



REGIONE SICILIA



PROVINCIA DI TRAPANI



COMUNE DI MAZARA DEL VALLO



COMUNE DI SANTA NINFA



COMUNE DI SALEMI

Proponente	Geremo S.r.l.				
Progettista:	SeaWindPower			Partnered by:	
Progettazione	Ing. Francesco Desiderio Lanzalaco Via A. Ognibene n. 107 92013 - Menfi (AG) seawindpower@pec.it		Studio Botanico Faunistico e Agronomico	Dott. For. Giuseppe D'Angelo Corso Umberto I n. 140 90010 - Gratteri (PA) g.dangelo@conafpec.it	
SIA PIMA	Ing. Francesco Desiderio Lanzalaco Via A. Ognibene n. 107 92013 - Menfi (AG) seawindpower@pec.it		V.I. ARCH.	Dott. Sebastiano Muratore Via G. P. Giraldi n. 16 90123 - Palermo (PA) mutatore@pec.paropos.com	
Studio Idraulico	Ing. Dario Tricoli Via Carlo Pisacane n. 25/F 88100 - Catanzaro (CZ) ruwa@pec.ruwa.it		Studio Geologico Geofisico ed Idrogeologico	Dott. Leonardo Mauceri Via Olanda n. 15 92010 - Montevago (AG) geologomauceri@epap.sicurezzapostale.it	
Studio impatto acustico	Ing. Maurizio V. Salvo Via Cavour n. 28 91025 - Marsala (TP) mediacom srl@gigapec.it		Studio preliminare strutture	Ing. Gaspare La Porta Via Rosario n. 44 92015 - Raffadali (AG) gasparesalvo@ingpec.eu	
Opera	Progetto di realizzazione di un impianto eolico e opere connesse nei Comuni di Mazara del Vallo (TP), Salemi (TP) e Santa Ninfa (TP), denominato <i>Anemos</i>				
Oggetto	Codice elaborato interno - Titolo elaborato: ANMSSOR15-00 – STUDIO AVIFAUNISTICO				
00	20/01/2023	Emissione per progetto definitivo	Dott. G. D'Angelo	Ing. A. Letizia	Geremo s.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023			Pag. 2

Indice

1. PREMESSA	5
2. METODOLOGIA.....	7
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
4. LOCALIZZAZIONE.....	9
5. L'AREA DI PROGETTO E I SITI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	11
6. SIC ITA010014 "Sciare Di Marsala"	15
7. ZPS ITA010006 "Paludi di Capo Feto e Margi Spanò"	17
8. IBA 162 "Zone umide del Mazarese"	21
9. L'AVIFAUNA NELL'AREA VASTA.....	22
10. SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	26
MARTIN PESCATORE.....	26
AIRONE ROSSO	27
SGARZA CIUFFETTO.....	28
GUFO DI PALUDE.....	29
MORETTA TABACCATA	30
TARABUSO.....	30
OCCHIONE.....	31
CALANDRELLA	32
FRATINO	33
MIGNATTINO COMUNE	34
FALCO DI PALUDE	35
ALBANELLA REALE	35
ALBANELLA MINORE.....	36
RE DI QUAGLIE.....	37
AIRONE BIANCO MAGGIORE	38
GARZETTA.....	38
SMERIGLIO	39
FALCO PELLEGRINO	40

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 3

CROCCOLONE	41
STERNA ZAMPENERE	41
PERNICE DI MARE	42
GRU.....	43
CAVALIERE D’ITALIA	43
TARABUSINO.....	44
AVERLA CAPIROSSA.....	45
GABBIANO ROSEO	46
GABBIANO CORALLINO	47
ANATRA MARMORZZATA.....	47
CALANDRA.....	48
NIBBIO BRUNO.....	49
NITTICORA.....	50
FALCO PESCATORE	51
FALCO PECCHIAIOLO.....	52
MARANGONE DAL CIUFFO	53
COMBATTENTE	54
FENICOTTERO ROSSO.....	54
SPATOLA.....	55
MIGNATTAIO	56
PIVIERE DORATO	57
SCHIRIBILLA.....	58
SCHIRIBILLA GRIGIATA	58
VOLTOLINO.....	59
AVOCETTA	60
FRATICELLO	60
BECCAPESCI.....	61
STERNA COMUNE	62
STERNA COMUNE	62

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 4

PIRO PIRO BOSCHERECCIO	63
VOLPOCA	64
TOTTAVILLA	65
11. SPECIE DI NON INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	66
POIANA	66
ASSIOLO	67
CAPPELLACCIA	68
CODIROSSONE	68
GHEPPIO	69
COLOMBACCIO	70
RIGOGOLO	70
FRULLINO	71
LUI VERDE	72
STIACCINO	72
BECCACCINO	73
12. ROTTE MIGRATORIE	74
13. STIMA DELL'IMPATTO SULL' AVIFAUNA	78
13.1 IMPATTO INDIRETTO	80
13.2 IMPATTO DIRETTO	81
14. MITIGAZIONE	88
15. CONCLUSIONI	90
BIBLIOGRAFIA	92

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 5

1. PREMESSA

Il presente Studio Avifaunistico è stato elaborato dal Dott. For. D'Angelo Giuseppe nato a Palermo il 23/03/1984, ed iscritto all'ordine degli Agronomi e Forestali della provincia di Palermo con il numero 1561, su incarico della società **Seawind Power srls**, ed è relativo ad un impianto eolico, di potenza complessiva 45,0 MW, da ubicarsi nei Comuni di Mazara del Vallo e Salemi **su di** diverse contrade e rientra nella casistica di cui all'art 17/1/a - allegato 1/bis - D.L. 31/05/2021 n.77, come modificato dalla legge di conversione 29/07/2021 n.108 "opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PNIEC-PNRR".

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto costituito da 10 aerogeneratori, identificati dalla denominazione WTG01, WTG02, WTG03, WTG04, WTG05, WTG06, WTG07, WTG08, WTG09 E WTG10, ciascuno di potenza pari a 42,0 MW, ricadenti nel territorio di Mazara del Vallo e Salemi (macchine 09 e 10). Il cavidotto, che ricadrà in entrambi i comuni sopradetti, giungendo alla SE Terna Partanna 3.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023			Pag. 6

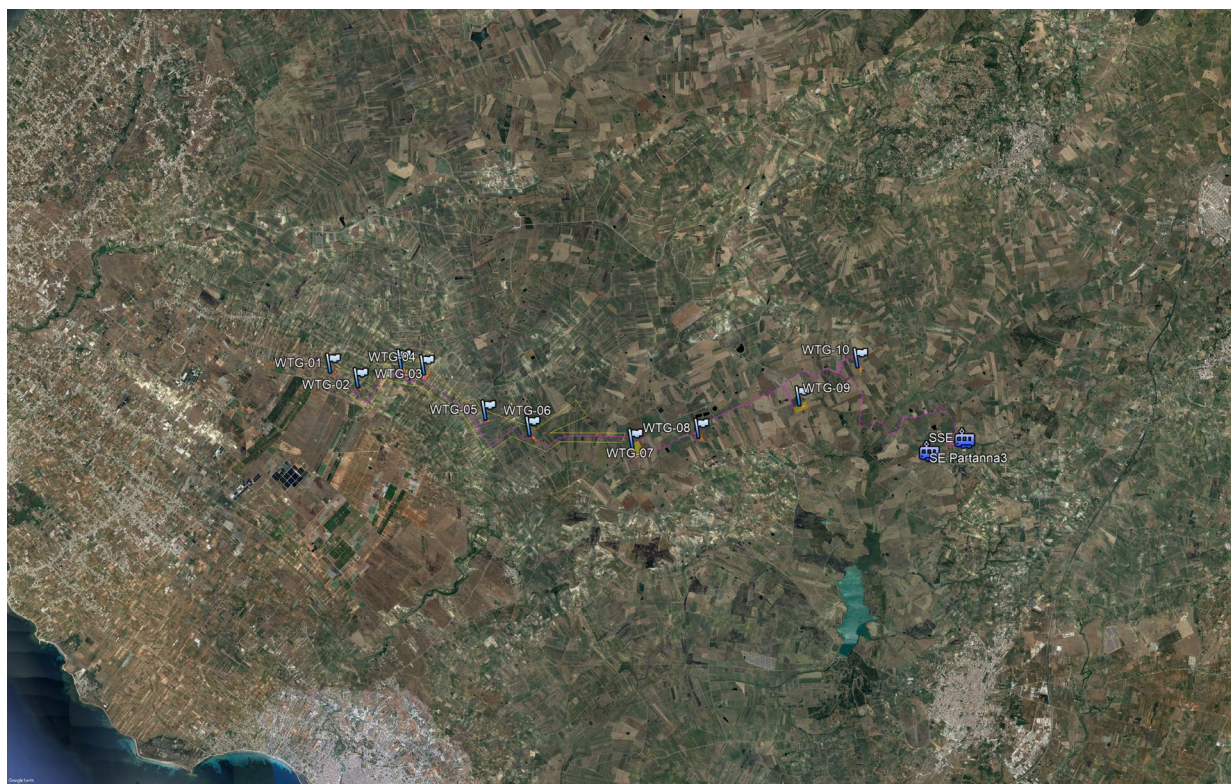


Fig 01 – L’impianto, i cavidotti, la stazione

In questo studio sono esposti i risultati delle analisi del patrimonio avifaunistico dell’area del parco eolico denominato “Anemos”, con l’obiettivo di valutare gli eventuali impatti o interferenze derivanti nella fase di realizzazione e di esercizio dell’impianto stesso.

Il presente lavoro, sarà parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale, regolamentato dagli artt. 23-25 del D.Lgs.152/2006e s.m.i.,e ha la finalità di contribuire al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione degli ecosistemi in quanto risorse essenziali per la vita. A questo scopo esso individua, descrive e valuta, in modo appropriato gli eventuali impatti ambientali di un progetto sull’ avifauna che insiste nell’area vasta di progetto, con particolare riferimento, trattandosi di progetto di impianto eolico, anche ai chiroteri.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023			Pag. 7

Esistono diversi lavori in letteratura che dimostrano l'esistenza di questi impatti, che possono essere sia diretti, per collisione, che indiretti, in termini soprattutto di sottrazione di habitat.

I suddetti lavori sono finalizzati alla ricerca di ottimali misure per la mitigazione degli stessi. È necessario considerare molteplici aspetti e fattori che possono incidere sulla determinazione e consistenza degli impatti, per cui è sempre opportuno approfondire il livello di indagine delle caratteristiche dei luoghi e delle comunità animali e vegetali, in modo da fornire un quadro di conoscenze dettagliato.

La letteratura esistente e l'esperienza sul campo evidenziano, infatti, che uno studio preliminare di dettaglio, antecedente alla realizzazione di un impianto eolico, possa essere essenziale per una corretta pianificazione degli interventi di realizzazione e mitigazione o annullamento degli impatti.

2. METODOLOGIA

Dopo avere esaminato il progetto, si è proceduto ad inquadrare l'area di studio all'interno del bacino di riferimento, quindi alla raccolta dei dati resi disponibili da pubblicazioni e da portali webgis istituzionali (SIF, SITR, SIAS).

Successivamente alla raccolta dati rilevati e allo studio delle pubblicazioni scientifiche pertinenti, sono state effettuate in epoche differenti diversi sopralluoghi, per visionare le attuali condizioni del sito, per eseguire un censimento dell'avifauna, e per svolgere l'attività di birdwatching.

I risultati dei sopralluoghi sono stati confrontati con i criteri di riferimento dell'area di studio, al fine di determinare la reale situazione ante intervento, relativa alla valutazione di impatto del progetto sull'avifauna.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 8

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede l'installazione di n. 10 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 4,5 MW, per una potenza complessiva di impianto di 45 MW.

Nel dettaglio il progetto prevede l'installazione di n. 10 aerogeneratori nei terreni del Comune di Mazara del Vallo e Salemi (Tp).

L'aerogeneratore scelto, dopo opportune considerazioni tecniche ed economico-finanziarie, presenta le seguenti caratteristiche: rotore da 118,50 m, di cui 163 m di diametro ed un'altezza totale (TIP) 200.00 m.

Intorno all'area di sedime di ogni aerogeneratore sarà realizzata una piazzola opportunamente dimensionata. Non è prevista realizzazione di strade di nuova costruzione ma semplicemente l'utilizzo di viabilità trattorabile, costituita da trazzere di servizio in terra battuta, che consentiranno l'accesso dei mezzi al campo durante le attività di costruzione e manutenzione.

La distanza tra ciascun aerogeneratore, al fine di ridurre al minimo gli effetti di mutua interferenza aerodinamica, risulta essere nel caso specifico superiore ai 500 m.

Un elettrodotto interrato in media tensione collegherà gli aerogeneratori fino alla stazione utente.

Il sito di progetto risulta ben servito da una rete stradale locale con caratteristiche complessivamente adeguate ai requisiti richiesti.

La viabilità interna dell'impianto eolico sarà costituita da strade di accesso opportunamente adeguate a consentire le operazioni di costruzione e manutenzione. Successivamente al passaggio dei mezzi speciali per il trasporto degli aerogeneratori le stradelle interne al parco saranno ridotte da 5 metri di larghezza a 3 metri, e al fine di diminuire la sottrazione del suolo saranno inerbite ad eccezione dell'area di passaggio delle ruote.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 9

4. LOCALIZZAZIONE

L'area interessata dal posizionamento degli aerogeneratori, è localizzata nel comune di Mazara del Vallo (Tp) e Salemi (Tp) su diverse contrade..

Tutte le aree in cui ricadono gli aereogeneratori sono a vocazione prettamente agricola.

Il parco eolico è identificato su Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 nelle sezioni n.617030, n. 617040 e n. 618050.

Le superfici destinate all'istallazione degli aerogeneratori sono identificate, catastalmente, in diversi fogli di mappa del comune di Mazara del Vallo (Tp) e Salemi (Tp), come evidenziato dal seguente prospetto:

AEREOGENERATORE	COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLA
WTG01	Mazara del Vallo	24	279
WTG02	Mazara del Vallo	25	74
WTG03	Mazara del Vallo	26	247
WTG04	Mazara del Vallo	29	216
WTG05	Mazara del Vallo	45	555
WTG06	Mazara del Vallo	61	140
WTG07	Mazara del Vallo	50	84
WTG08	Mazara del Vallo	53	31
WTG09	Salemi	167	147
WTG10	Salemi	162	81

Dal punto di vista urbanistico, secondo il vigente Mazara del Vallo (Tp) e Salemi (Tp) Sicula il parco eolico ricade all'interno della zona a destinazione agricola.

Di seguito si riportano alcune immagini che consentono l'immediata localizzazione del sito interessato dal Parco Eolico con la localizzazione dei 10 aerogeneratori.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 10



Fig. 2 – In rosso l’area in cui ricade il Parco Eolico

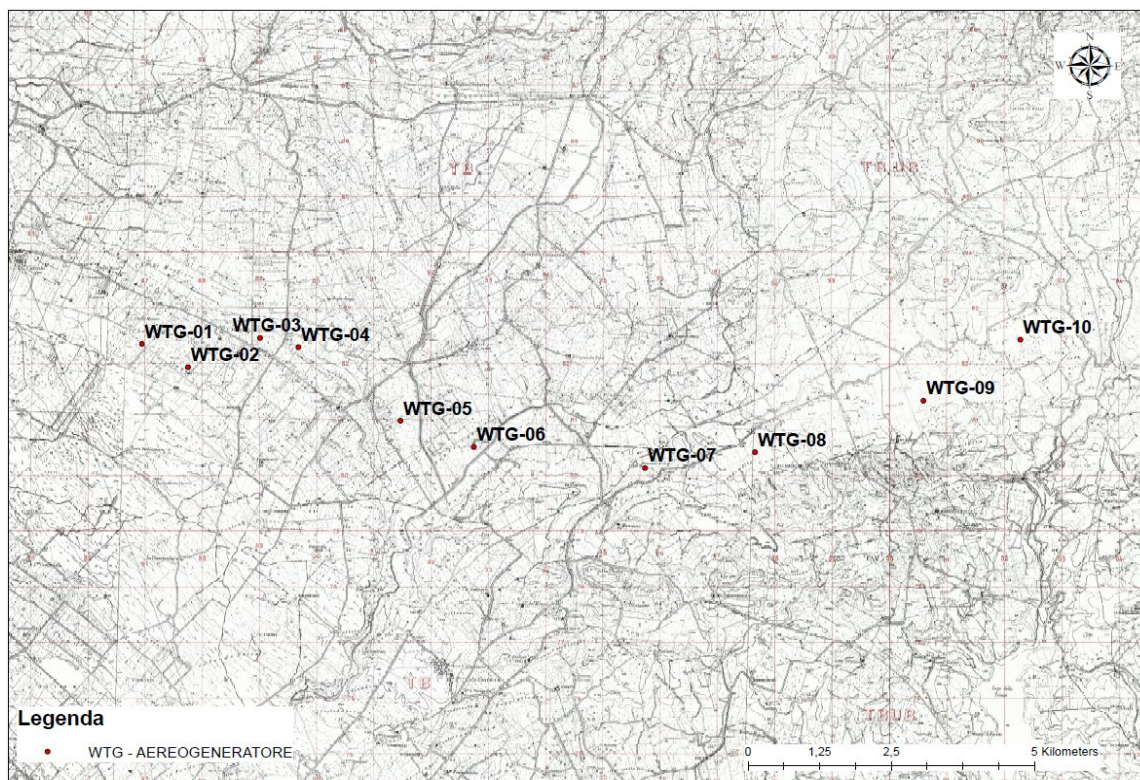


Fig. 3 – Layout aerogeneratori su carta IGM

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 11

5. L'AREA DI PROGETTO E I SITI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Il futuro parco eolico, rispetto alle aree delimitate dalla direttiva 92/43/CE e 2009/147/CE definite aree Natura 2000, è in una posizione geografica ed orografica nettamente separata. Per la finalità del presente studio, saranno considerati solo i siti di interesse conservazionistico entro i 10 km in linea d'aria dal Parco Eolico.

Identificativo	Distanza da ITA010014 <i>Sciare di Marsala</i>	Distanza da ITA010006 <i>Paludi di Capo Feto e Margi Spanò</i>	Distanza da IBA 158	Distanza da IBA 162
WTG01	540 m	9.623 m	11.957 m	9.633 m
WTG02	425 m	10.264 m	13.327 m	10.251 m
WTG03	1.485 m	11.547 m	14.152 m	11.560 m
WTG04	1.925 m	12.149 m	14.320 m	12.138 m
WTG05	2.667 m	13.540 m	16.556 m	13.588 m
WTG06	2.897 m	14.133 m	17.760 m	14.278 m

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 12

Identificativo	Distanza da ITA010014 <i>Sciare di Marsala</i>	Distanza da ITA010031 <i>Laghetti di Preola e Gorghi Tondi, Sciare di Mazara e Pantano Leone</i>	Distanza da IBA 158	Distanza da IBA 162
WTG07	4.720 m	15.407 m	20.469 m	13.330 m
WTG08	6.573 m	12.710 m	22.317 m	14.420 m
Identificativo	Distanza da ITA010014 <i>Sciare di Marsala</i>	Distanza da ITA010022 <i>Complesso Monti di Santa Ninfa - Gibellina e Grotta di Santa Ninfa</i>	Distanza da IBA 158	Distanza da IBA 162
WTG09	9.500 m	12.612 m	24.726 m	16.449 m
WTG10	11.466 m	10.677 m	25.632 m	18.339

*in nero sono indicate le distanze che rientrano all'interno dell'are vasta rispetto ad ogni aereogeneratore.

*in rosso sono indicate le distanze che non rientrano all'interno dell'are vasta rispetto ad ogni aereogeneratore.

I SIC (Siti di Importanza Comunitari) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 13

La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva, e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono un favorevole stato di conservazione, inserite, invece, nell'Allegato II.

Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono aree designate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici in Europa. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui habitat devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Le IBA (Important Bird Area) sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie.

Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di BirdLife International, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli uccelli.

Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 14

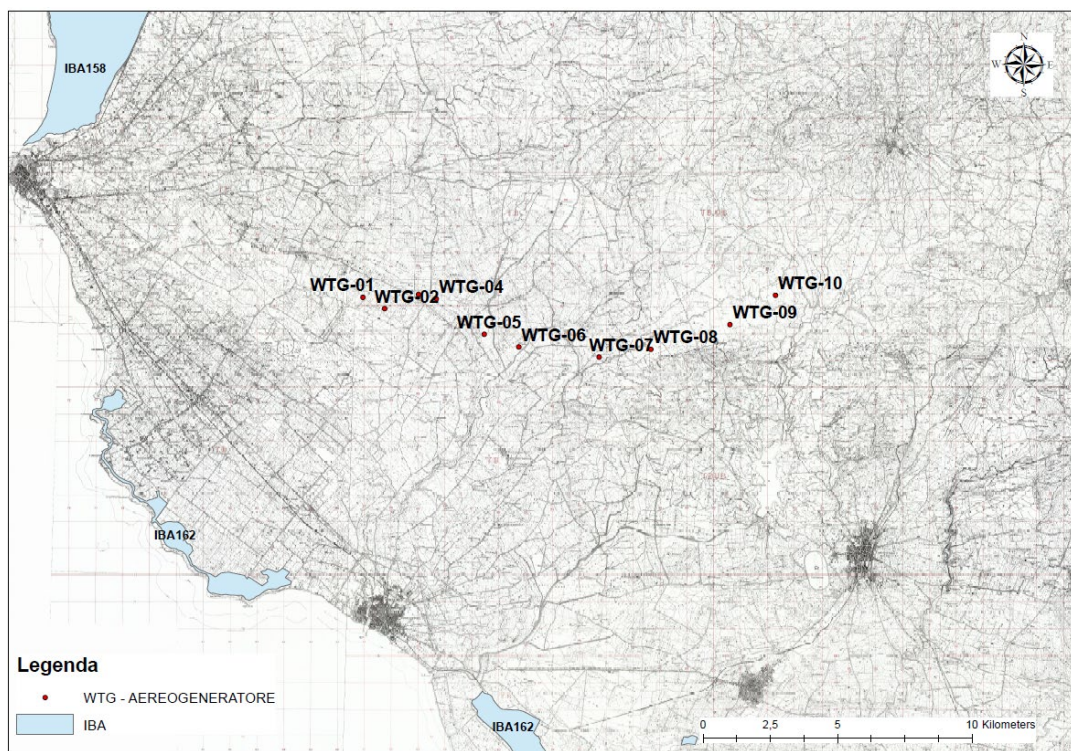


Fig. 4 – Gli aerogeneratori e le aree IBA 2015

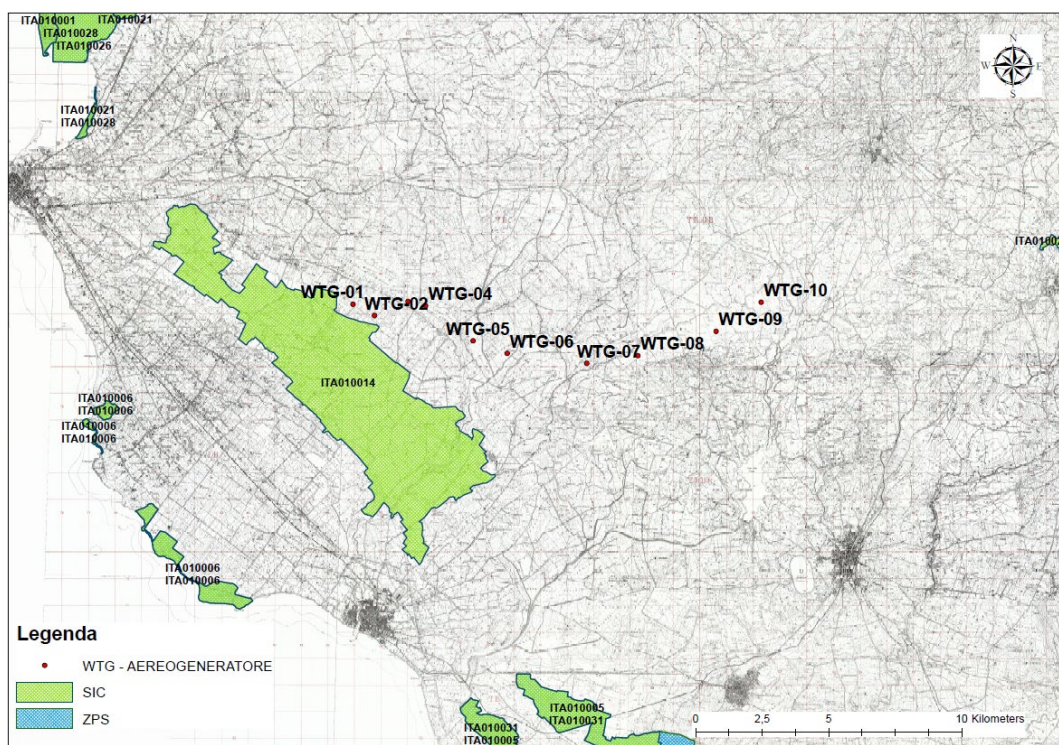


Fig. 5 – Gli aerogeneratori e le aree Natura 2000

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 15

Seguono delle brevi descrizioni delle aree di interesse conservazionistico, precedentemente elencate, al fine di fornire un inquadramento ambientale generale e ricavare informazioni sulla presenza di specie avifaunistiche di interesse conservazionistico che, in base alle caratteristiche ambientali del sito progettuale, potrebbero potenzialmente frequentare l'area prescelta e potenzialmente subire impatti diretti ed indiretti dalla realizzazione e funzionamento del parco eolico.

6. SIC ITA010014 "Sciare Di Marsala"

Il SIC esteso complessivamente 4.498 ettari, ricade nell'ambito dei territori comunali di Marsala, Petrosino e Mazara del Vallo (TP), includendo le cosiddette "Sciare", termine d'origine araba che sta ad indicare un paesaggio arido e desolato. Esse sono caratterizzate da una morfologia tendenzialmente in piano, per cui sono spesso soggette all'azione dei venti dominanti, in particolare lo scirocco ed il maestrale che non di rado superano anche i 100 km orari. Dal punto di vista geologico, si tratta di depositi recenti, sabbie, argille e calcareniti (Pleistocene-Pliocene sup.); sotto l'aspetto pedologico, si tratta prevalentemente di litosuoli, spesso con elevata rocciosità affiorante e strati di suolo alquanto sottili, erosi e depauperati. Dai dati registrati nelle stazioni termopluviometriche di Marsala e Castelvetro risultano temperature medie annue comprese, rispettivamente, tra 17,4 e 18 °C, mentre le precipitazioni variano tra 517,4 mm e 606,5 mm. Dal punto di vista bioclimatico, l'area rientra prevalentemente nella fascia del termomediterraneo inferiore secco superiore, in buona parte afferente alla serie della Quercia spinosa (*Chamaeopo-Quercus calliprini sigmetum*), ormai alquanto degradata a causa del disturbo antropico (ed in particolare degli incendi). In questi casi il paesaggio è fisionomicamente dominato da aspetti steppici a terofite - in particolare *Stipa capensis* - utilizzati attraverso il pascolo, cui

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 16

talora si alternano radi aspetti di gariga a *Thymus capitatus* o a Palma nana. I circoscritti lembi forestali a Quercia spinosa assumono pertanto un significato relittuale.

Gli Habitat (con l'asterisco sono indicati quelli prioritari) presenti sono:

- **3120** *Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale.*
- **3170*** *Stagni temporanei mediterranei.*
- **5220*** *Matorral arborescenti di Zyziphus*
- **5230*** *Matorral arborescenti di Laurus nobilis.*
- **5330** *Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertico.*
- **6220*** *Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.*
- **92A0** *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba.*
- **92D0** *Gallerie e forteti ripari meridionali.*
- **9340** *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.*

Avifauna nella ZSC ITA010014

Dall'analisi sia del formulario standard, del SIC sono segnalate alcune specie faunistiche di interesse comunitario (Art. 4 Direttiva 2009/147 CE "Direttiva Uccelli" e Allegato II Direttiva 92/43/CEE "Direttiva Habitat").

Tra le specie avifaunistiche segnalate si riscontrano:

Nome comune	Nome Scientifico	Categoria e Criteri della Lista Rosa
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	In Pericolo (EN)
Averla capirossa	<i>Lanius senatore</i>	In Pericolo (EN)
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	Vulnerabile (VU)

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 17

Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Lui Verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Minor Preoccupazione (LC)

7. ZPS ITA010006 “Paludi di Capo Feto e Margi Spanò”

Il SIC comprende delle aree costiere, disgiunte in tre corpi (Capo Feto e Margi Spanò, zona costiera di Punta Parrino e Margi Milo), comprese tra Capo Feto e Torre Scibiliana; nel complesso l'estensione complessiva supera di poco i 300 ettari. Si tratta di superfici palustri separate dal mare da uno stretto e basso cordone dunale, caratterizzate da un substrato impermeabile, data l'elevata concentrazione di limo e argille; infatti, nel periodo invernale le depressioni vengono inondate dalle acque marine, cui si aggiungono apporti di acque dolci provenienti dall'interno. Nel periodo estivo le stesse depressioni tendono parzialmente a prosciugarsi, generando così degli habitat alquanto peculiari ed espressivi, di particolare rilevanza naturalistico-ambientale; ospitano interessanti aspetti floristico-fitocenotici, oltre a rappresentare delle importanti oasi per la fauna, stanziale e migratoria. Dal punto di vista amministrativo, l'area di Capo Feto e dei Margi Spanò interessa il territorio comunale di Mazara del Vallo, mentre i biotopi di Punta Parrino e dei Margi Milo (in prossimità di Petrosino) fanno riferimento al comune di Marsala. Dai dati termopluviometrici delle vicine stazioni di Trapani e Marsala risultano precipitazioni medie annue comprese fra i 483 ed i 500 mm, mentre le temperature medie annue superano i 21°C. Dal punto di vista bioclimatico, il territorio rientra pertanto nel termomediterraneo inferiore secco inferiore. La vegetazione è preminentemente caratterizzata da varie formazioni alofite delle aree palustri. Complesso di aree umide costiere di grande importanza biologico-ambientale e fitocenotico, le quali ospitano

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 18

numerose specie della avifauna stanziale e migratrice. Tra le specie della flora vascolare inserite in Liste Rosse regionali delle piante d'Italia di CONTI et al. (1997) e nell'Inventario delle specie a rischio della Sicilia di RAIMONDO et al. (1996), figurano le endemiche *Atriplex tornabeni*, *Limonium halophilum*, *Limonium mazararum*, *Limonium ferulaceum*, *Ruppia maritima subsp. drepanensis*, oltre a varie entità rare o di interesse fitogeografico (*Cressa cretica*, *Salicornia patula*, *Ipomoea sagittata*, *Spartina juncea*). L'area delle paludi del mazarese presenta una elevata importanza soprattutto come luogo di sosta, anche temporanea, di numerose specie di uccelli durante le migrazioni. Numerose sono anche le specie che svernano. Alcune specie di insetti endemici sono esclusive di quest'area strettamente legate ecologicamente all'ambiente palustre.

Gli Habitat (con l'asterisco sono indicati quelli prioritari) presenti sono:

- **1150*** *Lagune costiere.*
- **1170** *Scogliere.*
- **1210** *Vegetazione annua delle linee di deposito marine.*
- **1240** *Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici.*
- **1310** *Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose.*
- **1410** *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi).*
- **1420** *Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi).*
- **1510*** *Steppe salate mediterranee (Limonietalia).*
- **2110** *Dune embrionali mobili.*
- **2120** *Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche).*
- **2210** *Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae).*
- **2230** *Dune con prati dei Malcolmietalia.*
- **5330** *Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertico.*
- **6220*** *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.*

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 19

Avifauna nella ZSC ITA010006

Dall'analisi sia del formulario standard che del Piano di Gestione del Parco delle Madonie, nella ZPS sono segnalate alcune specie faunistiche di interesse comunitario (Art. 4 Direttiva 2009/147 CE "Direttiva Uccelli" e Allegato II Direttiva 92/43/CEE "Direttiva Habitat").

Tra le specie avifaunistiche segnalate si riscontrano:

Nome comune	Nome Scientifico	Categoria e Criteri della Lista Rosa
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Gufo di Palude	<i>Asio flammeus</i>	
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	In Pericolo (EN)
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	In Pericolo (EN)
Occhione	<i>Burhinus oediconemus</i>	Vulnerabile (VU)
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	In Pericolo (EN)
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	In Pericolo (EN)
Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	In Pericolo (EN)
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	Vulnerabile (VU)
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	Non Applicabile (NA)
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Vulnerabile (VU)
Re di quaglie	<i>Crex crex</i>	Vulnerabile (VU)
Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Beccacino	<i>Gallinago gallinago</i>	Non Applicabile (NA)
Crocolone	<i>Gallinago media</i>	

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 20

Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Quasi Minacciata (NT)
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	In Pericolo (EN)
Gru	<i>Grus grus</i>	Estinta in regione (RE)
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Vulnerabile (VU)
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	In Pericolo (EN)
Gabbiano roseo	<i>Chroicocephalus genei</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	
Anatra marmorizzata	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	In Pericolo (EN)
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	Vulnerabile (VU)
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Vulnerabile (VU)
Falco Pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	
Fenicottero rosso	<i>Phoenicopus ruber</i>	
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	Vulnerabile (VU)
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	In Pericolo (EN)
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	Carente di Dati (DD)
Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i>	Non Applicabile (NA)
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	Carente di Dati (DD)
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Fratichello	<i>Sternula albifrons</i>	In Pericolo (EN)
Beccapesci	<i>Sterna sandwicensis</i>	Vulnerabile (VU)
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	Minor Preoccupazione (LC)
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	Vulnerabile (VU)

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 21

8. IBA 162 “Zone umide del Mazarese”

Descrizione e motivazione del perimetro: sistema di zone umide di estrema importanza per le specie migratrici in quanto è la prima area di sosta per i migratori provenienti dall’Africa. L’IBA è composta da tre zone disgiunte.

- Una serie di zone umide salmastre costiere e spiagge coperte da accumuli di Posidonia incluse nel SIC ITA010006- Paludi di Capo Feto e Margi Spanò. La cartografia IGM non viene presentata in quanto la qualità dei raster non ha permesso di riportarvi i limiti del SIC;
- il Pantano Leone, un piccolo bacino artificiale per la depurazione delle acque situato a sud delle Cave di Cusa;
- il complesso dei Gorghi Tondi e del Lago Preola, piccoli corpi d’acqua dolce situati in una depressione carsica a sud-est di Mazara del Vallo. Il perimetro segue le strade che circondano il biotopo.

Categorie e criteri IBA

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Specie	Nome scientifico
Anatra marmorizzata	<i>Marmaronetta angustirostris</i>

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	22

9. L'AVIFAUNA NELL'AREA VASTA

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

Le analisi dell'avifauna eseguite nel presente elaborato sono basate su informazioni in parte estrapolate attraverso opportune ricerche bibliografiche, in parte sulla base di conoscenze pregresse acquisite in modo diretto, e su indagini di tipo "naturalistico".

L'indagine naturalistica come precedentemente detto si basa su:

- osservazioni dirette (avvistamenti con e senza binocolo);
- punto di ascolto;
- interviste a persone legate al territorio (contadini, allevatori e cacciatori).

La tipologia di uso del suolo rilevato nell'area di progetto e nell'area contermine consente di stabilire la possibile presenza di specie ornitiche la cui nicchia di nidificazione è rappresentata da seminativi e/o da pascoli.

Sulla base delle indagini naturalistiche, delle conoscenze riguardo la biologia e l'ecologia delle specie appartenenti alla classe degli Uccelli, alla tipologia di vegetazione nell'area di progetto, nonché dei parametri microclimatici, è stata elaborata una check list ornitica di specie presenti/rilevate o potenzialmente presenti nel sito di progetto o nell'area contermine.

Per ogni specie è stata indicata:

- se è tutelata ai sensi della Direttiva Uccelli 147/09/CE;
- lo status secondo la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (2013);

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 23

- se è censita all'interno dell'aree IBA e Natura 2000 distanti a meno di 10 Km in linea d'aria dal sito di progetto;

Categorie Globali di Minaccia delle specie della Lista Rossa IUCN ITALIA:

- RE (Estinta nella regione): Specie che non è più presente in un dato spazio.
- CR (In pericolo Critico): Specie a rischio estremamente elevato di estinzione in natura.
- EN (In Pericolo): specie ad altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro prossimo;
- VU (Vulnerabile): specie non "in pericolo in modo critico" e "in pericolo", ma ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro prossimo;
- NT (quasi minacciata): specie che sono molto prossime a rientrare in una delle categorie di minaccia;
- LC (A più basso rischio): specie che non si qualifica per nessuno dei criteri di minaccia precedentemente citati, ma che presenta uno stato di conservazione non privo di rischi;
- DD (Status indeterminato): specie con informazioni non sufficienti a determinarne il suo stato di conservazione;
- NA (Not Evaluated): specie nidificante in Italia in modo irregolare o che ha nidificato per la prima volta dopo il 1988.

Nome scientifico	Nome	147/09/CE Allegato I	Lista Rossa	Sito. Natura 2000
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	X	LC	ITA010006
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	X	LC	ITA010006
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	X	LC	ITA010006
<i>Asio flammeus</i>	Gufo di Palude	X		ITA010006

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 24

<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	X	EN	ITA010006 IBA 162
<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	X	EN	ITA010006
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Occhione	X	VU	ITA010006
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	X	EN	ITA010006 ITA010014
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	X	LC	ITA010006
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	X	EN	ITA010006
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	X	VU	ITA010006
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	X	NA	ITA010006
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	X	VU	ITA010006
<i>Crex crex</i>	Re di quaglie	X	VU	ITA010006
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	X		ITA010006
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	X	LC	ITA010006
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	X		ITA010006
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	X	LC	ITA010006
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccacino		NA	ITA010006
<i>Gallinago media</i>	Croccolone	X		ITA010006
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterna zampenere	X	NT	ITA010006
<i>Glareola pratincola</i>	Pernice di mare	X	EN	ITA010006
<i>Grus grus</i>	Gru	X	RE	ITA010006
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	X	LC	ITA010006
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	X	VU	ITA010006
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	X	EN	ITA010006 ITA010014
<i>Chroicocephalus genei</i>	Gabbiano roseo	X	LC	ITA010006
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	X	LC	ITA010006
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino			ITA010006
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Anatra marmorizzata	X	EN	ITA010006 IBA 162
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	X	VU	ITA010006
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	X	LC	ITA010006
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	X	VU	ITA010006
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	X	LC	ITA010014
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco Pescatore	X		ITA010006
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	X	LC	ITA010006
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Marangone dal ciuffo	X		ITA010006

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 25

<i>Philomachus pugnax</i>	Il Combattente	X		ITA010006
<i>Phoenicopus ruber</i>	Il fenicottero rosso	X		ITA010006
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	X	VU	ITA010006
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	X	EN	ITA010006
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	X		ITA010006
<i>Porzana parva</i>	Schiribilla	X	DD	ITA010006
<i>Porzana pusilla</i>	Schiribilla grigiata	X	NA	ITA010006
<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	X	DD	ITA010006
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso comune		LC	ITA010014
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui Verde		LC	ITA010014
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocetta	X	LC	ITA010006
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino		LC	ITA010006
<i>Sternula albifrons</i>	Fratichello	X	EN	ITA010006
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	X	VU	ITA010006
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	X	LC	ITA010006
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	X		ITA010006
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca	X	VU	ITA010006
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia		LC	
<i>Buteo Buteo</i>	Poiana		LC	
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia		DD	
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		LC	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	X	LC	
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio		LC	
<i>Otus scops</i>	Assiolo		LC	
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto		LC	
<i>Otus scops</i>	Assiolo		LC	

Tabella 1 - Status delle popolazioni di Uccelli, migratrici, svernanti e nidificanti, sia realmente osservati che potenzialmente presenti nell'area di studio. Le specie evidenziate in nero sono di interesse conservazionistico (Direttiva Uccelli, categorie VU, EN, CR, NT, DD, NE, RE della Lista Rossa Italiana). Per la nomenclatura scientifica dell'avifauna si è fatto riferimento a Brichetti & Fracasso (2015)

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 26

10. SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Tra le specie elencate di interesse conservazionistico inserite in All. I della Direttiva Uccelli, **potenzialmente o segnalate nelle aree** Natura 2000 e IBA all'interno dell'area vasta, nello specifico: Allodola, Coturnice di Sicilia, Aquila reale, Occhione, Calandrella, Albanella reale, Ghiandaia marina, Lanario, Grillaio, Falco pellegrino, Grifone, Aquila del Bonelli, Averla piccola, Tottavilla, Calandra, Nibbio bruno, Nibbio reale, Capovaccaio, e il Falco Pecchiaiolo.

Tra le specie **potenzialmente** presenti inserite nella Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Rondinini et al., 2013) ed indicate In Pericolo Critico (CR), in Pericolo (EN), Minacciata (NT) e quelle Vulnerabili (VU) abbiamo: Allodola, Coturnice di Sicilia, Aquila reale, Occhione, Calandrella, Ghiandaia marina, Balestruccio, Lanario, Grifone, Aquila del Bonelli, Torcicollo, Averla piccola, Averla capirossa, Calandra, Nibbio reale, Capovaccaio, Culbianco e Cardellino.

Alcune specie precedente elencate dal punto di vista conservazionistico sono inserite i tutti e due sistemi di classificazione, IUCN ed Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

A seguire saranno descritte le specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti, con i relativi habitat, la loro potenziale presenza nell'area di progetto, e la probabilità di impatto diretto e indiretto, e la relativa altezza di volo rispetto al piano di campagna.

MARTIN PESCATORE

Nome scientifico: *Alcedo atthis*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 27

Distribuzione: specie migratrice. Presenza diffusa in tutta Italia specialmente al Nord. Localizzato in Sicilia e Sardegna. Presente nei siti Natura 2000 prossimi al sito di progetto.

Habitat: la specie è legata alle zone umide quali canali, fiumi, laghi di pianura o collina. Frequenta anche lagune costiere.

Biologia: nidifica tra aprile e metà luglio, depone 6-8 uova. 1-3 covate annue. L'incubazione dura 19-21 giorni. L'involto avviene dopo circa 25 giorni dalla schiusa. Nel periodo riproduttivo scava negli argini terrosi e ripidi un cunicolo lungo un metro con una camera-nido terminale. Depone le uova su una lettiera di borre. È nidificante, localmente sedentario, migratore regolare, svernante ed erratico. La migrazione primaverile comincia da febbraio e prosegue sino a marzo, la post-riproduttiva alla fine dell'estate.

Fattori di minaccia generali: Distruzione e trasformazione dell'habitat, inquinamento delle acque.

Impatto: poco presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata l'assenza di aree di umide nell'area di progetto si ritiene che l'impatto indiretto è nullo.

Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto, ed ha un'altezza di volo inferiore ai 30 metri.

AIRONE ROSSO

Nome scientifico: *Ardea purpurea*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana, Toscana, Umbria, Lazio, Puglia, Sicilia e Sardegna. Presente nei siti Natura 2000 prossimi al sito di progetto.

Habitat: Nidifica in zone umide d'acqua dolce.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 28

Biologia: pesci e anfibi costituiscono la parte principale della sua dieta: quale tecnica di caccia, la specie sfrutta solitamente lunghi appostamenti, sulla vegetazione prospiciente gli specchi d'acqua dove, peraltro, nel canneto più fitto, porta a termine il proprio ciclo riproduttivo. Una volta individuata la preda, la cattura abilmente immergendo nell'acqua il collo e infilzandola, all'occorrenza, tramite il becco sottile e aguzzo.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e della relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto ha un'altezza di volo inferiore ai 30 metri.

SGARZA CIUFFETTO

Nome scientifico: *Ardeola ralloides*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana. Localizzata in Toscana, Umbria, Puglia Friuli-V.G., Sicilia, Sardegna. Presente nei siti Natura 2000 prossimi al sito di progetto.

Habitat: nidifica in boschi igrofili ripari o in prossimità di risaie. In Sardegna in canneti, tamerici o altri substrati, generalmente associata ad altre specie di ardeidi

Biologia: Nidifica isolata o in gruppetti sparsi con altri Aironi di specie diversa, nei boschi idrofili di basso fusto, sui salici, tra i canneti. La deposizione delle uova avviene a metà maggio, talvolta si protrae sino all'inizio di giugno.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 29

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso, nonostante abbia un'altezza di volo tra i 30 metri e i 100 metri, è una specie che frequenta occasionalmente i siti di progetto.

GUFO DI PALUDE

Nome scientifico: *Asio flammeus*

Conservazione: inserita Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie in gran parte migratrice, diffusa come nidificante nei territori più settentrionali di Europa, Asia e America, nella tundra artica e nelle steppe temperate. Presente nei siti Natura 2000 prossimi al sito di progetto.

Habitat: Frequenta ambienti aperti con vegetazione erbacea: tundra, brughiera, steppa, zone umide. Nel nostro Paese durante i passi effettua soste temporanee nelle zone umide e negli ambienti prativi della Pianura Padana e nelle fasce costiere pianeggianti delle regioni centro-meridionali.

Biologia: nidifica irregolarmente su terreni umidi di paludi e praterie inondate, in aprile-maggio, una covata all'anno. Il nido viene costruito a terra con frammenti vegetali diversi, nascosto tra l'erba e i canneti. La covata è composta di 4-7 uova bianche, incubate dalla sola femmina per 26-27 giorni. L'alimentazione è composta principalmente da topi.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso, nonostante abbia un'altezza di volo tra i 30 metri e i 100 metri, è una specie che frequenta occasionalmente i siti di progetto.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 30

MORETTA TABACCATA

Nome scientifico: *Aythya nyroca*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: Specie parzialmente sedentaria e nidificante con presenze più consistenti in Emilia Romagna, Sardegna e Sicilia. Presente nel sito Natura 2000 e nell'area IBA ricadenti all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide d'acqua dolce costiere o interne.

Biologia: nidifica tra fine aprile e inizio giugno, e depone 8-10 uova. La covata annua è unica. La schiusa sincrona. L'incubazione dura 25-27 giorni. L'involo avviene dopo 55-60 giorni dalla schiusa. I nidi sono posti sul terreno nei pressi dell'acqua. Si nutre di alghe afotiche, lenticchie d'acqua ed altre piante acquatiche.

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico e venatorio. Uccisioni illegali.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e della relativa area contermina.

Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri, e poi non frequenta i siti di progetto.

TARABUSO

Nome scientifico: *Botaurus stellaris*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nidificante e parzialmente sedentaria in Pianura Padana, Toscana e Umbria, irregolare in altre regioni. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 31

Habitat: Nidifica in zone umide d'acqua dolce, costiere o interne.

Biologia: nidifica tra metà marzo ed inizio maggio, depone 5-6 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 25-26 giorni. La sua dieta è eclettica: cattura in genere pesci, rane, sanguisughe, insetti d'acqua, ma anche piccoli uccelli, piccoli mammiferi e rettili.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione. Inquinamento delle acque e disturbo venatorio.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e della relativa area contermina.

Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri, e non frequenta i siti di progetto.

OCCHIONE

Nome scientifico: *Burhinus oedicnemus*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: migratrice nidificante estiva con popolazioni parzialmente sedentarie in Italia meridionale, Sicilia e in particolare in Sardegna. Comune lungo i corsi d'acqua di Toscana, Lazio e Pianura Padana interna (Brichetti & Fracasso 2004). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in ambienti aridi e steppici come praterie o pascoli a copertura erbacea bassa e rada.

Biologia: specie granivora, si nutre anche di insetti. Si riproduce tra maggio e giugno, formando piccoli gruppi di alcune decine di animali nel periodo post-riproduttivo; si invola verso l'Africa nel mese di settembre.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 32

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione; meccanizzazione agricola; uccisioni illegali.

Impatto: presente nel sito di progetto. Considerata la modesta superficie di seminativo che verrebbe occupata dagli aerogeneratori rispetto alla vastità di superfici aperte nel sito progettuale e nell'area contermina si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie può essere considerato poco significativo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo è inferiore ai 30 metri.

CALANDRELLA

Nome scientifico: *Calandrella brachydactyla*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice, nidificante in Sicilia fino a circa 900 m s.l.m.; è distribuita prevalentemente nella parte occidentale e meridionale dell'isola ed è presente anche in alcune isole circum-siciliane. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: diffusa nelle zone cerealicole e nei seminativi, predilige anche gli spazi aperti, come pascoli, incolti e praterie.

Biologia: specie granivora, si nutre anche di insetti. Si riproduce tra maggio e giugno, formando piccoli gruppi di alcune decine di animali nel periodo post-riproduttivo; si invola verso l'Africa nel mese di settembre.

Fattori di minaccia generali: specie in leggero declino in Sicilia. È notevolmente minacciata dalle trasformazioni agricole e dalle nuove pratiche colturali cerealicole, che riducono la quantità di cibo a disposizione degli individui, anche per l'uso di macchinari che limitano al minimo la perdita di sementi ed il massiccio utilizzo di prodotti chimici. Non indifferente, tra le cause di diminuzione delle popolazioni, è anche la cattura illegale

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 33

degli animali per la loro vendita. Molto sensibile alle trasformazioni dei seminativi, agli incendi ed alle lavorazioni meccaniche ed ai trattamenti con diserbanti dei campi a grano.

Impatto: presente nel sito di progetto. Considerata la modesta superficie di seminativo che verrebbe occupata dagli aerogeneratori rispetto alla vastità di superfici aperte nel sito progettuale e nell'area contermina si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie può essere considerato poco significativo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo è inferiore ai 30 metri.

FRATINO

Nome scientifico: *Charadrius alexandrinus*

Conservazione: inserita nella lista IUCN.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva sulle coste in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. In Italia centro-meridionale presenti popolazioni parzialmente sedentarie (Brichetti & Fracasso 2004). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica lungo i litorali sabbiosi e ghiaiosi.

Biologia: la nidificazione avviene preferibilmente su terreno asciutto o sabbioso vicino all'acqua. In quest'area il maschio scava diverse buche nel terreno e la femmina ne sceglie una. La buca viene poi rinforzata con piccoli ciottoli e frammenti di conchiglie. Si nutre principalmente di insetti, molluschi, crostacei, vermi.

Fattori di minaccia generali: essendo una specie legata esclusivamente a siti costieri, risente di ogni forma di degrado ambientale, quali urbanizzazione delle coste, l'erosione dei litorali sabbiosi ed il disturbo arrecato da attività turistiche e ricreative.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 34

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e della relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri, e non frequenta i siti di progetto.

MIGNATTINO COMUNE

Nome scientifico: *Chlidonias niger*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: Specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana occidentale. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: Nidifica nelle risaie. Il nido viene costruito su vegetazione galleggiante o emergente.

Biologia: nidifica tra metà maggio e giugno (max. giugno), depone 2-3 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 21-22 giorni. L'involto avviene dopo circa 19-25 giorni dalla schiusa. Può catturare insetti acquatici, girini, piccole rane e pesci.

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Meccanizzazione agricola.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri, e non frequenta i siti di progetto.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 35

FALCO DI PALUDE

Nome scientifico: *Circus aeruginosus*.

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: diffusa in Pianura Padana, e soprattutto in zone costiere di Toscana e Sardegna (Brichetti e Fracasso 2003). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide ricche di vegetazione palustre emergente, soprattutto fragmiteti (Brichetti & Fracasso 2003).

Biologia: il nido viene costruito fra i canneti nel quale la femmina depone circa 3-8 uova nella prima metà di aprile. I maschi catturano le prede che successivamente porta al nido. Durante il corteggiamento, il maschio, rimanendo appoggiato su un posatoio, si inchina più volte ed emette un verso caratteristico per richiamare la femmina. Si ciba di rettili, uccelli di piccole dimensioni, pesci, anfibi e roditori.

Fattori di minaccia generali: uccisioni illegali.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto la specie non frequenta i siti di progetto.

ALBANELLA REALE

Nome scientifico: *Circus cyaneus*.

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: migratore parziale, svernante raro (si trova talvolta dalla pianura alla collina fino ai 600 metri in ambienti aperti, coltivati e non, ed in zone umide o costiere,

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 36

rare volte sino a 2000 metri); un tempo nidificante nelle zone umide litoranee. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: brughiere, praterie, coltivi erbacei, pascoli e zone umide, generalmente al di sotto dei 500 metri. Durante le migrazioni possono attraversare praterie d'altitudine.

Biologia: si nutre di piccoli mammiferi, fra cui i roditori, uccelli terricoli, nidiacei, rettili, anfibi, grossi insetti.

Fattori di minaccia generali: Nessuna informazione.

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata la modesta superficie di seminativo che verrebbe occupata dagli aerogeneratori rispetto alla vastità di superfici aperte nel sito progettuale e nell'area contermina si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie possa essere poco significativo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è possibile, in quanto l'altezza di volo è superiore ai 30 metri e inferiore ai 100m.

ALBANELLA MINORE

Nome scientifico: *Circus pygargus*.

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva. L'areale di nidificazione include le regioni centrali e la Pianura Padana. Recente espansione di areale in Sardegna (Brichetti & Fracasso 2003). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in ambienti aperti erbosi e cespugliosi, preferibilmente collinari (500m s.l.m., max. 1000 m s.l.m., Brichetti & Fracasso 2003).

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 37

Biologia: cattura prede più piccole delle altre albanelle, in particolare topi, piccoli uccelli, piccoli rettili ed insetti che ghermisce in genere a terra.

Fattori di minaccia generali: Nidificante a terra per cui la meccanizzazione agricola nei siti riproduttivi può costituire una minaccia, sebbene di entità non quantificabile. Uccisioni illegali.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

RE DI QUAGLIE

Nome scientifico: *Crex crex*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: migratrice nidificante estiva, localizzata nelle Prealpi e Alpi venete e friulane, più scarsa in Trentino, rara in Alto Adige e Lombardia (Brichetti & Fracasso 2004). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in pascoli e prati umidi collinari e montani.

Biologia: raccoglie insetti, semi, foglie e germogli dal fogliame e da terra, con un incedere costante e molleggiato.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Distruzione delle covate durante lo sfalcio meccanizzato (Brichetti & Fracasso 2004)..

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso o addirittura nullo, in quanto potrebbe frequentare i siti di progetto solo occasionalmente. Ha un'altezza di volo tra i 30 metri e ai 100 metri.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	38

AIRONE BIANCO MAGGIORE

Nome scientifico: *Egretta alba*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: in Italia, l'airone bianco Maggiore si nota in molte zone umide. Nel nostro paese è considerata una specie migratrice anche se sarebbe corretto dire che si tratta di una specie "parzialmente migratoria". Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: il suo habitat naturale è dato da rive di laghi e fiumi ma non è raro trovarlo anche nelle zone marine. Occasionalmente si può osservare anche in zone agricole, in prossimità di risaie allagate.

Biologia: si nutre generalmente di pesci ma anche di insetti, anfibi e rettili; occasionalmente cattura anche piccoli mammiferi (roditori) o nidiacei di uccelli.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso o addirittura nullo, in quanto potrebbe frequentare i siti di progetto solo occasionalmente. Ha un'altezza di volo superiore ai 30 metri e inferiore ai 100m.

GARZETTA

Nome scientifico: *Egretta garzetta*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana, regioni centrali e Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	39

Habitat: nidifica in boschi igrofilo ripari (come ontaneti o saliceti).

Biologia: il nido viene costruito in colonie poste in prossimità dell'acqua, generalmente su arbusti o anche grandi alberi. Le uova vengono deposte in aprile, e covate da entrambi i sessi per circa tre settimane. In Italia la specie è nidificante migratrice, nonché parzialmente svernante, con alcune migliaia di individui che scelgono la nostra Penisola per trascorrere il lungo inverno, specialmente durante le stagioni meno rigide.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso o addirittura nullo, in quanto potrebbe frequentare i siti di progetto solo occasionalmente. Ha un'altezza di volo tra i 30 metri e i 100 metri.

SMERIGLIO

Nome scientifico: *Falco colombarius*

Conservazione: inserito o nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nidifica nelle isole Britanniche e nella Regione Paleartica Orientale. In Sardegna compare durante la migrazione autunnale e primaverile. Sverna nelle principale pianure dell'isola. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: frequente le zone aperte con macchia bassa. Si nutre principalmente di piccoli uccelli come passeri, fringuelli, piccoli limicoli e pulcini. Occasionalmente si ciba di piccoli mammiferi, soprattutto roditori ed insettivori, e di insetti. Raramente preda anche anfibi e rettili.

Biologia: nidifica sul terreno o sui nidi in alberi abbandonati. Le uova 1-6 (2-5) vengono deposte in giugno. Il periodo di incubazione dura circa 28-32 giorni.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 40

Fattori di minaccia generali: Distruzione e alterazione dell'habitat ideale.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso o addirittura nullo, in quanto potrebbe frequentare i siti di progetto solo occasionalmente. Ha un'altezza di volo tra i 30 metri e i 100 metri.

FALCO PELLEGRINO

Nome scientifico: *Falco peregrinus*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: diffusa in tutta Italia, Sardegna, Sicilia e molte isole minori. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: specie tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne (canyon fluviali).

Biologia: nidifica tra metà febbraio ed inizio aprile (max. fine febbraio-marzo), depone 3-4 uova. Covata annua unica. La schiusa quasi asincrona. L'incubazione dura 29-32 giorni. L'involo avviene dopo 35-42 giorni dalla schiusa. Le sue prede, appartenenti a più di 200 specie, vanno dalle dimensioni di una cincia a quelle dell'Airone cenerino. Quando scorge la preda chiude le ali e picchia su di essa superando i 300 km/h. Nel nostro Paese è specie sedentaria nidificante, migratrice regolare, estivante e svernante regolare. I movimenti migratori avvengono tra agosto e inizio novembre e tra marzo e inizio maggio.

Fattori di minaccia generali: Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	41

possibile, in quanto durante la fase di caccia potrebbe frequentare i siti, mantenendo un'altezza di volo superiore ai 40 metri.

CROCCOLONE

Nome scientifico: *Gallinago media*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: il croccolone nidifica nel nord-Europa e nell'Asia nord-occidentale; in inverno migra sino al sud-Africa. In Italia è solo di passo e lo si può incontrare soprattutto durante il periodo primaverile (marzo-maggio). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: prati umidi, paludi erbose, stagni e sponde di piccoli laghi costituiscono il suo ambiente ideale, anche se, a differenza di altri limicoli, lo si può incontrare su terreni non paludosi, come pascoli, brughiere e campi incolti.

Biologia: Il croccolone si ciba principalmente di anellidi, lombrichi in particolare, ma non disdegna molluschi, insetti acquatici e loro larve ed anche semi di piante acquatiche

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri, e non frequenta i siti di progetto.

STERNA ZAMPENERE

Nome scientifico: *Gelochelidon nilotica*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 42

Distribuzione: migratrice nidificante estiva in Veneto, Emilia Romagna, Puglia e Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in colonie in ambienti salmastri costieri.

Biologia: la stagione riproduttiva è compresa tra maggio e giugno e nell'anno compie una sola covata. Nidifica lungo le coste, sulle dune sabbiose, su isolotti e dossi di zone umide.

Gli accoppiamenti sono preceduti da elaborate parate e cerimonie nuziali. Si ciba di Insetti, vermi, granchi, piccoli Pesci, rane, lucertole, arvicole, topi e piccoli uccelli.

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e della relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo è inferiore ai 20 metri.

PERNICE DI MARE

Nome scientifico: *Glareola pratincola*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: migratrice nidificante estiva, presente in maniera localizzata in Sardegna, Sicilia, Emilia Romagna, Puglia e Campania (Brichetti & Fracasso 2004). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide salmastre come lagune e saline.

Biologia: nidifica in colonie; depone 3 uova in un'unica covata, nel periodo primaverile, tra aprile e giugno. Il nido viene costruito in piccole cavità nel terreno in ambienti umidi, paludi e saline, dove forma colonie di nidificazione sciolte, solitamente associate a sterne, cavalieri d'Italia e simili.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 43

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, meccanizzazione delle pratiche agricole.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri, e non frequenta i siti di progetto.

GRU

Nome scientifico: *Grus grus*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie estinta in Italia come nidificante, ultima nidificazione nel 1920 (Brichetti & Fracasso 2004). Popolazione svernante stimata in 30-150 individui (Brichetti & Fracasso 2004). Segnalato nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nessuna informazione.

Biologia: nessuna informazione.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico.

Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'area di progetto non si trova lungo le rotte migratorie.

CAVALIERE D'ITALIA

Nome scientifico: *Himantopus himantopus*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 44

Distribuzione: Distribuito in maniera puntiforme lungo tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra con acque poco profonde.

Biologia: nidifica tra metà aprile e inizio luglio (max in maggio), e depone 3-4 uova. La covata annua è unica. La schiusa sincrona. L'incubazione dura 22-26 giorni. L'involo avviene dopo 28-32 giorni dalla schiusa. Cattura con il becco lungo e sottile i piccoli animali di cui si nutre (insetti acquatici, piccoli crostacei, girini e pesciolini), muovendosi nell'acqua bassa con grandi passi.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto, ed ha un'altezza di volo inferiore ai 30 metri.

TARABUSINO

Nome scientifico: *Ixobrychus minutus*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana e nelle regioni centrali, più scarsa e localizzata al meridione, in Sicilia e Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide d'acqua dolce, ferma o corrente. Si rinviene prevalentemente presso laghi e stagni eutrofici, con abbondante vegetazione acquatica ed in particolare canneti a *Phragmites*.

Biologia: si nutrono principalmente di piccoli pesci, anfibi, insetti, ragni e gamberetti. In ogni caso adatta le esigenze alimentari alla disponibilità del momento. Il Tarabusino è una

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	45

specie prolifica: una covata normale è composta da 5 – 7 uova. La schiusa è asincrona, per cui l'ultimo nato è molto più piccolo e debole dei fratelli e spesso soccombe.

Fattori di minaccia generali: aree sottoposte a forti pressioni antropiche, è minacciato dall'eliminazione delle aree marginali (canneti, altra vegetazione palustre spontanea) utilizzate per la nidificazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto, ed ha un'altezza di volo inferiore ai 30 metri.

AVERLA CAPIROSSA

Nome scientifico: *Lanius senator*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante, diffusa in Sicilia dal livello del mare fino a circa 1800 metri, con una distribuzione continua nelle zone centro-meridionali dell'isola e maggiormente frammentata nelle altre aree. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: Gli ambienti preferiti sono caratterizzati da rada vegetazione arbustiva ed arborea spinosa, con ampi spazi aperti, anche ai margini di zone boschive e di zone coltivate.

Biologia: è solita nidificare sugli alberi grandi, preferibilmente da frutto (*Prunus*), e nei cespugli spinosi di Rosacee. La sua dieta si basa soprattutto su insetti (coleotteri, ortotteri, lepidotteri) ma si nutre anche di lucertole, giovani uccelli e mammiferi di piccole dimensioni che infilza nelle spine.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	46

Fattori di minaccia generali: frammentazione e distruzione dell'habitat, diminuzione delle prede preferenziali per uso di pesticidi in agricoltura. Incendio e taglio delle essenze selvatiche idonee alla nidificazione e al foraggiamento, riduzione dei margini boschivi e delle zone di pascolo e seminativo arborato.

Impatto: potenzialmente presente nelle aree adiacenti al sito di progetto ma non nel sito. Considerato che l'uso del suolo in cui saranno installati gli aereogeneratori, non sono cespuglieti o coltivazione arboree agricole, l'impatto indiretto sulla specie è nullo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo è inferiore ai 30 metri.

GABBIANO ROSEO

Nome scientifico: *Chroicocephalus genei*

Conservazione: inserito nell' Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: parzialmente nidificante e sedentaria in Sardegna, Emilia Romagna, Puglia. Nidifica in Italia dal 1976 (Brichetti & Fracasso 2006). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: Nidifica in colonie in ambienti salmastri costieri.

Biologia: la maturità in questa specie viene raggiunta al secondo anno di età, in modo simile a quanto avviene in altre specie di gabbiani di stazza equivalente. A due o tre anni il gabbiano roseo inizia quindi a riprodursi. Si tratta di una specie abbastanza longeva, con esemplari che sono vissuti sino a oltre venti anni.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Circa metà della popolazione italiana è concentrata in un unico sito (Molentargius) dove

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	47

non mancano le problematiche legate soprattutto alla disponibilità di siti idonei alla riproduzione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto.

GABBIANO CORALLINO

Nome scientifico: *Larus melanocephalus*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nidificante di recente immigrazione in Emilia Romagna, Veneto e Puglia. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: Nidifica in colonie in ambienti salmastri costieri.

Biologia: costruisce il nido a terra sugli isolotti delle lagune, lungo i litorali sabbiosi e sulle barene, utilizzando alghe ed altro materiale vegetale. Nidifica in colonie, se poco numerose anche assieme a sterne ed altri gabbiani. Ha abitudini gregarie in ogni periodo dell'anno e durante la nidificazione si riunisce in colonie più o meno numerose. Possiede un volo agile e cammina abbastanza bene. Si posa volentieri sull'acqua.

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto.

ANATRA MARMORZZATA

Nome scientifico: *Marmaronetta angustirostris*

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 48

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nidificante in Sicilia dal 2000 (Andreotti 2007). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta e nell'IBA 162.

Habitat: nidifica in zone umide.

Biologia: la coppia sembra formarsi durante l'inverno. Il nido viene predisposto sul terreno nel folto della vegetazione e a breve distanza dall'acqua; esso consiste in una piccola buca rivestita di fine erba e un po' di piumino. Occasionalmente il nido può essere posto sulle capanne col tetto in canna. Nell'anno compie una sola covata.

Fattori di minaccia generali: la specie in Italia è minacciata da attività venatoria e disturbo prodotto dai cani.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto, e ha un'altezza di volo inferiore ai 30 metri.

CALANDRA

Nome scientifico: *Melanocorypha calandra*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: in Italia è nidificante sedentaria, migratrice regolare e parzialmente svernante. L'areale di nidificazione interessa la parte centro-meridionale della Penisola e le isole maggiori; le popolazioni più consistenti si rinvencono nella Maremma tosco-laziale, in Puglia, Sicilia e Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: spazi aperti, pascoli, campi coltivati e arati ma soprattutto incolti a graminacee, garighe, praterie, pianure o altipiani con ampia presenza di vegetazione erbacea folta e

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	49

relativamente bassa da livello del mare sino a 2000 metri, sia stepposa naturale sia coltivata. Di rado si rinviene in arboreti a chiazza e macchia mediterranea.

Biologia: la popolazione è residente, migratrice, svernante a sud, negli stessi paesi che raggiunge anche la calandrella, dalla quale si distingue per una serie di fattori.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat della specie dovuto principalmente all'aumento delle pratiche agricole intensive (Boitani et al. 2002) e al bracconaggio, talvolta dovuto ad abbattimenti erronei (o incidentali) durante l'attività venatoria.

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata la modesta superficie di seminativo che verrebbe occupata dagli aerogeneratori, rispetto alla vastità di superfici aperte nel sito progettuale e nell'area contermina, si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie possa essere poco significativo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo è inferiore ai 30 metri.

NIBBIO BRUNO

Nome scientifico: *Milvus migrans*.

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: arco Alpino. Appennino centrale sul versante tirrenico e Appennino meridionale. Localizzata in Sicilia e immigrata in Sardegna nel 1991 (Brichetti & Fracasso 2003). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in boschi misti di latifoglie, nelle vicinanze di siti di alimentazione come aree aperte terrestri o acquatiche, spesso discariche a cielo aperto o allevamenti ittici e avicoli (Brichetti & Fracasso 2003).

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	50

Biologia: nidifica tra aprile e giugno (max. fine aprile-metà maggio), depone 2-3 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 31-32 giorni. L'involo avviene dopo circa 42 giorni dalla schiusa. Si nutre prevalentemente di pesci ammalati o morti ma anche di piccoli mammiferi, rettili, insetti, uccelli acquatici di medie dimensioni e loro nidiacei.

Fattori di minaccia generali: uccisioni illegali. Diminuzione delle risorse trofiche. Molte colonie dipendono direttamente dalle risorse trofiche presenti nelle discariche a cielo aperto, la cui progressiva chiusura potrebbe avere un impatto negativo sulla popolazione nidificante in Italia.

Impatto: potenzialmente presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata la mancanza di habitat per la piccola fauna di cui si nutre, si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie possa essere poco significativo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione pur essendo possibile, in quanto l'altezza di volo è superiore ai 80-100 metri, ma per l'assenza di habitat per la piccola fauna di cui si nutre, l'impatto viene considerato basso.

NITTICORA

Nome scientifico: *Nycticorax nycticorax*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva in Pianura Padana, recente immigrazione in Sicilia, Sardegna, Puglia e regioni centro-meridionali. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in boschi igrofili ripari (come ontaneti o saliceti) circondati da risaie. In Sardegna anche in canneti, in associazione con altre specie di ardeidi.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 51

Biologia: la dieta risponde ad un comportamento opportunistico e può comprendere pesci, rane, girini, tartarughe, serpenti, lucertole, insetti, ragni, crostacei, molluschi, sanguisughe, piccoli roditori, pipistrelli, uova e pulli di altre specie di uccelli. Nidifica tra fine marzo e inizio agosto, depone 3-4 uova. La covate annue: 1, a volte 2. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 21-22 giorni. L'involò avviene dopo 40-45 giorni dalla schiusa.

Fattori di minaccia: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione e problemi nelle zone di svernamento.

Impatto: potrebbe essere presente occasionalmente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata la mancanza di habitat per la fauna di cui si nutre, si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie è da considerarsi nullo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso o addirittura nullo, in quanto nonostante abbia un'altezza di volo è tra i 30 metri e i 100 metri, la specie non frequenta abitualmente i siti di progetto.

FALCO PESCATORE

Nome scientifico: *Pandion haliaetus*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: la specie ha un range di distribuzione molto ampio. In Mediterraneo la specie è presente in Corsica, isole Baleari, Algeria, Marocco e Italia. In Sicilia è segnalata nelle isole Egadi. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: Vive in prossimità delle zone costiere e si ciba di pesce vivo.

Biologia: il Falco pescatore è l'unico rapace diurno a cibarsi quasi esclusivamente di pesce (oltre il 95% dell'alimentazione).

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	52

Fattori di minaccia generali: In Italia la maggiore minaccia potrebbe provenire dalle linee elettriche sospese.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è basso o addirittura nullo, in quanto potrebbe frequentare i siti di progetto solo occasionalmente. Ha un'altezza di volo tra i 30 metri e i 100 metri

FALCO PECCHIAIOLO

Nome scientifico: *Pernis apivorus*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: diffusa sulle Alpi e Appennino settentrionale, più rara in quello centro-meridionale a sud fino alla Basilicata, irregolare in Calabria (Brichetti & Fracasso 2003). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: boschi di latifoglie o conifere confinanti con aree erbose aperte ricche di imenotteri (Brichetti & Fracasso 2003). Specie migratrice regolare e nidificante estiva in Italia.

Biologia: si alimenta insetti, in inverno preferisce rettili e anfibi, uova, piccoli uccelli e piccoli mammiferi. Nidifica tra metà maggio e giugno, depone 1-3 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 37-38 giorni. L'involo avviene dopo 35-45 giorni dalla schiusa.

Fattori di minaccia generali: uccisioni illegali, specialmente durante la migrazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 53

impatto diretto per collisione è basso, in quanto durante la fase di caccia potrebbe frequentare non abitualmente i siti, mantenendo un'altezza di volo superiore ai 40 metri.

MARANGONE DAL CIUFFO

Nome scientifico: *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nel nostro Paese, le colonie principali di Marangone dal ciuffo sono concentrate in Sardegna e nell'Arcipelago toscano. Un modestissimo contingente è presente anche in Sicilia, nell'Arcipelago delle Pelagie. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: raro al largo, sosta più di frequente in prossimità dei golfi, presso i quali, su scogli, isolotti e formazioni rocciose di tipo vario, costruisce il nido, nascosto in anfratti tra le rocce il più possibile al sicuro dai predatori terrestri.

Biologia: nidifica in colonie e i nidi sono quasi sempre nascosti nella vegetazione o in anfratti tra le rocce al sicuro dai predatori terrestri. La deposizione delle uova (1-6) inizia già dal mese di dicembre per protrarsi fino ad aprile-maggio.

Fattori di minaccia generali: specie sensibile alle trasformazioni ambientali delle coste è minacciata dall'inquinamento delle acque specie da metalli pesanti, dalla perdita dei siti idonei alla nidificazione, dalla drastica riduzione delle risorse alimentari e dalla navigazione da diporto.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 54

COMBATTENTE

Nome scientifico: *Philomachus pugnax*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: in Italia le località dove è presente sono distribuite soprattutto in zone umide costiere dell'Alto Adriatico, in Emilia-Romagna e Veneto, e lungo la costa tirrenica, in Toscana, Lazio e Campania. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: si riproduce in prati acquitrinosi con erbe basse, in piccoli stagni aperti, in paludi, in brughiere con acque stagnanti, in dune umide, saline, risaie e, nel nord, prevalentemente nella tundra.

Biologia: nidifica tra maggio e luglio, depone circa 4 uova. L'incubazione dura 20-22 giorni. L'involo avviene dopo circa 25 giorni dalla schiusa. Il suo nutrimento è costituito principalmente da tricotteri, efemeridi, insetti d'acqua, piccoli crostacei, molluschi e vermi che cattura nel fango e nell'acqua bassa.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

FENICOTTERO ROSSO

Nome scientifico: *Phoenicopterus ruber*

Conservazione: inserita nella IUCN.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 55

Distribuzione: storicamente, nel Mediterraneo occidentale, la colonia più importante è quella della Camargue (Francia) dove la nidificazione (fino a 22.000 coppie) è avvenuta quasi annualmente a partire dagli anni 1970. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: vive in laghi interni bassi e salati, in lagune costiere piatte ed acquitrinose e nelle paludi fangose di grandi delta. Quando si nutre cammina lentamente in acqua, dragando col dorso del becco la melma del fondo, in tal modo vengono risucchiate nel becco semiaperto sia l'acqua sia le particelle di cibo sospese in essa.

Biologia: nidifica tra la fine di marzo e giugno (max. aprile), depone in media 3 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 28-31 giorni. L'involo avviene dopo 70-75 giorni dalla schiusa.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto.

SPATOLA

Nome scientifico: *Platalea leucorodia*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: migratrice e nidificante estiva di recente immigrazione. Primo caso accertato di nidificazione in Emilia Romagna nel 1989 (Canova & Fasola 1989 in Brichetti & Fracasso 2003) e successivamente colonizzate Piemonte, Lombardia e Friuli-V.G. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide d'acqua dolce, lagune e saline.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 56

Biologia: depone da 3 a 5 uova bianche con macchie marroni. Entrambi i genitori covano le uova per circa 21 giorni: il pulcino, quando esce, è ricoperto da un piumino bianco, ma il becco ha già la forma caratteristica. I pulcini vengono nutriti in media per quasi 7 settimane (fin a quando imparano a volare), ma molto spesso i pulcini continuano a voler essere nutriti per più tempo.

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto.

MIGNATTAIO

Nome scientifico: *Plegadis falcinellus*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva con presenze generalmente irregolari. Nidifica in Emilia Romagna, Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana, Puglia, Sardegna e Sicilia (Brichetti & Fracasso 2003). Nel 2002 nidificante in soli 3 siti (Punte Alberete in Emilia Romagna, Lago di Sartirana in Lombardia e foce del Simeto in Sicilia, Serra & Brichetti 2005). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra.

Biologia: nidifica tra la fine di aprile e giugno (max. maggio), depone in media 3 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura circa 21 giorni. L'involo avviene dopo circa 28 giorni dalla schiusa.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	57

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico e uccisioni illegali.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico e nella relativa area contermina. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, perché non frequenta i siti di progetto.

PIVIERE DORATO

Nome scientifico: *Pluvialis apricaria*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: è una specie migratrice, che nidifica dall'Europa centrale e settentrionale, compresa l'Islanda, all'Asia nordoccidentale. Le popolazioni dell'Irlanda e della Gran Bretagna sono parzialmente sedentarie. Le aree di svernamento delle popolazioni migratrici si estendono dalle Isole Britanniche attraverso la Francia e la Spagna al Mediterraneo e alle coste del Nord Africa, e dalla Turchia al Mar Caspio meridionale. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: in epoca riproduttiva frequenta la tundra artica e le brughiere, mentre nei quartieri di svernamento s'insedia negli ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, aree acquitrinose e palustri, zone di marea lungo le coste.

Biologia: si nutre di insetti e loro larve, piccoli Molluschi, Crostacei, Anellidi, Aracnidi, semi, bacche, germogli di erbe, alghe. Nell'anno compie una sola covata e la deposizione ha luogo tra aprile e luglio. Le 3-4 uova deposte sono incubate sia dalla femmina che dal maschio per 28-30 giorni. I pulcini abbandonano il nido dopo pochi giorni dalla nascita e sono accuditi da entrambi i genitori per circa un mese, età alla quale sono atti al volo.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	58

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

SCHIRIBILLA

Nome scientifico: *Porzana parva*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nidificante rara e localizzata in Pianura Padana cento-orientale. In alcune aree la presenza è regolare in altre saltuaria (Brichetti & Fracasso 2004). Un caso di nidificazione accertato in Toscana (Quagliarini 2005). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide d'acqua dolce.

Biologia: nidifica tra maggio e luglio, depone 4-8 uova. Probabilmente 2 covole l'anno. L'incubazione dura 21 giorni. L'involo avviene dopo circa 45-50 giorni dalla schiusa.

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

SCHIRIBILLA GRIGIATA

Nome scientifico: *Porzana pusilla*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 59

Distribuzione: nidificante rara e localizzata in Pianura Padana cento-orientale. In alcune aree la presenza è regolare in altre saltuaria (Brichetti & Fracasso 2004). Un caso di nidificazione accertato in Toscana (Quagliarini 2005). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide d'acqua dolce.

Biologia: nidifica tra maggio e luglio, depone 4-8 uova. Probabilmente 2 covole l'anno. L'incubazione dura 21 giorni. L'involto avviene dopo circa 45-50 giorni dalla schiusa.

Fattori di minaccia generali: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

VOLTOLINO

Nome scientifico: *Porzana porzana*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nidificante rara e localizzata in Pianura Padana cento-orientale, occasionale in Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide d'acqua dolce.

Biologia: nidifica tra aprile e luglio, depone 8-12 uova. L'incubazione dura 18-19 giorni. L'involto avviene dopo circa 40 giorni dalla schiusa.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	60

nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

AVOCETTA

Nome scientifico: *Recurvirostra avosetta*

Conservazione: inserito nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: Parzialmente migratrice e nidificante estiva in Sicilia, Sardegna, alto Adriatico e Puglia. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide salmastre costiere.

Biologia: nidifica tra aprile e luglio, depone circa 4 uova. L'incubazione dura 24-25 giorni.

L'involo avviene dopo circa 35-40 giorni dalla schiusa.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

FRATICELLO

Nome scientifico: *Sternula albifrons*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: migratrice nidificante estiva con popolazione distribuita prevalentemente in Pianura Padana, puglia, Sicilia e Sardegna. Irregolare in Puglia e Toscana. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in colonie in zone umide salmastre o d'acqua dolce.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	61

Biologia: la stagione riproduttiva è compresa tra la metà di maggio e luglio e nell'anno compie una o due covate. Nidifica sulle coste marine sabbiose, ciottolose e fangose, sugli isolotti nelle lagune, lungo le rive dei fiumi e nelle zone golenali. Si ciba di piccoli Pesci, Crostacei, Molluschi, Anellidi e Insetti.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico nei siti di nidificazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

BECCAPESCI

Nome scientifico: *Sterna sandvicensis*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: nidificante di recente immigrazione dal 1979 nelle Valli di Comacchio e successivamente anche nella Laguna di Venezia, e Salina di Margherita di Savoia (Brichetti & Fracasso 2006). Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in ambienti lagunari aperti, in colonie anche dense.

Biologia: si ciba di pesci catturati tuffandosi in picchiata dal volo all'improvviso.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico durante la nidificazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	62

nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

STERNA COMUNE

Nome scientifico: *Sterna hirundo*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: migratrice nidificante estiva con popolazione distribuita prevalentemente in Pianura Padana e Sardegna. Irregolare in Puglia e Toscana. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in colonie in zone umide salmastre o d'acqua dolce.

Biologia: si ciba di piccoli Pesci ed avannotti, Anellidi, Crostacei, Molluschi, Echinodermi, Insetti. La stagione riproduttiva è compresa tra aprile e maggio e nell'anno compie una sola covata. Appena giunta nella zona di nidificazione effettua sfrenati voli con continui inseguimenti aerei e agili picchiate accompagnati da alte grida.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico nei siti di nidificazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

STERNA COMUNE

Nome scientifico: *Sterna hirundo*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 63

Distribuzione: migratrice nidificante estiva con popolazione distribuita prevalentemente in Pianura Padana e Sardegna. Irregolare in Puglia e Toscana. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in colonie in zone umide salmastre o d'acqua dolce.

Biologia: si ciba di piccoli Pesci ed avannotti, Anellidi, Crostacei, Molluschi, Echinodermi, Insetti. La stagione riproduttiva è compresa tra aprile e maggio e nell'anno compie una sola covata. Appena giunta nella zona di nidificazione effettua sfrenati voli con continui inseguimenti aerei e agili picchiate accompagnati da alte grida.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico nei siti di nidificazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

PIRO PIRO BOSCHERECCIO

Nome scientifico: *Tringa glareola*

Conservazione: inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: tipica specie delle regioni europee più settentrionali, il Piro piro boschereccio costruisce il nido nelle remote zone artiche, tra Russia e Scandinavia. Praticamente all'altro capo del mondo sono posti i quartieri di svernamento, divisi tra Africa equatoriale e zone tropicali del continente asiatico. Segnalata nei sito Natura 2000 prossimo al sito di progetto.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	64

Habitat: specie palustre. Nidifica nelle zone aperte delle foreste e nella tundra, solitamente vicino all'acqua; al di fuori del periodo riproduttivo frequenta marcite, paludi, laghi, corsi d'acqua, ecc.

Biologia: si ciba principalmente di piccoli invertebrati. Se per costruire il nido il Piro piro boschereccio sceglie le rive dei fiumi e dei torrenti, oppure dei grandi laghi dell'Europa del nord, alle nostre latitudini la specie predilige paludi costiere, possibilmente di acqua dolce.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

VOLPOCA

Nome scientifico: *Tadorna tadorna*

Conservazione: inserita nella lista IUCN.

Distribuzione: specie parzialmente sedentaria e nidificante, recente ricolonizzazione. Presente in Pianura Padana, Toscana, Lazio, Puglia, Sicilia e Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in zone umide costiere salmastre o d'acqua dolce.

Biologia: si nutre in prevalenza d'invertebrati, in particolare molluschi e crostacei acquatici, uova di pesci e piccoli pesci. Il nido viene costruito nel folto della vegetazione alofila delle dune o, più frequentemente, in cavità e fori di argini erbosi ulteriormente scavati e adattati dalle coppie riproduttive. La stagione riproduttiva è compresa tra aprile

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	65

e maggio e nell'anno compie una sola covata. La nidificazione avviene generalmente in maggio (aprile-giugno).

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico nei siti di nidificazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

TOTTAVILLA

Nome scientifico: *Lullula arborea*

Conservazione: inserita nella lista IUCN e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 147/09/CE.

Distribuzione: la popolazione è residente, migratrice, svernante a sud, negli stessi paesi che raggiunge anche la calandrella, dalla quale si distingue per una serie di fattori. La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto), e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC).

Habitat: frequenta pascoli inframezzati in vario grado da vegetazione arborea e arbustiva, brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive.

Biologia: si ciba soprattutto di Insetti e loro larve, e secondariamente di lucertole, rane, lombrichi, piccoli Vertebrati: adulti e giovani di piccoli Uccelli (Fringillidi, Silvidi, ecc.), piccoli roditori.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023			Pag. 66

Fattori di minaccia generali: l'abbandono delle aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale idoneo alla specie, così come la conversione delle stesse in aree ad agricoltura intensiva (Gustin et al. 2009).

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata la modesta superficie di seminativo che verrebbe occupata dagli aerogeneratori, rispetto alla vastità di superfici aperte nel sito progettuale e nell'area contermine, si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie possa essere poco significativo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

11. SPECIE DI NON INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

A seguire saranno elencate le specie di avifauna presenti o potenzialmente presenti nel sito o nell'area contermine, che non sono inseriti all'interno di elenchi nazionali ed internazionali di interesse conservazionistico.

POIANA

Nome scientifico: *Buteo buteo*

Distribuzione: in Italia è sedentaria e nidificante (Brichetti & Fracasso 2003). Presenza diffusa da Nord a Sud comprese Sicilia e Sardegna.

Habitat: nidifica in complessi boscati di varia natura e composizione dalle zone costiere alle laricete subalpine.

Biologia: si ciba di piccoli animali, essenzialmente roditori o rettili, e fa razzia delle uova nei nidi di altri uccelli. Le sue prede più grandi possono essere lepre e conigli. La femmina

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 67

depone in media due uova che cova per un mese. I piccoli sono accuditi da entrambi i genitori e li abbandonano dopo circa due mesi.

Fattori di minaccia generali: uccisioni illegali e contaminazione da pesticidi (Brichetti & Fracasso 2003).

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. L'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto gli aereogeneratori non interessano habitat boscati. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è possibile, in quanto l'altezza di volo è superiore ai 40 metri.

ASSIOLO

Nome scientifico: *Otus scops*

Distribuzione: specie nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna.

Habitat: nidifica in ambienti boscosi aperti.

Biologia: l'assiolo è una specie prettamente insettivora. Si nutre di cicale, di cavallette, grilli e i maggiolini sono fra le sue prede prevalenti. Le uova vengono deposte da fine aprile/inizio maggio fino alla prima metà di giugno, ma a volte anche fino a luglio.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Uso di pesticidi e rodenticidi.

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. L'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto gli aereogeneratori non interessano habitat boscati. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è possibile, in quanto l'altezza di volo è superiore ai 40 metri.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	68

CAPPELLACCIA

Nome scientifico: *Galerida cristata*

Distribuzione: in Italia nidifica nelle aree pianeggianti e di media collina di buona parte della Penisola e Sicilia. Assente in Sardegna.

Habitat: la specie è legata alle basse quote (fino ai 1100 m s.l.m.) e agli ambienti xeroterfici occupati da coltivazioni e pascoli aridi.

Biologia: si nutre prevalentemente di semi e insetti, mentre i primi prevalgono nella stagione estiva i secondi permettono alla specie di superare la stagione fredda. La nidificazione avviene tra aprile e giugno.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata la modesta superficie di agricola che verrebbe occupata dagli aerogeneratori rispetto alla vastità di superfici aperte nel sito progettuale e nell'area contermina si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie possa essere poco significativo. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è possibile, in quanto l'altezza di volo è superiore ai 30 metri.

CODIROSSONE

Nome scientifico: *Monticola saxatilis*

Conservazione: inserita nella lista IUCN.

Distribuzione: Specie migratrice nidificante estiva su Alpi, Appennini e sui rilievi di Sicilia e Sardegna. Presente nei siti Natura 2000 prossimi ai siti di progetto.

Habitat: nidifica nelle zone rupestri montane.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 69

Biologia: si nutre di una vasta gamma di alimenti, compresi escrementi di mammiferi (anche quelli umani), gli insetti attratti da essi, carogne, sostanze vegetali e, talvolta, piccoli animali.

Fattori di minaccia generali: Perdita di habitat per l'aumento della copertura forestale in aree montane. Disturbo antropico nel periodo riproduttivo e prelievo dei pulli.

Impatto: allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

GHEPPIO

Nome scientifico: *Falco tinnunculus*

Distribuzione: presente diffusamente in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna (Brichetti e Fracasso 2003). Popolazione italiana stimata in 8000-12.000 coppie, in incremento (BirdLife International 2004).

Habitat: specie generalista ad ampie preferenze ambientali. Diffusa dal livello del mare ai 2000 m, frequenta zone agricole a struttura complessa ma anche centri urbani (Boitani et al. 2002).

Biologia: si nutre di piccoli mammiferi ma anche di piccoli uccelli, insetti e rettili. La coppia inizia a formarsi intorno a febbraio-marzo con vari corteggiamenti e parate nuziali.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. Considerata la modesta superficie di agricola che verrebbe occupata dagli aerogeneratori, rispetto alla vastità di superfici aperte nel sito progettuale e nell'area contermina, si ritiene che l'impatto indiretto sulla specie possa essere poco significativo. Allo stato attuale un eventuale

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	70

impatto diretto per collisione è possibile, in quanto l'altezza di volo è superiore ai 40 metri.

COLOMBACCIO

Nome scientifico: *Columba palumbus*

Distribuzione: presenza in Italia: Nord, Sud, Sicilia, Sardegna.

Habitat: nidifica in aree boscate aperte di varia natura.

Biologia: si nutre principalmente di semi, graminacee e leguminose, ghiande, bacche, germogli e raramente mangia anche insetti e vermi. E' particolarmente ghiotto di mais. Il periodo riproduttivo inizia ad aprile. Depone solitamente 2 o 3 volte all'anno.

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo venatorio.

Impatto: presente nel sito di progetto e nelle aree adiacenti. L'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto sono assenti habitat boscati. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto l'altezza di volo è inferiore ai 30 metri.

RIGOGOLO

Nome scientifico: *Oriolus oriolus*

Distribuzione: nidificante su tutta la penisola e Sicilia. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in frutteti, aree agricole miste a vegetazione naturale, boschi misti.

Biologia: nidifica tra maggio e giugno. Il nido viene costruito all'incrocio di due o più rami ed è facilmente riconoscibile perché è ancorato alla biforcazione e al centro è sospeso nel vuoto, come un'amaca. Si ciba di grossi Insetti nel corso della primavera e dell'estate,

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 71

mentre in autunno appetisce frutta e bacche (fichi, uva, lamponi, more e frutti selvatici in genere).

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

FRULLINO

Nome scientifico: *Oriolus oriolus*

Distribuzione: è un uccello presente come nidificante nell'Europa nord-orientale ed in Asia settentrionale dal 50° al 70° parallelo. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: l'habitat naturale è rappresentato da acquitrini, praterie allagate, risaie, laghi, stagni e fiumi.

Biologia: Si nutre principalmente di insetti e delle loro larve. Conduce vita solitaria ed è monogamo. La femmina depone 3-4 uova che vengono incubate per 17-24 gg.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	72

LUI VERDE

Nome scientifico: *Phylloscopus sibilatrix*

Distribuzione: nidifica in tutta la penisola. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica in boschi di varia natura.

Biologia: si nutre principalmente di insetti, larve e bacche che trova nel terreno e nella parte bassa della chioma degli alberi. A differenza del Luì piccolo, questo esemplare è poco conosciuto nel nostro Paese, spesso infatti viene avvistato solo nel momento in cui si prepara al viaggio verso luoghi più caldi dove svernare. Da metà maggio fino a tutto luglio, questo uccello si prepara alla nidificazione e alla costruzione del giaciglio.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

STIACCINO

Nome scientifico: *Saxicola rubetra*

Distribuzione: specie migratrice nidificante estiva su Alpi e Appennino. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: nidifica nelle zone erbose e cespugliose montane.

Biologia: nidifica nei mesi che vanno da maggio a luglio, vi depone anche fino a sei uova di colore azzurro. Ha l'abitudine di mettersi su un posatoio in vista e spiccare piccoli voli per prendere il suo cibo (piccoli invertebrati) al suolo.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 73

Fattori di minaccia generali: trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione per bonifiche agricole nelle zone di fondovalle e rimboschimento naturale in alta quota (Brichetti & Fracasso 2008).

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

BECCACCINO

Nome scientifico: *Gallinago gallinago*

Distribuzione: La presenza nel nostro Paese durante la migrazione è considerevole, con un gran numero di catture nelle stazioni dislocate sia in siti costieri sia in zone umide interne, nelle regioni continentali e peninsulari e in Sardegna. Presente nel sito Natura 2000 ricadente all'interno dell'area vasta.

Habitat: frequenta paludi, marcite, praterie bagnate e coltivi allagati, soprattutto durante la stagione fredda. Costruisce il nido tra erbe e giunchi, talvolta in mezzo all'Erica.

Biologia: si ciba di crostacei, vermi, insetti e vegetali.

Fattori di minaccia generali: nessuna informazione.

Impatto: l'impatto indiretto sulla specie è nullo in quanto non sono presenti habitat nell'area del parco eolico. Allo stato attuale un eventuale impatto diretto per collisione è nullo, in quanto non frequenta i siti di progetto e ha un'altezza di volo rispetto al piano di campagna è inferiore ai 30 metri.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 74

12. ROTTE MIGRATORIE

Si premette preliminarmente che l'area di progetto non si trova sulle direzioni delle rotte migratorie, ma gli aereogeneratori WTG01 e WTG02 sono posizionate ad una distanza di circa 1.000 metri a nord, rispetto ad una delle rotte migratorie segnalate Piano Faunistico Venatorio 2013 2018 della Regione Siciliana.

Come è noto, le migrazioni non possono essere considerate un processo ecologico geograficamente costante. Numerosi studi realizzati in Italia (ad esempio Montemaggiori e Spina 2002) e nel mondo (Cramp e Simmons 1994, Berthold 2001), descrivono come le rotte migratorie possono essere influenzate, oltre che da variabili casuali, da molte di tipo meteorologico (perturbazioni atmosferiche, dominanza dei venti etc.), ecologico (variabilità di habitat, disponibilità alimentare, etc.).

La persistenza di determinate rotte migratorie assume, quindi, un valore geografico a scala continentale o sovra-regionale ma non può rappresentare un efficace parametro discriminante alla scala locale.

Il Mediterraneo è un'area essenziale per gli uccelli migratori e svernanti. Ogni anno milioni di individui, appartenenti a diversi gruppi (uccelli acquatici, rapaci, passeriformi, ecc.) attraversano la regione. I grandi veleggiatori come i rapaci, durante i loro spostamenti si concentrano di frequente in alcuni siti detti a colli di bottiglia o bottle-neck. Lo stretto di Gibilterra così come quello del Bosforo rappresentano i principali bottle neck nella regione paleartica, insieme a quelli nel Mediterraneo centrale ossia Capo Bon (Tunisia) e lo stretto di Messina (Italia).

La Sicilia quindi, si trova a svolgere un importantissimo ruolo come ponte tra l'Europa e l'Africa trovandosi situata a soli 150 chilometri a nord della costa tunisina. La

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 75

migrazione attraverso il canale di Sicilia si verifica su un ampio fronte senza elevate concentrazioni sugli stretti.

I contingenti che attraversano il canale di Sicilia, il mar Tirreno e lo Ionio, dimostrano una interessante migrazione su questa parte del Mediterraneo e confermano che non vi sono ampie concentrazioni di Passeriformi sulla rotta che collega la Tunisia alla Sicilia. Tuttavia, la Sicilia per la sua regolare linea costiera con pochi promontori e la complessa orografia interna favorisce l'esistenza di ben definite rotte. La maggior parte dei migratori si distribuiscono ampiamente sul territorio, e sebbene il numero di specie migratrici sia alto, la migrazione in Sicilia non differisce molto da quella registrata in altre isole del Mediterraneo. La costa orientale è tra le più utilizzate dai migratori per attraversare il mar Ionio seguendo la linea costiera.

Le tre principali rotte di migrazione in Sicilia sono (fonte: Piano Faunistico Venatorio – Regione Siciliana):

- Sicilia orientale – direttrice Sud Nord (da Isola delle correnti a Messina): delimitata ad est dalla costa ed a ovest da una linea ideale che interessa i comuni di Marina di Ragusa, Modica, Chiaramonte Gulfi, Licodia Eubea, Vizzini, Scirdia, Paternò, Adrano, Bronte, Randazzo, Mazzarà, S. Andrea, Barcellona P.G., Milazzo, Isole Eolie.
- Sicilia sud occidentale – direttrice Sud Ovest-nord est (dalle isole Pelagie a Termini Imerese): delimitata ad Est da una linea ideale che passa da Sciacca, Burgio, Prizzi, Roccapalumba, Cerda, Foce Imera, ed ovest da Capo Feto Santa Ninfa, Roccamena, Marineo S.Nicola L'Arena.
- Sicilia settentrionale – direttrice ovest- nord – est (dalle Egadi a Bonfornello) delimitata a Nord dalla costa tirrenica comprese le isole minori ed a Sud dai

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 76

seguenti punti: Isole Egadi, Torre Nubia, Paceco, Dattilo, Calatafimi, Camporeale, Marineo, Baucina, Cerda, Buonfornello.

I principali movimenti degli uccelli (Migrazione e voli di spostamento), si possono ricondurre principalmente alle seguenti tipologie:

- **Movimenti all'interno dell'area vitale**, spostamenti compiuti per lo svolgimento delle normali attività di reperimento del cibo, cura dei piccoli, ricerca di aree idonee per la costruzione della tana o del nido;
- **Migrazione**, movimento stagionale che prevede lo spostamento degli individui da un'area di riproduzione a un'area di svernamento (movimento che prevede un'andata e un ritorno);
- **Dispersal**, spostamento dell'individuo dall'area natale all'area di riproduzione (movimento a senso unico).

Le specie migratrici più sensibili all'impatto con gli aerogeneratori sono i rapaci e i grandi veleggiatori, rappresentati da Gru, Cicogne e alcuni rapaci diurni, appartenenti soprattutto alla famiglia degli *Accipitriformes* (Aquila di Bonelli, Poiana, Falco pecchiaiolo, Nibbio bruno, Nibbio reale, Falco di palude, Albanella minore, Albanella reale).

Tutte queste specie sono caratterizzate da un'ampia superficie alare, ed hanno in comune tra loro la caratteristica di sfruttare durante la migrazione le correnti ascensionali, che si creano in determinate zone per salire di quota e, successivamente, scivolare spostandosi da una corrente ascensionale all'altra.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 77



Fig. 6 - Mappa delle principali rotte migratorie del Piano Regionale Faunistico Venatorio. La freccia rossa indica l'area interessata dal progetto dell'impianto eolico.

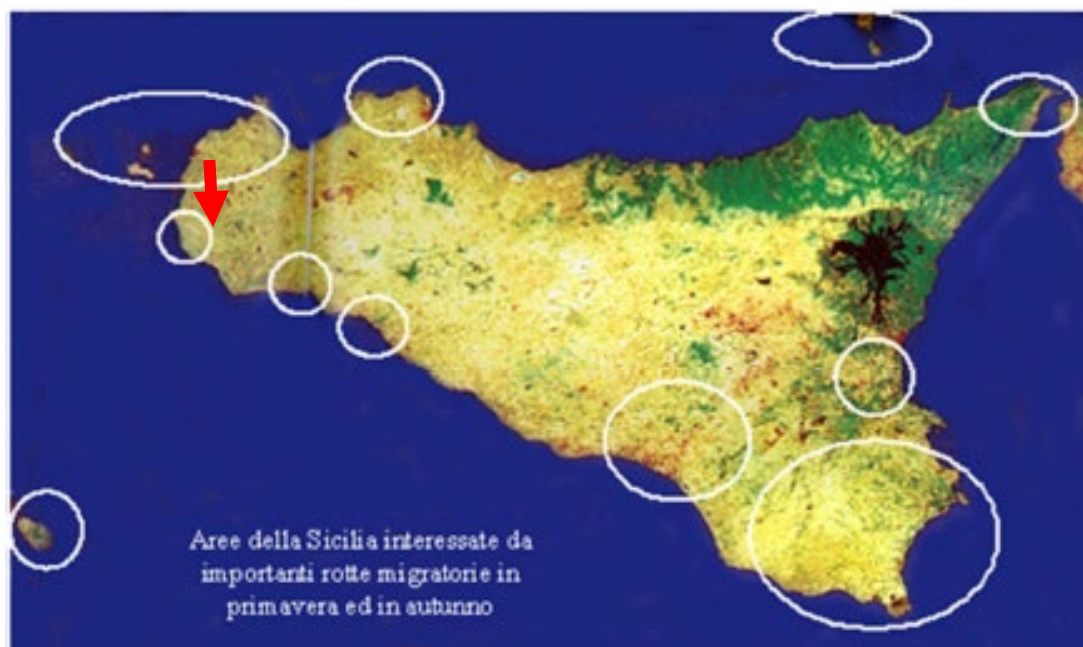


Fig. 7 - Aree della Sicilia interessate da importanti rotte migratorie in primavera e in autunno (B. Massa, 2004) (La freccia indica l'area oggetto di studio interessata dall' opera in progetto).

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 78

13. STIMA DELL'IMPATTO SULL' AVIFAUNA

Le minacce antropogeniche importanti sono legate a numerosi fattori tra i principali ed in ordine di grandezza: aeroporti, veicoli, edifici vetrati, reti elettriche, ed in minor entità pale eoliche ed altro.

Il parco eolico è posizionato in agro di Mazara del Vallo e Salemi, area altamente antropizzata ed interessata da colture agrarie, nello specifico seminativi e vigneti. Non si riscontrano habitat idonei alla permanenza di specie incluse nell'allegato delle direttive uccelli (direttiva 92/43/CE e direttiva 2009/147/CE).

È necessario premettere che i risultati ottenuti da studi di impatto di parchi eolici sulla avifauna possono essere difficilmente applicabili in contesti ambientali diversi, in quanto ogni area possiede caratteristiche proprie e popolamenti faunistici specifici.

È anche vero che le metodologie di indagine utilizzate nei vari studi non sono standardizzate, rendendo di fatto difficoltoso effettuare un confronto tra situazioni progettuali differenti. Non di meno l'impatto dipende anche dalla specie ed è pertanto specie-specifico.

Queste considerazioni fanno capire quanto la questione sia assolutamente controversa, e come ogni caso sia variabile a seconda delle situazioni ambientali dell'area di interesse, della metodologia di indagine adottata e delle caratteristiche stesse dell'impianto energetico.

La stessa letteratura ritiene che nel raffrontarsi con i risultati di studi di impatto ambientale, bisognerebbe sempre considerare che il numero di animali trovati morti in seguito a collisioni con aerogeneratori, in particolare Uccelli e Chiroteri, in genere è sottostimato in quanto, pur intervenendo in tempi brevi, le carogne:

- sono soggette ai normali processi di degenerazione della materia organica;

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 79

- potrebbero essere consumate da specie spazzine come i Corvidi o le volpi;
- non sono sempre facilmente individuabili a causa delle accidentalità del territorio.

I rischi per l'avifauna su impianti eolici possono essere *diretti* o *indiretti*, infatti, l'effetto delle pale eoliche non è solo diretto: oltre al rischio di morte per collisione, molti ricercatori sono concordi nel ritenere che gli impianti eolici possono essere dannosi per l'avifauna per un'altra ragione: sottraggono territorio agli uccelli (gli animali si rifiutano di nidificare o alimentarsi all'interno dei parchi eolici, avvertendo il disturbo delle pale, la sottrazione di suolo, seppur ridotta, la presenza di strade, elettrodotti, veicoli in movimento). Ma i dati raccolti escludono la presenza di specie animali nella zona già prima della realizzazione dell'impianto a causa proprio dell'elevata antropizzazione.

Da uno studio ambientale del WWF l'area interessata dal progetto è ritenuta, non è preclusa alla realizzazione di impianti di potenza superiore ai 30 MW di potenza.

Lo studio del WWF ha suddiviso il territorio italiano in 4 categorie di aree:

- Aree precluse ad impianti industriali.
- Aree (ZPS e IBA) idonee ad ospitare impianti industriali di media potenza (fino ad una potenza massima di 30 MW e con un numero massimo di 20 aerogeneratori per 100 km²), previa verifica dei criteri contenuti nel documento "Manuale per la gestione di ZPS e IBA" (LIPU- BirdLife Italia, 2005)
- Aree (SIC, Aree protette, Aree Prioritarie) idonee ad ospitare impianti industriali di media potenza (fino ad una potenza massima di 30 MW e con un numero massimo di 20 aerogeneratori per 100 km²)
- Aree non precluse ad impianti industriali.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 80

L'Unione Europea si è occupata della minimizzazione dell'impatto delle centrali eoliche sulla Natura. Per esempio, il documento "Draft Recommendation on Minimising Adverse Effects of Wind Power Generation on Birds" redatto dal Consiglio d'Europa, (2003) riporta che relativamente agli impatti negativi che possono essere attribuiti agli impianti eolici è necessario considerare:

- la perdita o l'alterazione degli habitat (*impatto indiretto*)
- la mortalità da collisione diretta delle specie in volo (*impatto diretto*)

13.1 IMPATTO INDIRETTO

Lo scopo della Direttiva Habitat 92/43/CEE e direttiva 2009/147/CE, è quello di salvaguardare la biodiversità, considerando anche le esigenze economiche, sociali e culturali locali, mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica nel territorio comunitario, ed evitare una significativa alterazione dell'habitat, con possibile frammentazione degli areali distributivi e ridotta capacità di connessione tra elementi del paesaggio.

Questo tipo di impatto si riferisce alla superficie di habitat direttamente sottratta, a causa della messa in opera del basamento in calcestruzzo su cui posa ogni torre, dalle piazzole di servizio e della realizzazione delle infrastrutture di supporto, quali strade ed elementi di sostegno per la realizzazione di elettrodotti per il collegamento dalla sottostazione alla rete elettrica nazionale.

La significatività dell'impatto è dimensionabile, direttamente attraverso la misura della superficie occupata e il confronto con la superficie di uguale habitat disponibile nell'area circostante. Tale impatto è più significativo quando l'habitat sottratto è di pregio (ad es.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 81

particolari comunità animali rare o minacciate), e quando la percentuale sottratta è importante rispetto a quella disponibile nell'area.

La sottrazione di habitat può anche produrre una frammentazione degli habitat naturali, che riduce la fitness adattativi delle popolazioni faunistiche e può anche aumentare l'incidenza della predazione, dei parassiti e di malattie.

Poiché l'impianto eolico in progetto, si inserisce in un contesto caratterizzato da attività agricole, può escludersi che esso possa interagire con le riserve trofiche utilizzate dall'avifauna.

Nello specifico, le aree di sedime degli aerogeneratori, delle piazzole di servizio e delle infrastrutture (strade e braccetti di collegamento), per la costruzione del parco, ricadono interamente in aree agricole, con un uso del suolo di tipo seminativo e/o vigneto, di conseguenza senza alcuna incidenza su habitat di interesse conservazionistico.

13.2 IMPATTO DIRETTO

Gli impatti diretti sono legati principalmente alle collisioni degli individui con gli aerogeneratori. Questi impatti vengono espressi come numero di individui impattati per aerogeneratore in un anno.

In generale la maggior parte degli studi e delle linee guida concordano ormai nel ritenere le collisioni con gli aerogeneratori un fattore potenzialmente limitante per la conservazione di alcune specie, in particolare quelle già a rischio estinzione e dunque decisamente sensibili.

Da un'attenta analisi della bibliografia disponibile, si può ricavare che l'impatto è sito-specifico, in quanto dipende dalle relazioni specie-habitat del sito, e non ci sono studi pregressi compiuti sull'uso dell'habitat di tali specie nell'area in esame, è soprattutto

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 82

variabile in funzione delle condizioni atmosferiche. Quest'ultimo punto può essere infatti considerarsi il principale elemento di criticità. In condizioni atmosferiche avverse, infatti, tutte le specie di Uccelli ed in particolare quelle di grosse dimensioni che normalmente volano ad altitudini elevate, tendono a mantenersi a bassa quota con inevitabile aumento delle probabilità di collisione con gli aerogeneratori.

Tuttavia, tale rischio è facilmente mitigabile in quanto, ad un accurato monitoraggio faunistico post-opera da prevedersi come misura di mitigazione in particolare durante i periodi di flusso migratorio, potrebbe essere affiancato un dispositivo radar tipo il DTBird, ovvero un sensore di recente applicazione e che, durante condizioni atmosferiche avverse come la nebbia, la pioggia e vento forti, si attiverebbe in modo da arrestare eventualmente le turbine e ridurre, drasticamente il rischio di collisione e il relativo impatto negativo.

In questa panoramica, sicuramente il rischio minore è corso dagli uccelli notturni e dai mammiferi alati, che essendo dotati di una migliore vista notturna, o "vedendo" tramite l'emissione e il ritorno di onde riescono a non impattare con le pale in movimento.

Per valutare le possibili interferenze tra il parco eolico e l'avifauna, sulla base delle osservazioni effettuate e sulla base della biologia delle specie riscontrate e potenzialmente presenti, si è potuto valutare il possibile rischio di collisione, soprattutto in relazione all'altezza di rotazione delle pale.

Nel caso specifico, è stato preso in considerazione un modello di aerogeneratore la cui torre è alta 118,50 m con rotore di 163 m, $118,50 \pm 81,5 = 37 - 200$ metri. Il potenziale rischio di impatto sulle torri eoliche si colloca nella fascia tra i 37 e i 200 metri di altezza da terra.

Per determinare la probabilità di collisione dell'avifauna con le pale degli aerogeneratori sono state individuate 2 fasce di altezza di volo:

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 83

- quella della porzione inferiore della torre al di sotto della minima altezza occupata dalle pale nella loro rotazione, cioè inferiore ai 37 metri dal piano di campagna.
- quella in cui è possibile l’impatto degli uccelli con le pale, ed è compresa tra la minima e la massima altezza occupata dalle pale nella loro rotazione, cioè superiore ai 37 metri dal piano di campagna.

Un ulteriore problema potrebbe riguardare la possibile interferenza tra gli aerogeneratori ed il volo diurno caratteristico di alcuni rapaci. Tipica di questi uccelli è una serie di voli diurni chiamati “voli di elevazione”; sono utilizzati per la localizzazione di prede, o nel caso delle specie migratrici, per raggiungere quote elevate per proseguire la migrazione in planata.

Nella tabella successiva è rappresentato il rischio di impatto per ogni specie di uccelli migratori e nidificanti potenzialmente presente, in funzione della altezza di volo.

Nella colonna in cui è evidenziata l’altezza di volo di ogni specie, si fa riferimento all’altezza a cui normalmente la specie si sposta durante i voli di foraggiamento o di migrazione.

Nel nostro caso il rischio di impatto dell’avifauna con le pale degli aerogeneratori è stato valutato:

- possibile, per quelle specie che frequentano abitualmente il sito di progetto, e hanno un’altezza di volo compresa tra 37 e i 200 m rispetto il piano di campagna;
- basso per quelle specie che frequentano occasionalmente o saltuariamente il sito di progetto, e hanno un’altezza di volo compresa tra 37 e i 200 m rispetto il piano di campagna;
- nullo per quelle specie che normalmente hanno un’altezza di volo inferiore ai 37 m, oppure non presenti nei siti di progetto.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 84

Altezza di volo e rischio di interferenza con gli uccelli potenzialmente presenti nell'area di progetto (Le specie evidenziate in nero sono di interesse conservazionistico (Direttiva Uccelli, categorie VU, EN, CR, NT, DD, NE della Lista Rossa)).

Nome scientifico	Nome	Altezza volo Metri	Rischio collisione
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	< 30	Nulla
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	< 30	Nulla
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	30-100	Basso
<i>Asio flammeus</i>	Gufo di Palude	30-100	Basso
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	< 30	Nulla
<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	< 30	Nulla
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Occhione	< 30	Nulla
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	< 30	Nulla
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	< 30	Nulla
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	< 30	Nulla
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Non presente nei siti	Nulla
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	30-100	Possibile
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	< 30	Nulla
<i>Crex crex</i>	Re di quaglie	30-100	Basso
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	30-100	Basso
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	30-100	Basso
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	30-100	Basso
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	> 40	Possibile
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccacino	< 30	Nulla
<i>Gallinago media</i>	Croccolone	< 30	Nulla
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterna zampenere	< 30	Nulla
<i>Glareola pratincola</i>	Pernice di mare	< 30	Nulla
<i>Grus grus</i>	Gru	Non presente nei siti	Nulla
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	< 30	Nulla
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	< 30	Nulla
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	< 30	Nulla
<i>Chroicocephalus genei</i>	Gabbiano roseo	Non presente nei siti	Nulla
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	Non presente nei siti	Nulla
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	< 30	Nulla

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 85

<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Anatra marmorizzata	< 30	Nulla
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	< 30	Nulla
<i>Milvus migrans</i>	<i>Nibbio bruno</i>	> 80-100	Basso
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	Non presente nei siti	Nulla
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	< 30	Nulla
<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Falco Pescatore</i>	30-100	Basso
<i>Pernis apivorus</i>	<i>Falco pecchiaiolo</i>	> 40	Possibile
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Marangone dal ciuffo	Non presente nei siti	Nulla
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	< 30	Nulla
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Fenicottero rosso	Non presente nei siti	Nulla
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	Non presente nei siti	Nulla
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	Non presente nei siti	Nulla
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	< 30	Nulla
<i>Porzana parva</i>	Schiribilla	< 30	Nulla
<i>Porzana pusilla</i>	Schiribilla grigiata	< 30	Nulla
<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	< 30	Nulla
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso comune	< 30	Nulla
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui Verde	< 30	Nulla
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocetta	< 30	Nulla
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	< 30	Nulla
<i>Sternula albifrons</i>	Fraticello	< 30	Nulla
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	< 30	Nulla
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	< 30	Nulla
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	< 30	Nulla
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca	< 30	Nulla
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	< 30	Nulla
<i>Buteo Buteo</i>	<i>Poiana</i>	> 40	Possibile
<i>Otus scops</i>	<i>Assiolo</i>	> 40	Possibile
<i>Galerida cristata</i>	<i>Cappellaccia</i>	> 40	Possibile
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Gheppio</i>	> 40	Possibile
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	< 30	Nulla

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto		
Titolo:	Relazione avifaunistica		
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag.	86

Riguardo i possibili impatti con le pale degli aerogeneratori, le uniche specie con vasto raggio di movimento, che sono potenzialmente presenti nel sito di progetto e nell'area contermina, con un'altezza di volo maggiore di 37 m rispetto al piano campagna, a cui prestare attenzione, in quanto indicate come specie di interesse conservazionistico presenti nelle Liste Rosse IUCN, nell'Allegato I della Direttiva Uccelli: **l'Albanella reale, Falco pellegrino e il Falco pecchiaiolo**, sono state considerate con un impatto **possibile** in quanto frequentano abitualmente i siti di progetto, per quanto riguarda la **Sgarza ciuffetto, Gufo di Palude, Re di quaglie, Airone bianco maggiore, Garzetta, Smeriglio, Nibbio bruno e il Falco pescatore**, quest'ultime specie, nonostante abbiano un'altezza di volo superiore ai 37 metri, l'impatto con gli aerogeneratori nel caso di specie è stato considerato basso, in quanto non sono specie che frequentano abitualmente i siti di progetto. Queste specie nidificano e si muovono prevalentemente nelle aree di interesse conservazionistico (Natura 2000 ed IBA) poste a poco meno di 10 km in linea d'area dai siti di progetto, potenzialmente frequentano (soprattutto durante i voli spostamento o di caccia) l'area interessata dal progetto, e quindi a sono a rischio di collisione gli aerogeneratori.

Per quanto riguarda le specie di non interesse conservazionistico che possibilmente potrebbero entrare in collisione con gli aerogeneratori si segnalano: **la Poiana, il Gheppio, l'Assiolo, la Cappellaccia e il Gheppio**.

La probabilità che avvenga la collisione fra un uccello ed una torre eolica è in relazione alla combinazione di più fattori, in parte già citate, che per completezza vengono di seguito elencati:

- condizioni meteorologiche, sono pericolose le condizioni meteo avverse in quanto comportano una riduzione delle altezze di volo e una diminuzione della visibilità;

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 87

- altitudine del volo;
- numero ed altezza degli aerogeneratori; distanza media fra pala e pala (effetto “barriera meccanica” per gli uccelli che aumenta con la diminuzione di tale distanza);
- ecologia delle specie, le zone a ridosso delle alture sono le più frequentate dai rapaci per la formazione di correnti ascensionali favorevoli. Alcune specie proprio sui crinali effettuano soste di riposo ed alimentazione. Certe specie migrano di notte e sono quindi più esposte agli impatti con gli aerogeneratori.

Un altro impatto diretto degli impianti eolici è rappresentato dall'effetto barriera degli aerogeneratori che ostacolano il normale movimento dell'avifauna. Nel caso in studio, gli aerogeneratori sono stati posti a più di 500 metri l'uno dall'altro quindi l'effetto selva è annullato.

Ai fini della valutazione dell'impatto di un impianto eolico sull'avifauna, è necessario considerare, inoltre, se l'area contermine a quella di progetto presenta già impianti eolici e di quale portata, in quanto il cumulo di aerogeneratori in uno stesso sito potrebbe determinare il cosiddetto effetto barriera e non consentire gli spostamenti migratori e nell'ambito dello spazio vitale dell'avifauna. Aggiungere, infatti, un impianto eolico in una situazione già di per sé caratterizzata da un discreto effetto selva, potrebbe incidere ancora più negativamente sulla conservazione delle specie e sull'impatto che da esso potrebbe derivarne. Nel caso in esame non si riscontra la presenza di altri parchi eolici che possano interferire con quello di progetto. Infatti i parchi esistenti si trovano a sufficiente distanza dall'impianto in esame.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 88

14. MITIGAZIONE

In merito all'impatto diretto esiste la possibilità che le specie più vagili, come i rapaci diurni, durante gli spostamenti nell'area o in periodo di migrazione, possano correre il rischio di collisione con gli aerogeneratori, soprattutto in condizioni atmosferiche avverse e/o durante gli spostamenti migratori. Tale rischio è tuttavia facilmente prevedibile e mitigabile con l'attivazione di un adeguato protocollo di monitoraggio faunistico in fase di esercizio dell'impianto, rivolto all'avifauna, della durata di almeno 4 anni, al fine di mettere in evidenza l'utilizzo dell'area da parte delle specie monitorate, in tutti i periodi dell'anno.

La fenologia delle specie di Uccelli che frequentano l'area è, infatti, diversificata in quanto alcune di esse sono sedentarie, altre sono esclusivamente migratrici, altre, pur essendo migratrici, soggiornano nell'area durante il periodo invernale o in quello riproduttivo.

Lo stesso protocollo, intensificandosi durante i periodi di flusso migratorio primaverile e autunnale, servirà ad acquisire dati per la stima del rischio di collisione durante gli spostamenti delle specie migratrici. Questi avvengono, infatti, in specifici e ristretti periodi dell'anno, facilmente prevedibili con un certo anticipo.

I rilievi in campo da condurre in fase di esercizio dello stesso, saranno concentrati al fine di rilevare tutte le specie faunistiche di interesse conservazionistico segnalate, sia nell'area d'impianto che in quella contermina, ed in particolare per il monitoraggio dell'avifauna, che da letteratura, sono i taxa maggiormente sensibili all'installazione di un parco eolico, sia per impatto diretto che indiretto.

Il monitoraggio sarà la prima e più importante azione di mitigazione, a cui potranno seguire eventualmente altre misure atte a ridurre o ad annullare l'impatto, qualora dal monitoraggio stesso si evincesse questa necessità.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 89

Le eventuali ulteriori misure di mitigazione potrebbero essere:

- Impiego di vernici nello spettro UV, campo visibile agli uccelli, per rendere più visibili le pale rotanti e vernici non riflettenti per attenuare l’impatto visivo.
- Applicazione di 2 bande trasversali rosse su almeno una pala ed in prossimità della punta, per consentire l’avvistamento delle pale da maggior distanza da parte dei rapaci.
- Diffusione di suoni a frequenze udibili dall’avifauna.
- Utilizzo di segnalatori notturni ad alta quota e tale da non disturbare l’ambito di caccia dei Chiroteri.
- Per un minore impatto sull’avifauna si consiglia un’opportuna calendarizzazione dei lavori, facendo in modo che la parte più consistente dei lavori di edificazione dell’impianto eviti i periodi di riproduzione e migrazione.
- Nel caso dei WTG01 e WTG02, al fine di ridurre il rischio di un eventuale impatto diretto durante i flussi migratori primaverili, è importante l’installazione del DTBird, cioè un sistema di monitoraggio automatico dell’avifauna e/o di riduzione del rischio di collisione degli uccelli. Il sistema rileva automaticamente gli uccelli e, opzionalmente, può attivare un segnale acustico e/o arrestare la turbina eolica.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 90

15. CONCLUSIONI

Il sito progettuale non è di interesse naturalistico, in quanto è un'area fortemente antropizzata dal punto di vista agricolo, anche se la è distanza dalle aree di rilevante pregio conservazionistico è di circa 500m dai WTG01 e WTG02.

Partendo dal presupposto che i siti progetto sono aree agricole attive e soprattutto sono privi di habitat anche nell'aeree contermine idonee per le specie migratrici, e anche se gli aereogeneratori WTG01 e WTG02 sono posti a circa 1.000 m da una delle rotte migratorie, possiamo affermare che i siti di progetto non interferiscono con le rotte migratorie dell'avifauna segnalate dal Piano Faunistico – Venatorio della Regione Siciliana 2013-2018. Nel caso degli aereogeneratori WTG01 e WTG02, al fine di ridurre al massimo la probabilità di collisione, è consigliato l'installazione del sistema di monitoraggio automatico DTBird.

L'area progettuale presenta delle caratteristiche ambientali e vegetazionali, tali da supporre una **scarsa o assente frequentazione potenziale dell'avifauna di interesse conservazionistico**, soprattutto durante il periodo migratorio

L'impatto del parco eolico si può ritenere medio-basso, inerente alle collisioni potenziali dell'avifauna con gli aerogeneratori in esercizio, pertanto sarebbe opportuno svolgere un monitoraggio post opera, quale misura di mitigazione in modo da verificare se l'impianto genera un eventuale impatto, ed in caso affermativo mettere in atto tutti gli accorgimenti utili a ridurre o eliminare le conseguenze negative.

Si ritiene, a valle delle considerazioni e delle analisi fin qui esposte, **che il futuro parco eolico non provocherà impatti diretti o indiretti rilevanti nei confronti dell'avifauna, soprattutto di interesse conservazionistico, il tutto è supportato dal fatto che la maggior parte dell'avifauna di interesse conservazionistico, è frequentante e nidificante delle**

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 91

zone dell'IBA162 e dell'area Natura 2000 "Paludi di Capo Feto e Margi Spanò", poste a più di 9,5 km dell'aereogeneratore WTG01 che è il meno distante, rafforzato dal fatto che gli altri 9 aereogeneratore sono posti ad una distanza maggiore di 10 km, ben al di sopra dell'area vasta che si deve considerare nel caso di specie.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 92

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1999 – Linee guida del piano territoriale paesistico regionale. Assessorato Regionale dei Beni Culturali, Ambientali e delle P.I., Palermo.
- AA.VV., 2008 – Atlante della biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri. Studi e Ricerche, 6, Arpa Sicilia, Palermo.
- AA.VV., 2009 – Eolico & biodiversità. Linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali in Italia. WWF Italia onlus.
- BAZAN G., BRULLO S., RAIMONDO F. M., SCHICCHI R., 2010 – Le Serie di Vegetazione della regione Sicilia. In Blasi C. (ed.). La Vegetazione d'Italia. Palombi & Partner S.r.l. Roma.
- BERTHOLD P., 2003 - La migrazione degli uccelli, Bollati Boringheri.
- BRULLO S., GIANGUZZI L., LA MANTIA A., SIRACUSA G., 2008 – La classe Quercetea ilicis in Sicilia. Bollettino Accademia Gioenia Sci. Nat., Vol. 41.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 – Libro rosso delle piante d'Italia. – Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. – Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, pp. 104. Camerino (MC).
- CLOUDSLEY-THOMPSON J., 1978 - Animali migratori -Ist.Geog.De Agostini.
- DORST, 1976 - La migrazione degli uccelli, Olimpia.
- EXO K., HUPPOP O. & GARTHE – 2003 – Birds and offshore wind farm: a hot topic in marine ecology. Bulletin 100: 50-53.
- FIEROTTI G., 1997 – I suoli della Sicilia con elementi di genesi, classificazione, cartografia e valutazione dei suoli. Dario Flaccovio.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 93

- GEOPORTALE REGIONE SICILIANA – Infrastruttura Dati Territoriali - S.I.T.R. (Sistema Informativo Territoriale Regionale) <http://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale>.
- GRIFFIN, 1974 - La migrazione degli uccelli, Zanichelli.
- GWINNER E., 1990 - Bird migration Springer-Verlag.
- LARSEN J.K. & GUILLEMETTE M – 2007 – Effects of wind turbines on flight behaviour of wintering common eiders.
- SCHMIDT-KOENIG, 1985 - L'enigma della migrazione degli uccelli, Rusconi.
- Progetto Corine Land Cover 2000 sulla Sicilia – Corine Land Cover 2000 vettoriale. Servizio web dell’Apat.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S. (Eds), 1998 – Libro Rosso degli Animali d’Italia – Vertebrati. WWF Italia, Roma.
- LA MANTIA A., GIANGUZZI L., 2001 – Considerations on protection and forestal restoring *Quercus calliprinos* Webb vegetation in Sicily. – Atti Congr. X OPTIMA Meeting. Palermo 13-19 September 2001, p. 168.
- LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M., 1993 – Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. – Naturalista sicil. XVII:1-376
- PAVAN M. (a cura) 1992 – Contributo per un “Libro Rosso” della fauna e della flora minacciate in Italia. – Ist. Entom. Univ. Pavia 720 pp.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2013 – Ornitologia italiana. Vol. 8, Sturnidae – Fringillidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- BUX M., RUSSO D. e SCILLITANI G. 2003. *La chiroterofauna della Puglia*. Hystrix, It. J.Mamm. (n. s.) supp.: 150.
- CERFOLLI F., PETRASSI F., PETRETTI F. (Eds.), 2002 – *Libro Rosso degli Animali d’Italia –Invertebrati*. WWF Italia – ONLUS, Roma.
- LIPU & WWF (a cura di), Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo – Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F., 1999 - Nuova Lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 94

Riv. ital. Ornit., 69: 3-43. Cripezzi E. & Gaibani G., 2008 – Eolico selvaggio. Biodiversità italiana, Ministero dell’Ambiente e della tutela e del del territorio e del mare, Direzione per la Protezione della Natura, 2:40-53.

- FORNASARI L., LONDI G., BUVOLI L., TELLINI FLORENZANO G., LA GIOIA G., PEDRINI P., BRICHETTI P., DE CARLI E. (RED), 2010 – Distribuzione geografica e ambientale degli uccelli comuni nidificanti in Italia, 2000 – 2004 (dati del progetto MITO2000). Avocetta 34: 5-224.
- CHIAVETTA M., 1988. Guida ai rapaci notturni - strigiformi d’Europa, Nord Africa e Medioriente. Zanichelli.
- Gli habitat in Carta della Natura. ISPRA.
- MASI A., 1991. Gli uccelli e i loro nidi. Rizzoli.
- I carnai per la conservazione dei rapaci. Gazzetta ambiente 2:1-144. Edizioni Alpes Italia, roma).
- ZAMPINO S., DURO A., PICCIONE V., SCALIA C., 1997 – Fitoclima della Sicilia. Termoudogrammi secondo Walter & Lieth. -Atti 5° Workshop Prog. Strat.
- TURRISI G.F., LO CASCIO P. & VACCARO A., 2008 – Anfibi e Rettili. In AA.VV., Atlante della Biodiversità dei Vertebrati terrestri della Sicilia. ARPA Sicilia, Assessorato Territorio e Ambiente, Palermo.
- STOCH F. & GENOVESI P., 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.
- 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).
- Piano Faunistico – Venatorio della Regione Siciliana 2013-2018.
- Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). Lipu.

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW

Oggetto:	Documentazione di Progetto	
Titolo:	Relazione avifaunistica	
Rev. 0 – Gennaio 2023		Pag. 95

- Eolico & Biodiversità - Linee Guida per la Realizzazione di Impianti Eolici Industriali In Italia

Comuni:	Mazara del Vallo e Salemi	Provincia:	Trapani
Denominazione:	Anemos	Potenza:	45 MW