1.4. SITI NATURA 2000	18
2.1.5. SITI NATURA 2000 NEL TERRITORIO	21
3. ANALISI DELLA VEGETAZIONE	32
3.1. ELENCO DELLE SPECIE FLORISTICHE RINVENUTE NELL'AREA OGGETTO DI STUDIO E DELLE AREE LIMITROFE	41
3.2. ASPETTI PAESAGGISTICI	44
3.3. IMPATTO SULLA FLORA	44
4. STUDIO FAUNISTICO (PARTE TERZA)	46
4.1. RETTILI	48
4.2. MAMMIFERI	52
4.3. AVIFAUNA	57
4.3.1. ALTEZZA DI VOLO E VALUTAZIONE DEL RISCHIO	69
4.3.2. MONITORAGGIO	75
4.3.3. STIMA DELL'IMPATTO SULLA FAUNA	79

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 4</p>

5. CONCLUSIONI

81

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"	 		
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 5

LISTA DELLE FIGURE

Figura 1 - Area dell'impianto nel territorio della città metropolitana di Palermo (cerchio rosso)	15
Figura 2 – Inquadramento del parco eolico su ortofoto	17
Figura 3 - parco eolico rispetto alla carta Rete Natura 2000	19
Figura 4 – Distanza dai siti Rete Natura 2000	20
Figura 5 - Punti in cui si trovano gli aerogeneratori rispetto alla carta habitat secondo rete natura 2000	21
Figura 6 - Sito ZPS ITA020050 PARCO DELLE MADONIE	23
Figura 7 - Sito ZSC ITA020045 Rocca di Sciara	25
Figura 8 - Sito SIC ITA020032 Bosco di Grazia	27
Figura 9 - Sito ZSC ITA020015 Complesso Calanchivo di Castellana Sicula	29
Figura 10 - Hypochoerion achyrophori	31
Figura 11 - WTG su Carta Uso Suolo Corine Land Cover	32
Figura 12 - Stralcio Cartografico CLC "Uso del Suolo" WTG 1-2-3	33
Figura 13 - Stralcio Cartografico CLC "Uso del Suolo" WTG 4-5-6	34
Figura 14 - Aerea Torre WTG1	36
Figura 15 - Area Torre WTG2	37
Figura 16 - Area Torre WTG3	37
Figura 17 - Area Torre WTG4	38
Figura 18 - Area Torre WTG5	38
Figura 19 - Area Torre WTG6	39
Figura 20 - Essenze vegetali presenti nel territorio	42
Figura 21 - Essenze vegetali presenti nel territorio	43
Figura 22 - Cartografia IBA/ZPS Regione Siciliana	58
Figura 23 - Immagine relativa alla sovrapposizione delle are IBA (verde chiaro) e aree rete Natura 2000 (verde scuro).	60
Figura 24 - Rotte di migrazione individuate e riportate nel piano faunistico-venatorio 2006-2011.	62

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 6</p>

Figura 25 - Carta delle principali rotte migratorie.

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”	 		
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 7

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 1 – Particelle interessate dal passaggio del cavidotto	16
Tabella 2 – Coordinate delle WTG (S.R. WGS84)	17
Tabella 3 – Particelle catastali elementi parco eolico	35
Tabella 4 - Relazione tra le categorie individuate dall'IUCN e da Lo Valvo per la Regione Sicilia	48

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 8</p>

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agr. Marco Lo Iacono, iscritto all'Ordine Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali di Caltanissetta al n. 350, per conto della società Flynis 35 s.r.l., con sede a Milano (MI), ha redatto la presente relazione tecnica Floro-Faunistico e Ornitologica, in base alla normativa vigente in materia di valutazione di Impatto Ambientale, relativa al progetto per la realizzazione di un parco eolico ricadente in agro del comprensorio del Comune di Sclafani Bagni.

Lo Studio è stato condotto in corrispondenza delle aree che ospiteranno gli aerogeneratori, con l'intento di verificare la presenza di potenziali specie ed habitat naturali di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatica.

Sono stati considerati rilevanti, altresì, le seguenti direttive e convenzioni, con i relativi allegati:

- **Direttiva CEE 79/409** (2 aprile 1979), prima direttiva comunitaria in materia di conservazione degli uccelli selvatici: Allegato I (specie d'interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa e per cui sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat);
- **Direttiva CEE 92/43** (21 maggio 1992) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, e della flora e della fauna selvatiche nel territorio Europeo. Tale direttiva prevede l'adozione di misure intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario e costituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione (ZSC) denominata Natura 2000 formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'Allegato II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), Allegato IV (specie animali e vegetali d'interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa),

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 9</p>

Allegato V (specie animali e vegetali d'interesse comunitario il cui prelievo in natura ed il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione);

- **Convenzione di Berna** (5 agosto 1981) per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa: Allegato II (specie di fauna rigorosamente protette) e Allegato III (specie di fauna protette);
- **Convenzione di Bonn** (25 gennaio 1983) sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica: Allegato I (specie migratrici minacciate) e Allegato II (specie migratrici che devono formare oggetto di accordi);
- **Convenzione di Washington** (19 dicembre 1975) sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione (CITES), e successive modifiche ed integrazioni: Allegato I (specie minacciate di estinzione per le quali esiste o potrebbe esistere un'azione del commercio) e Allegato II (specie non necessariamente minacciate di estinzione al momento attuale, ma che potrebbero esserlo in un futuro se il loro commercio non fosse sottoposto a una regolamentazione stretta).

Articolazione de della seguente relazione Floro-Faunistica e Ornitologica:

- **Parte Prima:** inquadramento geografico e catastale dell'impianto, con descrizione sintetica delle opere da realizzare e approfondimenti su *habitat* naturali di Interesse Comunitario ai sensi della direttiva 92/43/CEE presenti;
- **Parte Seconda:** tratterà l'approfondimento dello studio Floristico, esponendo in maniera dettagliata informazioni sulla vegetazione presente nell'area interessata dal futuro impianto eolico, fornendo quindi, una stima dell'impatto che potrebbe avere sulla componente vegetale presente;
- **Parte Terza:** tratterà lo studio faunistico e ornitologico dell'areale oggetto di studio con il fine di determinare il possibile impatto ambientale che il parco eolico potrebbe avere sulla Fauna locale, specialmente durante la fase di esercizio;
- **Parte Quarta:** considerazioni conclusive.

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”	 		
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 10

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO (PARTE PRIMA)

L'impianto eolico in questione, dal punto di vista impiantistico, è caratterizzato da un complesso di elementi piuttosto semplici. L'impianto è composto da:

- **6 aerogeneratori** da 6,6 MW, completi delle relative torri di sostegno con potenza massima pari a 39,6 MW;
- **sistema elettrico**, costituito da una rete interrata di cavi di collegamento tra gli aerogeneratori da cui si dipartirà un cavo per la connessione alla stazione di trasformazione;
- **opere civili di servizio**, costituite dalla struttura di fondazione degli aerogeneratori, dalle opere di viabilità e cantierizzazione e dall'edificio della sottostazione elettrica.

Le opere civili da realizzare comprendono l'esecuzione dei plinti di fondazione delle macchine eoliche, la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, l'adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente nel sito e la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto. Inoltre, sono altresì previste opere impiantistiche comprendenti l'installazione degli aerogeneratori e l'esecuzione dei collegamenti elettrici in cavidotti interrati tra i singoli aerogeneratori, tra gli aerogeneratori e la sottostazione di consegna esistente.

Ogni aerogeneratore, posizionato all'interno di una piazzola opportunamente dimensionata, sarà collegato alla viabilità esistente tramite una strada di servizio, la quale servirà a favorire l'accesso dei mezzi all'aerogeneratore per lo svolgimento delle attività di costruzione e di successiva manutenzione. La distanza tra ciascun aerogeneratore, al fine di ridurre al minimo gli effetti di mutua interferenza aerodinamica, viene mantenuta al di sopra di 600 m. Per quanto riguarda le specifiche tecniche relative agli aerogeneratori si rimanda agli elaborati progettuali.

2.1. ANALISI DEL TERRITORIO

L'areale in cui sorgerà il futuro parco eolico comprendente 6 turbine, percorso del cavidotto e stazione utente si trova in agro nel territorio comunale di Sclafani Bagni (PA).

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"	 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO	14/12/2023	REV.1	Pag. 11

2.1.1. IL TERRITORIO DELLA CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

La città metropolitana di Palermo è un ente territoriale di area vasta il cui territorio coincide con quello della preesistente provincia. Istituita il 7 agosto 2015, è operativa dal 4 gennaio 2016. Occupa una superficie di 5.009,21 Km² con una densità abitativa di 239.75 ab/km² ed occupa una importante porzione della Sicilia nordoccidentale. Si affaccia a nord sul Mar Tirreno e confina a sud con la provincia di Agrigento e la provincia di Caltanissetta, ad est con la provincia di Messina e ad ovest con la provincia di Trapani. Fa parte del territorio palermitano anche l'isola di Ustica, conosciuta anche come "la perla nera del Mar Mediterraneo".

La varietà geografica della Provincia palermitana permette un ideale suddivisione in cinque macro-territori caratterizzati da un patrimonio storico-culturale e ambientale-naturalistico di grande pregio, da eccellenze produttive tutte da scoprire e da secolari tradizioni popolari.

I 5 macro-territori sono:

Alto Belice Corleonese: costituito principalmente da montagne calcaree che si estendono dai monti di Palermo sino alla Rocca Busambra, massiccio di grande interesse naturalistico per le pareti verticali del versante Nord e per la foresta. Poco più a sud, i monti sicani presentano un'alternanza di boschi, campi coltivati e pascoli. Il territorio è caratterizzato dai bacini imbriferi dell'Alto Belice con direzione meridionale e da quello dell'Oreto con orientamento settentrionale.

Il patrimonio boschivo dell'area conta circa 4.000 ettari, pari al 23% provinciale, con massimi a Palazzo Adriano, Bisacquino, Altofonte e Monreale.

Il patrimonio paesaggistico è caratterizzato dalla Riserva Naturale Integrale di Grotta di Entella e dalle Riserve Naturali Orientate di Serre di Ciminna, Serre della Pizzuta, Pizzo Cane, Pizzo Trigna e Grotta Mazzamuto, di Bagni di Cefalà Diana e Chiarastella, Bosco della Ficuzza Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco, Monte Carcaci, Monti di Palazzo Adriano e Valle del Sosio

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 12</p>

Costiera Occidentale Partenicense: L'idrografia del territorio è solcata dai Fiumi Poma, e Freddo che discendono dalla catena montuosa meridionale.

Il patrimonio boschivo dell'area è pressoché inesistente con 160 ettari per lo più ubicati nel Comune di Torretta.

Il patrimonio paesaggistico è caratterizzato dalle Riserve Naturali Integrali di Grotta di Carburangeli dalla Grotta dei Puntali e dalle Riserve Naturali Orientate di Isola delle Femmine, Capo Rama, e dall'Isola di Ustica (anche Riserva marina).

Costiera Orientale Termitana: L'idrografia del territorio è solcata dai Fiumi Oreto, Eleuterio, San Leonardo e Torto che discendono dalla catena montuosa meridionale. Il patrimonio boschivo dell'area conta oltre 2.700 ettari, pari al 16% provinciale; a questa cifra contribuisce Palermo per l'effetto di vaste aree a verde cittadine. Il patrimonio paesaggistico è caratterizzato dalla Riserva Naturale Integrale (Grotta Conza) e dalle Riserve Naturali Orientate di Pizzo Cane, Pizzo Trigna e Grotta Mazzamuto, Capo Gallo, Monte Pellegrino, Bosco della Favara e Bosco Granza e Monte San Calogero Lercarese Sicano Madonie.

Lercarese Sicano: Il territorio è caratterizzato dai bacini imbriferi del S. Leonardo, del Torto con orientamento settentrionale e della sinistra del Platani con direzione meridionale.

L'estensione boschiva dell'area ammonta a circa 5.000 ettari, pari al 30% provinciale, con massimi a Castronovo di Sicilia e Sclafani Bagni.

Il patrimonio paesaggistico è caratterizzato dalle Riserve Naturali Orientate del Bosco della Ficuzza e di Monte Carcaci.

Madonie: Il territorio è caratterizzato dai bacini imbriferi del Salso le cui acque salmastre si originano dalle miniere di salgemma delle Petralie con direzione meridionale e da quello dell'Imera settentrionale che sfocia nei pressi di Campofelice di Roccella.

L'altimetria prevalente è collinare montuosa con una media variabile dai 700 agli 900 m.s.l.m. con picchi di oltre 1.800-2000 ms.l.m. nel massiccio madonita.

Il patrimonio boschivo dell'area conta oltre 5.000 ettari, pari al 30% provinciale, con massimi a San Mauro Castelverde e Castelbuono.

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”	 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO	14/12/2023	REV.1	Pag. 13

Il patrimonio paesaggistico è caratterizzato dalle Riserve Naturali Orientate Faggeta Madonne e del Monte Quacella, entrambe assimilate all'interno del Parco Regionale delle Madonie.

Dal punto di vista climatico il territorio della città metropolitana di Palermo è di tipo mediterraneo, caratterizzato da temperature miti, precipitazioni concentrate soprattutto nel semestre invernale e inverni generalmente brevi e freschi, con estati lunghe e torride. Proprietà che però si limitano ai comuni costieri, Palermo compreso. Ad un'altitudine maggiore il clima tende ad assumere connotati naturalmente più montani anche se con distribuzione delle precipitazioni tipiche del clima mediterraneo.

In alcuni anni in estate quando soffia lo scirocco si possono superare i 40° (con minime superiori ai 30°) anche se con tassi di umidità bassissimi. Diversa è invece la situazione nell'interno, dove molte località hanno un maggior rigore climatico, ed alcune addirittura con temperature simili a quelle di altre zone montuose italiane, specialmente nel caso in cui vengono superati i 1200 metri; infatti, sono frequenti le neviccate che diventano via via più intense e persistenti man mano che si sale di quota, infatti, data la loro altitudine, le Madonie risultano essere la zona più nevosa della provincia. Nei comuni collinari e montani dell'entroterra il clima d'estate è caldo, ma decisamente meno umido rispetto alle zone costiere. D'estate poi, come in tutta la Sicilia, il clima si fa arido con frequenti periodi di assenza totale o quasi di precipitazioni.

2.1.2. TERRITORIO COMUNALE ED INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Scopo del presente studio è quello di descrivere le caratteristiche Floro-faunistiche, dell'area in cui verranno realizzate le torri e la sottostazione del parco eolico, che consentirà la produzione di energia elettrica rinnovabile, inoltre, verranno valutate tutte le possibili implicazioni future che quest'opera può generare.

Bisogna mettere in evidenza che un impianto eolico costituito da più aerogeneratori occupa una notevole porzione di territorio dovuto al fatto che le turbine eoliche devono essere ben distanziate affinché la vena fluida di aria riprenda velocità e quindi energia. Tuttavia,

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 14</p>

possiamo affermare che l'effettiva occupazione delle superfici è però molto bassa, infatti, i valori di superficie occupata sono sempre inferiori al 3% rispetto all'area di riferimento. Inoltre, Tutta l'area circostante può mantenere le funzioni precedenti all'installazione, come, ad esempio il suo utilizzo agronomico.

Il parco eolico come precedentemente accennato prevede l'installazione di n. 6 generatori eolici, nei terreni del Comune di Sclafani Bagni.

Territorio di Sclafani Bagni: è uno dei 15 comuni del parco Naturale delle Madonie. Quello di Sclafani Bagni è un territorio di notevoli dimensioni derivato da una Storia altrettanto importante, Infatti, come si può notare dall'immagine sottostante il territorio comunale è suddiviso in 3 aree di cui una con una superficie molto più estesa rispetto alle altre due. La superficie territoriale di 134.90 km² compresa tra una quota minima di 118 m.s.l.m. e 1132 m.s.l.m., confina con i comuni di Caltavuturo, Scillato, Aliminusa, Valledolmo, Montemaggiore Belsito, Cerda, Polizzi Generosa, Alia, Vallelunga Pratameno, Caccamo e Castronovo di Sicilia. Anche se il territorio è totalmente montano, vista la sua grande superficie è possibile ammirare molteplici sfumature paesaggistiche con colline e montagne che diradano dolcemente oppure con veri e propri dirupi, valli e pendii.

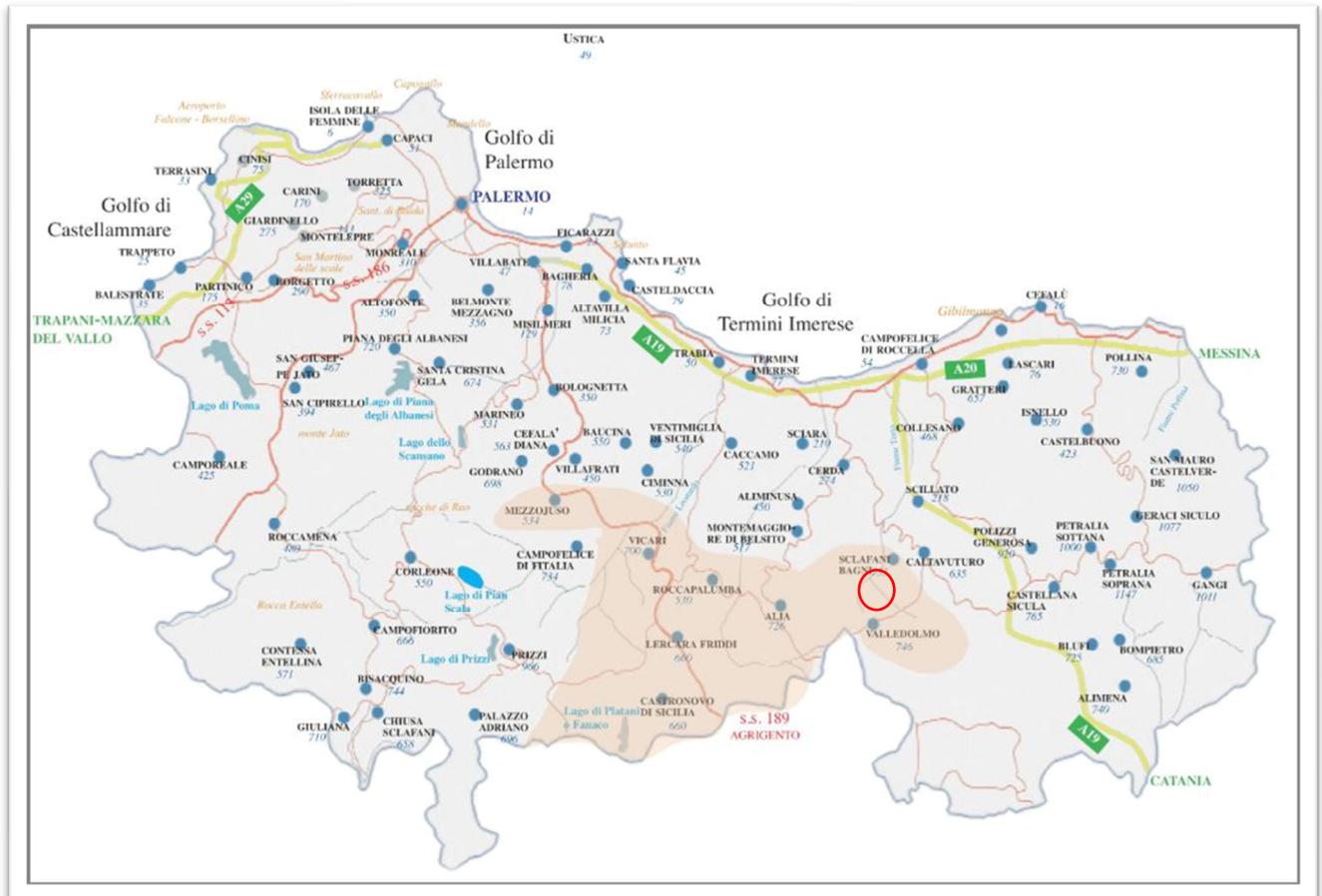


Figura 1 - Area dell'impianto nel territorio della città metropolitana di Palermo (cerchio rosso)

2.1.3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO SPECIFICO DELL'IMPIANTO

L'impianto del parco eolico ricade interamente nel territorio comunale di Sclafani Bagni e dista circa 9 km dal centro urbano del medesimo comune, 2.5 km dal comune di Valledolmo (PA) e 6 km dal comune di Vallelunga Pratameno (CL).

Da un punto di vista morfologico, questo territorio è di tipo collinare con pendii dolci e poco acclivi, che da una quota minima di ca. 800 m s.l.m., raggiunge una quota massima di circa 960 m s.l.m. Da un punto di vista dell'uso del suolo, le aree prescelte per l'installazione degli aerogeneratori sono attualmente utilizzate per un'agricoltura estensiva caratterizzata da

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO	14/12/2023	REV.1	Pag. 16

impieghi molto limitati di manodopera, di capitali di esercizio e di investimenti fondiari. Le principali colture che più si adattano a tale contesto agronomico sono i seminativi costituiti da cerealicole/leguminose e l'attività zootecnica improntata sul pascolamento.

Le aree oggetto di intervento sono state inquadrare topograficamente all'interno delle seguenti cartografie:

- Fogli IGM in scala 1:50.000 di cui alle seguenti codifiche "Foglio n. 621 – Alia";
- CTR in scala 1:10.000, di cui alle seguenti codifiche: 621030, 621070;

Altresì, le superfici interessate sono state identificate, catastalmente, all'Agenzia del Territorio, come di seguito:

➤ **Percorso cavidotto:**

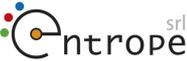
Comune	Fg.
SCLAFANI BAGNI	26-27-29- 30-32-31-33
VALLELUNGA PRATAMENO	13-14-15- 25-26-27-28
VILLALBA	43-48-53
CASTELLANA SICULA	44-49

Tabella 1 – Particelle interessate dal passaggio del cavidotto

Tuttavia, i cavidotti interrati di progetto, necessari al vettoriamento dell'energia elettrica prodotta fino alla sottostazione di trasformazione e consegna, sono stati progettati tenendo conto della viabilità esistente e non produrranno alcun impatto sui terreni agricoli;

- **Aerogeneratori:** Di seguito le particelle e le coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento WGS84, sulle quali verranno installati i nuovi aerogeneratori e la sottostazione di collegamento.

ID WTG	Nord	Est	Comune
1	37°44'48.68"N	13°52'24.95"E	SCLAFANI BAGNI
2	37°44'26.05"N	13°52'29.30"E	SCLAFANI BAGNI

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 17

ID WTG	Nord	Est	Comune
3	37°44'22.85"N	13°52'5.63"E	SCLAFANI BAGNI
4	37°44'20.02"N	13°51'14.22"E	SCLAFANI BAGNI
5	37°44'6.32"N	13°51'24.25"E	SCLAFANI BAGNI
6	37°43'56.15"N	13°51'8.11"E	SCLAFANI BAGNI

Tabella 2 – Coordinate delle WTG (S.R. WGS84)

In Figura 2 si riporta un'immagine che consente l'immediata localizzazione del sito d'impianto con la localizzazione degli 6 aerogeneratori e del cavidotto. Per l'inquadramento geografico di dettaglio si rimanda agli elaborati cartografici in allegato al progetto.



Figura 2 – Inquadramento del parco eolico su ortofoto

Inoltre, gli aerogeneratori sono individuati alle seguenti contrade:

- **C.da Rovittello:** WTG 1;
- **C.da Vrignorelo:** WTG 2;

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"	 		
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 18

- **C.da Vrignorelo:** WTG 3;
- **C.da Miano:** WTG 4;
- **C.da Capelvenere:** WTG 5;
- **C.da Capelvenere:** WTG 6.

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova Stazione Utente tramite cavidotti interrati posizionati prevalentemente sotto la sede stradale pubblica.

2.1.4. SITI NATURA 2000

Natura 2000 è un sistema di aree destinate alla conservazione della diversità Biologica presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare alla tutela di una serie di habitat, specie animali e vegetali ritenute meritevoli di protezione a livello continentale.

La Rete Natura 2000 è attualmente composta da due tipi di aree: i **Siti di Importanza Comunitaria** e le **Zone di Protezione Speciale**, previste rispettivamente dalla Direttiva "Habitat" e dalla Direttiva "Uccelli", che possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

La costituzione della rete ha l'obiettivo di preservare le specie e gli habitat per i quali i siti sono stati identificati, tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali regionali in una logica di sviluppo sostenibile. Mira a garantire la sopravvivenza a lungo termine di queste specie e habitat e mira a svolgere un ruolo chiave nella protezione della biodiversità nel territorio dell'Unione europea.

Le aree destinate ad accogliere gli aerogeneratori dell'impianto del parco **eolico non ricadono tra le aree ad interesse comunitario NATURA 2000** e quindi tra quelle individuate ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 409/79/CEE, quindi come Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) o Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.) o Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.).

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>	<p>Agon  engineering</p> <p>entrope srl </p>		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 19</p>



Figura 3 - parco eolico rispetto alla carta Rete Natura 2000

Pur non rientrando all'interno delle aree Natura 2000, i siti “sensibili” più vicini (in ordine crescente di lontananza) sono:

- In azzurro il parco delle Madonie (ZPS) con codice ITA020050 distante ca. 7.7 Km;
- In giallo Rocca di Sciara (ZSC) con codice ITA020045 distante ca. 8.1 Km;
- In giallo Bosco di Grazia (ZSC) con codice ITA020032 distante ca. 8.8 Km;
- In giallo il complesso Calanchivo di Castellana Sicula (ZSC) con codice ITA020015 distante ca. 9.2 Km.

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>	<p>Agon  engineering</p> <p> entrope srl</p>		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 20</p>

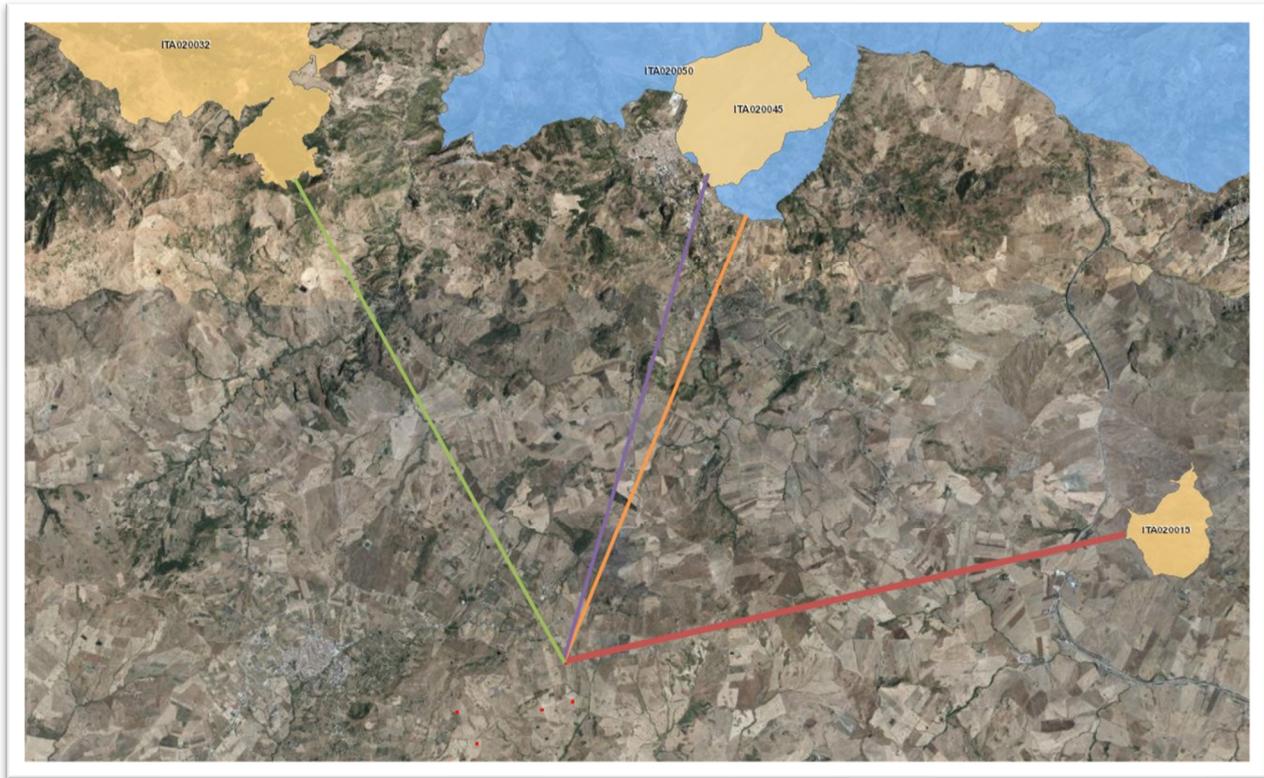


Figura 4 – Distanza dai siti Rete Natura 2000

Per quanto riguarda gli Habitat individuati dalla rete Natura 2000, nel territorio oggetto di studio sono presenti aree individuate con codice:

- **6220***: Percorsi sub-steppe di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea,
- **92D0**: Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)

Tuttavia, come si evince dall'immagine seguente, nessuna turbina ricade all'interno di queste aree. L'unica torre che si avvicina a queste aree è la WTG 6, essendo ad una distanza di ca. 40 m (evidenziata in giallo); tutte le altre sono situate ad una distanza maggiore di 180 m.

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>	<p>Agon  engineering</p> <p> entrope srl</p>		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 21</p>



Figura 5 - Punti in cui si trovano gli aerogeneratori rispetto alla carta habitat secondo rete natura 2000

2.1.5. SITI NATURA 2000 NEL TERRITORIO

Sebbene i terreni individuati per l’installazione degli aerogeneratori e della sottostazione di servizio non rientrano tra le aree individuate ai sensi della normativa di riferimento relativa alla rete NATURA 2000, e distano da queste ultime diversi chilometri, al fine caratterizzare l’areale entro il quale si colloca l’impianto, si è ritenuto opportuno consultare i formulari di riferimento forniti dal Ministero dell’Ambiente, e di seguito sinteticamente riportati.

SITO ZPS ITA020050 PARCO DELLE MADONIE (7.7 Km)

Caratteristiche: Le Madonie caratterizzano un sistema montuoso posto nella porzione centro-settentrionale della Sicilia, fra i Nebrodi ed i Monti di Palermo, quasi interamente

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 22</p>

incluso nell'omonimo Parco naturale, istituito nel 1989 in attuazione della L.R. n°98/81. Essa interessa territori dei comuni di Geraci Siculo, San Mauro Castelverde, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Castelbuono, Castellana Sicula, Scillato, Caltavuturo, Collegano, Cefalù, Gratteri, Pollina, Isnello, Sclafani Bagni, tutti in provincia di Palermo. Le cime più elevate, procedendo in direzione nord-sud, sono rappresentate da Cozzo Luminario (m 1512), Pizzo Antenna o della Principessa (m 1977), Pizzo Carbonara (m 1979), Monte Castellaro (m 1656), Monte dei Cervi (m 1794), Monte Fanusi (m 1472), Cozzo Vuturo (m 1507), Monte Ferro (m 1906), Monte Daino (m 1786) e Monte Quacella (m 1869). Dal punto di vista geologico, le Madonie rappresentano un segmento della catena appenninica, costituito dalla sovrapposizione tettonica di una serie di unità stratigrafico-strutturali sud-vergenti, derivanti dalla deformazione di diversi domini paleogeografici mesozoico-terziari (Dominio Sicilide, Dominio Panormide, Dominio Imerese) messi in posto durante le fasi di trasporto orogeniche del Miocene, sulle quali poggiano in discordanza i terreni tardorogeni del Tortoniano superiore-Pliocene inferiore (ABATE et al., 1982; CATALANO, 1989; ABATE et al., 1993). Si tratta prevalentemente di dolomie e calcari mesozoici, cui si alternano o sono frammisti substrati calcarenitici o argilliti varie. Sulla base della X Back to top Back to top classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici del territorio possono riassumersi nei seguenti tipi:- termomediterraneo (temperatura > 16 °C) subumido (piovosità= 600-700 mm): zona costiera e subcostiera;- mesomediterraneo (temperatura = 13-16 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona collinare, fino a 1000-1200 m s.l.m.;- supramediterraneo (temperatura = 8-13 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona submontana e montana, fino alle zone cacuminali. Si tratta di un comprensorio di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. Con oltre 1500 specie vascolari; le Madonie rientrano a pieno titolo fra le aree di maggior interesse fitogeografico della Sicilia e della stessa Regione mediterranea. Tale ricchezza floristica trova riscontro nella notevole diversità ambientale del territorio, determinata dalla varietà di substrati geo-pedologici, dall'escursione altitudinale e dall'esposizione dei versanti, oltre che dalle caratteristiche bioclimatiche. In ogni caso la biodiversità floristica risulta più elevata nelle zone poco

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO	14/12/2023	REV.1	Pag. 23

antropizzate, soprattutto nelle aree carbonatiche di media ed alta quota. Sono rappresentati vari aspetti di vegetazione (forestali, prativi, casmofitici, ecc.), alcuni dei quali peculiari e diversificate da un elevato numero di specie endemiche. Nel territorio trovano spazio anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico, a loro volta menzionate nell'elenco riportato nella sezione 3.3 (D).



Figura 6 - Sito ZPS ITA020050 PARCO DELLE MADONIE

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 24</p>

SITO ZSC ITA020045 ROCCA DI SCIARA (8.1 Km)

Caratteristiche: L'area del SIC ricade nell'ambito della parte occidentale del Parco delle Madonie, dove si estende complessivamente per circa 346 ettari, includendo la nota Rocca di Sciara (m 1080), la quale ricade nel territorio del comune di Caltavuturo. Dal punto di vista geologico, si tratta di substrati appartenenti alle Unità imeresi, costituiti da dolomie cristalline e calcari massicci o stratificati, in parte dolomitici, calcari stromatolitici, loferitici e recifali, biolititi, calcareniti e calcilutiti, calcari con selce associati a radiolariti. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo (zona subcostiera e versanti più aridi) e del mesomediterraneo (aree più in quota), con ombrotipo subumido. Il paesaggio vegetale del territorio risente delle intense utilizzazioni del passato e dei frequenti incendi, per cui dominano gli aspetti di prateria, frammisti ad altri aspetti arbustivi di natura secondaria, mentre più sporadici sono gli aspetti forestali residuali. La vegetazione è prevalentemente da riferire alla serie del Leccio (soprattutto l'Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum), la quale svolge un ruolo pioniero sui substrati rocciosi calcarei; in ambiti più circoscritti dei versanti più aridi è rappresentata anche la serie dell'Olivastro (Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum). Ai succitati sigmeti sono altresì da aggiungere altre microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche. Si tratta di un biotopo caratterizzato da aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico, le quali ultime sono riportate nella sezione 3.3 ed indicate con la lettera D. Il comprensorio denota anche un notevole interesse faunistico, per la presenza di una ricca zoocenosi comprendente specie rare e/o minacciate.

FLYNIS PV 35 S.r.l.

Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI)
Tel. +39 0118123575
C.F. e P.IVA 12446530961
flynispv35srl@legalmail.it

PARCO EOLICO "CAPELVENERE"

Agon 
engineering

 **entrope** srl

STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO
ORNITOLOGICO

14/12/2023

REV.1

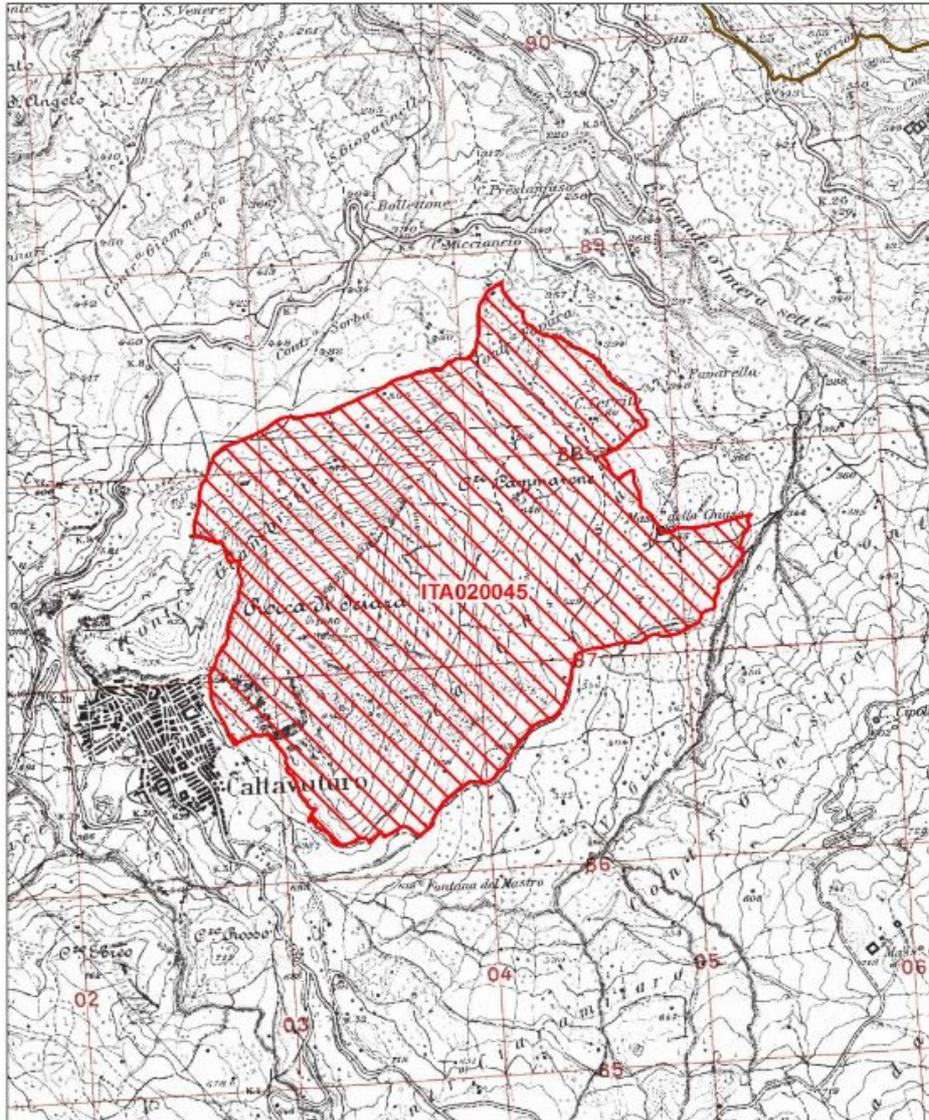
Pag. 25

Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020045

Superficie (ha): 400

Denominazione: Rocca di Sciarra



Data di stampa: 18/10/2012

0 0,5 1 Km

Scala 1:25.000



Legenda

 sito ITA020045

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 7 - Sito ZSC ITA020045 Rocca di Sciarra

Agon Engineering
Piazza Trento n. 35, 93100
Caltanissetta (CL)

Dott. Ing. Vincenzo Di Marco, 3931507844, vdimarco@agonservizi.it
Dott. Ing. Vittorio Maria Randazzo, 3406003292, vrandazzo@agonservizi.it

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 26</p>

SITO ZSC ITA020032 BOSCO DI GRANZIA (8.8 Km)

Caratteristiche: Il SIC include una vasta area ricadente nell'ambito dei comuni di Cerda, Sclafani Bagni, Aliminusa e Montemaggiore Belsito, la quale comprende anche la Riserva Naturale del Boschi di Granza e Favara. Il territorio si estende per circa 1822 ettari, a quote superiori ai 480 metri, culminando nelle cime di Cozzo Campise (m 740), Rocca del Corvo (m 764), M. Roccellito (m 1149), Cozzo La Guardiola (m 820) e Cozzo Bomes (m 1073); sul versante settentrionale di quest'ultimo rilievo si estende l'omonimo laghetto, ambiente umido di rilevante interesse naturalistico-ambientale. Dal punto geologico-strutturale, il territorio si caratterizza per un'alternanza di strati e banchi arenacei, prevalentemente quarzarenitici e da depositi pelitici sottilmente stratificati, a parte le creste dei rilievi più elevati, dove affiorano depositi arenaci e arenaceo-conglomeratici. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo secco e del mesomediterraneo subumido. Il paesaggio vegetale di quest'area è preminentemente dominato da ampie estensioni forestali a prevalenza di Sughera e querce caducifoglie, cui si alternano talora aspetti arbustivi e praterie secondarie, nonché lembi di superfici coltivate, in particolare seminativi ed oliveti. Ciò evidenzia le antiche utilizzazioni agro-silvo-pastorali che ne hanno ridotto nel tempo l'estensione e l'integrità naturalistico-ambientale del territorio. Si tratta di un'area di notevole interesse floristico-fitocenotico e, con estesi aspetti di vegetazione forestale ed ambienti umidi di rilievo, quale appunto il Laghetto Bomes. Le specie riportate nella sezione 3.3 ed indicate con la lettera D fanno riferimento ad altre entità che in Sicilia risultano alquanto rare, la cui presenza nel territorio in oggetto è comunque ritenuta di rilevante interesse fitogeografico. L'area denota anche un rilevante interesse faunistico, con una ricca zoocenosi comprendente specie rare o minacciate.

Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020032

Superficie (ha): 1878

Denominazione: Boschi di Granza

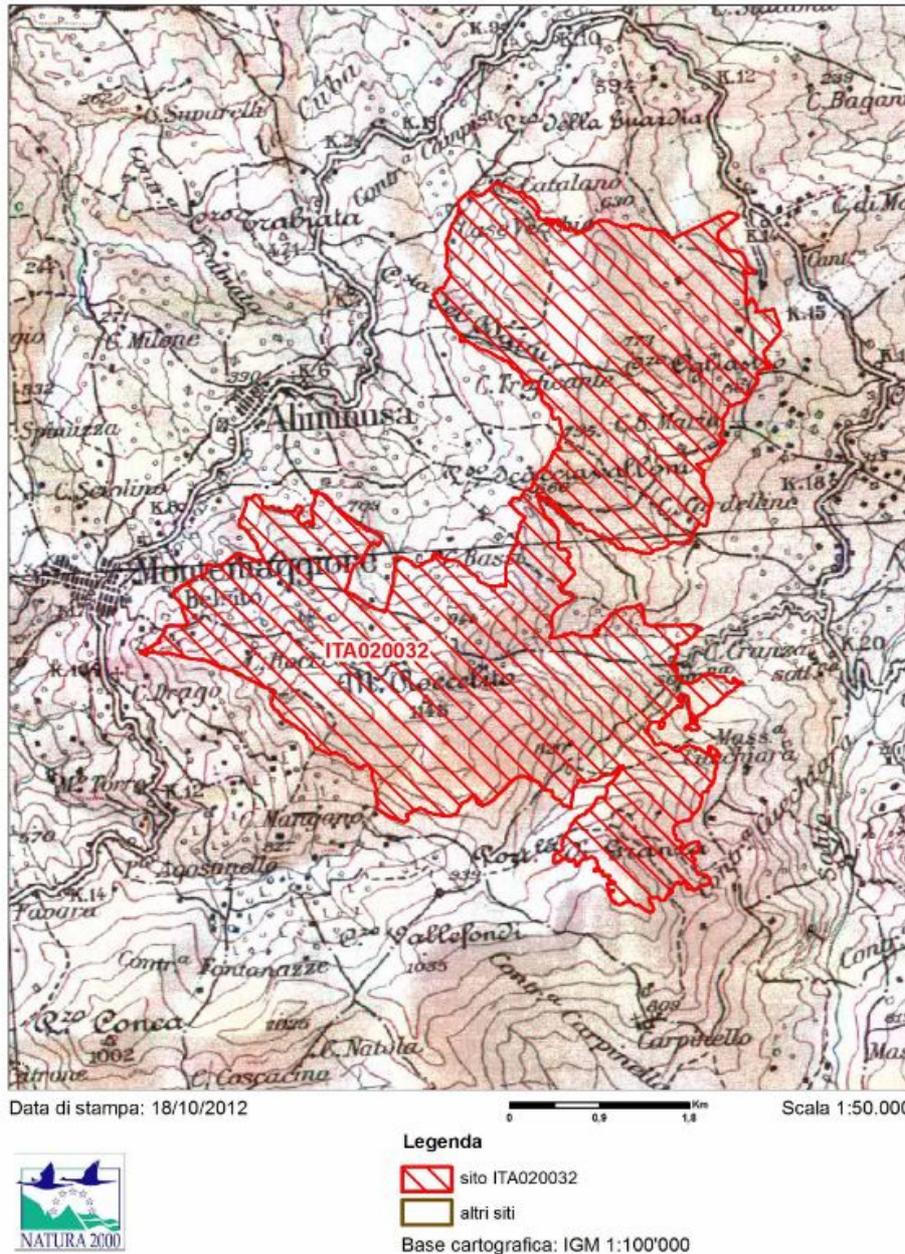


Figura 8 - Sito SIC ITA020032 Bosco di Grazia

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 28</p>

SITO ZSC ITA020015 Complesso Calanchivo di Castellana Sicula (9.2 Km)

Caratteristiche: L'area del SIC include un'area area calanchiva di 137 ettari, la quale si estende a ridosso della statale 120, nel tratto compreso fra Tre Monzelli e l'abitato di Castellana Sicula, tra i km 44 e 48. In particolare, il biotopo si localizza nel versante occidentale di Monte S. Giorgio (m 898), dove assume una forma pressochè triangolare, con i vertici compresi fra le Case Spinasanta (m 685), il Cozzo Spinasanta (m 795) ed il Cozzo Lavanche (m 851). Dal punto di vista amministrativo interessa quasi esclusivamente il territorio di Polizzi Generosa, lambendo marginalmente quello di Castellana lungo la linea di confine. Si tratta argille del Miocene superiore, con substrati caratterizzati da sedimenti marini, spesso fossiliferi, a salinità normale e pH intorno a 8,5. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici della stessa area possono complessivamente riferirsi al termotipo mesomediterraneo (temperatura media: 13-14 °C), con ombrotipo subumido (piovosità media: 800-900 mm). Il paesaggio vegetale risulta alquanto denudato e monotono, in gran parte riferibile alla serie del querceto caducifoglio mesofilo a dominanza di Quercia virgiliana. La prevalenza di aspetti colturali ed altre formazioni secondarie che si rilevano all'interno del biotopo è frutto dell'intensa utilizzazione antropica indirizzata sin da epoche remote verso lo sfruttamento agrosilvo-pastorale del territorio. Si tratta di un esteso complesso calanchivo di notevole rilevanza naturalistico-ambientale e paesaggistica. La presenza di una interessante pozza umida rende l'area di particolare pregio anche per una flora igrofila, nonché per la fauna. Nel sito si localizza l'unica stazione finora nota di *Allium castellanense*, oltre ad ospitare altre entità vegetali rare o di rilevante interesse fitogeografico, elencate alla sezione 3.3D.

FLYNIS PV 35 S.r.l.

Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI)
Tel. +39 0118123575
C.F. e P.IVA 12446530961
flynispv35srl@legalmail.it

PARCO EOLICO "CAPELVENERE"

Agon
engineering

entropé srl

STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO
ORNITOLOGICO

14/12/2023

REV.1

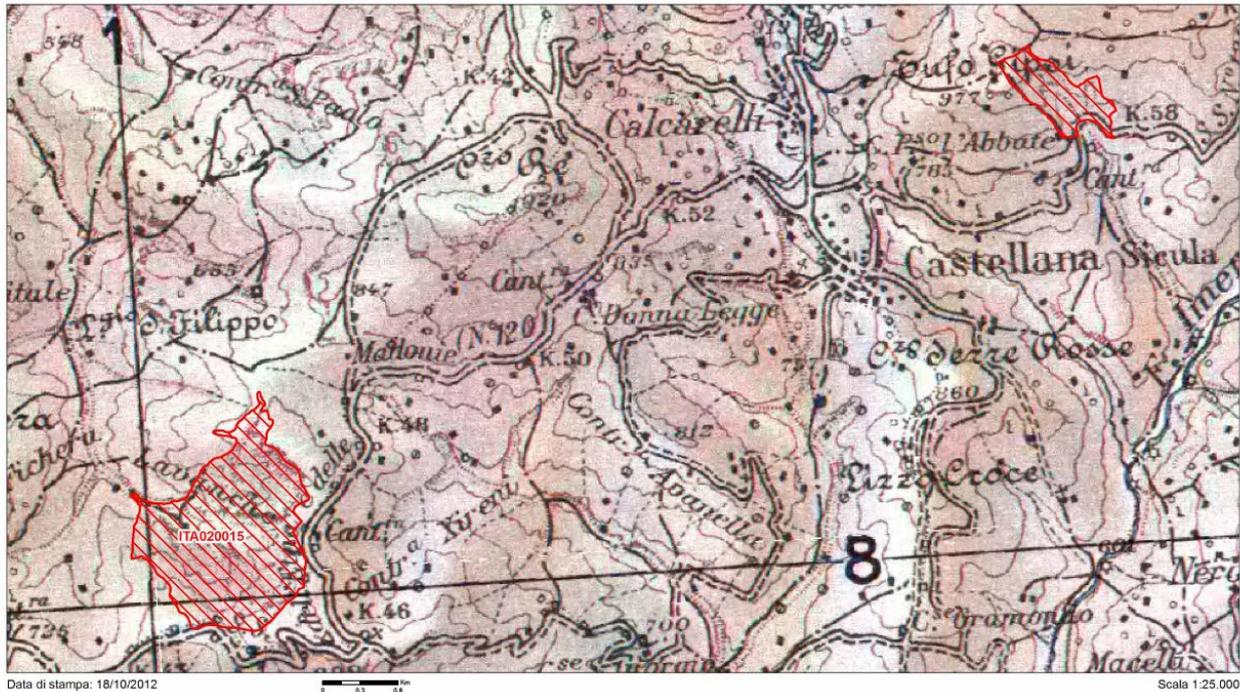
Pag. 29

Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020015

Superficie (ha): 182

Denominazione: Complesso Calanchivo di Castellana Sicula



Legenda

- sito ITA020015
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 9 - Sito ZSC ITA020015 Complesso Calanchivo di Castellana Sicula

Agon Engineering
Piazza Trento n. 35, 93100
Caltanissetta (CL)

Dott. Ing. Vincenzo Di Marco, 3931507844, vdimarco@agonservizi.it
Dott. Ing. Vittorio Maria Randazzo, 3406003292, vrando@agonservizi.it

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 30</p>

Come definito prima troviamo nel territorio i seguenti Habitat:

Habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-

Brachypodietea Si tratta di vegetazione xerofila annuale costituita da un ricco contingente di terofite a fioritura primaverile, tra le quali si rinvencono alcune specie perenni. Questo tipo di vegetazione, particolarmente frequente nel bacino del mediterraneo, colonizza i suoli superficiali o comunque poco evoluti nei processi di degradazione della vegetazione forestale o le superfici rocciose di ambienti semirupestri dove assume ruolo primario di tipo edaofilo. A frattarolo è stata rinvenuta le tipologie a dominanza di Hypochaeris achyrophorus o Stipa capensis, che formano mosaico con varie tipologie di vegetazione erbacea ed arbustiva. Da un punto di vista fitosociologico queste cenosi vanno riferite all'alleanza dell'Hypochoerion achyrophori che, a causa delle esigue dimensioni e dei mosaici che formano con altre formazioni, non risultano cartografabili isolatamente. Diverse le specie potenzialmente appetibili (pabulabili) dal bestiame rilevate in questi pratelli, come Hypochaeris achyrophorus, Brassica tournefortii, Trifolium scabrum ssp. scabrum, Trifolium campestre, Trifolium stellatum.

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”	 		
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 31



Figura 10 - *Hypochaeris achyrophori*

92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae) In condizioni ecologiche di marcata xericità, soprattutto della zona 2 e 3, si insediano formazioni arbustive caratterizzate da *Tamarix africana*, riferibili a *Tamaricion africanae*. Si tratta di un aspetto piuttosto povero floristicamente e non bene tipizzabile dal punto di vista fitosociologico (Brullo & Spampinato, 1990), che prende contatto spesso con le formazioni del *Phragmito-Magnocaricetea*.

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>	<p>Agon  engineering</p> <p> entrope srl</p>		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 33</p>

Di seguito gli stralci Cartografici di dettaglio:

In Figura 12 vengono messe in evidenza le WTG 1,2, e 3 sovrapposte alla carta Tematica Uso Suolo Corine Land Cover, il cui codice è 21121 ovvero Seminativi semplici e colture erbacee estensive.



Figura 12 - Stralcio Cartografico CLC "Uso del Suolo" WTG 1-2-3

In Figura 13 vengono messe in evidenza le WTG 4,5 e 6 sovrapposte alla carta Tematica Uso Suolo Corine Land Cover, il cui codice è 21121 ovvero Seminativi semplici e colture erbacee estensive.

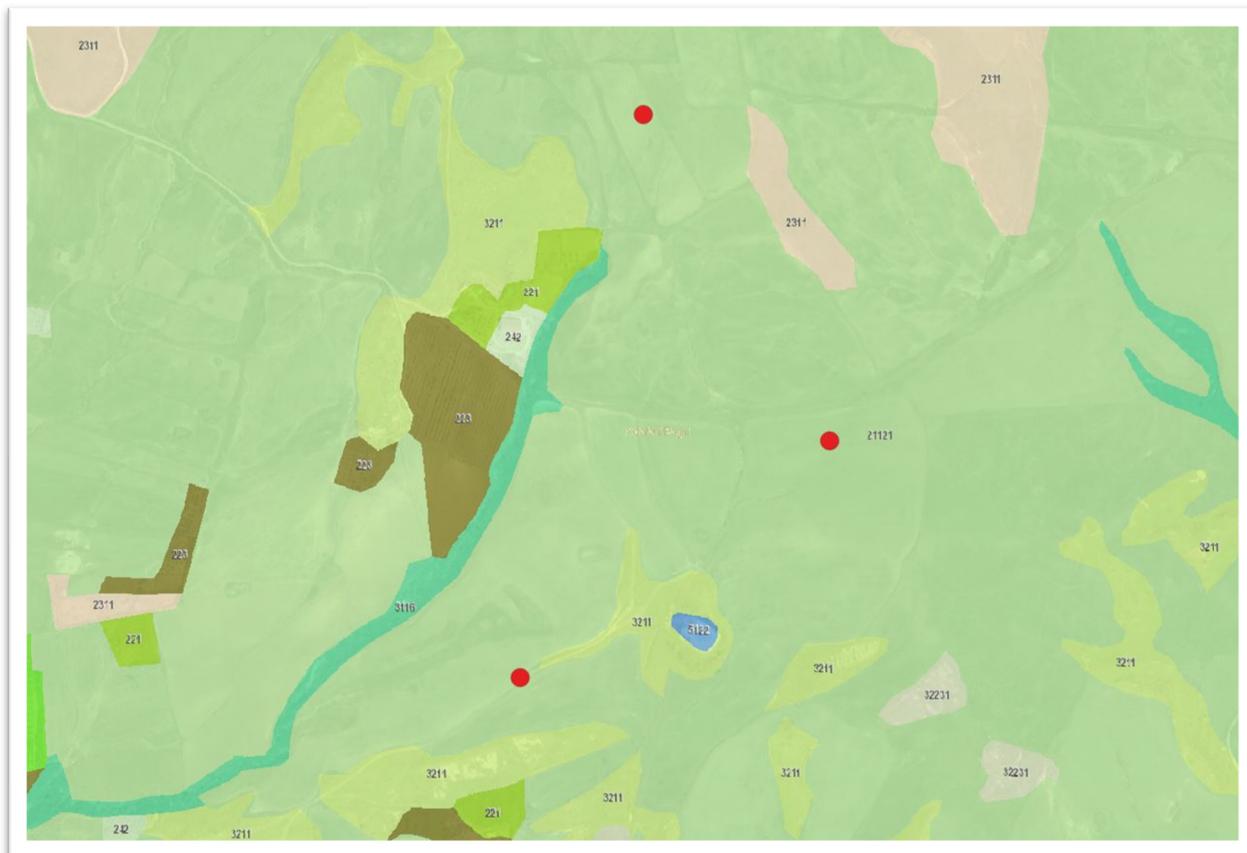


Figura 13 - Stralcio Cartografico CLC "Uso del Suolo" WTG 4-5-6

In seguito alla ricerca bibliografica e ai sopralluoghi effettuati è stato possibile identificare la copertura vegetale e l'uso del suolo delle particelle destinate ad accogliere gli aerogeneratori come da prospetto di seguito riportato:

- aerogeneratori e la sottostazione di collegamento.

ID WTG	Comune	Fg.	P.Ila	Copertura del Suolo
1	Sclafani Bagni	26	148	Seminativo
2	Sclafani Bagni	26	480	Seminativo
3	Sclafani Bagni	26	203	Seminativo
4	Sclafani Bagni	26	295	Seminativo
5	Sclafani Bagni	27	24	Seminativo

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 35

ID WTG	Comune	Fg.	P.IIa	Copertura del Suolo
6	Sclafani Bagni	27	314	Seminativo
SU	Villalba	53	299	Seminativo
SE	Villalba	53	293-294	Seminativo

Tabella 3 – Particelle catastali elementi parco eolico

Tutte le aree destinate ad accogliere le torri e la s.s., sono adibite a seminativo, in cui le colture principali sono costituite dal grano duro (*Triticum durum* Desf.) in rotazione ad erbai mono e polifiti adibiti a foraggiere come la Sulla (*Hedysarum coronarium*), l'Erba medica (*Medicago sativa*) e la Veccia (*Vicia sativa*) in successione. Nel territorio le rese unitarie in funzione dell'aspetto pedo-climatico si aggirano sui 40 q.li/ha, per quanto riguarda le foraggiere invece le rese si attestano su valori molto più bassi, infatti, la biomassa prodotta non supera gli 8 q.li/ha per la Sulla, i 18 q.li/ha per la veccia, mentre si attesta sui 40 q.li/ha in caso di erbaio polifita con erba medica. Altre colture arbacee di notevole interesse economico, culturale ed agronomico spesso impiegate nel territorio di Sclafani Bagni, sono le leguminose da granella, ovvero delle leguminose che fin dall'antichità hanno giocato un ruolo chiave nell'economia dei paesi dell'entroterra Siciliano. Inoltre, sono anche utili per l'alimentazione dei capi d'allevamento e hanno una funzione cardine nelle rotazioni colturali visto che vengono solitamente utilizzate in successione con il frumento. Una dei principali pregi di questa coltura, consiste nella fissazione dell'Azoto Atmosferico grazie al *Rizobium* specifico presente nel loro apparato radicale e quindi utilizzabile dalla coltura successiva, ovvero il frumento.

Tuttavia, sebbene queste colture ancora oggi sono le più coltivate nell'entroterra siciliano, negli ultimi anni è stato registrato un graduale e continuo calo delle superfici investite con colture cerealicole, e nella maggior parte dei casi lasciati incolti oppure convertiti in pascoli. Le motivazioni che principalmente spingono gli agricoltori a fare queste scelte posso essere ricondotte ad un:

- basso margine di guadagno dovuto a costi sempre maggiori di concimi, sementi e diserbanti e un basso valore del prodotto con prezzi che si aggirano tra i 18-28 €/qtl;

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>	<p>Agon  engineering</p> <p> entrope srl</p>		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 36</p>

- fenomeno sociale che porta il singolo individuo o gruppi di persone a spostarsi dal proprio territorio nelle grandi città con conseguente diminuzione di occupazione nelle campagne;
- indirizzamento verso colture più redditizie.

Dalle informazioni raccolte con gli imprenditori agricoli e i centri di ammasso presenti nel territorio. A seconda delle annate, talvolta, gli operatori del settore, adibiscono questa tipologia di superficie a pascolo, con semine di essenze pabulari pregiate quali ad esempio *Trifolium spp*, *Vicia spp*, *Avena spp*, *Lolium spp*, *Hedysarum coronarium* etc., molto adatte all'utilizzazione zootecnica. Anche in questo caso la resa media di 35 q.li/ha e il relativo prezzo medio di circa 3 €/q.li fanno sì che il loro utilizzo imprenditoriale sia irrilevante.

Nel territorio di Sclafani Bagni anche se in minima parte diversi agricoltori hanno modificato il proprio orientamento colturale su colture arboree quali Oliveti, Mandorleti e pescheti anziché colture erbacee. Questo cambiamento è avvenuto principalmente in porzioni di territorio con determinate caratteristiche pedo-agronomiche e per la presenza di acqua, essenziale per i processi biologici Colturali. Inoltre, bisogna considerare che oltre alle potenzialità produttive, il cambiamento ed il successo verso un'agricoltura più intensiva è dovuta anche alle doti imprenditoriali degli agricoltori.

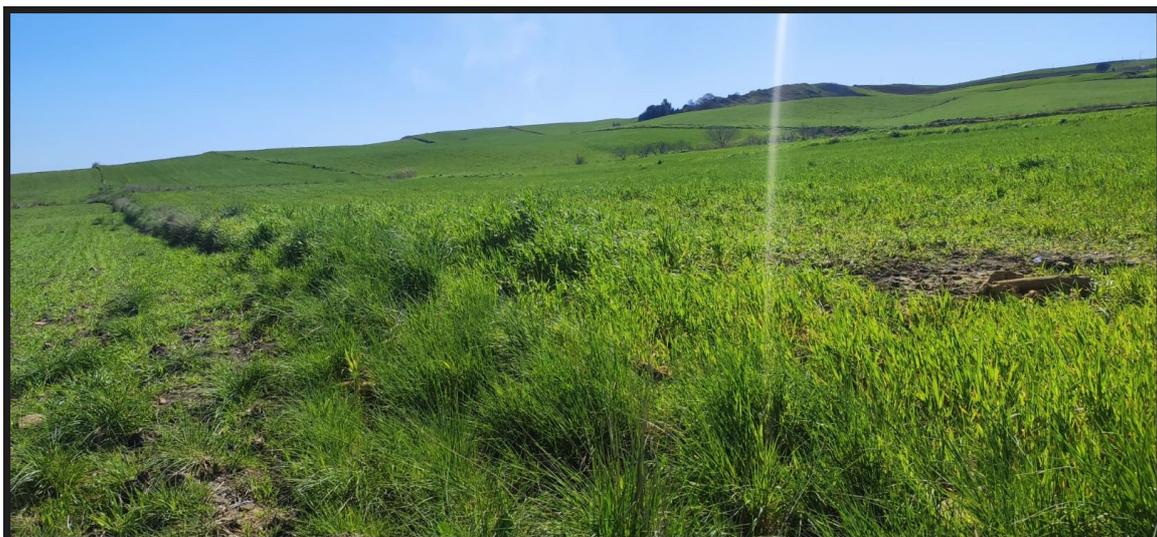


Figura 14 - Aerea Torre WTG1

FLYNIS PV 35 S.r.l.

Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI)

Tel. +39 0118123575

C.F. e P.IVA 12446530961

flynispv35srl@legalmail.it

PARCO EOLICO "CAPELVENERE"

Agon 
engineering

 **entrope** srl

STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO
ORNITOLOGICO

14/12/2023

REV.1

Pag. 37



Figura 15 - Area Torre WTG2



Figura 16 - Area Torre WTG3

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>	<p>Agon  engineering</p> <p>entrope ^{srl} </p>	
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>	<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 38</p>



Figura 17 - Area Torre WTG4



Figura 18 - Area Torre WTG5

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"	 	
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO	14/12/2023	REV.1	Pag. 39



Figura 19 - Area Torre WTG6

Tutte le aree sopra descritte possono essere definite come "agroecosistema".

L'agroecosistema è un ecosistema che possiede caratteristiche peculiari, diverse da caso a caso. Il processo produttivo agricolo altera sempre fortemente l'equilibrio preesistente: dove ci sarebbe stata una vegetazione spontanea, composta quasi sempre da una comunità di specie in equilibrio tra loro e con altri organismi, si sviluppa invece una coltura (composta da una o poche specie scelte dall'uomo) che fornirà generalmente risultati tanto più apprezzabili quanto minori saranno le pressioni competitive e parassitarie da parte di specie differenti.

Si origina così un agroecosistema che, contrariamente al primo, è molto condizionato dalla presenza attiva dell'uomo coltivatore. Esso si contraddistingue per:

- Complessità biologica ridotta;
- Produttività primaria generalmente elevata;
- Minore stabilità biologica.

In relazione a tutto ciò, si può affermare che l'installazione degli aerogeneratori non andrebbe assolutamente a compromettere o causare un possibile impatto ambientale, se non alla superficie occupata dagli stessi in fase di cantiere, ed in fase di pieno funzionamento.

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”	 		
STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 40

A conferma di quanto detto in precedenza, è importante rimarcare che la Comunità Europea, nell’ambito dell’individuazioni delle aree sensibili e meritevoli di salvaguardia ai sensi delle Direttive Natura 2000, non abbia identificato le zone interessate come SIC o ZPS, escludendo la presenza di emergenze floristiche.

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 41</p>

3.1. ELENCO DELLE SPECIE FLORISTICHE RINVENUTE NELL'AREA OGGETTO DI STUDIO E DELLE AREE LIMITROFE

La macchia mediterranea è uno dei maggiori ecosistemi naturali che caratterizzano tutta l'area del Mediterraneo, compresa quindi la nostra Penisola. Come qualsiasi tipo di altro ecosistema, la macchia mediterranea è caratterizzata da specie vegetali ed animali in costante equilibrio (*climax*) che garantisce loro una completa autonomia. Comprende creature vegetali e animali, che amano il clima mediterraneo e quindi sono tipiche proprio di quelle aree che si affacciano sul Mediterraneo. La flora tipica comprende specie arbustive ed arboree che presentano caratteristiche simili, che le rendono in grado di tollerare i venti salmastri, provenienti appunto dal Mediterraneo, nonché i periodi di aridità del terreno.

Nello specifico:

- *crescita limitata in altezza;*
- *fusti molto resistenti;*
- *foglie rigide e coriacee;*
- *alberi sempreverdi.*

Una peculiarità degli ambienti mediterranei è la grande influenza dell'azione umana quale fattore di specializzazione e di evoluzione della vegetazione; la conseguenza di questi condizionamenti è che la flora mediterranea risulta tra le più diversificate del mondo. La conoscenza delle specie vegetali presenti in un territorio risulta quindi indispensabile al fine di comprendere meglio i meccanismi biologici che regolano la cenosi, l'evoluzione e la biodiversità di un determinato ambiente ed il tipo di impatto che su questo potrebbe avere una non corretta azione antropica.

Nella tabella seguente, si riporta un elenco in ordine alfabetico delle specie, con relativo nome volgare e famiglia di appartenenza, delle essenze arbustive ed arboree presenti nell'area oggetto di studio, **ma soprattutto nelle aree limitrofe.**

Nome comune	Specie	Famiglia
Acero campestre	<i>Acer campestre</i> L.	Aceraceae
Acero montano	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Aceraceae
Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Rhamnaceae
Alloro	<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauraceae
Artemisia	<i>Artemisia arborescens</i> L.	Compositae
Berretta da Prete	<i>Evonymus europaeus</i> L.	Celestraceae
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae
Biancospino di Sicilia	<i>Crataegus laciniata</i> Ucria	Rosaceae
Bupleuro	<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Apiaceae
Canna	<i>Arundo donax</i> L.	Graminaceae
Cannuccia	<i>Arundo plinii</i> Turra	Graminaceae
Carpinella	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Corylaceae
Carrubo	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Leguminosae
Cerro	<i>Quercus cerris</i> L.	Fagaceae
Ciavardello	<i>Sorbus torminalis</i> Crantz	Rosaceae
Cipresso	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae
Cisto bianco	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Cistaceae
Cisto minore	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Cistaceae
Cisto rosa	<i>Cistus incanus</i> L.	Cistaceae
Citiso trifloro	<i>Cytisus viliosus</i> Pourret	Leguminosae
Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i> L.	Ericaceae
Coronilla	<i>Pseudotsuga douglasii</i> Cars.	Pinaceae
Erica - Ciocco	<i>Erica arborea</i>	Ericaceae
Faggio	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Fagaceae
Fico	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae
Fillirea	<i>Phillyrea</i> sp.	Oleaceae
Frassino ossifillo	<i>Fraxinus oxyphilla</i> L.	Oleaceae
Gelso bianco	<i>Morus alba</i> L.	Moraceae
Ginestra dei carbonai	<i>Cytisus scoparsi</i> L.	Leguminosae
Ginestra odorosa	<i>Spartium junceum</i> L.	Leguminosae
Ginestra spinosa	<i>Calycotome infesta</i> L.	Leguminosae
Ginestrella	<i>Osyris alba</i> L.	Santalaceae
Lampone	<i>Rubus idaeus</i> L.	Rosaceae
Leccio	<i>Quercus ilex</i> L.	Fagaceae
Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Anacardiaceae

Figura 20 - Essenze vegetali presenti nel territorio

Olivastro	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i>	<i>Oleaceae</i>
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i> Miller	<i>Ulmaceae</i>
Olmo montano	<i>Ulmus glabra</i> Huds	<i>Ulmaceae</i>
Ontano napoletano	<i>Alnus cordata</i> (Loisel) Desf.	<i>Betulaceae</i>
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i> (Loisel) Desf.	<i>Betulaceae</i>
Orniello	<i>Fraxinus ornus</i> L.	<i>Oleaceae</i>
Perastro	<i>Pyrus pyraster</i> Burgs.	<i>Rosaceae</i>
Pero mandorlino	<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	<i>Rosaceae</i>
Pino domestico	<i>Pinus pinea</i> L.	<i>Pinaceae</i>
Pino laricio	<i>Pinus nigra</i> var. <i>lancio</i> Poiret	<i>Pinaceae</i>
Pino marittimo	<i>Pinus pinaster</i> Aiton	<i>Pinaceae</i>
Pioppo bianco	<i>Populus alba</i> L.	<i>Salicaceae</i>
Pioppo canadese	<i>Populus nigra</i> × <i>P. Canadensis</i>	<i>Salicaceae</i>
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i> L.	<i>Salicaceae</i>
Pioppo tremolo	<i>Populus tremula</i> L.	<i>Salicaceae</i>
Platano	<i>Platanus orientalis</i> L.	<i>Platanaceae</i>
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i> L.	<i>Rosaceae</i>
Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	<i>Liliaceae</i>
Quercia di Gussone	<i>Quercus gussonei</i> Guss.	<i>Fagaceae</i>
Robinia	<i>Robinia pseudo-acacia</i> L.	<i>Leguminosae</i>
Rosa canina	<i>Rosa canina</i> L.	<i>Rosaceae</i>
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	<i>Labiatae</i>
Rovere	<i>Quercus petraea</i> Matt.	<i>Fagaceae</i>
Roverella	<i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	<i>Fagaceae</i>
Rovo	<i>Rubus ulmifolius</i> L.	<i>Rosaceae</i>
Salice bianco	<i>Salix alba</i> L.	<i>Salicaceae</i>
Salice da vimini	<i>Salix viminalis</i> L.	<i>Salicaceae</i>
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i> L.	<i>Salicaceae</i>
Salicone	<i>Salix caprea</i> L.	<i>Salicaceae</i>
Sambuco	<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Caprifoliaceae</i>
Sommacco	<i>Rhus coriaria</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>
Sorbo	<i>Sorbus domestica</i> L.	<i>Rosaceae</i>
Tamerice	<i>Tamarix</i> sp.	<i>Tamaricaceae</i>
Terebinto	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>
Tiglio	<i>Tilia cordata</i> Mill.	<i>Tiliaceae</i>
Vitalba	<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>

Figura 21 - Essenze vegetali presenti nel territorio

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 44</p>

3.2. ASPETTI PAESAGGISTICI

Come definito nei capitoli precedenti, le aree che ospiteranno gli aerogeneratori sono state utilizzate per la cerealicoltura in rotazione biennale o triennale con altre colture erbacee ma anziché essere depauperanti come il frumento duro "*triticum durum*", sono miglioratrici come le leguminose la Sulla "*Hedysarum coronarium*", l'Erba medica "*Medicago sativa*" e la Veccia "*Vicia sativa*".

Le aree individuate per la realizzazione del parco eolico non sono state inserite tra le aree ad interesse comunitario ai sensi delle Direttive Natura 2000, quindi come Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) o Zone a protezione Speciale (Z.P.S.).

Sudette superfici, sebbene in parte vicine alle aree cartografate tra gli habitat 6220*-"Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" e 92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae), non presentano la flora caratterizzante questi habitat. Questo può essere constatato dalle immagini relative alle zone in cui verranno posizionate le turbine in cui è possibile vedere una ridotta varietà genetica relativa solamente alle colture utilizzate nell'agroecosistema.

Durante le diverse fasi di studio, oltre ad analizzare l'aspetto morfologico, di esposizione ai venti e di strategia viaria, è stato determinante anche lo **studio ambientale**, onde evitare il rischio di posizionamenti errati delle turbine in habitat "*sensibili*".

Inoltre, studi specializzati e approfonditi sono incentrati sul tema dell'impatto visivo di tali impianti. Sono state individuate varie soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare quanto più possibile tale impatto, ad esempio la conformazione tubolare delle torri, l'utilizzo di colori neutri e non luccicanti, l'adozione di disposizione spaziali nel territorio di macchine ben distanziate (di almeno 5-6 volte la misura del raggio del rotore), e di forme geometriche e regolari, ecc., fanno sì che l'impatto di tali parchi eolici risulta essere il più basso possibile.

3.3. IMPATTO SULLA FLORA

Dopo l'attento studio delle colture principalmente utilizzate e della flora spontanea presente nell'area oggetto di studio, è possibile definire che l'impatto degli aerogeneratori influenza

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 45</p>

soltanto la superficie occupata dagli stessi principalmente durante la fase di cantiere, ed in minima parte durante la fase di pieno funzionamento. Infatti, la ridotta superficie occupata dalle piazzole degli aerogeneratori (circa 3000 mq) rispetto all'ampiezza totale del territorio e l'assenza di emergenze floristiche, fanno sì che il posizionamento degli aerogeneratori nell'area oggetto di studio non arrecherà alcun danno significativo alla vegetazione presente, che già di per sé risulta essere di bassa valenza botanica e naturalistica, tale da essere esclusa dalla presenza di habitat “sensibili”.

Anche dal punto di vista agronomico e produttivo, le superfici ospitano e ospiteranno anche successivamente colture erbacee cerealicole avvicendate da leguminose e quindi non verranno utilizzati terreni occupati da colture di interesse comunitario.

In fine, la messa in posa degli aerogeneratori e la collocazione sottotraccia del cavidotto, non comporterà variazioni alla ricchezza floristica né da un punto di vista qualitativo né quantitativo, motivo per cui **l'impianto in relazione alla composizione floristica riscontrata non comporterà un impatto negativo.**

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 46</p>

4. STUDIO FAUNISTICO (PARTE TERZA)

Intorno alla metà del XX secolo si è assistito ad uno stravolgimento di portata rivoluzionaria dalla vecchia attività agricola con la nuova, stimolata da:

- Miglioramenti nella lavorazione grazie a macchinari innovativi;
- Miglioramenti genetici con l'introduzione di varietà più performanti;
- Sostegni Europei, Nazionali e Statali;
- Prodotti Chimici.

Negli anni successivi alla fine della Seconda guerra mondiale, in tutto il continente europeo si assistette ad un definitivo avvicinamento delle sorti dell'agricoltura a quelle dell'industria, particolarmente la chimica.

La vecchia attività agricola stabile, almeno da un punto di vista ecologico, veniva sostituita da un'agricoltura nuova, sempre più dipendente, sia dal punto di vista economico che da quello sociale, da fattori prima esterni ad essa. L'agricoltura, semplicemente, veniva integrata nel sistema economico-industriale che si andava formando nei primi anni del dopoguerra.

Tale passaggio ha segnato profondamente l'ambiente circostante, infatti le aree marginali, le aree destinate a pascolo e gli incolti, vennero trasformate in aree adibite a produzioni agricole più intensive e con sistemi colturali più semplificati sia sotto un profilo di ricchezza floristica, che materialmente di anfratti adatti al rifugio della fauna selvatica. Tutto ciò, soprattutto se associato all'uso indiscriminato di pesticidi e fertilizzanti chimici, ha provocato una sensibile riduzione degli habitat naturali e della qualità ambientale necessaria al sostegno della fauna selvatica, nonché una perdita di bellezza e di diversità genetica del paesaggio agrario.

Le difficoltà nel reperire dati approfonditi/certi sulla composizione faunistica delle aree oggetto di studio e vista l'impossibilità di effettuare un monitoraggio scientifico pluriennale costringono ad affrontare l'analisi della diversità faunistica esistente attraverso metodi sintetici basati sulle esperienze passate, attraverso il confronto degli habitat riscontrati e le

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

relative potenzialità desunte dagli annali faunistici che consentono di attribuire il più plausibile valore faunistico al territorio studiato.

La fauna dell'area oggetto di studio è proprio quella tipica dei seminativi e/o ex coltivi, di norma rappresentata da specie eurivalenti ovvero meno suscettibili all'alterazione dei parametri ambientali. La presenza di vari tipi di ambienti quali: seminativi, pascoli, incolti, consentono l'istaurarsi di una biodiversità che si ripercuote sulle popolazioni presenti in un determinato ambiente; la fauna dell'area risulta così costituita da mammiferi, rettili, uccelli ed invertebrati.

Per un'analisi più accurata possibile, sono stati attenzionati gli elenchi faunistici, sono state condotte indagini bibliografiche e sono stati effettuati numerosi rilievi in loco che hanno portato all'identificazione delle specie più comuni presenti nel territorio. Inoltre, è stato consultato il Piano regionale faunistico Venatorio 2000/2004 edito dall'Assessorato Agricoltura e Foreste.

Delle specie rinvenute e/o probabilmente rinvenibili nell'area oggetto di intervento, è stato stilato un elenco, affiancando a quest'ultimo una tabella in cui viene specificato il rischio di conservazione, quindi in linea con i criteri stabiliti dall'International Union for the Conservation of Nature (IUCN), che individua 8 categorie, rielaborate da Lo Valvo¹ (Tabella 4) per i rettili, gli anfibi ed i mammiferi. Per gli uccelli è stato applicato il sistema di classificazione regionale¹ e nazionale².

IUCN	Lo Valvo
Estinto	
Estinto in natura	
Criticamente minacciato	
Minacciato	EN = Endangered
Vulnerabile	VU = Vulnerabile = vulnerable

¹ LIPU & WWF (eds): E. Calvario, M. Gustin, S. Sarrocco, U. Gallo Orsi, F. Bulagarini, F. Fraticelli in collaboration with A. Gariboldi, P. Bricchetti, E. Petretti, B. Massa - Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia - New Red List of Italian breeding birds. Adopted and recommended by CISO.

² Lo Valvo M., Massa B., Sarà M. (red), 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista siciliano., 17 (suppl.): 1-373.

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

Rischio minore	LR = Rischio minore = low risk
Dati insufficienti	DD = Dati insufficienti = data deficient
Dati non rilevati	NT= Dati non rilevati= not threatened

Tabella 4 - Relazione tra le categorie individuate dall'IUCN e da Lo Valvo per la Regione Sicilia

4.1. RETTILI

Ad oggi, sul territorio della Regione Siciliana, vivono e si riproducono 24 specie di rettili; di queste tre appartengono all'ordine dei Testudinati e 21 a quello degli Squamata (11 Sauri e 10 Ofidi). Sull'isola maggiore risultano presenti 17 specie, mentre sulle isole minori il numero di specie varia da un minimo di quattro a un massimo di otto specie.

Per quanto riguarda le aree oggetto di studio, sono riscontrati rettili comuni a buona parte del territorio siciliano. In totale, sono stati riscontrati:

- 13 specie appartenenti a 5 differenti famiglie;
- 10 specie non minacciate;
- 3 specie a Basso rischio.

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

FOTO	SPECIE	FAMIGLIA	HABITAT	STATUS
	Hemidactylus turcis L.	<i>Gekkonidae</i>	Ambienti naturali e antropizzati, soprattutto lungo la costa	NT
	Tarentola mauritanica L.	<i>Gekkonidae</i>	Ambienti Antropizzati	NT
	Lacerta viridis chloronata Laurenti	<i>Lacertidae</i>	Più numerosa in prossimità di luoghi umidi	NT
	Podarcus sicula Rafinesque	<i>Lacertidae</i>	Ambienti antropizzati	NT
	Podarcus wagneriana Gistel	<i>Lacertidae</i>	Ambienti poco antropizzati	NT

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

	Chalcides chalcides chalcides L	Scincidae	Pendii erbosi soleggiati	LR
	Chalcides ocellatus tiligugu Gmeil	Scincidae	Ubiquitaria	NT
	Hierophis viridifavus Lacépède	Colubridae	Ubiquitaria	NT
	Coronella austriaca Laurenti	Colubridae	Boscaglia mediterranea	RL
	Elaphe longissima romana Suckow	Colubridae	Ambienti boschivi	NT

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

	Elaphe sicula L.	Colubridae	Ambienti antropizzati, campi coltivati	LR
	Natrix natrix sicula Cuvier	Colubridae	Ambienti umidi, ma a maturità anche luoghi asciutti	NT
	Vipera aspis hugyi Schinz	Viperidae	Ambienti con poca vegetazione	NT

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

4.2. MAMMIFERI

Studi condotti sull'area hanno consentito l'individuazione di:

- 30 specie di mammiferi
- 14 famiglie differenti,
- 13 dei quali sono costituiti da chiroteri la maggior parte dei quali cavernicoli.

I dati di riferimento sono stati ricavati da studi condotti da Ragonese e Contoli (1996)⁸. Nella tabella 7 si riporta l'elenco dei mammiferi riscontrati, nonché i dati concernenti il loro habitat e status.

FOTO	SPECIE	FAMIGLIA	HABITAT	STATUS
	Erinaceus europaeus L.	Erinaceidae	Ubiquitaria	NT
	Suncus etruscus Savi	Soricidae	Ubiquitaria	DD
	Crocidura russula Miller	Soricidae	Ubiquitaria	NT

FLYNIS PV 35 S.r.l.

Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI)
Tel. +39 0118123575
C.F. e P.IVA 12446530961
flynispv35srl@legalmail.it

PARCO EOLICO "CAPELVENERE"

Agon 
engineering


entrope srl

STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO
ORNITOLOGICO

14/12/2023

REV.1

Pag. 53

	Rhinolophus euryale Blasius	Rhinolophidae	Frequenta l'area per cibarsi	VU
	Oryctolagus cuniculus L.	Leporidae	Ubiquitaria	LR
	Lepus europaeus corsicanus de Winton	Leporidae	Pascoli e zone con vegetazione rada	LR
	Eliomys quercinus L.	Gliridae	Macchie e boschi	VU
	Myoxus glis L.	Gliridae	Boschi	VU

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

	Microtus savii de Selys Longchamps	Microtidae	Ubiquitaria	NT
	Apodemus sylvaticus L.	Muridae	Ubiquitaria	NT
	Rattus rattus L.	Muridae	È legato alla presenza degli alberi	NT
	Rattus norvegicus L.	Muridae	Ubiquitaria	

FLYNIS PV 35 S.r.l.

Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI)
Tel. +39 0118123575
C.F. e P.IVA 12446530961
flynispv35srl@legalmail.it

PARCO EOLICO "CAPELVENERE"

Agon 
engineering


entrope srl

STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO
ORNITOLOGICO

14/12/2023

REV.1

Pag. 55

	<p>Mus domesticus Schwarz & Schwarz</p>	Muridae	È legato alla presenza dell'uomo	NT
	<p>Hystriz cristata L.</p>	Hystricidae	Ambienti con vegetazione rada e rocce affioranti	NT
	<p>Vulpes vulpes L.</p>	Canidae	Ubiquitaria	NT
	<p>Mustela nivalis nivali L.</p>	Mustelidae	Ubiquitaria	NT

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

	Martes martes L.	Mustelidae	Boschi e macchie	LR
	Felis sylvestris sylvestris Schreber	Felidae	Ambienti naturali	LR

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 57</p>

4.3. AVIFAUNA

Adottata nel 1979 (e recepita in Italia dalla legge 157/92), la Direttiva **79/409/EEC** (denominata “Uccelli”), rappresenta uno dei due pilastri legali della conservazione della biodiversità europea. Il suo scopo è “la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri...”. La Direttiva richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale. Un aspetto chiave per il raggiungimento di questo scopo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche.

La conservazione della biodiversità in generale, e dell'avifauna in particolare, è una missione estremamente ardua: a livello mondiale, quasi il 12% delle specie di uccelli è minacciato di estinzione e buona parte delle altre sono in declino e le minacce sono molteplici ed in continua evoluzione. D'altro canto, le risorse a disposizione sono estremamente limitate; risulta quindi fondamentale saperle indirizzare in maniera da rendere gli sforzi di conservazione il più possibile efficaci. Con questa logica nasce il concetto di IBA (Important Bird Area), ovvero, siti individuati in tutto il mondo, sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International. Grazie a questo programma, molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna ed il programma IBA si sta attualmente completando addirittura a livello continentale. In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla **LIPU** che dal 1965 opera per la protezione degli uccelli del nostro paese.

l'avifauna in Sicilia è da considerarsi, in assoluto, rispetto a rettili e mammiferi la nota faunistica più appariscente e palese del territorio, rilevabile sia con osservazione diretta, che dal riconoscimento dei tipici versi emessi, in particolare durante la stagione dell'accoppiamento.

L'elenco delle specie di Uccelli che insistono sull'area vasta è ampio ed articolato. I dati si possono dedurre dalla relazione finale “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)” Lipu Bird life Italia. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Inoltre, bisogna riconoscere che la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

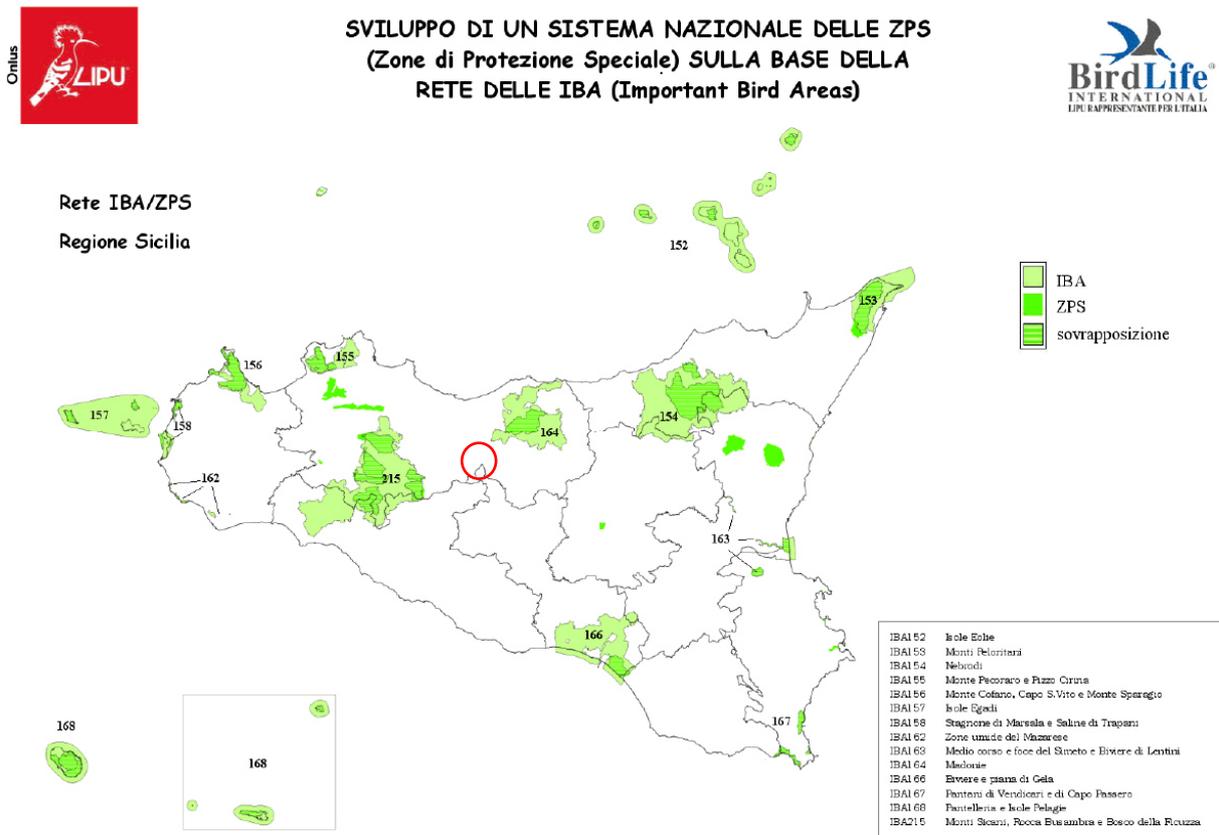


Figura 22 - Cartografia IBA/ZPS Regione Siciliana

Come si evince dalla figura 16, **l'area in oggetto non ricade all'interno di nessuna Important Bird Areas. Infatti, l'area IBA che più si avvicina al territorio definito per la realizzazione dell'impianto eolico è la 164 - corrisponde a quello del Parco Regionale**

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

delle Madonie che include i siti più importanti per l'avifauna della zona. Quest'area circa 8.1 Km dalla WTG1 ovvero la torre più vicina. Possiamo definire che le specie con più elevato valore conservazionistico sono state avvistate a molti Km di distanza.

- **IBA 164** area montuosa lungo la costa settentrionale della Sicilia, a sud di Cefalù. Il perimetro dell'IBA corrisponde a quello del Parco Regionale delle Madonie che include i siti più importanti per l'avifauna della zona.

Si riporta di seguito una tabella relativa ai criteri per le singole specie per l'IBA di riferimento (Fonte: LIPU. Relazione finale – 2002 “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)”).

Categorie e criteri IBA

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	B	C6
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	B	C6
Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	B	C6
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>)
Grillaio (<i>Falco naumanni</i>)

NOME IBA	Madonie					Maurizio Sarà		Metodo	
		Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante		Numero minimo individui in migrazione
Falco pecchiaiolo	1990-2000						50	500	SI
Nibbio bruno	1990-2000						10	50	
Nibbio reale	2001		0	1					
Capovaccaio	1990-2000						1	5	
Albanella minore	1990-2000						1	5	
Aquila reale	2001		3	4					
Grillaio	2001		10	20					
Lanario	2001		4	8					
Pellegrino	2001		15	20					
Coturnice	1990-2000		100	500					SI
Magnanina	2001		200	600					SI
Gracchio corallino	2001		40	60					

Inoltre, la richiesta effettuata dalla LIPU di far coincidere le aree IBA con le aree ZPS non è stata accolta in ambito Comunitario e Nazionale; infatti, la sovrapposizione delle due

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

perimetrazioni (IBA – ZPS) coincidono (verificabile nel sito ufficiale Natura 2000 (<http://natura2000.eea.europa.eu/>)).

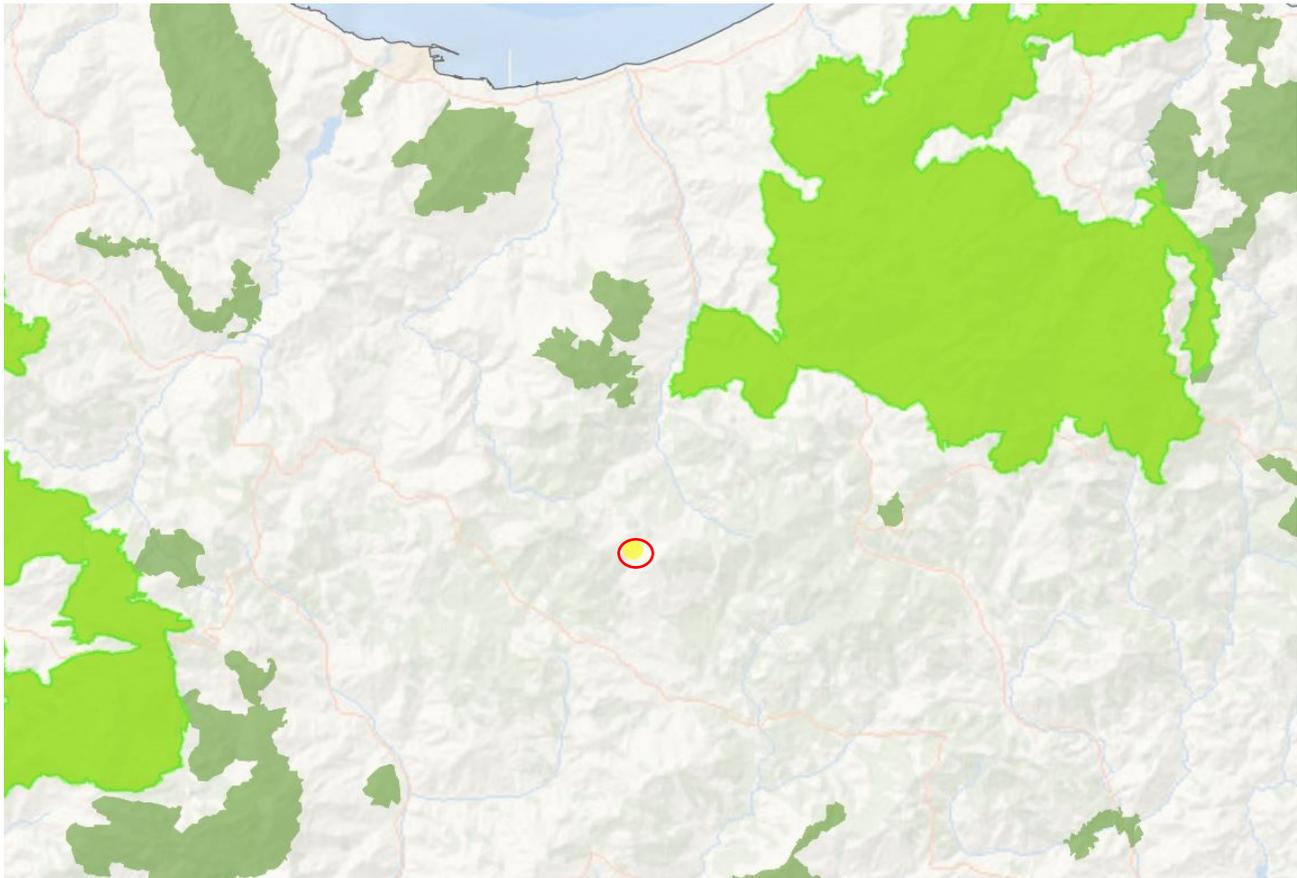


Figura 23 - Immagine relativa alla sovrapposizione delle are IBA (verde chiaro) e aree rete Natura 2000 (verde scuro).

Nella Figura 23(sito ufficiale Natura 2000) è possibile vedere come le due perimetrazioni non corrispondono del tutto; infatti, le aree Natura 2000 comprendenti le zone SIC ZPS/ZSC hanno una superficie espressa in Km² maggiore rispetto alle aree IBA. Inoltre, nell’immagine è possibile vedere cerchiato in rosso l’area designata per la realizzazione dell’impianto e di come questa si trovi a debita distanza da tali aree.

L’IBA 164- “Madonie” è coperta per il 21,2% dalla ZPS ITA020016- Monte Quacella, Monte dei Cervi, Pizzo Carbonara, Monte Ferro, Pizzo Otiero (57.8% con i SIC). Si propone l’estensione della ZPS a coincidere con l’IBA.

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 61</p>

Nel territorio in esame, l'indagine, bibliografica che di campo, ha rilevato la presenza di diverse specie che di seguito verranno elencate; in particolare la tabella 8, riporta la lista degli uccelli nidificante nell'area e riscontrata in campo.

L'elenco bibliografico fu ripreso da Iapichino (1996)⁹, e **comprende anche specie che non sono presenti nell'area oggetto di studio, poiché in essa mancano gli habitat necessari**. Si tratta di specie avicole legate principalmente all'ambiente arboreo e/o arbustivo, appartenenti sia alla fauna stanziale che migratoria; relativamente al regime alimentare si tratta di specie insettivore, granivore e predatori.

Come descritto dal Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013-2018, il territorio regionale siciliano, per la sua collocazione geografica, al centro del mediterraneo, al confine meridionale del continente europeo e a poche centinaia di chilometri dalle coste nordafricane, ogni anno è interessato diffusamente da uno dei più importanti flussi migratori del paleartico di contingenti migratori di uccelli.

Nei precedenti piani faunistici sono state individuate, anche se non in maniera molto dettagliata le seguenti rotte migratorie fig. x

- Sicilia Orientale – direttrice sud – nord;
- Sicilia sudoccidentale – direttrice sud – ovest – nord – est;
- Sicilia settentrionale – direttrice ovest – nord – est.

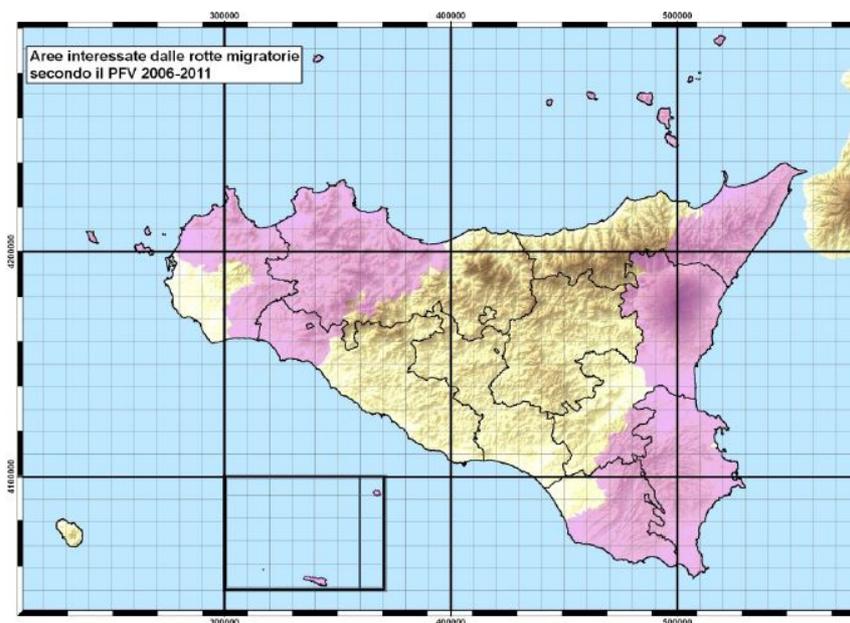


Figura 24 - Rotte di migrazione individuate e riportate nel piano faunistico-venatorio 2006-2011.

In realtà, le attività di monitoraggio condotte negli ultimi anni hanno consentito di individuare specie e popolazioni migratrici, i periodi di migrazione ed alcune delle più importanti tappe preferenziali. gran parte delle nuove direttrici interessa (parchi naturali, riserve, oasi) siti di importanza comunitarie della rete Natura 2000.

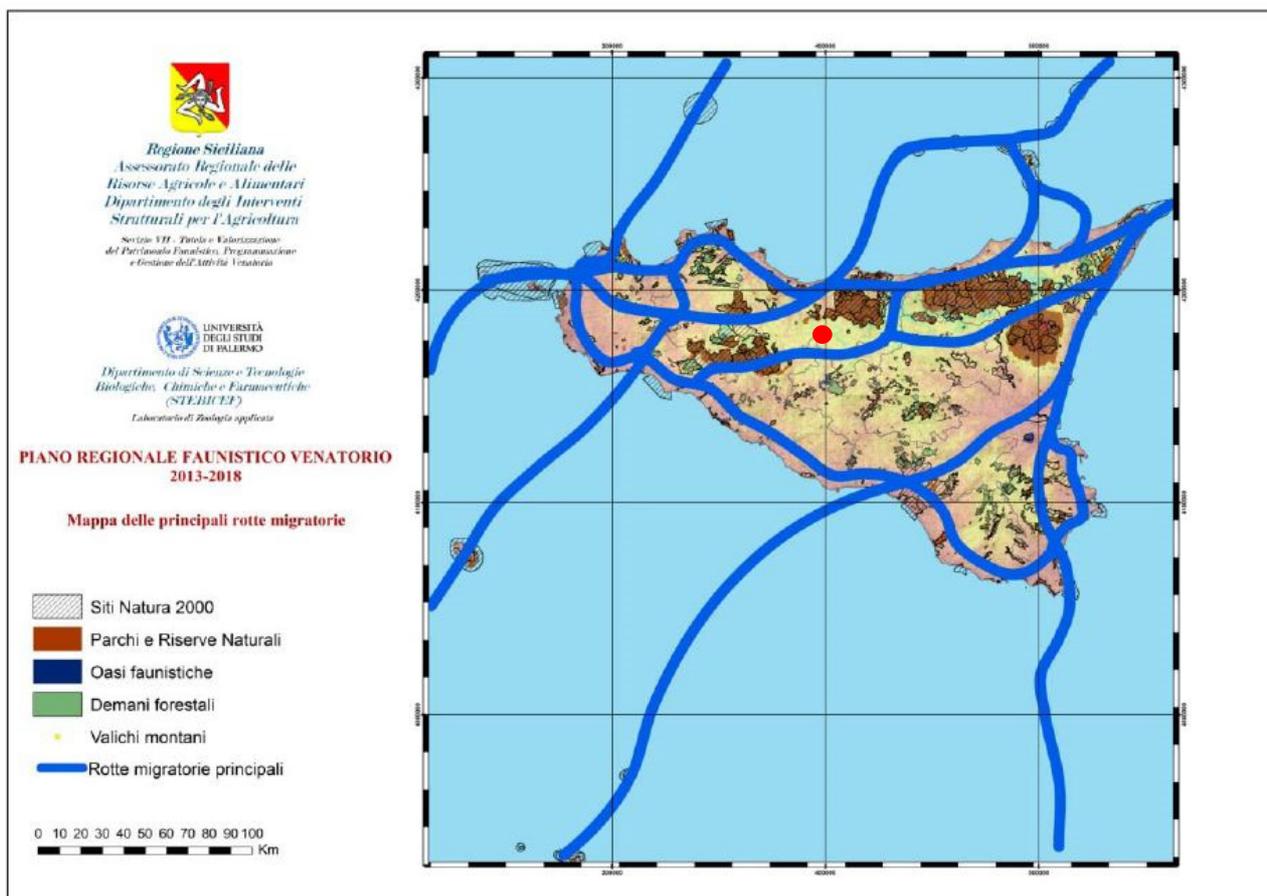


Figura 25 - Carta delle principali rotte migratorie.

Ai fini di una oggettiva valutazione degli effetti delle modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto, sono state prese in considerazione soltanto le specie più rappresentative; tali specie sono state individuate in base alla presenza di habitat potenzialmente idonei.

A tal fine si è partiti dall'analisi degli habitat presenti nel territorio, tenendo conto dell'antropizzazione dell'area che le conferisce un basso valore naturalistico.

Particolare attenzione è stata riservata alle misure di tutela e conservazione a cui la specie è sottoposta, evidenziando la sua presenza negli allegati o appendici di direttive comunitarie e di convenzioni internazionali.

La tabella 8, oltre a riportare il nome comune, binomio scientifico, e la relativa famiglia, riporta anche i dati relativi all'habitat, allo status ed al livello di rischio.

FLYNNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 64

Nome comune	Specie	Famiglia	Habitat*	Status*	Liv. di rischio**
Nibbio reale 	<i>Milvus milvus</i>	<i>Accipitridae</i>	A, C, D	M	EN
Poiana 	<i>Buteo buteo</i>	<i>Accipitridae</i>	A, C, D	M	LR
Sparviero 	<i>Accipiter nisus</i>	<i>Accipitridae</i>	A, C, D	M	LR
Gheppio 	<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Falconidae</i>	A, C, D, E	S	LR
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Falconidae</i>	A	M	VU

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 65

Nome comune	Specie	Famiglia	Habitat*	Status*	Liv. di rischio**
					
Coturnice 	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	<i>Fasianidae</i>	C, D, E	S	VU
Quaglia 	<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Fasianidae</i>	E, G	M	LR
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Charadriidae</i>	I	M	NT
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	<i>Charadriidae</i>	I	M	EN
Piccione selvatico 	<i>Columba livia</i>	<i>Columbidae</i>	A	M	VU
Colombaccio 	<i>Columba palumbus</i>	<i>Columbidae</i>	B, C, D, E	S	LR

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 66

Nome comune	Specie	Famiglia	Habitat*	Status*	Liv. di rischio**
Tortora 	<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Columbidae</i>	B, C, D, E	M	LR
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Cuculidae</i>	C, E	M	LR
Barbagianni 	<i>Tyto alba</i>	<i>Strigidae</i>	A, E, H	S	LR
Assiolo	<i>Otus scops</i>	<i>Strigidae</i>	B, C, D, E, H	S	LR
Civetta	<i>Athene noctua</i>	<i>Strigidae</i>	C, E, G, H	S	LR
Allocco	<i>Strix aluco</i>	<i>Strigidae</i>	A, C, E	S	LR
Rondone	<i>Apus apus</i>	<i>Apodidae</i>	A, H	M	LR
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	<i>Apodidae</i>	A	M	LR
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	<i>Apodidae</i>	A	M	LR
Upupa	<i>Upupa epos</i>	<i>Upupidae</i>	C, D, E	M	LR
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocops major</i>	<i>Picidae</i>	C	S	LR
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	<i>Alaudidae</i>	E, G, I	S	LR
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Hirundinidae</i>	E	M	LR
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	<i>Hirundinidae</i>	A, H	M	LR
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	<i>Motacillidae</i>	B, H	M	LR
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	<i>Motacillidae</i>	B	S	LR
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	<i>Motacillidae</i>	I	M	LR

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 67

Nome comune	Specie	Famiglia	Habitat*	Status*	Liv. di rischio**
Pettirosso	<i>Erithacus rubecola</i>	<i>Turdidae</i>	B, C	M	LR
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Turdidae</i>	B, C, E, F	M	LR
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	<i>Turdidae</i>	E, F, G	S	LR
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	<i>Turdidae</i>	A, H	S	LR
Merlo	<i>Turdus merula</i>	<i>Turdidae</i>	B, C, D, E	S	LR
Usignolo	<i>Cettia cetti</i>	<i>Sylvidae</i>	B, C, F, I	S	LR
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	<i>Sylvidae</i>	F, G, I	S	LR
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	<i>Sylvidae</i>	I	M	LR
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Sylvidae</i>	B, C	S	LR
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	<i>Sylvidae</i>	B, C, F	M	LR
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	<i>Sylvidae</i>	B, C, D, E, F	S	LR
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	<i>Sylvidae</i>	B, C	M	LR
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Sylvidae</i>	B, C	M	LR
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	<i>Sylvidae</i>	B, C, F	M	LR
Halia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	<i>Muscicapidae</i>	B, C	M	LR
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	<i>Muscicapidae</i>	B, C	M	LR
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	<i>Paridae</i>	B, C, D, E, H	S	LR
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	<i>Paridae</i>	B, C, D, E, H	S	LR
Rampicchino	<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Certhiidae</i>	C, E	S	LR
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	<i>Oriolidae</i>	B, C	M	LR
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	<i>Laniidae</i>	C, E	M	LR
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	<i>Meropidae</i>	C, D, E, H	M	LR

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 		
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1	Pag. 68

Nome comune	Specie	Famiglia	Habitat*	Status*	Liv. di rischio**
Passero malta	<i>Passer hispaniolensis</i>	<i>Ploceidae</i>	A, B, C, D, E	S	LR
Pessero mattugia	<i>Passer montanus</i>	<i>Ploceidae</i>	C, D, E, H	S	LR
Passero lagia	<i>Petronia petronia</i>	<i>Ploceidae</i>	A	S	LR
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	<i>Corvidae</i>	B, C, D, E, H	S	LR
Gazza	<i>Pica pica</i>	<i>Corvidae</i>	B, C, D, E, F	S	LR
Corvo	<i>Corvus corax</i>	<i>Corvidae</i>	A	S	LR
Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	<i>Corvidae</i>	C, D, E	S	LR
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	<i>Corvidae</i>	A	S	LR
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	<i>Sturnidae</i>	A, H	S	LR
Storno comune	<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>Sturnidae</i>	H	S	LR
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Fringillidae</i>	B, C	M	LR
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	<i>Fringillidae</i>	C, D, E, H	S	LR
Fanello	<i>Acanthis canniba</i>	<i>Fringillidae</i>	C, D, E, F, G	S	LR
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Fringillidae</i>	C, D, E, F, G	S	LR
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	<i>Fringillidae</i>	C, D, E, H	S	LR

(*): **A:** pareti rocciose, **B:** fondovalle umidi e torrenti, **C:** boschi naturali, **D:** rimboschimenti di conifere, **E:** aree agricole alberate estensive, **F:** aree a macchia, **G:** zone cerealicole, gariga e pascoli, **H:** zone urbane, **I:** zone umide costiere - STATUS: **S** = stanziale, **M** = migratorie

(**) si rimanda alla tab. 5 per la legenda

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 69</p>

4.3.1. ALTEZZA DI VOLO E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il gruppo tassonomico maggiormente esposto alle interazioni con gli impianti eolici è rappresentato dall'avifauna. Questo perché la presenza degli aerogeneratori potrebbero influenzare i volatili sotto de aspetti principali:

- **Diretti:** dovuti alla probabilità di collisione che questi potrebbero avere con le pale specialmente in periodi con condizioni metereologiche avverse. Questo per dire che le pale rappresentano uno dei maggiori pericoli per i volatili, specialmente quelli di grandi dimensioni. caso diverso per gli uccelli notturni, o per i chirotteri, visto che godono di un'ottima vista notturna oppure provvisti di un sistema sonar detto eco-localizzazione.
- **Indiretti:** disturbo legato alle attività antropiche durante le fasi di realizzazione e dismissione dell'impianto che potrebbe comportare un temporaneo allontanamento delle specie, rappresentate dai piccoli mammiferi.

In funzione delle osservazioni effettuate e della biologia delle specie riscontrate, si è potuto valutare il più probabile rischio di collisione, in relazione all'altezza di rotazione delle pale, infatti, la fascia di maggiore rischio è quella in corrispondenza con il movimento di rotazione delle pale, ovvero compresa tra i 30 ed i 130 metri di altezza rispetto a piano di campagna. Tuttavia, bisogna considerare che il movimento delle pale (fattore di rischi) è sicuramente legato a diversi fattori:

- tipologia di macchina utilizzata;
- grandezza;
- n. di pale;
- velocità di rotazione.

Avendo definito che il rischio maggiore per i volatili si ha tra i 30 – 130 m, il grado di interferenza è stato valutato nel seguente modo:

- **basso** → per volatili che raramente si spostano ad un'altezza compresa tra i 30 – 130 m;
- **medio** → per quelli che volano ad un'altezza maggiore dei 30 m;

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

➤ **nullo** → tutti i volatili che non superano i 30 m d'altezza.

Nella tabella successiva (x) può essere analizzato il grado d'interferenza che a sua volta è funzione della specie e dell'altezza solitamente raggiunta. Inoltre essendo in tabella anche specie non presenti è stato inserito un valore nullo.

FOTO	NOME COMUNE	SPECIE	ALTEZZA DI VOLO	RISCHIO INTERFERENZA
	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	> 40	Medio
	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	> 40	Medio
	Coturnice	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	< 30	Nullo
	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	> 40	Medio
	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	> 40	Medio

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

FOTO	NOME COMUNE	SPECIE	ALTEZZA DI VOLO	RISCHIO INTERFERENZA
	Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>	> 40	Medio
	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	> 40	Medio
	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	< 30	Nulla
	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	< 30	Nulla
	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	< 30	Nulla
	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	< 30	Nulla
	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	> 30	Basso

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

FOTO	NOME COMUNE	SPECIE	ALTEZZA DI VOLO	RISCHIO INTERFERENZA
	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	< 30	Nulla
	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	< 40	Basso
	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	< 40	Basso
	Assiolo	<i>Otus scops</i>	< 40	Basso
	Civetta	<i>Athene noctua</i>	< 40	Basso
	Allocco	<i>Strix aluco</i>	< 40	Basso
	Rondone	<i>Apus apus</i>	> 40	Basso
	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	< 40	Basso
	Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	< 40	Basso
	Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	< 40	Basso
	Upupa	<i>Upupa epos</i>	< 40	Basso
	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocops major</i>	< 40	Basso
	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	< 40	Basso
	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	> 40	Medio
	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	> 40	Medio
	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	< 30	Nulla
	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	< 30	Nulla

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO "CAPELVENERE"		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

FOTO	NOME COMUNE	SPECIE	ALTEZZA DI VOLO	RISCHIO INTERFERENZA
	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	< 30	Nulla
	Pettirosso	<i>Erithacus rubecola</i>	< 30	Nulla
	Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	< 30	Nulla
	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	< 30	Nulla
	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	< 30	Nulla
	Merlo	<i>Turdus merula</i>	< 30	Nulla
	Usignolo	<i>Cettia cetti</i>	< 30	Nulla
	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	< 30	Nulla
	Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	< 30	Nulla
	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	< 30	Nulla
	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	< 30	Nulla
	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	< 30	Nulla
	Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	< 30	Nulla
	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	< 30	Nulla
	Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	< 30	Nulla
	Halia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	< 30	Nulla
	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	< 30	Nulla
	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	< 30	Nulla
	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	< 30	Nulla
	Rampicchino	<i>Certhia brachydactyla</i>	< 30	Nulla
	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	< 30	Nulla

FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it	PARCO EOLICO “CAPELVENERE”		 	
	STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO		14/12/2023	REV.1

FOTO	NOME COMUNE	SPECIE	ALTEZZA DI VOLO	RISCHIO INTERFERENZA
	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	< 30	Nulla
	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	< 30	Nulla
	Passero malta	<i>Passer hispaniolensis</i>	< 30	Nulla
	Pessero mattugia	<i>Passer montanus</i>	< 30	Nulla
	Passero lagia	<i>Petronia petronia</i>	< 30	Nulla
	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	< 30	Nulla
	Gazza	<i>Pica pica</i>	< 40	Basso
	Corvo	<i>Corvus corax</i>	< 40	Basso
	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	> 40	Medio
	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	< 30	Nulla
	Sturno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	> 30	Basso
	Sturno comune	<i>Sturnus vulgaris</i>	> 30	Basso
	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	< 30	Nulla
	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	< 30	Nulla
	Fanello	<i>Acanthis canniba</i>	< 30	Nulla
	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	< 30	Nulla
	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	< 30	Nulla

Dopo aver definito in tabella il rischio di incidenza in funzione dell'altezza di volo bisogna ricordare che gli aerogeneratori di grandi dimensioni presentano da progetto 3 pale di grossa taglia. Tale grandezza influisce molto sulla velocità di rotazione (bassa velocità), risultando ben visibili ai volatili durante il volo.

Ragion per cui, il rischio di collisione con le pale è infinitesimale e quindi si può affermare che il pericolo legato alle interferenze prodotto è molto basso.

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 75</p>

4.3.2. **MONITORAGGIO**

L’obiettivo delle indagini è quindi il monitoraggio annuale con particolare attenzione ai periodi coincidenti con le stagioni riproduttive e dei flussi migratori delle popolazioni animali, in particolare di valutare le possibili interferenze per l’avi/chiroterofauna sia nidificante che migratoria potenzialmente presente nel territorio in attuazione dei protocolli B.A.C.I. (Before After Control Impact).

È stato predisposto un piano di monitoraggio FAUNISTICO finalizzato alla verifica di compatibilità dell’intervento progettuale di realizzazione di un parco eolico. Il piano, coerente con l’approccio BACI (Before After Control Impact), si articola in tre fasi: ANTE OPERAM, CORSO D’OPERA e POST OPERAM. Il piano è conforme alle linee guida contenute nel documento “Protocollo di Monitoraggio dell’Avifauna dell’Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna” (ISPRA, ANEV, Legambiente)”.

il metodo per lo studio dell’avifauna riguardano tutti gli aspetti legati all’ecologia degli uccelli, dal monitoraggio dell’avifauna nidificante, effettuato mediante metodologie differenti a seconda dei diversi ambienti (transetti, punti di ascolto, distance sampling, playback), allo studio dei flussi migratori.

Per quanto riguarda i chiroteri è ipotizzabile utilizzare metodologie di censimento in quota, utilizzando bat-detector montati su palloni aerostatici o su sostegni fissi, ad esempio torri anemometriche.

L’esito dei rilievi nel primo anno di monitoraggio inoltre potrà fornire indicazioni essenziali per la pianificazione del monitoraggio post-operam che eventualmente sarà adottato in fase di esercizio.

Per le metodologie di rilevamento sarà consultato il Protocollo per l’indagine dell’avifauna e dei chiroteri nei siti proposti per la realizzazione di parchi eolici in ottemperanza al Protocollo di Monitoraggio dell’Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna che è stato elaborato dall’ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento), dall’Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna, da Legambiente e con la collaborazione dell’ISPRA (Istituto

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 76</p>

Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale). In particolare, quest'ultimo documento risulta essere quello più aggiornato ed applicabile.

Metodologia baci → l'approccio B.A.C.I. permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. Si basa sulla valutazione dello stato delle risorse ante e post opera, confrontando l'area soggetta alla pressione con siti in cui l'opera non ha effetto, in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

Materiali/strumentazione → il rilevamento in campo, in funzione delle caratteristiche territoriali, all'estensione e al n. di aerogeneratori prevede l'impiego di:

- cartografia in scala 1:25.000 comprendente l'area di studio e le aree circostanti;
- cartografia dell'area di studio in scala 1:2.000/5.000, con indicazione della posizione delle torri;
- binocoli 10x42;
- cannocchiale con oculare 20-60x, montato su treppiede;
- macchine fotografica reflex digitali dotate di focali variabili;
- GPS.

Tempistica dell'intervento: il protocollo di monitoraggio prevede un tempo d'indagine pari a 12 mesi dall'avvio delle attività; ciò risulta essere funzionale ad accertare la presenza e distribuzione qualitativa delle specie che comprenda tutti i differenti periodi del ciclo biologico secondo le diverse fenologie.

Verifica presenza/assenza dei volatili e siti di riproduzione: verifica delle aree interessate dall'impianto eolico da parte di uccelli rapaci nidificanti, mediante osservazioni effettuate da transetti lineari su due aree, la prima interessata dall'impianto eolico, la seconda di controllo, laddove possibile.

I contatti con uccelli rapaci rilevati in entrambi i lati dei transetti entro 1000 m dal percorso saranno mappati su carta in scala opportuna, annotando inoltre, in apposita scheda di rilevamento, le traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), il comportamento (caccia, voli in termica, posatoi...etc), l'orario delle osservazioni, l'altezza o intervalli di queste approssimativa/e dal suolo.

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 77</p>

Le indagini sul campo saranno condotte in un'area circoscritta da un buffer di 500 metri a partire dagli aerogeneratori più esterni secondo il layout del parco eolico proposto; all'interno dell'area di studio saranno condotte 4 giornate di campo previste nel calendario in relazione alla fenologia riproduttiva delle specie attese ed eventualmente già segnalate nella zona di studio come nidificanti. Preliminarmente alle indagini sul territorio saranno pertanto svolte delle indagini cartografiche, aerofotogrammetriche e bibliografiche, al fine di valutare quali possano essere potenziali siti di nidificazione idonei.

Il controllo delle pareti rocciose e del loro utilizzo a scopo riproduttivo sarà effettuato da distanze non superiori al chilometro, inizialmente con binocolo per verificare la presenza rapaci; in seguito, se la prima visita ha dato indicazioni di frequentazione assidua, si utilizzerà il cannocchiale per la ricerca di segni di nidificazione (adulti in cova, nidi o giovani involati). Per quanto riguarda le specie di rapaci legati ad habitat forestali, le indagini saranno condotte solo in seguito ad un loro avvistamento nell'area di studio, indirizzando le ispezioni con binocolo e cannocchiale alle aree ritenute più idonee alla nidificazione entro la medesima fascia di intorno. Durante tutte le uscite siti riproduttivi, le traiettorie di volo e gli animali posati verranno mappati su cartografia 1: 25.000.

Verifiche lungo i transetti lineari: All'interno dell'area circoscritta dagli aerogeneratori, sarà predisposto un percorso (transetto) di lunghezza minima pari a 2 km; analogamente sarà predisposto un secondo percorso nel sito di controllo, laddove possibile, di analoghe caratteristiche ambientali, tale da coprire una superficie di uguale estensione. La lunghezza del transetto terrà comunque conto dell'estensione del parco eolico in relazione al numero di aerogeneratori previsti.

Tale metodo risulta essere particolarmente efficace per l'identificazione delle specie di Passeriformi, tuttavia saranno annotate tutte le specie riscontrate durante i rilevamenti; questi prevedono il mappaggio quanto più preciso di tutti i contatti visivi e canori con gli uccelli che si incontrano percorrendo il transetto preliminarmente individuato e che dovrà opportunamente, ove possibile, attraversare tutti i punti di collocazione delle torri eoliche (ed eventualmente anche altri tratti interessati da tracciati stradali di nuova costruzione). Le

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 78</p>

attività avranno inizio a partire dall'alba o da tre ore prima del tramonto, ed il transetto sarà percorso a piedi alla velocità di circa 1-1,5 km/h.

Verifiche presenza/assenza volatili notturni: il rilevamento notturno prevede la presenza/assenza di uccelli notturni. I rilevamenti saranno condotti sia all'interno dell'area di pertinenza del parco eolico sia in un'area esterna di confronto avente caratteristiche ambientali quanto più simili all'area del sito di intervento progettuale.

La metodologia prevista consiste nel recarsi sul campo per condurre delle sessioni mensili nei mesi di aprile e maggio ed avviare le attività di rilevamento dalle ore crepuscolari fino al sopraggiungere dell'oscurità; durante l'attività di campo sarà adottata la metodologia del play-back che consiste nell'emissione di richiami mediante registratore delle specie oggetto di monitoraggio e nell'ascolto delle eventuali risposte degli animali.

Verifica presenza/assenza uccelli passeriformi nidificanti: Il metodo di censimento adottato sarà il campionamento mediante punti d'ascolto (point count) che consiste nel sostare in punti prestabiliti 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto. I conteggi, che saranno svolti in condizioni di vento assente o debole e cielo sereno o poco nuvoloso, saranno ripetuti in più sessioni per ciascun punto di ascolto, cambiando l'ordine di visita di ciascun punto tra una sessione di conteggio e la successiva.

Verifica presenza/assenza uccelli migratori e stanziali in volo: Saranno acquisite informazioni circa la frequentazione nell'area interessata dal parco eolico da parte di uccelli migratori diurni; il rilevamento consiste nell'effettuare osservazioni da un punto fisso di tutte le specie di uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento dell'attraversamento nell'area in cui si sviluppa il parco eolico.

Verifica presenza/assenza chiropteri: Il monitoraggio, che sarà condotto mediante rilevamenti e indagini sul campo, si svilupperà nelle seguenti fasi operative:

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 79</p>

- **Analisi e sopralluoghi nell'area del monitoraggio** mediante ricognizione conoscitiva dei luoghi interessati, con la localizzazione dei punti prescelti per il monitoraggio, sia nell'area del parco eolico, sia nell'area di controllo e organizzazione piano operativo. Analisi del materiale bibliografico. Ricerca della presenza di rifugi di pipistrelli nel raggio di 10 km e della presenza di importanti colonie, mediante sopralluoghi ed interviste ad abitanti della zona; controlli periodici nei siti individuati effettuati nell'arco di tutto il ciclo annuale.
- **Monitoraggi notturni (periodo marzo-ottobre)**, mediante attività di campo per la valutazione dell'attività dei pipistrelli mediante la registrazione dei suoni in punti di rilevamento da postazione fissa, stabiliti nel piano operativo, presso ogni sito in cui è prevista la collocazione delle torri eoliche come da progetto, ed in altrettanti punti di medesime caratteristiche ambientali presso un'area di controllo.

L'attività dei pipistrelli viene monitorata attraverso la registrazione dei contatti con rivelatori elettronici di ultrasuoni (Bat detector) con registrazione dei segnali su supporto digitale, in formato WAV, successivamente analizzati.

4.3.3. STIMA DELL'IMPATTO SULLA FAUNA

Saper conoscere la fauna di un determinato territorio, oltre ad essere di fondamentale importanza da un punto di vista storico/culturale, è assolutamente necessaria ai fini di una migliore comprensione dei numerosi e complessi meccanismi che governano il funzionamento degli ecosistemi; infatti, questa comprensione risulta fondamentale per la corretta gestione del territorio.

È possibile definire che il principale impatto dovuto alla realizzazione del parco eolico potrebbe riguardare il rischio di collisione dell'avifauna. Da studi effettuati, sono diversi casi di schianto con strutture artificiali, in particolare alla presenza di linee elettriche, che a volte risultano poco visibili; tuttavia, sono risultati minimi gli schianti con strutture Eoliche rapportati agli schianti con strutture antropiche a tal punto da non essere risultati significativi. Inoltre, la modesta superficie occupata dalle turbine, è tale da non arrecare disturbi sensibili né alla sottrazione di suolo e neanche agli habitat per la fauna presente. Sono diversi gli

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>	 		
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 80</p>

studi a vantaggio di questa tesi, come gli studi condotti da Grimmett e Jones (1989)¹⁰, relativi alla centrale di Tarifa in Spagna, ubicata in un sito riconosciuto tra le “European Important Bird Areas”. Questi, dimostrarono che la presenza di generatori eolici non disturbava minimamente l’avifauna presente nel sito.

L’unica criticità relativa all’impianto eolico è connessa alle attività di cantiere. Infatti, risulta intuibile che durante tale fase la fauna presente nelle estreme vicinanze, subirà un prevedibile disturbo. In tal senso, è auspicabile uno svolgimento dei lavori più celere possibile al fine di limitare il tempo di disturbo.

Anche sé, bisogna ribadire che lo studio del territorio e le analisi condotte in campo, in relazione alla modesta entità della superficie occupata dagli aerogeneratori, fanno intendere che il livello di impatto sulla componente faunistica è basso, infatti, si **prevede che la realizzazione dell’impianto non costituisca un rischio per la fauna presente nell’area.**

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO "CAPELVENERE"</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 81</p>

5. CONCLUSIONI

Come definito nella premessa, la presente relazione tecnica Floro-Faunistico e Ornitologica, è stata svolta con l'intento di verificare la presenza di potenziali specie ed habitat naturali di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatica.

Il parco eolico sorgerà in un contesto agricolo caratterizzato da colture seminative in asciutto, con un medio interesse dal punto di vista naturalistico. Infatti, le aree designate per gli aerogeneratori, essendo gestite con colture erbacee in successione mettono in evidenza una complessità biologica ridotta condizionata dalla presenza attiva dell'uomo coltivatore.

Malgrado la scarsa importanza della vegetazione presente, per minimizzare l'impatto ambientale, durante la fase di progettazione della viabilità di servizio si è cercato, ove possibile, mantenere l'utilizzo di carreggiate preesistenti mentre gli elettrodotti di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica saranno tutti interrati al margine della rete viaria, in concomitanza con le opere di risistemazione ed adeguamento.

Gli studi approfonditi della fauna presente, ha permesso di giungere alla conclusione che la disposizione sparsa degli aerogeneratori (più di 500m tra un aerogeneratore e l'altro), nonché la forte pressione antropica presente nel territorio, rendono minime le interazioni con la fauna locale.

Durante realizzazione degli interventi non saranno intaccate e/o utilizzate risorse naturali, e sulla base agli studi effettuati, si ritiene che le modificazioni indotte sull'area dalla realizzazione del progetto non genereranno interferenze o incidenze significative sulle componenti biotiche di rilievo, né saranno tali da diminuire/modificare la coerenza ecologica dei più vicini Siti Natura 2000.

La realizzazione delle opere, inoltre, non comprometterà la distruzione di specie vegetali protette e non frammenterà gli habitat naturali, né interferirà con la contiguità delle unità ambientali presenti. Infatti, tutti i possibili impatti sulle componenti floristiche e faunistiche, legati all'inserimento ambientale dell'impianto eolico, possono considerarsi irrilevanti; pertanto, **il progetto risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca.**

<p>FLYNIS PV 35 S.r.l. Via Cappuccio 12, 20123 Milano (MI) Tel. +39 0118123575 C.F. e P.IVA 12446530961 flynispv35srl@legalmail.it</p>	<p>PARCO EOLICO “CAPELVENERE”</p>			
<p>STUDIO BOTANICO-FAUNISTICO E STUDIO ORNITOLOGICO</p>		<p>14/12/2023</p>	<p>REV.1</p>	<p>Pag. 82</p>

In conclusione, è possibile affermare che la realizzazione del progetto esclude un possibile degrado o possibili incidenze negative sulle componenti ambientali presenti nel territorio considerato.

Caltanissetta, 15 giugno 2023

Il Professionista

Dott. Agr. Marco Iacono