

## STUDIO FAUNISTICO E DEGLI HABITAT PER IL PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO “FRISELLA”

### RELAZIONE TECNICA

Comune di MONREALE – Città Metropolitana di PALERMO



Catania, marzo 2023

**Il Professionista**

Dott. Biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio



*Fabrizio Meli*

## **INDICE**

<b>1. SINTESI DESCRITTIVA DEL PAESAGGIO</b>	<b>1</b>
<b>2. HABITAT PRESENTI NELLE AREE DEL PROGETTO</b>	<b>6</b>
<b>3. POSSIBILI IMPATTI DELLE OPERE SUGLI HABITAT</b>	<b>6</b>
<b>4. FAUNA PRESENTE NELLE AREE DEL PROGETTO</b>	<b>7</b>
<b>5. ANFIBI E RETTILI</b>	<b>8</b>
<b>6. UCCELLI</b>	<b>9</b>
<b>7. MAMMIFERI</b>	<b>11</b>
<b>8. POSSIBILI IMPATTI DELLE OPERE SULLA FAUNA</b>	<b>13</b>
<b>9. INVERTEBRATI PRESENTI NELL'AREE DEL PROGETTO</b>	<b>14</b>
<b>10. ANALISI AMBIENTALI PUNTIFORMI</b>	<b>17</b>
<b>11. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</b>	<b>30</b>
<b>12. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>31</b>

## **PROGETTO DI INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO “FRISELLA” NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MONREALE (PA)**

### **STUDIO FAUNISTICO E DEGLI HABITAT**

#### **1. SINTESI DESCRITTIVA DEL PAESAGGIO**

Il territorio di Palermo, dalla costa sul mar Tirreno all’entroterra, si presenta articolato in ampie zone pianeggianti cinte da dorsali montane incise da valli, in alcuni tratti talvolta impervie e strette. Le zone pianeggianti e lo sbocco delle valli verso mare sono caratterizzati da cospicui depositi di materiale roccioso e di sedimenti, trasportati dai torrenti e dai fiumi; in questo modo i sedimenti hanno dato luogo a superfici molto fertili con suoli abbastanza profondi: per questo motivo sono le zone più densamente coltivate ma anche abitate, in modo particolare vicino la costa. Le zone con minore densità di popolazione e di antropizzazione sono distanti dalla costa, nell’entroterra collinare, destinate in prevalenza all’agricoltura, mentre le zone montane impervie e rocciose sono poco utilizzabili dall’agricoltura ma ricche di biodiversità.

I rilievi di maggiore elevazione ad ovest della città di Palermo e che danno origine alle vaste pianure fino al confine con il territorio di Trapani sono il monte Pecoraro (910 m s.l.m.), la Montagna Longa (986 m s.l.m.) e a seguire verso sud il monte Gibilmesi (1152 m s.l.m.) e i monti Gradara e Signora rispettivamente di 1194 e 1131 m s.l.m. Ad est della città di Palermo l’orografia si presenta più articolata per una serie di concatenamenti di alture, a cominciare dai monti della Conca d’Oro ed in successione verso est la dorsale dei monti di Calamigna (Pizzo Trigna di 1257 m s.l.m.) e a seguire il monte San Calogero (1326 m s.l.m.) comprese tutte le sue pendici articolate ed impervie; la valle del fiume Imera Settentrionale costituisce una interruzione dei rilievi per essere compensata in successione, sempre verso est, dal vasto ed elevato comprensorio montano dei monti Madonie che, dal punto di vista orografico, costituiscono il fulcro dell’Appennino siculo. Il territorio di Palermo termina poco oltre il comune di Pollina per dare spazio in successione ai territori di Messina con la vasta zona montana dei Nebrodi, nei comuni di Tusa, Pettineo e Castel di Lucio.

Il principale quadro orografico del palermitano si conclude verso l’entroterra con la Rocca Busambra (1613 m s.l.m.) insieme ad una serie di alture superiori a 1000 metri di altitudine; un ulteriore gruppo di rilievi, in successione verso sud, che compongono i monti Sicani, di cui una prevalente parte è ubicata nel territorio di Agrigento.

Il paesaggio circostante il territorio di Monreale (PA) è molto articolato: per buona parte è interessato dalle pendici dei rilievi rocciosi che cingono la città di Palermo (monte Cuccio 1050 m s.l.m.), detti Monti della Conca d’Oro, poi altre elevazioni verso l’entroterra (Serre della Pizzuta 1338 m s.l.m. e Pizzo della Moarda 1078 m s.l.m.) intervallate da vallate e ampie pianure, di cui una è sede del lago Diga di Piana degli Albanesi, che a Sud presenta un baluardo carbonatico formato dai monti Kumeta 1233 m s.l.m. e Maganoce 902 m s.l.m.

L’entroterra del territorio di Monreale, ad eccezione dei rilievi montani più vicini e circostanti il centro abitato, si compone di vaste superfici collinari destinate a colture di cereali alternate ai seminativi di foraggio; poi, per periodico riposo produttivo, le stesse superfici sono destinate al pascolo bovino e ovino, dando spazio alle attività zootecniche; alle superfici dedicate ai cereali, si affiancano anche molti terreni destinati a vigneti che, nel passato, erano molto estesi su tutta l’area collinare, giustificando la presenza di diverse e note aziende vinicole; sono presenti anche frutteti, in prevalenza uliveti, in un mosaico di colture irrigate fruttifere (Melone giallo o “Cartucciaru” di Paceco) e taluni ortaggi: in sintesi, si tratta di un paesaggio agricolo anch’esso articolato, ma in costante evoluzione secondo le esigenze delle aziende agricole che seguono le variabili fluttuazioni del mercato; il paesaggio collinare dei settori più interni della Sicilia occidentale è mutato nel corso dei secoli, dove il territorio da naturale (cioè con ambienti naturali originariamente integri) è stato modificato dall’uomo a colture, prima estensive e poi intensive. In questo caso e in questo specifico territorio, non vi sono superfici con vegetazione naturale, ad eccezione degli impluvi e delle sponde dei torrenti, e di

qualche sporadico versante collinare che, per caratteristiche del suolo e delle rocce affioranti, non è possibile coltivare, rimanendo incolto e/o coperto di siepi sempreverdi mediterranee o di aride praterie.

In questo contesto di paesaggio agricolo, sono interessanti anche taluni borghi (probabilmente risalenti alla riforma agraria, come Borgo Saladino, Borgo Schiro, Borgo Aquila) e molte residenze rurali antiche, denominate localmente “bagli” o “masserie”, che completano la peculiarità paesaggistica rurale del territorio; la viabilità è ampiamente sviluppata, grazie ad un buon reticolo stradale di penetrazione agricola a carattere provinciale e comunale che, tuttavia, presenta i segni del tempo e della mancanza di ordinaria manutenzione. Taluni “bagli” o “masserie” sono sede di aziende agricole, di aziende zootecniche con annesse stalle e fienili, altri sono stati destinati ad agriturismo o turismo rurale per offrire ospitalità a viaggiatori e turisti alla ricerca della Sicilia rurale meno nota. Lungo le strade agricole, spesso si incontrano edicole votive, di non recente costruzione e di pregevole architettura in armonia con gli aspetti rurali del territorio; molto interessanti sono talune strutture sacre, come il Santuario del Rosario di contrada Tagliavia, annessa al santuario di Monreale, quindi sede di riti e di raduni religiosi. La presenza anche di abbeveratoi, ampiamente distribuiti lungo le principali arterie stradali, fanno pensare anche ad una buona quantità di acqua e di falde superficiali, captate per le finalità agricole e di allevamento.

Nell’ambito strettamente limitato all’area del progetto eolico, dal punto di vista orografico, le superfici sono collinari con modeste altitudini, variabili tra 350 e 650 metri s.l.m. con modeste inclinazioni del terreno, composto in prevalenza di suoli argillosi e, in taluni casi, anche alluvionali.

Il clima locale è definito dai valori forniti dalle Stazioni Termopluviometriche di Ficuzza e San Giuseppe Jato.

STAZIONE	ALTITUDINE	P	T	M	m	It	TERMOTIPO	OMBROTIPO	lov
Ficuzza	681	852	15	9,7	3	272	Mesomediterraneo medio	Subumido superiore	0,5
San Giuseppe Jato	450	807	16	12	5,5	334	Mesomediterraneo inferiore	Subumido superiore	0,6

2

Nella tabella sopra, l’Altitudine è espressa in metri sul livello del mare (m s.l.m.); P indica il valore delle Precipitazioni Medie Mensili; T indica il valore delle Temperature Medie Annuali; M indica la Media delle massime; m indica Media delle minime; It fornisce il valore dell’Indice di Termicità secondo Rivas-Martinez; lov è l’Indice Ombrotermico estivo di Rivas-Martinez.

Il Termotipo è l’indice che misura l’intensità del freddo, fattore climatico che incide sul ciclo biologico delle specie vegetali, sulla loro distribuzione e sulla formazione degli habitat; l’Ombrotipo è l’indice che mette in relazione le precipitazioni con le temperature.

Le fasce bioclimatiche di un territorio sono contraddistinte dalla variazione di altitudine e di esposizione dei versanti, sulla base di precisi parametri climatici, il valore dei quali ci viene fornito dalle più vicine stazioni di rilevamento: a queste fasce bioclimatiche sono legati peculiari aspetti della vegetazione.

Per l’area progettuale in esame e per i dati termopluviometrici, la stazione di riferimento sono Ficuzza e San Giuseppe Jato (vedi tabella precedente): i dati climatici osservati per un certo periodo di tempo ci indicano che l’area è interessata da un termotipo Mesomediterraneo inferiore e medio, con ombrotipo Subumido superiore con valori di T pari a 15/16 °C, per una altitudine sul livello del mare compresi tra 681 e 450 metri s.l.m., con un Indice di Termicità (It) di 334 e 272; l’Indice di Termicità di Rivas Martinez deriva dalla formula  $It=(T+m+M)10$ , dove T è la temperatura media annua in °C, m è la media delle temperature minime del mese più freddo, M è la media delle temperature massime del mese più freddo. L’Indice Ombrotermico Estivo di cui l’abbreviazione lov deriva dal rapporto:  $P(\text{Giugno}+\text{Luglio}+\text{Agosto})/T(\text{Giugno}+\text{Luglio}+\text{Agosto})$  dove P(Giugno+Luglio+Agosto) indica la somma delle precipitazioni medie dei mesi più caldi e T(Giugno+Luglio+Agosto) indica la somma delle temperature medie dei mesi più caldi. Il valore di  $lov \leq 2$  indica che l’area di studio appartiene alla Regione Mediterranea, l’indice  $lov \geq 2$  indica che l’area appartiene alla Regione Temperata.

#### **Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell’impianto eolico denominato “FRISELLA”**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

Sulla base dei dati precedenti, dal punto di vista bioclimatico, la vegetazione che dovrebbe essere rappresentata nel territorio farebbe riferimento ai Querceti sempreverdi e ai Querceti caducifogli di bassa quota (*Quercion ilicis* e *Erico-Quercion ilicis*), oggi non rappresentata localmente per le mutate condizioni ambientali a seguito delle estese colture intensive e degli allevamenti. Tuttavia rimangono pochissimi e limitati lembi di vegetazione arida mediterranea, tipo basse praterie, che si riscontrano su superfici incolte o mai coltivate per le ostili condizioni del suolo.

### **Area del progetto eolico FRISELLA: relazioni spaziali con aree naturali protette e siti Natura 2000**

Il paesaggio naturale di questa porzione di territorio siciliano, si mantiene in discrete condizioni naturali limitatamente alle aree montane, sui versanti rocciosi meno accessibili e più impervi, dove le attività umane non sono possibili: in queste condizioni ambientali sono presenti diffuse praterie aride di caratteristiche steppiche, talune formazioni di macchia mediterranea (composte di specie arbustive sempreverdi), talune formazioni forestali mediterranee dominate da *Quercus ilex* (Leccio) insieme ad altre specie forestali adatte alle condizioni climatiche locali, caratterizzate da poche precipitazioni ed elevate temperature sui bassi versanti montani, mentre a maggiori altitudini sopra i 1000 m la flora e la vegetazione si arricchisce di specie legnose, formando talvolta anche dense aree boscate, relitti delle originarie foreste siciliane. All'interno di questo contesto ambientale, sono presenti numerose entità vegetali endemiche, talune esclusive di questo territorio, altre specie di elevato pregio conservazionistico, talune rare, che sopravvivono grazie alle condizioni ambientali mediterranee estreme. Il patrimonio naturalistico si arricchisce della fauna che conta numerose specie di interesse zoogeografico, in particolare talune specie di Invertebrati.

L'area geografica del palermitano è menzionata come territorio di importanza strategica per i flussi migratori come punto di transito di molte specie avifaunistiche migratorie, quali rapaci (di cui molte specie rare o in pericolo di estinzione), veleggiatori e specie acquatiche legate ad ambienti salmastri dulciacquicoli: talune specie di Uccelli utilizzano il territorio palermitano, grazie alle impervie caratteristiche orografiche, anche per la nidificazione, come *Neophron percnopterus* (Capovaccaio), entità rara e in pericolo di estinzione.

3

Al di fuori delle zone montane e collinari più impervie, il paesaggio da naturale è modificato in agricolo, quindi coltivato spesso anche intensivamente: primeggiano i seminativi di cereali avvicendati al foraggio da conservare e destinare nel periodo invernale agli allevamenti ovini e bovini. I seminativi spesso sono dislocati in un mosaico di altre colture, in prevalenza arboree (vigneti e uliveti); nelle zone più pianeggianti si osservano anche colture orticole e fruttifere, grazie ad un buon approvvigionamento idrico derivante dai pozzi che prelevano in falda e da invasi artificiali.

In tema di paesaggio naturalistico, in ambito marittimo, sono da menzionare l'Isola di Ustica, di origine vulcanica, sede di riserva naturale terrestre di interesse regionale e Area Marina Protetta nazionale.

Le aree protette del territorio palermitano sono riserve naturali di interesse regionale, istituite per conservare taluni lembi di vegetazione originaria che compongono habitat di grande valore scientifico, con importanti endemismi biologici. Si menzionano Monte Pellegrino e Parco della Favorita (Riserva Naturale Orientata), Capo Gallo (Riserva Naturale Orientata e Area marina Protetta), Monte San Calogero (Riserva Naturale Orientata), Grotta Conza (Riserva Naturale Integrale), Grotta Carburangeli (Riserva Naturale Integrale), Grotta dei Puntali (Riserva Naturale Integrale), Grotta della Molara (Riserva Naturale Integrale), Pizzo Cane, Pizzo Trigna e Grotta Mazzamuto (Riserva Naturale Orientata), Isola delle Femmine (Riserva Naturale Orientata e Area marina Protetta), Capo Rama (Riserva Naturale Orientata), Serra della Pizzuta, Grotta dello Zubbione, Grotta del Garrone (Riserva Naturale Orientata), Rocca e Grotta di Entella (Riserva Naturale Integrale), Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco (Riserva Naturale Orientata), Monte Carcaci (Riserva Naturale Orientata) e parte palermitana dei Monti di Palazzo Adriano con la Valle del Sosio (Riserva Naturale Orientata), Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago (Riserva Naturale Orientata), Pizzo Chiarastella e Bagni di Cefalà Diana (Riserva Naturale Orientata), Serre e Inghiottoio di Ciminna (Riserva Naturale Orientata), Bosco della Favara e di Granza (Riserva Naturale Orientata). Tra le aree protette vanno ricordate anche le Aree Marine Protette dislocate lungo la costa palermitana e già menzionate.

### **Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

Il Parco Naturale Regionale dei monti Madonie si estende su una superficie di circa 40.000 ettari per tutelare un gruppo montuoso, in prevalenza calcareo e arenaceo, suddiviso in sottogruppi (Pizzo Carbonara, Monte San Salvatore, Monte dei Cervi e Monte Catarineci) la cui maggiore elevazione è il Pizzo Carbonara di 1979 m s.l.m., seconda vetta più elevata in Sicilia (dopo l'Etna). Il Parco delle Madonie è inserito nella Rete Europea dei Geoparchi.

Nel territorio di Palermo, l'articolato sistema di superfici tutelate per finalità naturalistiche e scientifiche, si arricchisce anche dei siti Natura 2000, di cui Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Speciale Conservazione e Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite per una gestione del territorio finalizzata alla tutela di delicati habitat e di specie biologiche rare e/o minacciate di estinzione. Taluni siti Natura 2000 sono compresi all'interno di territori già sottoposti a tutela naturalistica ambientale come parchi e riserve naturali regionali e per questo non saranno menzionati. Invece, si citano le seguenti località fuori le aree protette: *Costa tirrenica, foci dei fiumi Pollina e Imera settentrionale* (SIC), *Rocca di Sciara* a Caltavuturo (SIC), *Rocca di Cefalù* (SIC), *Lago e Monte Rosamarina* (SIC), *Monte Catalfano, Capo Zafferano e Capo Mongerbino* (SIC), *Montagna Longa e Pizzo Montanello* (SIC e ZPS), *Monte Cuccio* (SIC), *Lago di Piana degli Albanesi* (SIC e Oasi naturalistica), *Alta Valle del fiume Oreto* (SIC), *Alta Valle dello Jato* (SIC e ZPS), *Rocche di Rao* (SIC e ZPS), *Gole del torrente Corleone* (SIC), *Monte Cardellia* (SIC), *monte Triona* (SIC e ZPS) e *monte Barracù* (SIC), *monte Colomba* (SIC e ZPS), *monte Rose* (SIC), *Serra del Leone* (SIC e ZPS) con lago Fanaco e lago Pian del Leone.

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ai sensi della Direttiva n. 43 del 21 maggio 1992, nota anche come "Direttiva Habitat", recepita in Italia a partire dal 1997, è una superficie terrestre e marina, che contribuisce in modo significativo a mantenere o ripristinare una delle tipologie di habitat definite nell'allegato della direttiva, mediante l'applicazione di particolari interventi tesi a migliorare la gestione degli stessi habitat. Il SIC contribuisce in modo significativo al mantenimento della biodiversità della regione in cui è ubicata la superficie, delineata nei suoi confini su dettagliate cartografie, alle quali sono associate i formulari con i dati informativi che mettono in risalto le peculiarità biologiche ed ecologiche del sito.

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della "Direttiva Habitat", sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino (Piani di Gestione) degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione Europea.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409/CEE nota come "Direttiva Uccelli", sono zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, al fine della conservazione e della gestione di habitat naturali indispensabili alle popolazioni degli Uccelli migratori.

L'area del progetto di impianto eolico FRISELLA è distante 1,5 km dalla ZSC ITA020008 *Rocca Busambra e Rocche di Rao*; la stessa area del progetto è distante 3,8 km dalla ZSC/ZPS ITA020027 *Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino*; si trova a 4,9 km dalla ZSC ITA020013 *Lago di Piana degli Albanesi*; a 5,4 km dalla ZSC ITA020007 *Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso* e a 11,5 km dalla ZPS ITA020048 *Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza*.

Talune aree del progetto FRISELLA sono distanti circa 2 km in linea d'aria dall'I.B.A. (*Important Bird Area*) n. 215 *Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza* (fonte: Geoportale Nazionale – pcn.minambiente.it)

L'I.B.A. (*Important Bird Area*) è un'area composta di un complesso di ambienti, naturali e seminaturali, importanti per la conservazione di popolazioni di Uccelli, in modo particolare quelli migratori. Nel 2019 le I.B.A. nel mondo sono 13.600. L'individuazione dei siti spetta al BirdLife International, che ha sviluppato un programma di studio, catalogazione e gestione di queste aree molto particolari dal punto di vista ambientale.

Con riferimento alle Aree Naturali Protette della Sicilia - Parchi e Riserve della Regione Sicilia, l'area del progetto non risulta essere compresa in area protetta né si trova attigua e/o adiacente a Riserve e Parchi Naturali regionali né nazionali.

#### **Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

**Area del progetto eolico FRISELLA: relazioni spaziali in riferimento alle carte tematiche regionali (sito web di riferimento <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer#>)**

Con riferimento alla Carta Habitat secondo Natura 2000 - Progetto carta HABITAT 1:10.000 Regione Sicilia: le analisi ambientali, tese alla verifica dello stato naturalistico di fatto ed attuale dei luoghi, hanno messo in evidenza che non risultano condizioni ecologiche e biotiche riconducibili ad habitat Natura 2000, nel particolare caso della posizione degli aerogeneratori e delle opere di connessione come previsti in progetto.

Con riferimento alla Carta degli habitat secondo CORINE Biotopes - Progetto carta HABITAT 1:10.000 Regione Sicilia: la maggior parte degli aerogeneratori sono previsti su aree coltivate e destinate a colture intensive di cereali e di vigneti o altre colture; fa eccezione l'aerogeneratore WTG17 che risulta previsto in area di categoria 34.5 *Prati aridi mediterranei a dominanza di specie annue (Thero-Brachypodietea)*, tuttavia dalle analisi ambientali ad oggi è stato rilevato che si tratta di incolto colonizzato da densa comunità monofitica di bulbose (genere *Asphodelus* sp.); fanno eccezione pure gli aerogeneratori WTG18 e WTG20 che sono previsti su aree di categoria 34.81 *Prati aridi sub-nitrofilo a vegetazione post-colturale (Brometalia rubenti-tectori)* perché le analisi ambientali mettono in risalto una situazione di incolti colonizzati molto densamente da comunità monofitiche di bulbose, indicatori ambientali di un uso intenso delle superfici fino ad un incipiente degrado del substrato, che non consente una spontanea ripresa della vegetazione spontanea, a danno del contingente faunistico locale.

Con riferimento alla Carta della Rete Ecologica Siciliana, l'area del progetto non ricade in alcuna delle categorie menzionate che rappresentano graficamente le componenti ambientali della Rete Ecologica Siciliana.



## 2. HABITAT PRESENTI NELLE AREE DEL PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO “FRISELLA”

La Direttiva Habitat rappresenta uno dei principali strumenti normativi finalizzati alla conservazione della Biodiversità in Europa, tenendo conto di tutte le specie biologiche sensibili, rare e a rischio di estinzione; in base alla Direttiva Habitat 92/43 del 21 maggio 1992, modificata ed integrata successivamente, è stato effettuato il rilevamento complessivo della biodiversità, cioè di tutte le specie biologiche e di ciascun habitat a cui esse sono legate dal punto di vista ecologico, al fine della “conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica”. Gli habitat, caratterizzati e classificati dalla Direttiva, mettono in evidenza il valore naturalistico della struttura vegetale nella sua composizione fitosociologica fortemente legati a precise condizioni climatiche ed edafiche. Gli stessi habitat caratterizzano anche il sistema naturale al quale sono associate comunità faunistiche di pregio naturalistico e conservazionistico.

A seguito delle indagini e delle analisi ambientali svolte nelle aree agricole interessate dal progetto di impianto eolico FRISELLA, sono state esaminate le aree che, secondo il progetto, saranno interessate dalla installazione di ciascun aerogeneratore, dell’area occupata dalla Cabina di Smistamento, dell’area destinata alla Sottostazione e del cavidotto di collegamento; sono state analizzate le principali componenti naturali del paesaggio agricolo delle stesse aree, sono state analizzate le generali caratteristiche morfologiche del terreno come appare attualmente nello stato di fatto (affioramenti rocciosi e accumuli, pendii con scarpate rocciose e rupi), sono state verificate le componenti biologiche più evidenti presenti allo stato di fatto. Le stesse aree sono state sottoposte ad osservazioni e analisi faunistiche, per rilevare la presenza di fauna.

Le analisi ambientali hanno messo in evidenza l’assenza di condizioni ecologiche e biotiche riconducibili alle classificazioni individuate nella Direttiva Habitat né sono stati individuati ambienti naturali e seminaturali rappresentativi di un paesaggio integro, perché l’espansione e la perpetuazione delle attività agricole hanno ridotto o cancellato superfici di terreno o lembi di territorio dove possano conservarsi importanti formazioni di vegetazione naturale di elevato significato ecologico, biologico e naturalistico, utili alla presenza della fauna.

6

## 3. POSSIBILI IMPATTI DELLE OPERE SUGLI HABITAT

Nelle aree del progetto di impianto eolico FRISELLA non sono presenti comunità vegetali e condizioni ambientali riconducibili alla classificazione individuata dalla Direttiva Habitat perché le superfici interessate dal progetto sono colture in atto (seminativi di cereali, di legumi e di foraggio) associati a taluni frutteti (uliveti e vigneti); sono inoltre presenti terreni temporaneamente incolti (per riposo colturale) che vengono dedicati a pascolo ovino e bovino; dunque sussistono condizioni ecologiche tali da escludere la presenza di flora e di vegetazione naturale di elevato pregio naturalistico, a cui possono associarsi anche comunità faunistiche di valore conservazionistico.

Pertanto si esclude un danno diretto e una indiretta interferenza a scapito di situazioni ambientali riconducibili alla Direttiva Habitat, a seguito della installazione dell’impianto eolico FRISELLA comprensivo delle aree percorse dal cavidotto, dell’area occupata dalla Sottostazione e dalla Cabina di smistamento.

**Generali interventi di Mitigazione dell’Impatto:** per ciascuna area, **a)** sarà limitato il movimento dei mezzi meccanici alle circoscritte aree interessate dal progetto, **b)** saranno ripristinate le aree di intervento con la posa di suolo organico e/o aggiunto di terriccio organico al fine di favorire l’insediamento di specie vegetali preesistenti; **c)** sarà accelerato il ripristino dello strato vegetale erbaceo mediante spargimento di sementi raccolte in situ da specie vegetali erbacee locali; **d)** saranno impiantate specie arbustive ed arboree della flora locale indicata già nello specifico allegato tecnico Linee guida per la Mitigazione Ambientale Paesaggistica.



#### 4. FAUNA PRESENTE NELLE AREE DEL PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO “FRISELLA”

##### METODO DI INDAGINE

**Osservazioni a vista** - La rilevazione di presenza della fauna non fornisce una stima del numero di esemplari per ciascuna specie, in quanto richiederebbe l'attuazione di metodiche (cattura degli esemplari, analisi soggetto, rilievo morfologico, marcatura, catalogazione, schedatura e rilascio) che necessitano di tempo e dell'impiego di personale specializzato, oltre che provocare un certo impatto. Per questi motivi, si adotta la semplice osservazione, talvolta ripetuta, mediante la quale viene rilevata la presenza delle specie faunistiche sulla superficie di terreno e in aria nell'area del progetto. Le analisi sono effettuate con metodi di osservazione diretta ad occhio nudo, oltre all'ausilio di un binocolo Konus #2254 10x50WA Field 7° supportato da un altro binocolo Nikon Aculon A211 10-22 x 50 3.8° at 10x, al fine di verificare le caratteristiche delle specie faunistiche anche a distanze superiori.

**Ascolto dei versi** - L'ascolto dei versi in ore diurne è effettuato sulla base dell'esperienza diretta del rilevatore, senza l'uso di richiami acustici. L'uso dei richiami viene adottato nel caso di censimenti e di monitoraggi ambientali.

**Ricerca di tracce** – L'indagine si è avvalsa della ricerca di orme, escrementi, nidi, resti di uova, resti di pasto, pelle, piume, peli e penne, aculei, unghie, borre e rigurgiti, tunnel e tane, giacigli provvisori, tracce di sfregio su muri o rocce e tronchi, esoscheletri e ogni altro elemento utile, riconducibile a specie faunistiche presenti nella zona del progetto.

Le analisi hanno come oggetto di osservazione la fauna selvatica vertebrata stanziale e fornisce sufficienti dati per valutare i potenziali effetti derivanti dalla realizzazione del progetto e per valutare eventuali strategie di mitigazione.

Oltre all'eventuale presenza di specie di interesse comunitario, sono state prese in considerazione anche eventuali specie di interesse nazionale, regionale, o ecologicamente sensibili, per valutare gli effetti dell'opera sui Vertebrati e sul loro ambiente.

In modo particolare si è tenuto conto delle misure di tutela e conservazione cui le specie sono sottoposte, segnalando la loro eventuale presenza negli allegati o appendici dei diversi provvedimenti europei ed internazionali:

- Allegato II (specie di fauna strettamente protette) e Allegato III (specie di fauna protette) della Convenzione di Berna, legge 5 agosto 1981, n. 503 per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa;
- Allegato I (specie migratrici minacciate) e Allegato II (specie migratrici che devono formare oggetto di accordi) della Convenzione di Bonn, legge 25 gennaio 1983, n. 42 sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica;
- 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) della Convenzione di Washington, legge 19 dicembre 1975, n. 874, sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione (CITES) e successive modifiche ed integrazioni;
- 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) e 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) della Direttiva CEE 92/43, d.p.r. 8 settembre 1997, n. 357 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa.

Inoltre, per Mammiferi ed Uccelli, è stato indicato il loro eventuale inserimento nell'elenco di cui all'art. 2 della legge 11 febbraio 1992, n. 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio) e negli elenchi del Libro Rosso degli animali d'Italia. Quest'ultimo prevede le seguenti categorie:

- Estinto (EX- Extinct), ovvero specie per cui non sussiste dubbio alcuno che l'ultimo individuo sia morto.

##### **Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato “FRISELLA”**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

- Estinto allo stato selvatico (EW – Extinct in the wild), ovvero specie di cui sopravvivono solo individui in cattività o naturalizzati ben al di fuori dell’areale della loro distribuzione storica.
- In pericolo critico (CR – Critically endangered) ovvero specie che hanno una probabilità estremamente elevata di estinzione allo stato selvatico nell’immediato futuro.
- In pericolo (EN – Endangered) ovvero specie che, sebbene non siano in pericolo critico, hanno una probabilità elevata di estinzione allo stato selvatico futuro.
- Vulnerabile (VU – Vulnerable) ovvero specie che hanno una probabilità elevata di estinzione allo stato selvatico nel futuro a medio termine.
- A più basso rischio (LR – Lower risk) ovvero specie per le quali si ritiene esista un qualche pericolo di estinzione. Possono essere ulteriormente suddivise nelle sottocategorie:
- Dipendente da azioni di conservazione (CD – Conservation Dipendent)
- Prossimo alla minaccia (NT – Near threatened)
- Minima preoccupazione (LC – Least concern)
- Carenza di informazioni (DD - Data Deficient), per specie di cui non abbiamo sufficienti informazioni, ma per le quali si suppone possa esistere un pericolo di estinzione, evidenziabile soltanto dopo l’acquisizione dei dati.

## 5. ANFIBI E RETTILI

Tab.1 – Elenco delle specie di Anfibi e Rettili presenti nel territorio dell’area del progetto

SPECIE	MISURE DI CONSERVAZIONE E TUTELA
<i>Bufo bufo</i> (Rospo comune) *	- inserita nel Libro Rosso degli animali d’Italia come LC (Minima preoccupazione)
<i>Rana bergeri</i> e <i>Rana hispanica</i> (Rana di Berger e Rana di Uzzell)	- inserite nel Libro Rosso degli animali d’Italia come LC (Minima preoccupazione)
<i>Tarentola mauritanica</i> (Geco comune) *	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.
<i>Lacerta bilineata</i> (Ramarro occidentale)	- allegato IV della direttiva CEE 43/92.
<i>Podarcis sicula</i> (Lucertola campestre) *	- allegato II della Convenzione di Berna; - allegato IV della direttiva CEE 43/92.
<i>Chalcides ocellatus</i> (Gongilo) *	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Bianco maggiore) *	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.

\* Specie presente in talune aree destinate specificamente al progetto

L’erpetofauna è composta di poche specie adattate ad ambienti anche modificati dall’uomo. Mancano del tutto specie di interesse comunitario (allegato II Direttiva CEE 43/92).

La Lucertola campestre vive anche in ambienti antropizzati o anche urbanizzati, pertanto non è soggetta a regime di tutela. Lo stesso si può affermare per il Bianco e per il Geco comune. Il Bianco può essere osservato anche in vicinanza di casolari rurali, di ruderi, di muri a secco, oltre ad ambienti naturali con rocce e accumuli di sassi.

I fattori antropici che rappresentano la criticità per il ciclo biologico di queste specie, sono: l’uso di pesticidi e di

### Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell’impianto eolico denominato “FRISELLA”

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

diserbanti in agricoltura, le pratiche agricole effettuate con mezzi meccanici, associati a circoscritti incendi per la scerbatura anche di siepi, che possono portare alla morte accidentale di alcuni esemplari.

## 6. UCCELLI

Gli Uccelli sono il gruppo sistematico maggiormente studiato in Sicilia (ciclo biologico, nicchia ed habitat, riproduzione e presenza): molte specie sono importanti per definire la qualità ambientale di un sito ed individuare eventuali impatti legati alla realizzazione di un'opera.

Per ogni specie è stata indicata anche l'eventuale presenza negli elenchi della direttiva CEE 409/79 sulla conservazione degli uccelli selvatici, ed in particolare negli allegati:

- I (specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione dell'habitat);
- II/1 (specie cacciabili soltanto nelle zone geografiche e marittime in cui si applica la direttiva);
- II/2 (specie cacciabili soltanto negli stati membri per i quali esse sono menzionate);
- III/1 e III/2 (specie per le quali è ammessa la detenzione, il trasporto e la vendita).

Inoltre è stato indicato lo status di conservazione globale della specie, secondo i criteri indicati in *Species of European Conservation Concern* (BirdLife International, 2015), che prevede le seguenti categorie:

- SPEC1 = specie in stato di conservazione globalmente minacciato;
- SPEC2 = specie in stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni sono concentrate in Europa;
- SPEC3 = specie in stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni non sono concentrate in Europa;
- NonSPEC<sup>E</sup> = specie in status di conservazione favorevole, le cui popolazioni sono concentrate in Europa.

Infine è stato evidenziato lo status in Italia secondo la Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (LIPU & WWF, 1999), che utilizza le stesse sopraindicate categorie del Libro Rosso degli Animali d'Italia e l'eventuale inserimento nella Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Sicilia (MASSA et al., 1985, LO VALVO et al., 1993).

Tab.2 – Elenco delle specie di Uccelli presenti nel territorio dell'area del progetto

SPECIE	MISURE DI CONSERVAZIONE E TUTELA
<i>Buteo buteo</i> (Poiana)	- allegato III della Convenzione di Berna; - allegato II della Convenzione di Bonn; - appendice I CITES; - tutelata ai sensi dell'art. 2 della legge 157/92.
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio)	- allegato II della Convenzione di Berna; - allegato II della Convenzione di Bonn; - appendice I CITES; - tutelata ai sensi dell'art. 2 della legge 157/92. Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3.
<i>Tyto alba</i> (Barbagianni)	- allegato II della Convenzione di Berna; - allegati A e B CITES;

	- tutelata dall'art. 2 della legge 157/92; Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3. Inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie LR (a più basso rischio).
<i>Columba livia</i> (Colombo selvatico)	- allegato III della Convenzione di Berna; - allegati II/1, della Direttiva CEE 409/79. - tutelata ai sensi della legge 157/92.
<i>Columba palumbus</i> (Colombaccio)	- allegati II/1, III/1 della Direttiva CEE 409/79. Classificata da BIRDLIFE 2004 come NonSPEC <sup>E</sup> .
<i>Galerida cristata</i> (Cappellaccia)	- allegato III della Convenzione di Berna; - tutelata dalla legge 157/92. Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3.
<i>Apus apus</i> (Rondone)	- allegato II della Convenzione di Berna; - tutelata dalla legge 157/92.
<i>Saxicola torquata</i> (Saltimpalo)	- allegato II della Convenzione di Berna; - tutelata dalla legge 157/92.
<i>Pica pica</i> (Gazza) *	- allegato II/2 direttiva CEE 79/409.
<i>Corvus cornix</i> (Cornacchia grigia) *	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.
<i>Sturnus unicolor</i> (Storno nero)	- allegato II della Convenzione di Berna; - tutelata dalla legge 157/92. - allegato II/2 direttiva CEE 79/409 Classificata da BIRDLIFE 2004 come NonSPEC <sup>E</sup> .
<i>Passer hispaniolensis</i> (Passera sarda) *	- allegato III della Convenzione di Berna; - tutelata dalla legge 157/92.
<i>Emberiza calandra</i> (Strillozzo)	- allegato II della Convenzione di Berna; - tutelata dalla legge 157/92. Classificata da Birdlife 2004 come SPEC2.

\* Specie presente in talune aree destinate specificamente al progetto

10

Le aree del progetto che prevedono di accogliere gli aerogeneratori e annessi strutture, sono superfici agricole sottoposte ad intense attività colturali che, nel corso del tempo hanno sottratto le condizioni ecologiche di rifugio/sosta per la fauna terrestre ma soprattutto per l'avifauna: assenza di siepi e alberi, assenza di canneti, assenza di boscaglie e di rimboschimenti, assenza di rupi e rocce isolate; al contrario sono presenti taluni tralicci per elettrodotti che sporadicamente possono essere utilizzati come posatoio o come luogo di nidificazione dagli Uccelli. L'elenco avifaunistico menzionato sopra comprende specie di avifauna, in prevalenza stanziale, che possono comunque utilizzare le aree del progetto come luogo di alimentazione o sosta o di passaggio temporaneo. Infatti, nel corso delle analisi ambientali, talune specie sono state ripetutamente osservate in transito e a volo sulle aree sottoposte ad osservazione faunistica.

#### Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

Nel complesso l'avifauna risulta caratterizzata da specie degli ambienti agricoli e seminaturali, ma le stesse specie frequentano e nidificano talvolta anche in contesti antropizzati, come borghi e centri abitati. Mancano del tutto specie di interesse comunitario (allegato I della direttiva 409/79) e specie classificate come SPEC1 da BirdLife 2015.

Lo Strillozzo è considerato SPEC2, molto frequente in Sicilia, benché sensibile alle trasformazioni del territorio legate alle pratiche di agricoltura intensiva. Lo stesso si può affermare anche per la Cappellaccia.

Il Gheppio, il Barbagianni e la Cappellaccia sono specie SPEC3.

Per quanto riguarda i Rapaci la causa di diminuzione delle loro popolazioni va ricercata soprattutto nella riduzione degli habitat poi, indirettamente, nelle pratiche agricole intensive: il Gheppio è senz'altro il rapace diurno più comune e non presenta criticità di conservazione; il Barbagianni è il rapace notturno più comune in Sicilia, la sua popolazione complessiva può ritenersi stabile, tuttavia una criticità antropica è legata a frequenti impatti con i veicoli sulle strade di veloce percorrenza.

Nel complesso si può quindi affermare che nel sito non sono presenti specie ornitologiche stanziali particolarmente rilevanti dal punto di vista conservazionistico: ciò è dovuto alla pressione antropica presente nell'area, con conseguente impoverimento faunistico nelle superfici agricole intensive. È stato osservato un esemplare di specie di un certo interesse naturalistico, *Coracias garrulus* (Ghiandaia Marina), un Coraciidae che in stormi, a metà dell'estate, cominciano il loro viaggio di ritorno ai territori africani in cui svernano.

## 7. MAMMIFERI

Tab.3 – Elenco delle specie di Mammiferi presenti nel territorio dell'area del progetto

SPECIE	MISURE DI CONSERVAZIONE E TUTELA
<i>Hystrix cristata</i> (Istrice)	- tutelata dalla legge 157/92. - allegato IV della Direttiva Habitat - allegato II della Convenzione di Berna - inserita nel Libro Rosso degli animali d'Italia come LC (Minima preoccupazione)
<i>Lepus corsicanus</i> (Lepre italiana o appenninica)	- inserita nel Libro Rosso degli animali d'Italia come LC (Minima preoccupazione)
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Coniglio selvatico)	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.
<i>Mus domesticus</i> (Topolino delle case occidentale) *	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.
<i>Microtus savii</i> (Arvicola di Savi) *	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.
<i>Vulpes vulpes</i> (Volpe)	- tutelata ai sensi della legge 157/92. - inserita nel Libro Rosso degli animali d'Italia come LC (Minima preoccupazione)
<i>Erinaceus europaeus</i> (Ricci europeo)	- inserita nel Libro Rosso degli animali d'Italia come LC (Minima preoccupazione)
<i>Mustela nivalis</i> (Donnola)	- inserita nel Libro Rosso degli animali d'Italia come LC (Minima preoccupazione)
<i>Sus scrofa</i> (Cinghiale)	Specie non soggetta a particolari misure di tutela.

\* Specie presente in talune aree destinate specificamente al progetto

Il gruppo di Mammiferi elencato sopra è composto di poche specie; talune sono presenti ed adattate anche ad ambienti modificati dall'uomo. Si ritiene che non siano presenti specie di interesse comunitario (allegato II Direttiva CEE 43/92).

L'Istrice è presente negli ecosistemi agro-forestali della regione mediterranea, oltre agli ambienti naturali dai litorali rocciosi fino alla media collina, raggiungendo talvolta anche quote montane. È presente occasionalmente anche in grandi aree verdi situate all'interno delle città, a condizione che siano contigue a zone provviste di abbondante vegetazione e ricco di anfratti rocciosi dove scavare la propria tana. Nel territorio siciliano, le sponde asciutte dei corsi d'acqua ricchi di vegetazione e le siepi costituiscono importanti corridoi naturali, utilizzati come vie di espansione. L'Istrice è diffuso soprattutto nelle aree pianeggianti e collinari, mentre si fa più rara al di sopra dei 900 m di quota (Amori et al. 2002), anche se in Italia (sugli Appennini) sia stata segnalata fino a 2000 m di quota (G. Amori & D. Capizzi in Spagnesi & Toso 1999, D. Capizzi e L. Santini in Amori et al. 2008). In Sicilia l'Istrice è presente fino a 1500 m di altitudine.

La Lepre italiana è presente in diversi ambienti naturali, dalle pianure fino alle quote montane, ma anche in ambienti agricoli con colture intensive.

La Volpe è inserita nel Libro Rosso degli Animali d'Italia come LC (Minima preoccupazione). È il carnivoro più comune e diffuso in Sicilia, come nel resto della nazione, pertanto non suscita alcun impegno per la sua conservazione; addirittura per taluni territori isolani è presente in abbondanza, nonostante la pressione venatoria e il dissennato uso di bocconi avvelenati.

Per quanto riguarda il Cinghiale, nel corso delle analisi ambientali in talune aree abbastanza distanti dalle superfici destinate al progetto per la installazione degli aerogeneratori, sono state rilevate tracce di presenza del suide, presenza confermata anche da agricoltori locali e da allevatori che lamentano qualche danno, pur limitato, nelle aziende agricole. Il Cinghiale e le sue diverse forme, anche ibride, sono in forte espansione su tutto il territorio regionale anche in ambienti inconsueti, come litorali e foci di fiumi; questa specie, di non recente introduzione a scopo venatorio, si è diffusa per la sua elevata prolificità e per l'assenza di naturali antagonisti che possano controllarne la popolazione. L'unico strumento di controllo e di contrasto, ad oggi, sembra essere l'attività venatoria, pur con le sue criticità in certi ambienti naturali e seminaturali, mentre nelle aree protette è stata esclusa per ovvie ragioni di tutela del bene natura.

Per quanto riguarda l'ordine dei Chiroteri, le analisi ambientali non hanno evidenziato siti di rifugio, di svernamento e di ibernazione di questi Mammiferi presso le superfici agricole che ricadono nel progetto di installazione degli aerogeneratori. In vicinanza di talune aree, sono presenti ruderi di casolari rurali talmente malmessi e spesso senza copertura, che sembra difficile possano ospitare stabilmente o temporaneamente specie appartenenti ai Chiroteri. La stessa conformazione del territorio circostante, priva di rocce e rupi con caverne e cavità ipogee, non sembra essere ospitale per i Chiroteri.

#### Elenco delle specie di Chiroteri censiti in Sicilia

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Habitat	IUCN	R.L.I.	Dir.CEE
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Ferro di cavallo euriale	A,M,P,C	NT	VU	•
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	A,M,P,C	LC	VU	•
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	A,M,P,C	LC	EN	•
Vespertilionidae	<i>Myotis blythi</i>	Vespertilio di Blyth*	A,M,P	LC	VU	•
Vespertilionidae	<i>Myotis capaccini</i>	Vespertilio di Capaccini	A,M,P,C	LC	LC	•
Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato*	M,P,C	LC	NT	•
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	A,M,P,C	LC	VU	•
Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilio di Natter*	A,M,P,C	LC	VU	•
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrello albolimbato	A,M,P,C	LC	LC	•
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	A,M,P	LC	LC	•
Vespertilionidae	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nottola gigante*	M,P	NT	CR	•
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi*	A,M,P,C	LC	LC	•
Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Miniottero	M,P,C	NT	VU	•
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	M,P,C	LC	LC	•

\* Specie menzionate per la Sicilia ma non confermate, di presenza incerta

#### Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

### Habitat

**A:** ambienti antropizzati; **B:** boschi; **C:** coltivati; **M:** macchia mediterranea, boscaglie, siepi; **P:** praterie, steppe, pascoli, incolti; **R:** rocce e rupi; **U:** zone umide (fiumi, laghi, paludi, stagni, ecc.)

### IUCN

**EX:** Extinct; **EN:** Endangered; **EW:** Extinct in Wild; **CR:** Critically endangered; **VU:** Vulnerable; **NT:** Near Threatened; **LC:** Least Concern risk; **DD:** Data deficient; **NE:** Not evaluated; **NA:** Not applicable; **RE:** Extinct in region

**R.L.I.:** Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Rondinini, C. et alii, 2013)

**Dir.CEE:** Specie inserita nelle Direttive CEE sulla protezione delle specie e degli habitat

I Mammiferi presenti nell'area del progetto sono pochi e ciascuno presenta una popolazione composta di pochi esemplari, a causa della forte pressione antropica, che ha determinato la scomparsa anche di specie più esigenti. Tuttavia è bene ricordare che il Riccio europeo è presente in ambienti naturali ma anche in ambienti agricoli con intense attività.

## 8. POSSIBILI IMPATTI DELLE OPERE SULLA FAUNA

Il contingente faunistico dell'area del progetto è composto di poche specie, ciascuna è rappresentata da una esigua popolazione presente solo in poche aree del progetto: non sono state rilevate particolari criticità per le specie faunistiche rilevate, tuttavia tracce di *Hystrix cristata* sono limitate solo a pochissime delle aree analizzate; l'Istrice è legato a peculiari situazioni ambientali e pertanto la sue tracce sono riconducibili solo al fatto che frequenta le superfici agricole per motivi trofici, ma non sono state rilevate zone di rifugio (tane a tunnel). Si ritiene non siano presenti specie animali d'interesse comunitario (allegato II della Direttiva CEE 92/43). Considerato quindi lo scarso contingente faunistico nelle aree in cui si prevede di collocare ciascun componente dell'impianto eolico, si ritiene che le opere in progetto non avranno un impatto negativo sulla fauna selvatica stanziale locale e nemmeno a seguito della installazione sottotraccia del cavidotto.

13

### Generali interventi di Mitigazione dell'Impatto:

nelle aree circostanti le torri eoliche e nelle adiacenze delle aree occupate dalla cabina di smistamento e della sottostazione:

**a)** si interverrà con il ripristino degli strati di vegetazione erbacea, seguendo quanto espresso nell'allegato tecnico Linee Guida per la Mitigazione Ambientale Paesaggistica;

**b)** si interverrà con il ripristino della vegetazione arbustiva ed arborea secondo le linee guida espresse nell'allegato tecnico Linee Guida per la Mitigazione Ambientale Paesaggistica;

**c)** limitatamente alle aree occupate dalla cabina di smistamento e della sottostazione, si provvederà alla realizzazione di cataste di tronchi d'albero disordinate oppure accatastate ordinatamente formando una piramide, alla base o nelle vicinanze degli aerogeneratori dando la possibilità di crearsi spontaneamente un microambiente dove possono rifugiarsi al suolo talune specie faunistiche terrestri (Rettili e Mammiferi) e utilizzate nella parte alta come posatoio per Uccelli che volano a bassa altezza dal suolo. Nel corso del tempo, la marcescenza del legno e la presenza di insetti xilofagi può diventare una attrattiva per altre specie di piccoli Uccelli predatori. Un importante ruolo di rifugio per piccola fauna terrestre (piccoli Mammiferi e Rettili) è assunto anche da cumuli di roccia derivanti dallo spietramento e dalle aree di cantiere, che possono essere accumulati nelle vicinanze delle aree del progetto per garantire maggiori condizioni di biopermeabilità.

### Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio



## 9. INVERTEBRATI PRESENTI NELL'AREA DEL PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO "FRISELLA"

Gli Invertebrati della Sicilia sono oggetto di molti studi specialistici per taluni habitat naturali ancora integri e inseriti in contesti ambientali di grande pregio conservazionistico, inclusi nelle aree protette (parchi e riserve naturali regionali). In molte zone della Sicilia destinate all'agricoltura, gli Invertebrati non sono stati oggetto di ricerche e pertanto per taluni settori isolani vi è una carenza di dati utili a fornire una corretta valutazione qualitativa e quantitativa dal punto di vista entomologico, nonostante l'importanza del ruolo ecologico che gli Invertebrati rivestono come organismi bioindicatori della qualità ambientale; oltre al ruolo di bioindicatori, taluni Insetti hanno un ruolo chiave nella catena trofica di molti Vertebrati, quali piccoli Rapaci, altri Uccelli, Rettili, Anfibi e Mammiferi. Solo per le aree agricole, gli studi e le pubblicazioni di carattere entomologico sono numerosi inerenti le problematiche fitosanitarie per le colture.

Gli Invertebrati sono molto vulnerabili alle variazioni climatiche, fisiche e chimiche dell'ambiente, tuttavia le specie più sensibili sono legate al suolo, in particolare quei taxa incapaci di volare e che, in funzione dell'entità del disturbo antropico, scomparirebbero rapidamente e irreversibilmente in caso di distruzione o alterazione dell'habitat in cui vivono.

Per l'area del progetto di impianto eolico FRISELLA, non sono stati condotti studi specifici nel passato e pertanto non abbiamo sufficienti dati per un confronto con le nostre analisi, utili per un quadro completo degli Invertebrati presenti nel suolo: tuttavia, dalle analisi ambientali condotte, si evince che le aree di interesse progettuale presentano scarsa presenza di Invertebrati nella parte più superficiale dei substrati coltivati, perché il suolo subisce profonde e ripetute modifiche nel corso delle arature, delle semine, delle concimazioni e soprattutto dei trattamenti chimici con antiparassitari ed erbicidi. L'unico momento in cui le superfici agricole godono di una "pausa" è il turno di riposo colturale e quindi sono destinate temporaneamente al pascolo, ma è un periodo non sufficientemente lungo per garantire la ricostituzione della popolazione di Invertebrati utili al suolo; gli incolti invece potrebbero contare su una maggiore presenza di questi esseri viventi, se non subiscono ulteriori interferenze di origine antropica.

L'analisi ambientale del territorio locale mette in evidenza taluni ambienti agricoli sottoposti a cicli produttivi molto intensi: è molto evidente infatti nel contesto ambientale studiato la forte discontinuità ecologica determinata da estese superfici coltivate, destinate a seminativi cerealicoli avvicendati a colture di foraggio e poi destinati al pascolo, oltre ad altre colture arboree e fruttifere erbacee in campo aperto.

Per questo, nell'area dove insiste il progetto, a causa della intensificazione di estese colture, è difficile l'esistenza di un congruo contingente di Invertebrati; pertanto in questa trattazione si fornisce solo un quadro di riferimento per i principali gruppi sistematici potenzialmente presenti.

Nell'area del progetto, sono molto pochi i bacini idrici e i corsi d'acqua utili ad ospitare taluni rappresentanti dell'ordine degli Odonata, a cui fanno riferimento le più note Libellule che svolgono il loro ciclo biologico negli specchi d'acqua ferma o in taluni corsi d'acqua dove la corrente è a bassa velocità.

Le aree marginali con incolti a praterie aride e siepi possono ospitare talune specie di Orthoptera, rappresentate da Grilli e Acrididi, in genere presenti nelle praterie e nei pascoli mediterranei: molto frequente è la specie *Acrida ungarica* mediterranea; tuttavia nell'area del progetto non sono presenti queste formazioni vegetali. Sono assenti rappresentanti dell'ordine dei Phasmatodea. Sono molto diffuse, nel contesto agricolo e in quello naturalistico, le Forbicine appartenenti all'ordine dei Dermaptera. Sono comunissime solo in ambito urbano e agricolo, in particolare in zone urbanizzate ed ampiamente antropizzate, le Blatte in capo all'ordine Blattodea.

Un ordine ben rappresentato nelle zone agricole ma anche in contesti naturalistici (acquatici e terrestri) è Hemiptera, di cui talune specie sono molto diffuse e purtroppo anche dannose delle colture agricole, la cui presenza è fronteggiata con trattamenti antiparassitari. Una specie molto comune e associata agli ambienti aridi mediterranei, è la Cicala (non dannosa per le colture) il cui canto nuziale dei maschi è udibile nel periodo estivo in molte zone costiere e collinari mediterranee. Allo stesso ordine degli Emitteri fanno parte i temibili Afidi, Cocciniglie e Psillidi che colpiscono molte colture agricole, oltre alle fioriture domestiche da balcone e da giardino.

Altro gruppo di specie, potenzialmente presenti e che possono infestare le colture agricole, fanno riferimento all'ordine Thysanoptera.

All'ordine dei Neuroptera fanno parte talune specie legate agli ambienti di praterie aride e alle siepi mediterranee (Mantispidi), ma in conseguenza dei trattamenti antiparassitari nelle aree del progetto, è difficile che vi possano risiedere e, tra l'altro, sono assenti le comunità vegetali che possano ospitarli, se non in localizzate e limitate superfici non coltivate, abbastanza distanti dalle superfici interessate dalla installazione degli aerogeneratori.

L'ordine dei Coleoptera comprendono moltissime specie delle aree agricole e naturali, diffuse in diversi tipi di ambienti e di habitat: di questo gruppo sistematico è la Coccinella, noto e appariscente Insetto di campagna e di montagna, che difende taluni ortaggi cibandosi degli Afidi e contribuendo alla lotta integrata biologica; purtroppo a causa delle intense attività agricole, questi importanti e simpatici Insetti, sono molto poco frequenti. Laddove invece è presente il pascolo, e quindi vi sono deiezioni animali, possono essere presenti gli Stercorari appartenenti ai Coleotteri delle famiglie Scarabaeidae e Geotrupidae. Una specie interessante e che desta curiosità, perché entra all'interno delle case di campagna attratta dalla luce elettrica, è la specie *Lagria hirta* della famiglia Tenebrionidae che, a sciami, migra nelle campagne nel periodo di agosto settembre.

La presenza di animali domestici da allevamento e da affezione nelle zone agricole, possono offrire ospitalità a Pulci e altre specie parassite appartenenti all'ordine dei Siphonaptera, a meno che gli animali non vengano allevati con rigorosa igiene e buon rispetto della loro salute, difendendoli dai parassiti.

Mosche e zanzare, comunissimi in tutti gli ambienti naturali, agricoli e urbani, appartengono all'ordine dei Diptera, ma a questo stesso gruppo sistematico fanno parte anche importantissimi Insetti impollinatori di grande valore economico e agricolo ma anche naturalistico perché favoriscono la riproduzione di molte piante selvatiche e coltivate; tuttavia, purtroppo molte specie di questo ordine, vanno incontro a moria a causa dei trattamenti antiparassitari.

Le specie più appariscenti degli Insetti appartengono certamente all'ordine dei Lepidoptera, cioè Farfalle e Falene, che in generale godono di buona fama perché sono ottime specie impollinatrici favorendo la riproduzione delle piante, ad eccezione di talune specie i cui bruchi producono ingenti danni alle colture e ai boschi. Purtroppo, anche in questo caso, le Farfalle non sono molte perché sono soggette agli effetti dell'agricoltura intensiva.

Le Api, le Vespe e le Formiche sono altri Insetti molto diffusi in ambienti naturali e agricoli, appartenenti all'ordine degli Hymenoptera: Api e Bombi sono "macchine" viventi, eccezionali impollinatori dei fiori di campo, dei pascoli e dei prati, ma soprattutto delle colture anche quelle intensive, purtroppo anche queste soggette agli effetti degli antiparassitari, mentre le Formiche talune specie rientrano nella catena trofica di piccola fauna terrestre e talune specie sono invasive degli ambienti umani; sono temibili le Vespe e i Calabroni perché singolarmente o in gruppo, se disturbati, difendono il loro spazio pungendo l'uomo e altri animali domestici; altre specie di Imenotteri si stanno diffondendo in altre regioni italiane, come *Vespa orientalis*, specie prettamente legata agli ambienti mediterranei, che frequentemente forma i nidi anche in ambito urbano, creando non poche preoccupazioni.

Esiste una categoria di organismi non Insetti denominati Esapodi, ordine Collembola, che sono molto legati al suolo, agli strati di Muschi e alle lettiere del sottobosco: in assenza di queste peculiari condizioni ambientali, si esclude la presenza di questa microfauna nell'area del progetto; allo stesso modo sono assenti Protura e Diplura perché sono legati ad ambienti freschi, umidi, ombreggiati e anche privi di luce come gli ambienti ipogei. Allo stesso modo si può escludere la presenza dei Crostacei Isopoda, perché sono assenti condizioni ecologiche adatte ad accoglierli, ad eccezione del cosiddetto Porcellino di terra, che risulta presente nelle insenature delle rocce, dei muri a secco, negli angoli freschi e umidi dei fabbricati rurali e urbani.

Un gruppo sistematico interessante per le sue abitudini predatorie, sono gli Aracnidi, rappresentato dall'ordine Scorpiones, con il genere *Euscorpius* con diverse specie presenti su tutto il territorio italiano: si tratta di eccellenti predatori notturni che si nutrono di altri Insetti, spesso nocivi per l'uomo, e quindi gli scorpioni potrebbero rivestire un ruolo importante in difesa degli ambienti antropizzati, tuttavia la loro puntura può dare seri problemi all'uomo. Nell'area del progetto non sono stati rilevati questi Aracnidi, ad eccezione di talune aree che possiedono i requisiti ecologici per ospitarli, come cumuli di rocce e affioramenti rocciosi con vegetazione.

Una categoria di organismi di interesse sanitario per l'uomo e per gli animali domestici, sono Zecche e Acari appartenenti all'ordine Acari: purtroppo molte specie sono parassite di animali domestici e selvatici, talvolta rimangono attaccati anche alla pelle dell'uomo, trasmettendo gravi malattie, curabili se opportunamente medicate in tempi brevi. Sono presenti in tutti gli ambienti agricoli e naturali, in particolare laddove la vegetazione è alta e fitta.

Un gruppo polimorfo di esseri viventi sono i Ragni, appartenenti all'ordine Araneae, eccellenti predatori delle zone agricole e naturali, che grazie alla loro capacità di tendere le famose "ragnatele" catturano le loro prede, in genere piccoli Insetti, per poi cibarsene. Essi sono molto diffusi, talune specie anche utili all'uomo; sono presenti anche nelle aree marginali delle colture e quindi vicino le superfici oggetto dell'impianto: talune sono specie abbastanza comuni, altre meno diffuse, in ogni caso soggette anche loro agli effetti dell'agricoltura intensiva.

Una categoria di organismi meno conosciuta sono i Miriapodi, di cui taluni rappresentanti sono presenti anche nell'area del progetto: le Scolopendre appartenenti alla classe Chilopoda (Centopiedi), organismi dall'aspetto allungato, con molte zampe, si rintanano sotto i sassi o nei recessi di vegetazione marcescente, in ogni caso da tenere a debita distanza perché possono mordersi la pelle dell'uomo. Talune specie afferenti alla classe Diplopoda (Millepiedi) sono i noti

millepiedi (Julidi) che talvolta vediamo anche in ambito urbano e rurale, oltre ai Glomeridi che hanno la caratteristica di aggomitarsi appena toccati e che si trovano sotto i sassi o nelle insenature dei muri.

## 10. ANALISI AMBIENTALI PUNTIFORMI: Superfici degli aerogeneratori e delle strutture annesse, analizzate per singola area

### Aerogeneratore n° WTG01

Data: 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con versanti abbastanza acclivi, colonizzati da praterie aride mediterranee; talune superfici presentano la vegetazione degli incolti da precedenti seminativi e vigneti in abbandono culturale; alle pendici del poggio, sono presenti altri seminativi di cereali e di foraggio

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG01

17

### Aerogeneratore n° WTG02

Data: 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativo di cereali e di foraggio; le superfici sono incolte dove il poggio presenta maggiore inclinazione di versante e quindi non coltivabile; alle pendici del poggio sono presenti anche frutteti (coltivi di ulivo) mentre gli impluvi sono ricchi di popolamenti di Arundo collina (Canna di Plinio), una poacea cespitosa che forma dense forme di vegetazione, importante rifugio per la fauna selvatica terrestre. Nei dintorni sono presenti casolari rurali abitati e un borgo.

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG02

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

### **Aerogeneratore n° WTG03**

**Data:** 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativo di cereali e di foraggio; i margini dei seminativi sono incolti colonizzati da praterie aride mediterranee; sono presenti anche cumuli di rocce da spietramento e dissodamento del terreno, colonizzati da Poaceae cespitose di varie specie; nelle vicinanze sono presenti taluni casolari rurali in abbandono

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiroterri:** i casolari abbandonati potrebbero essere potenziali siti rifugio per Chiroterri



**Foto dell'area di WTG03**

18

### **Aerogeneratore n° WTG04**

**Data:** 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativo di cereali e di foraggio; nelle vicinanze sono presenti incolti da frutteti in abbandono (vigneto e uliveto); taluni margini delle colture sono rocciosi e sassosi

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



**Foto dell'area di WTG04**

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio



### Aerogeneratore n° WTG05

Data: 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativo di cereali e ad uliveto, insieme ad altri frutteti irrigati; molto distante dall'area, a valle della strada di accesso, è presente un ampio laghetto artificiale con filari di Eucalyptus sp. di alto portamento, lungo le sponde bagnate del laghetto ci sono canneti di Phragmites australis (Cannuccia di palude)

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG05

19

### Aerogeneratore n° WTG06

Data: 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con parte cacuminale roccioso incolto, mentre nei dintorni ampi seminativi di cereali; nelle vicinanze un rimboscimento composto di conifere in pessimo stato vegetativo ed in abbandono forestale (privo di tagliafuoco, assenza di diserbo meccanico e di pulizia del sottobosco)

**Specie faunistiche osservate:** 3 esemplari di Columba palumbus (Colombaccio), gruppo di Columba livia (Colombo), 2 esemplari di Galerida cristata (Cappellaccia), gruppo di Corvus cornix (Cornacchia grigia), gruppo di Hirundo rustica (Rondini), gruppo di Apus apus (Rondoni), 3 esemplari di Pica pica (Gazza), 1 esemplare di Streptopelia decaocto (Tortora orientale), gruppo di Passer hispaniolensis (Passera sarda), Escrementi di Vulpes vulpes (Volpe); **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG06



Foto dell'area di WTG06: escrementi di Vulpes vulpes (Volpe)

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

**Aerogeneratore n° WTG07**

**Data:** 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso dedicato in prevalenza a seminativi di cereali e margini incolti

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG07

**Aerogeneratore n° WTG08**

**Data:** 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio roccioso calcareo con sparse e localizzate praterie steppiche mediterranee associate a talune siepi sempreverdi; interessante sito posatoio di Uccelli rapaci e di rifugio per fauna terrestre (Rettili e piccoli Mammiferi). Le superfici circostanti sono dedicate a seminativi di cereali e di foraggio

**Specie faunistiche osservate:** Coppia di *Corvus corax* (Corvo imperiale); **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG08



**Aerogeneratore n° WTG09**

Data: 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso dedicato in prevalenza a seminativi di cereali e di foraggio

**Specie faunistiche osservate:** scavate di *Istrix cristata* (Istrice); **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG09



Foto dell'area di WTG09: scavate di *Hystrix cristata* (Istrice)

21

**Aerogeneratore n° WTG10**

Data: 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativi di cereali e di foraggio

**Specie faunistiche osservate:** 3 esemplari di *Alauda arvensis* (Allodola) e 2 esemplari di *Galerida cristata* (Cappellaccia);

**Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG10

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

### **Aerogeneratore n° WTG11**

Data: 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativi di cereali e di foraggio; nelle vicinanze ruderi di piccolo casolare rurale senza tetto e senza altre coperture (solo le pareti perimetrali)

**Specie faunistiche osservate:** 1 esemplare di *Saxicola torquatus* (Saltimpalo); **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG11

22

### **Aerogeneratore n° WTG12**

Data: 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superfici agricole dedicate a seminativi di cereali e di foraggio; nei dintorni aree marginali incolte e impluvi con prevalenza di flora infestante le colture, isolati esemplari di *Pyrus spinosa* (Pero mandorlino)

**Specie faunistiche osservate:** gruppo di *Falco tinnunculus* (Gheppio); **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG12

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio



### Aerogeneratore n° WTG13

Data: 19.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superfici agricole dedicate a seminativi cerealicoli e incolti; nei dintorni sono presenti filari di Eucalyptus sp. e boschetti sparsi di conifere, vicino a laghetti artificiali per l'irrigazione

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG13

23

### Aerogeneratore n° WTG14

Data: 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola a riposo dedicata a seminativi cerealicoli e superfici incolte; alle pendici del poggio ci sono uliveti, filari di conifere ed Eucalyptus sp.; nei dintorni ruderi di casolari rurali.

**Specie faunistiche osservate:** Nessuna; **Siti di interesse per i Chiroterri:** i casolari rurali potrebbero essere potenziali rifugi, se muniti di copertura integra o altri angoli privi di luce



Foto dell'area di WTG14

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

### Aerogeneratore n° WTG15

**Data:** 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativo di orzo, di grano e di foraggio; nelle vicinanze di un fabbricato rurale con ampia stalla e fienile, sono presenti filari di Eucalyptus sp, di cui taluni esemplari raggiungono l'altezza di circa 10 metri o più

**Specie faunistiche osservate:** 1 esemplare di Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo); **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno

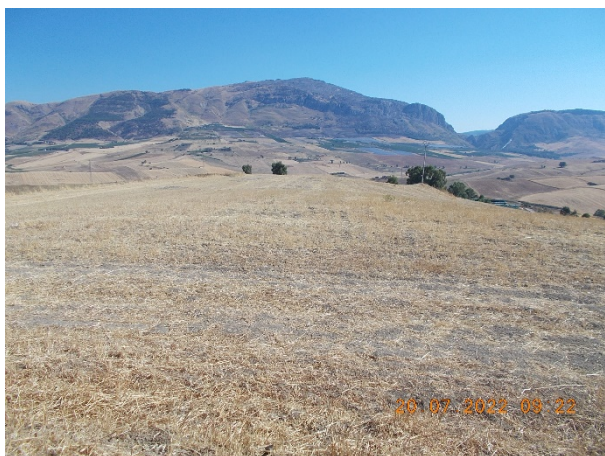


Foto dell'area di WTG15

24

### Aerogeneratore n° WTG16

**Data:** 03.02.2023

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie agricola dedicata a seminativo di cereali e di foraggio, ad oggi incolta per riposo produttivo; nelle vicinanze vi sono altre superfici dedicate a seminativi e a vigneti. 150 metri lineari a Nord è presente una scarpata in forte pendenza esposta a Est, incolta e con pochi arbusti sempreverdi. Nella stessa zona sono presenti isolati cumuli rocciosi da spietramento dei terreni e rupi isolate naturali.

**Specie faunistiche osservate:** nessuna; **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG16

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio



### Aerogeneratore n° WTG17

Data: 03.02.2023

**Tipologia di ambiente:** poggio con suolo argilloso e con ingenti affioramenti rocciosi, incolto colonizzato da densa comunità monofitica di bulbose (genere *Asphodelus* sp.); dalle tracce lasciate al suolo e dall'abbondanza degli escrementi, la superficie è utilizzata intensamente per pascolo con un ingente numero di capi di bestiame, a cui è associato calpestio di mezzi motorizzati gommati; alle pendici del poggio, sono presenti altri seminativi di cereali e di foraggio, altri incolti e superfici destinate a colture arboree (ulivi e vigneti)

**Specie faunistiche osservate:** scavate di *Hystrix cristata* (Istrice); **Siti di interesse per i Chiroterri:** nessuno



Foto dell'area di WTG17



Scavate di *Hystrix cristata* (Istrice) in area di WTG17

25

### Aerogeneratore n° WTG18

Data: 03.02.2023

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con affioramenti rocciosi e substrato sassoso con ciottoli fluviali, superficie incolta utilizzata intensamente per il pascolo, a danno del substrato che si è impoverito dello strato vegetale utile alla biodiversità; le superfici circostanti sono incolte, altri seminativi di cereali e di foraggio; alle pendici meridionali del poggio sono presenti anche frutteti (coltivi di ulivo e di vite). Nelle vicinanze sono presenti un gruppo di casolari rurali.

**Specie faunistiche osservate:** un esemplare di *Suncus etruscus* (Mustiolo), privo di vita **Siti di interesse per i Chiroterri:** Nessuno



Foto dell'area di WTG18



Foto di *Suncus etruscus* (Mustiolo) nell'area di WTG18

### Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

## Aerogeneratore n° WTG19

**Data:** 03.02.2023

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso con superficie incolta, il substrato è colonizzato da vegetazione infestante spinosa caratteristica dei terreni fortemente compromessi da eccessivo pascolo, che attraverso il calpestio e gli accumuli di escrementi, non favorisce il naturale rinnovo dello strato vegetale erbaceo, importante condizione a favore della biodiversità botanica e faunistica.

**Specie faunistiche osservate:** nessuna      **Siti di interesse per i Chirotteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG19



## Aerogeneratore n° WTG20

Data: 02.02.2023

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso incolto, colonizzato da un esiguo strato vegetale erbaceo, adiacente una superficie agricola dedicata a coltura di ulivo, oggi in stato di abbandono e destinato solo a pascolo intensivo, con suolo fortemente calpestato e ricco di accumuli di escrementi.

**Specie faunistiche osservate:** Scavate di *Oryctolagus cuniculus* (Coniglio selvatico europeo); scavate di *Vulpes vulpes* (Volpe) per predare piccoli roditori come *Arvicola savii* (Arvicola di Savi)

**Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG20 verso Ovest



Foto dell'area di WTG verso Est



Foto delle scavate e degli escrementi di Coniglio selvatico europeo

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio



### Aerogeneratore n° WTG21

Data: 02.02.2023

**Tipologia di ambiente:** poggio argilloso, la cui superficie agricola a Nord è un vigneto ben curato; la superficie sul versante Sud del poggio è un incolto, in forte pendenza, a tratti roccioso, molto degradato per eccessivo pascolo e calpestio degli ovini, con scarsa copertura di vegetazione erbacea.

**Specie faunistiche osservate:** scavate di *Vulpes vulpes* (Volpe) per predare piccoli roditori rintanati nel suolo, come *Arvicola savii* (Arvicola di Savi), molto comune nelle aree coltivate e seminaturali.

**Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di A07



Foto della scavata di *Vulpes vulpes* (Volpe) alla base di una pianta di Vite (*Vitis vinifera*)

28

### Aerogeneratore n° WTG22

Data: 02.02.2023

**Tipologia di ambiente:** superficie agricola dedicata a seminativo di cereali e di foraggio, posto alle pendici meridionali di un versante collinare argilloso la cui parte sommitale è incolta; ad Est del seminativo, la superficie agricola adiacente è dedicata a vigneto, il cui perimetro è contrassegnato da filare di Ulivi: questa superficie, secondo il progetto, è attraversata dal cavidotto di collegamento all'aerogeneratore. Il poggio collinare sovrastante, posto a Nord e fuori dell'area del progetto, è una superficie incolta dedicata a pascolo: in prossimità degli strati rocciosi affioranti sul declivio sono presenti tane di Mammifero, presumibilmente di *Vulpes vulpes* (Volpe).

**Specie faunistiche osservate:** nessuna

**Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area di WTG22 attraversata dal cavidotto

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

### Area della Cabina di Smistamento

Data: 26.07.2022

**Tipologia di ambiente:** area pianeggiante la cui superficie agricola è incolta; l'area è adiacente la Strada Provinciale 65Bis. A valle della strada provinciale sono presenti colture arboree dedicate a vigneti e uliveti

**Specie faunistiche osservate:** nessuna; **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno

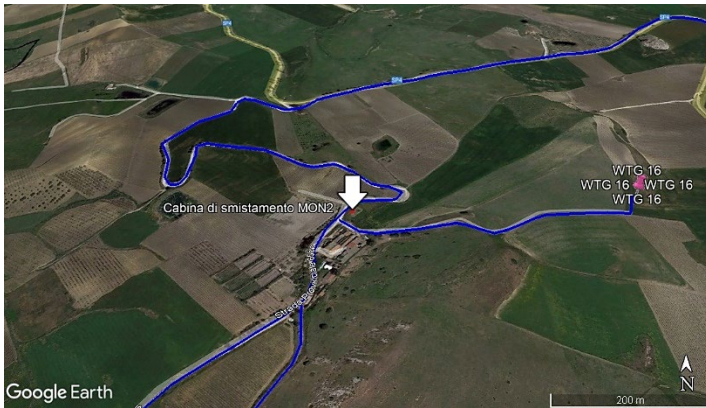


Foto dell'area della Cabina di Smistamento ricavata da Google Earth

### Area della Sottostazione

Data: 20.07.2022

**Tipologia di ambiente:** area collinare con lieve pendenza esposta a Est, a tratti pianeggiante la cui superficie agricola è dedicata a colture arboree irrigate (olivo e altri frutti); la superficie agricola è adiacente la Strada Provinciale 103; la superficie del suolo è interessata da vegetazione erbacea infestante le colture arboree irrigate, allo stesso modo lungo i margini e nei brevi impluvi superficiali; sono assenti forme di vegetazione naturale che possano offrire rifugio o zona di sosta per la fauna selvatica. In aree limitrofe sono presenti fabbricati rurali in buon stato, frequentati da persone (proprietari, conduttori dei fondi e braccianti agricoli), sono assenti fabbricati abbandonati che possono ospitare specie faunistiche di interesse naturalistico

**Specie faunistiche osservate:** nessuno; **Siti di interesse per i Chiropteri:** nessuno



Foto dell'area della Sottostazione in colore magenta ricavata da Google Earth

### Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

## 11. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'area del progetto di impianto eolico FRISELLA e le annesse opere di collegamento, si colloca in aree collinari, dedicate e vocate storicamente alla viticoltura, poi destinate anche alla cerealicoltura, ai seminativi foraggeri e ad altre colture, in particolare arboree fruttifere (uliveti) grazie alla morfologia dei terreni collinari prive di eccessive pendenze, con superfici munite di suolo profondo e fertile.

L'intensificazione delle colture ha ristretto le aree con vegetazione naturale (prati aridi, siepi mediterranee, boschi e boscaglie), ridotta o addirittura cancellata anche dalle aree marginali (impluvi e brevi pendii collinari).

Il quadro generale degli aspetti faunistici attualmente è fortemente impoverito per la carenza di ambienti naturali e seminaturali, in tutto il territorio visto nella sua complessità, ma in modo particolare nelle aree destinate al progetto.

In Sicilia si dispongono di buoni e approfonditi studi sullo stato quantitativo e qualitativo della biodiversità botanica e faunistica all'interno delle aree protette (parchi e riserve naturali), ottimi dati e recenti ricerche hanno come oggetto gli habitat dei siti di importanza comunitaria (siti Natura 2000).

Ad oggi invece le aree di cui non disponiamo di sufficienti dati faunistici sui Vertebrati e sugli Invertebrati sono le zone della Sicilia a forte vocazione agricola con colture intensive; non abbiamo dettagliate informazioni faunistiche di riferimento per le località del progetto che permettano una comparazione con i dati acquisiti durante le analisi ambientali; negli ultimi anni la Regione Siciliana si è dotata del Piano Faunistico Venatorio che si rivela un valido strumento informativo ed esaustivo, per le specie avifaunistiche migratrici e per la fauna terrestre.

Le aree agricole siciliane che presentano qualche approfondimento nel settore faunistico e che sono ancora oggetto di studio sono quei territori ai margini di aree protette e che fungono da aree "cuscino" di rilevante ruolo ambientale e paesaggistico, anche per quelle molteplici specie migratorie e stanziali munite di ampia valenza ecologica.

Nelle aree destinate al progetto di impianto eolico FRISELLA non sono presenti ambienti naturali e seminaturali, non sono presenti habitat; le analisi ambientali hanno messo in evidenza una bassa biodiversità faunistica stanziale locale, perché le superfici sono incisivamente utilizzate per l'agricoltura intensiva.


30

L'indagine ecologica e naturalistica sugli aspetti faunistici dell'area interessata dal progetto ha messo in risalto che, in generale, si escludono impatti negativi sulla fauna stanziale e sugli habitat a seguito della installazione dell'impianto eolico FRISELLA e le annesse opere di collegamento.

Catania, marzo 2023



Dott. Biol.  
**Fabrizio Meli**  
consulente ambientale





## 12. BIBLIOGRAFIA

AGNELLI P., MARTINOLI A., PATRIARCA E., RUSSO D., SCARAVELLI D., GENOVESI P., 2004, *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei Pipistrelli in Italia*, Ministero dell’Ambiente e Istituto Nazionale della Fauna Selvatica “Alessandro Righi”, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri – Quaderni di Conservazione della Natura n.19

ANGELINI P., CASELLA L., GRIGNETTI A., GENOVESI P. (ed.), 2016. *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat*. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.

AUTORI VARI, 2008. *Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri*. Studi e Ricerche 6, Arpa Sicilia, Palermo

AUTORI VARI, 2009. *Tutela delle specie migratrici e dei processi migratori – Esiti del Tavolo Tecnico: Verso la strategia nazionale per la biodiversità*. Direzione Protezione Natura del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

CORSO A., 2005. *Avifauna di Sicilia*. L’Epos Società Editrice, Palermo

ERCOLE S., GIACANELLI V., BACCHETTA G., FENU G., GENOVESI P. (ed.), 2016. *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali*. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.

GARCIA D. A., CANAVERO G., CURCURUTO S., FERRAGUTI M., NARDELLI R., SAMMARTANO L., SAMMURI G., SCARAVELLI D., SPINA F., TOGNI S., ZANCHINI E. *Il protocollo di monitoraggio avifauna e chiroterofauna dell’osservatorio nazionale su eolico e fauna*. In Mezzavilla F., Scarton F. (a cura di), 2013. Atti Secondo Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Treviso, 12-13 ottobre 2012. Associazione Faunisti Veneti, Quaderni Faunistici n. 3: 312 pagg.

31

GIRAUDO L., 2007. *La migrazione dei rapaci in Italia*. In Atti del convegno “Le autostrade del cielo - Rotte di migrazione dell’avifauna attraverso le Alpi” - Torino, 15 giugno 2007

HUM R., 2003. *Uccelli d’Europa, Guida fotografica a oltre 500 specie*. Collana Guarda e Scopri – Fabbri editori

LO VALVO M. (red.), 2013. *Piano Faunistico Venatorio della Regione Siciliana 2013 – 2018*. Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari. Pp 352

PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P.A.D., 1983. *Guida degli Uccelli d’Europa*. Franco Muzzio Editore

MEZZAVILLA F., SCARTON F. (a cura di), 2013. *Atti Secondo Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni*. Treviso, 12-13 ottobre 2012. Associazione Faunisti Veneti, Quaderni Faunistici n. 3: 312 pagg.

MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – DIREZIONE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI. *Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali (Capitoli 1-2-3-4-5) Rev.1 del 16/06/2014*

SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (Eds.), 2009 II Ed. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d’Italia*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp.792

SPAGNESI M., DE MARINIS A.M. (a cura di), 2002. *Mammiferi d’Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell’impianto eolico denominato “FRISELLA”**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

SPAGNESI M., SERRA L. (a cura di), 2004. *Uccelli d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 21, Min. Ambiente – Ist. Fauna Selvatica.

SPINA F. & VOLPONI S., 2008. *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia*. 1. Non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma. 800 pp.

SPINA F. & VOLPONI S., 2008. *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia*. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma. 632 pp.

STOCH F., GENOVESI P. (ed.), 2016. *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali*. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016

VOLPONI S., SPINA F., 2007. *L'Atlante della migrazione degli uccelli in Italia*. In Atti del convegno "Le autostrade del cielo - Rotte di migrazione dell'avifauna attraverso le Alpi" - Torino, 15 giugno 2007

#### **Siti Internet consultati**

<https://www.agraria.org/>

<https://www.mite.gov.it/>

<http://www.sinanet.isprambiente.it>

<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>

<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>

<https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer>

<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-territorio-ambiente>

32

#### **Software utilizzati**

Windows 9 con pacchetto Office XP

#### **Normativa per il settore biodiversità**

Decreto Assessoriale n.36/GAB del 14 febbraio 2022 "Adeguamento del quadro normativo regionale a quanto disposto dalle Linee guida nazionali sulla valutazione di incidenza (V.Inc.A.), approvate in Conferenza Stato-regioni in data 28 novembre 2019 e pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dello Stato Italiano del 28 dicembre 2019, n. 303, ed abrogazione dei decreti 30 marzo 2007 e 22 ottobre 2007.

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (Dir. "Habitat") relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, successivamente modificata dalla Direttiva 97/62/CE e dal Regolamento (CE) n. 1882/2003

Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 dell'8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"

Decreto del Ministero dell'Ambiente 20/1/99 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE"

Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE"

Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 12 marzo 2003 "Regolamento recante

#### **Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell'impianto eolico denominato "FRISELLA"**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000”

Decreto 25 marzo 2004 “Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE”

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio 25 marzo 2005 “Elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE”

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio 25 marzo 2005 “Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409/CEE”

Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 (Dir. “Uccelli”) per la protezione dell’avifauna selvatica, successivamente modificata dalle Direttive 81/854/CEE, 85/411/CEE, 86/122/CEE, 91/244/CEE, 94/24/CE, 97/49/CE e dal Regolamento (CE) n. 807/2003

Legge n. 157 del 11 febbraio 1992 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”

Legge 3 ottobre 2002, n. 221 “Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell’articolo 9 della direttiva 79/409/CEE”

33

Legge quadro sulle aree protette n. 394 del 6 dicembre 1991

Legge n. 426 del 9 dicembre 1998 “Nuovi interventi in campo ambientale” Convenzione di Rio sulla diversità biologica 05/6/92

Legge n. 124 del 14 febbraio 1994 “Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992”

Convenzione di Ramsar (1971) sulle zone umide di importanza internazionale e il relativo Protocollo di convenzione di Parigi (1982)

Decreto del Presidente della Repubblica n. 448 del 13 marzo 1976 “Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d’importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2/02/71”

Convenzione di Washington (1973) “sul commercio internazionale delle specie di flora e fauna selvatiche minacciate di estinzione” (ratificata con Legge n. 874 del 19 dicembre 1975)

Convenzione di Parigi (1950) “per la protezione degli uccelli”

Legge n. 812 del 24 novembre 1978 “Adesione alla convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18 ottobre 1950, e sua esecuzione”

Convenzione di Berna del 19 settembre 1979 relativa alla conservazione della vita selvatica e dell’ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979 (ratificata in Italia con legge 5 agosto 1981, n. 503)

Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979 (ratificata in Italia con legge 25 gennaio 1983, n. 42)

**Studio faunistico e degli habitat per il progetto dell’impianto eolico denominato “FRISELLA”**

Documento tecnico redatto da dott. biol. Fabrizio Meli – Consulente ambientale e del paesaggio

Accordi fino ad ora stipulati dall'Italia, nell'ambito degli impegni internazionali previsti dalla Convenzione di Bonn: AEWA (African-Eurasian Waterbirds Agreement) "sulla Conservazione delle Specie Migratrici di Animali Selvatici"; EUROBATS (Agreement on the Conservation of Bats in Europe) "sulla conservazione dei pipistrelli in Europa"; ACCOBAMS (Agreement on the Conservation of Cetaceans In the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic area) "per la conservazione dei cetacei nel Mediterraneo, nel Mar Nero e nelle contigue aree atlantiche"