



COMUNE DI APRICENA  
PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA**

D.Lgs. 387/2003

**PROCEDIMENTO UNICO AMBIENTALE (PUA)**

**Valutazione di Impatto Ambientale  
(V.I.A.)**

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)  
*"Norme in materia ambientale"*

PROGETTO

PROCINA

DITTA

AIP1 srl

A 2

PAGG.

Titolo dell'allegato:

**FAUNA, AVIFAUNA E CHIROTTERI**

1	EMISSIONE	01/07/2022
REV	DESCRIZIONE	DATA

**CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO**

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 140 m.

Diametro rotore: fino a 180 m.  
Potenza unitaria: fino a 8 MW.

IMPIANTO - Numero generatori: 18

Potenza complessiva: fino a 144 MW.

**Il proponente:**

AIP1 srl  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197 aip1vento@pec.it

**Il progettista:**

ATS Engineering s.r.l. P.zza  
Giovanni Paolo II, 8 71017  
Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atseng@pec.it

**Ingegnere responsabile:**

Ing. Eugenio Di Gianvito  
atsing@atsing.eu

**Il tecnico ambientale  
Naturalista e Faunista:**

Michele Zullo  
zullomichele@yahoo.it

## Sommario

Premessa.....	2
1. <i>Introduzione</i> .....	2
2. <i>Descrizione dello stato attuale dell'ambiente</i> .....	3
3. <i>Metodologia di Studio</i> .....	3
4. <i>Fauna</i> .....	4
4.1 <i>Habitat Faunistici</i> .....	5
4.2 <i>Fauna individuata all'interno dell'Area di Studio.</i> .....	8
4.2.1 <i>Status Fenologico della Fauna presente e Potenzialmente                   presente all'interno dell'Area di Studio</i> .....	14
4.2.2 <i>Chiroteri</i> .....	27
4.2.3 <i>Status Legale della Fauna presente all'interno dell'Area di                   Studio</i> .....	29
5. <i>Azioni di progetto</i> .....	37
5.1 <i>Fase di cantiere</i> .....	37
5.2 <i>Impatti</i> .....	38
5.2.1 <i>Individuazione degli impatti potenziali sulla fauna e definizione                   della matrice di correlazione opera-ambiente</i> .....	40
5.2.2 <i>Stima degli impatti sulla componente faunistica individuata                   nell'area di studio</i> .....	41
6. <i>Considerazioni finali</i> .....	50
<i>Bibilografia</i> .....	52

## **Premessa**

La seguente analisi faunistica si inserisce nella prima parte del monitoraggio Ante Operam (mesi di aprile – maggio) del monitoraggio complessivo BACI (Before After Control Impact). Successivamente la suddetta analisi faunistica verrà integrata dal monitoraggio sul campo riferito alla seconda fase, quella di cantiere (durante i lavori di installazione della struttura), di seguito si predisporrà un piano di monitoraggio per la terza fase, quella di esercizio dell'impianto. Per la seconda e terza fase verrà predisposto un calendario delle uscite, da due a quattro uscite mensili, in punti preventivamente prestabiliti, tenendo conto dei periodi di maggiore presenza della fauna sul quel determinato territorio. A fine monitoraggio verranno sviluppati i dati e rappresentati con tabelle, grafici, ed eventualmente anche con foto.

### **1. Introduzione**

L'area interessata dall'installazione dell'impianto eolico "Procina" è collocata nel territorio comunale di Apricena, con opere di connessione ricadenti nei comuni di Apricena e San Severo, in provincia di Foggia.

Il parco sarà costituito da n° 18 aerogeneratori sviluppanti ciascuno una potenza max nominale fino a 8 MW e quindi la potenza totale massima è fino a 144 MW.

L'impatto delle attività umane hanno già determinato gravi squilibri nel delicato tessuto dell'ambiente naturale di questo territorio. L'intensa antropizzazione di tutta l'area ha pesantemente modificato l'ambiente naturale, compromettendo, di conseguenza, i popolamenti faunistici presenti, fino quasi alla totale scomparsa, o l'allontanamento di alcune specie dal territorio.

Nell'ottica di una più ampia visione bisogna considerare il depauperamento dell'ambiente naturale l'inquinamento delle risorse idriche, dell'aria, oltre al disturbo arrecato alla fauna dall'elevata presenza antropica sul territorio; tutti fattori che in parte contribuiscono all'impoverimento dei popolamenti faunistici, o addirittura alla scomparsa di specie prima esistenti.

È in questo contesto che si inserisce lo studio della componente faunistica dell'area in esame. Si precisa che ogni dato o altra informazione riferita al comportamento, alla predilezione degli habitat o altro della fauna censita nel presente studio, deve intendersi all'interno

Area Vasta di Studio, cioè ad aree limitrofe all'Area di Progetto rientranti nel raggio di raggio di circa Km 12 dall'area di Intervento.

## ***2. Descrizione dello stato attuale dell'ambiente***

L'ambito territoriale da prendere in esame per uno studio di impatto non può, in linea teorica, essere inferiore alla superficie delle aree interessate dal progetto, inoltre per ogni singola componente ambientale, le aree di indagini sono condizionate e dettate dalle esigenze di ciascuna componente. Ogni componente considerata può, infatti, essere interessata da effetti di estensione diversa in relazione alle proprie caratteristiche ed a quella di progetto; per esempio la componente "ecosistemi" può acquistare una rilevanza particolare nell'area in funzione delle peculiarità degli stessi ecosistemi.

Nel caso in esame, l'ubicazione del Parco Eolico Procina nel contesto territoriale, ha indotto ad assumere, come area di riferimento, quella potenzialmente interessata dagli effetti generati dall'opera in una fascia di sviluppo di circa Km 12, posta ai lati della infrastruttura.

## ***3. Metodologia di Studio***

Lo studio della componente faunistica dal punto di vista operativo si è articolato nelle seguenti fasi:

- ricerca bibliografica riguardante la fauna del comprensorio;
- sopralluoghi ed indagini sul campo che hanno avuto come obiettivo quello di individuare le specie presenti o potenzialmente presenti durante l'intero arco dell'anno;
- individuazione degli ecosistemi presenti;
- individuazione degli habitat faunistici, attraverso i quali è possibile determinare le specie potenziali, e quelle che, nel periodo delle indagini non erano presenti perché animali migratori, oltre che essere spaventati dalla nostra presenza;
- il riconoscimento delle specie censite è stato fatto oltre che tramite l'avvistamento diretto, anche attraverso il riconoscimento delle tracce, del canto, dei nidi, dei vari segni che ogni specie inevitabilmente lascia sul territorio;
- individuazione di specie rare o di elevato interesse naturalistico;
- status fenologico delle specie appartenenti a tutte le classi censite;
- status legale della fauna censita;
- stima degli impatti tra opere di progetto e fauna.

## 4. Fauna

Le pratiche agricole ed il traffico veicolare presenti nell'area di intervento, rappresentano i principali fattori negativi che influenzano la fauna presente nell'area. Il popolamento faunistico risulta, quindi, fortemente condizionato dalla presenza e dalle attività dell'uomo. L'assenza di estese formazioni forestali, biotopi di macchia e di praterie estese, influisce negativamente sulla componente faunistica. Nell'area in esame vi è una scarsa disponibilità di nicchie ecologiche naturali. Tranne la fascia di Macchia Mediterranea, collocata verso Est del Parco Eolico, sulla scarpata sotto i ruderi di Castel Pagano, la maggior parte dell'Area di Studio, si presenta come terreni ad agricoltura intensiva sia erbacea, con seminativi, che arboree, come vigneti ed oliveti. Il Parco Eolico si insedia totalmente in aree condotte a seminativi.

Le poche aree naturaliformi presenti all'interno dell'Area di Studio, non garantiscono una nicchia trofica e nicchia di rifugio/riproduzione, soddisfacente per molte specie faunistiche. La presenza di fauna selvatica all'interno dell'Area di Studio è soprattutto quella sinantropica, quella cioè che vive stretto contatto con l'uomo e le sue attività, quella che ha saputo colonizzare gli ambienti coltivati e le aree abitate, è costituita da specie meno esigenti. La monotonia delle macchie ecosistemiche che caratterizza l'area in esame, unitamente alla tipologia degli habitat presenti, è alla base della presenza di una zoocenosi con bassa Biodiversità. La fauna vertebrata, risente fortemente della assenza di estese e consistenti aree naturali. Molte specie avifaunistiche presenti sul territorio, utilizzano il reticolo delle siepi e i pochi ed isolati alberi come rifugio e soltanto alcuni, come sito di nidificazione. Anche rettili e mammiferi di piccola taglia utilizzano questi ambiti come rifugio, come zona di caccia e come corridoi ecologici per i loro spostamenti.

L'Area di Studio coinvolta dall'impianto eolico, non è interessata direttamente dalla presenza di fauna rara o di pregio, tranne per qualche specie con apparizioni sporadiche e occasionali. L'Area di Intervento è localizzata in un ambiente agricolo con scarsa di vegetazione naturale, con la conseguente limitata disponibilità di nicchia ecologica e nicchia trofica.

Alcune tra le specie maggiormente presenti, riscontrate nell'Area di Studio durante i sopralluoghi sul campo sono:

Volpe (*Vulpes vulpes*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Faina (*Martes foina*), Passera europea (*Passer domesticus*), Passera mattugia (*Passer montanus*), Gheppio (*Falco tinnunculus*), Poiana (*Buteo buteo*), Barbagianni (*Tyto alba*), Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*), Lepre comune (*Lepus europaeus*), Donnola (*Mustela nivalis*), Tortora (*Strptopelia turtur*), Upupa (*Upupa epops*), Storno (*Sturnus vulgaris*),

Gazza (*Pica pica*), Saltimpalo (*Saxicola torquata*), Pettiroso (*Erithacus rubecula*), Cinciallegra (*Parus major*), Passera mattugia (*montanus*), Cardellino (*Carduelis carduelis*), Strillozzo (*Emberiza calandra*), Civetta (*Athene noctua*), Rondine (*Hirundo rustica*), Balestruccio (*Delichon urbica*).

#### **4.1 Habitat Faunistici**

Nell'ambito dell'Area oggetto di studio sono state individuate delle zone di predilezione della fauna, indispensabili per la loro sopravvivenza. Tali zone debbono garantire nicchia trofica e quella di rifugio/riproduzione, fattori determinati per la presenza di una specie faunistica sul territorio.

Gli habitat riscontrati nell'area sono:

- ***Canneto e vegetazione igrofila***
- ***Incolto e vegetazione erbacea-arbustiva***
- ***Campi coltivati seminativi e colture arboree-arbustive***
- ***Edificati urbani e rurali***
- ***Macchia mediterranea***

Il ***canneto e vegetazione igrofila***, è interessato principalmente dalla classe degli uccelli, anfibi e qualche rettile per la parte paludosa, e rifugio a qualche mammifero. In relazione alla sporadica presenza di vegetazione ripariale ed in virtù della presenza di aree antropizzate la zona in esame risulta poco frequentata dalla fauna. Le specie maggiormente presenti, anche in maniera occasionale, sono: la Garzetta (*Egretta garzetta*), l'Airone cinereo (*Ardea cinerea*), il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), l'Alzavola (*Anas crecca*), il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), la Rondine (*Hirundo rustica*), la Ballerina bianca (*Motacilla alba alba*), la Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*), la Biscia dal collare (*Natrix natrix*), la Rana verde (*Rana esculenta*), il Rospo comune (*Bufo bufo*). Nb: alcune specie utilizzano questo habitat soltanto nei periodi autunnali ed invernali, quando le piogge riempiono gli alvei dei canali, che sono quasi tutti a portata stagionale,

Gli ***Incolto e vegetazione erbacea-arbustiva***, interessano la classe dei mammiferi, degli uccelli, dei rettili e occasionalmente anche quella degli anfibi. Per incolti si intendono quelle zone che sono generalmente ricoperte da vegetazione erbacea, inframezzata da alberi, arbusti e cespugli. L'ambito in questione risulta frequentato da: Volpe (*Vulpes vulpes*), Lepre comune (*Lepus europaeus*), Donnola (*Mustela nivalis*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Poiana (*Buteo buteo*), Gheppio (*Falco tinnunculus*), Tortora (*Strptopelia turtur*), Barbagianni (*Tyto alba*), Rondone (*Apus apus*), Upupa

(*Upupa epops*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Storno (*Sturnus vulgaris*), Gazza (*Pica pica*), Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), Saltimpalo (*Saxicola torquata*), Pettiroso (*Erithacus rubecula*), Cinciallegra (*Parus major*), Cinciarella (*Parus caeruleus*), Passera europea (*Passer domesticus*), Cardellino (*Carduelis carduelis*), Strillozzo (*Emberiza calandra*).

I **Campi coltivati seminativi e colture arboree-arbustive**, interessano soprattutto la classe degli uccelli, mammiferi qualche rettile, e in maniera molto limitata agli anfibi. L'area agricola comprende tutta la zona di seminativi, orti, frutteti, ed altre colture arboree presenti nell'area di indagine allargata. In questo ambito vengono comprese anche le abitazioni rurali presenti. Visto il continuo disturbo causato dai frequenti lavori agricoli la zona risulta scarsamente popolata da specie di pregio. L'area in esame è in grado di offrire solo disponibilità alimentari e nessuna possibilità di rifugio; inoltre la presenza delle varie specie faunistiche è legata anche ai vari cicli di coltivazioni ed alle colture praticate. Le specie maggiormente rappresentate sono: Volpe (*Vulpes vulpes*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Faina (*Martes foina*), Donnola (*Mustela nivalis*), Passera europea (*Passer domesticus*), Gheppio (*Falco tinnunculus*), Poiana (*Buteo buteo*), Barbagianni (*Tyto alba*), Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*).

Gli **Edificati urbani e rurali**, sia essi urbani, rurali che turistici interessano le classi degli uccelli, dei mammiferi e dei rettili. Per edificato si intende tutta l'area urbana che industriale, presente all'interno dell'Area di Studio. Quest'area è senza dubbio quella con il minor numero di specie faunistiche presenti, in quanto la presenza massiccia dell'uomo e delle sue attività limitano molto l'insediamento ed il popolamento faunistico, ad eccezione solo per alcune specie, quelle che vivono maggiormente a stretto contatto con l'uomo e con tutte le sue attività, approfittando anche di tutti i rifiuti alimentari che esso produce. Le specie presenti, che da tempo hanno imparato a convivere con l'uomo, sono: Volpe (*Vulpes vulpes*), Faina (*Martes foina*), Civetta (*Athene noctua*), Barbagianni (*Tyto alba*), Rondone (*Apus apus*), Tortora (*Strptopelia turtur*), Balestruccio (*Delichon urbica*), Taccola (*Corvus monedula*), Passera europea (*Passer domesticus*).

La *Macchia mediterranea*, interessa soprattutto gli uccelli i rettili e qualche mammifero. La macchia mediterranea interessa la fascia compresa tra l'altopiano di Castel Pagano, e la parte pianeggiante dell'area agricola di Apricena. È costituita prevalentemente da vegetazione arborea (*Lecceta depressa*), arbustiva ed erbacea. Gli animali che prediligono questo habitat sono la Volpe (*Vulpes vulpes*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Faina (*Martes foina*), Passera europea (*Passer domesticus*), Gheppio (*Falco tinnunculus*), Poiana (*Buteo buteo*), Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*).

Gli *habitat faunistici* individuati nell'area in esame sono stati definiti in funzione delle loro tipologie e caratteristiche vegetazionali, considerando le loro potenzialità riguardanti la nicchia trofica, la nicchia riproduttiva e di rifugio. Quindi la presenza e la permanenza di una qualsiasi specie faunistica in un determinato territorio è subordinata all'esistenza delle due nicchie o solamente ad una. Essendo la fauna strettamente condizionata dalla componente vegetale, è generalmente possibile verificare una notevole corrispondenza tra qualità di quest'ultima e presenze faunistiche. La presenza delle specie faunistiche nell'area è stata considerata anche con l'individuazione di pochi esemplari, infatti di seguito verrà riportato, nella tabella dello stato fenologico, la loro densità di popolazione, dove sono state considerate anche quelle presenze accidentali o occasionali. Si riporta di seguito la lista complessiva delle specie faunistiche presenti e potenzialmente presenti all'interno dell'Area di Studio, compreso quelle con pochi individui.



#### 4.2 Fauna individuata all'interno dell'Area di Studio.

Lista della Fauna presente all'interno dell'Area di Studio				
Classe Anfibi				
Ordine	Famiglia	Nome Comune	Nome Scientifico	Classificatore
Anuri	Ranidi	Rana verde italiana	<i>Rana esculenta</i>	Linnaeus, 1758
Anuri	Bufonidi	Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Laurenti, 1768
Anuri	Bufonidi	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	Linnaeus, 1758
Classe Rettili				
Ordine	Famiglia	Nome Comune	Nome Scientifico	Classificatore
Testudinati	Testutidini	Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	Gmelin, 1766
Squamati	Lacèrtidi	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	Rafinesque, 1810
Squamati	Lacèrtidi	Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>	Laurenti, 1768
Squamati	Gecconidi	Geco comune	<i>Tarentula mauritanica</i>	Linnaeus, 1758
Squamati	Colubridi	Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	Linnaeus, 1758
Squamati	Colubridi	Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Lacépède, 1789
Squamati	Colubridi	Cervone	<i>Elaphe quattuorlineata</i>	Lacépède, 1789
Squamati	Colubridi	Colubro di Esculapio	<i>Elaphe longissima</i>	Laurenti, 1768
Classe Uccelli				
Ordine	Famiglia	Nome Comune	Nome Scientifico	Classificatore
Ciconiformi	Ardeidi	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Linnaeus, 1766
Ciconiformi	Ardeidi	Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	Linnaeus, 1758

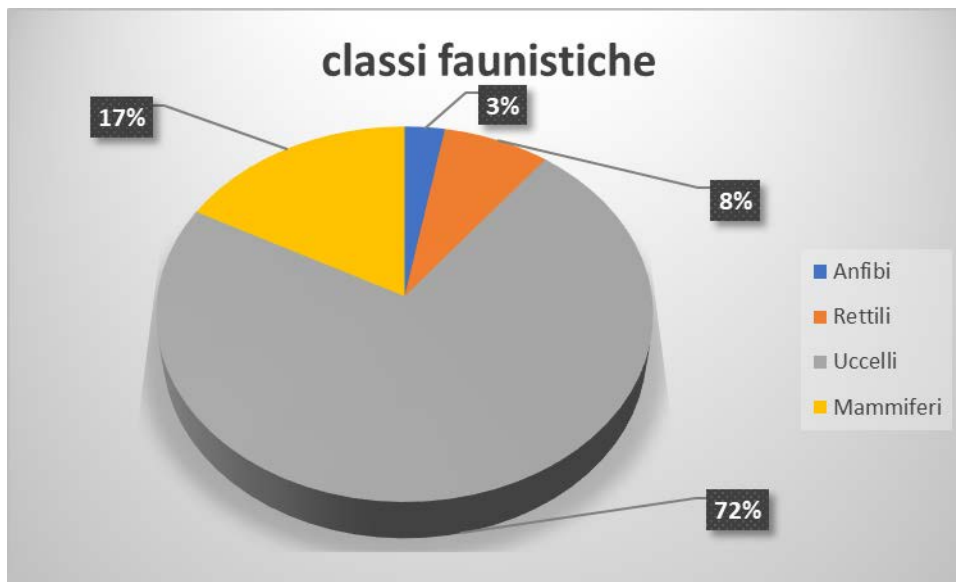
Ciconiformi	Ardeidi	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Linnaeus, 1766
<b>Classe Uccelli</b>				
<b>Ordine</b>	<b>Famiglia</b>	<b>Nome Comune</b>	<b>Nome Scientifico</b>	<b>Classificatore</b>
Ciconiformi	Ardeidi	Airone Cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Linnaeus, 1758
Anseriformi	Anatidi	Alzavola	<i>Anas crecca</i>	Linnaeus, 1758
Anseriformi	Anatidi	Germano Reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Linnaeus, 1758
Accipritiformi	Accipitridi	Falco Pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Linnaeus, 1758
Accipritiformi	Accipitridi	Nibbio Bruno	<i>Milvus migrans</i>	Boddaert, 1783
Accipritiformi	Accipitridi	Falco Di Palude	<i>Circus aeruginosus</i>	Linnaeus, 1758
Accipritiformi	Accipitridi	Albanella Minore	<i>Circus pygargus</i>	Linnaeus, 1758
Accipritiformi	Accipitridi	Sparviere	<i>Accipiter ninus</i>	Linnaeus, 1758
Accipritiformi	Accipitridi	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Linnaeus, 1758
Falconiformi	Falconidi	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	Fleischer, 1818
Falconiformi	Falconidi	Gheppio	<i>Falco tinniculus</i>	Linnaeus, 1758
Falconiformi	Falconidi	Falco Cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	Linnaeus, 1766
Galliformi	Fasianidi	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Linnaeus, 1758
Galliformi	Fasianidi	Fagiano Comune	<i>Phasianus colchicus</i>	Linnaeus, 1758
Gruiformi	Turnicidi	Gallinella D'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Linnaeus, 1758
Gruiformi	Turnicidi	Folaga	<i>Fulica atra</i>	Linnaeus, 1758
Caradriformi	Caradridi	Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	Linnaeus, 1758
Caradriformi	Scolopacini	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	Linnaeus, 1758
Scolapacidi	Laridi	Gabbiano Comune	<i>Larus ribidundus</i>	Linnaeus, 1766
Scolapacidi	Laridi	Gabbiano Reale	<i>Larus argentatus</i>	Potoppidan, 1763
Columbiformi	Columbidi	Piccione Selvatico	<i>Columba livia</i>	J. F. Gmelin, 1789
Columbiformi	Columbidi	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Linnaeus, 1758
Columbiformi	Columbidi	Tortora Dal Collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	E. Frivaldszki, 1838
Columbiformi	Columbidi	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	Linnaeus, 1758

Stringiformi	Titonidi	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Scolopi, 1769
Stringidi	Bubonidi	Assiolo	<i>Otus scops</i>	Linnaeus, 1758
Stringidi	Bubonidi	Civetta	<i>Athene noctua</i>	Scolopi, 1769
Stringidi	Stringini	Gufo Comune	<i>Asio otus</i>	Linnaeus, 1758
Apodiformi	Apodidi	Rondone	<i>Apus apus</i>	Linnaeus, 1758
Coraciformi	Meropidi	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Linnaeus, 1758
Coraciformi	Coracidi	Ghiandaia Marina	<i>Coracias garrulus</i>	Linnaeus, 1758
Coraciformi	Upupidi	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Linnaeus, 1758
Piciformi	Picidi	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Alaudidi	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Leisler, 1814
Passeriformi	Alaudidi	Cappellaccia	<i>Galerica cristata</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Alaudidi	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Irundinidi	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Irundinidi	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Motacillidi	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Motacillidi	Ballerina Bianca	<i>Motacilla alba</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Trogloditidi	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Prunellidi	Passera Scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Turdidi	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Turdidi	Codirosso Spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	S.G. Gmelin, 1774
Passeriformi	Turdidi	Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Turdidi	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Turdidi	Saltimpalo	<i>Saxicola yorquata</i>	Linnaeus, 1766
Passeriformi	Turdidi	Passero Solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Turdidi	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Turdidi	Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Turdidi	Tordo Bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	C.L. Brehm, 1831

Passeriformi	Turdidi	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Silvidi	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	J.F. Gmelin, 1789
Passeriformi	Silvidi	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Latham, 1787
Passeriformi	Silvidi	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Paridi	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Paridi	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Oriolidi	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Lanidi	Averla Capirossa	<i>Lanius senator</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Corvidi	Ghiandaia	<i>Farrulus glandarius</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Corvidi	Gazza	<i>Pica pica</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Corvidi	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Corvidi	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Sturnidi	Storno	<i>Strnus vulgaris</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Passeridi	Passera Europea	<i>Passer domesticus</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Passeridi	Passera Mattugia	<i>Passer montanus</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Fringillidi	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Fringillidi	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Linnaeus, 1766
Passeriformi	Fringillidi	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Fringillidi	Cardellino	<i>Carduelis cerdualis</i>	Linnaeus, 1758
Passeriformi	Emberizidi	Zigolo Nero	<i>Emberiza cirrus</i>	Linnaeus, 1766
Passeriformi	Emberizidi	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	Linnaeus, 1758
<b>Classe Mammiferi</b>				
<b>Ordine</b>	<b>Famiglia</b>	<b>Nome Comune</b>	<b>Nome Scientifico</b>	<b>Classificatore</b>
Carnivori	Canidi	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	Linnaeus, 1758
Carnivori	Mustelidi	Faina	<i>Martes foina</i>	Erxleben, 1777
Carnivori	Mustelidi	Tasso	<i>Meles meles</i>	Linnaeus, 1758

Artiodattili	Suidi	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Linnaeus, 1758
Lagomorfi	Leporidi	Lepre	<i>Lepus europaeus</i>	Pallas, 1778
Insettivori	Talpidi	Talpa romana	<i>Talpa romana</i>	Thomas, 1902
Roditori	Muridi	Topo campagnolo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Linnaeus, 1758
Roditori	Muridi	Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>	Schwartz, 1943
Roditori	Muridi	Arvicola terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	Linnaeus, 1758
Insettivori	Erinaceidi	Riccio	<i>Erinaceus europaeus</i>	Linnaeus, 1758
Insettivori	Soricidi	Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>	Linnaeus, 1766
Roditori	Muridi	Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	Berkenhout, 1769
Chiroteri	Rinolofidi	Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferruequinum</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Barbastello comune	<i>Barbastella barbastellus</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Bonaparte, 1837
Chiroteri	Vespertilionidi	Nottola comune	<i>Nyctalus noctula</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	Kuhl, 1817

Grafico delle classi faunistiche	
<i>Anfibi</i>	3
<i>Rettili</i>	8
<i>Uccelli</i>	76
<i>Mammiferi</i>	18



*Sono state riportate nelle classi anche specie con pochi individui.*

#### 4.2.1 Status Fenologico della Fauna presente e Potenzialmente presente all'interno dell'Area di Studio

Per una migliore interpretazione dei dati sullo *status fenologico* delle specie faunistiche censite, si è usato una simbologia abbreviata posta accanto al nome della specie. Inoltre si precisa che tutti i dati relativi alle specie di seguito riportate si riferiscono alle predilezioni, preferenze, comportamenti e abitudini proprie della specie anche al di fuori della stretta area di indagine.

Le sigle così individuate sono:

<i>Sigla</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Riferimento</i>
C	Comune – specie con più alta densità e maggiore presenza all'interno dell'area di studio, ubiquitaria.	Presenza
F	Frequente – specie con medie densità e presenza sufficiente all'interno dell'area di studio, localizzata all'interno di habitat di predilezione.	Presenza
R	Rara – specie con scarsa densità e presenza all'interno dell'area di studio, localizzata con pochi individui all'interno di habitat di predilezione.	Presenza
A	Specie accidentale e occasionale, compare su un determinato territorio (Area di Studio) raramente ed in maniera del tutto occasionale. La sua presenza non rispetta i cicli annuali.	Fenologia
S	Sedentaria, la specie risiede sullo stesso territorio durante tutto l'arco dell'anno.	Fenologia
M reg.	Migratrice regolare, la specie si sposta con tutti gli individui della popolazione.	Fenologia
M par.	Migratrice parziale, la specie si sposta con una parte della popolazione	Fenologia
H1	Canneto e vegetazione igrofila	Habitat
H2	Incolto e vegetazione erbacea-arbustiva	Habitat
H3	Campi coltivati seminativi e colture arboree-arbustive	Habitat
H4	Edificati urbani e rurali	Habitat
H5	Macchia mediterranea	Habitat

Grado di presenza delle specie faunistiche presenti e potenzialmente all'interno dell'area di studio

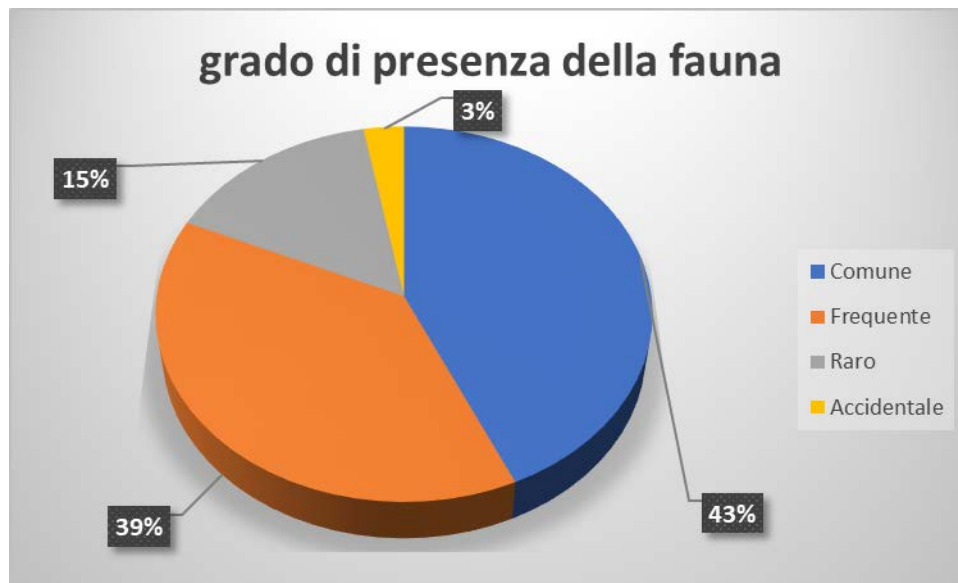
<b>Classe Anfibi</b>	
<b>Specie</b>	<b>Presenza</b>
<i>Rana Verde Italiana</i>	C
<i>Rospo Smeraldino</i>	F
<i>Rospo Comune</i>	C
<b>Classe Rettili</b>	
<b>Specie</b>	<b>Presenza</b>
<i>Testuggine Comune</i>	R
<i>Lucertola Campestre</i>	C
<i>Ramarro</i>	F
<i>Geco Comune</i>	F
<i>Natrice Dal Collare</i>	F
<i>Biacco</i>	C
<i>Cervone</i>	F
<i>Colubro Di Esculapio</i>	R
<b>Classe Uccelli</b>	
<b>Specie</b>	<b>Presenza</b>
<i>Tarabusino</i>	R
<i>Airone guardabuoi</i>	A
<i>Garzetta</i>	F
<i>Airone Cenerino</i>	F
<i>Alzavola</i>	F
<i>Germano Reale</i>	C
<i>Falco Pecchiaiolo</i>	R
<i>Nibbio Bruno</i>	A
<i>Falco Di Palude</i>	F
<i>Albanella Minore</i>	R
<i>Sparviere</i>	F
<i>Poiana</i>	C
<i>Grillaio</i>	R
<i>Gheppio</i>	C
<i>Falco Cuculo</i>	F
<i>Quaglia</i>	C
<i>Fagiano Comune</i>	C
<i>Gallinella D'acqua</i>	C
<i>Folaga</i>	R



<i>Pavoncella</i>	F
<i>Beccaccia</i>	F
<i>Gabbiano Comune</i>	F
<i>Gabbiano Reale</i>	C
<i>Piccione Selvatico</i>	C
<i>Colombaccio</i>	C
<i>Tortora Dal Collare</i>	C
<i>Tortora</i>	F
<i>Barbagianni</i>	C
<i>Assiolo</i>	F
<i>Civetta</i>	C
<i>Gufo Comune</i>	F
<i>Rondone</i>	C
<i>Gruccione</i>	F
<i>Ghiandaia Marina</i>	R
<i>Upupa</i>	F
<i>Picchio Rosso Maggiore</i>	R
<i>Calandrella</i>	F
<i>Cappellaccia</i>	C
<i>Allodola</i>	C
<i>Rondine</i>	C
<i>Balestruccio</i>	C
<i>Pispola</i>	F
<i>Ballerina Bianca</i>	F
<i>Scricciolo</i>	F
<i>Passera Scopaiola</i>	A
<i>Pettirosso</i>	C
<i>Codiroso Spazzacamino</i>	F
<i>Codiroso</i>	R
<i>Stiaccino</i>	F
<i>Saltimpalo</i>	C
<i>Passero Solitario</i>	R
<i>Merlo</i>	C
<i>Cesena</i>	F
<i>Tordo Bottaccio</i>	C
<i>Tordela</i>	R
<i>Occhiocotto</i>	R
<i>Sterpazzola</i>	F
<i>Capinera</i>	F
<i>Cinciarella</i>	C

<i>Cinciallegra</i>	C
<i>Rigogolo</i>	R
<i>Averla Capirossa</i>	F
<i>Ghiandaia</i>	C
<i>Gazza</i>	C
<i>Taccola</i>	C
<i>Cornacchia Grigia</i>	C
<i>Storno</i>	C
<i>Passera Europea</i>	C
<i>Passera Mattugia</i>	R
<i>Fringuello</i>	C
<i>Verzellino</i>	C
<i>Verdone</i>	F
<i>Cardellino</i>	C
<i>Zigolo Nero</i>	F
<i>Strillozzo</i>	C
<b>Classe Mammiferi</b>	
<b>Specie</b>	<b>Presenza</b>
<i>Volpe</i>	C
<i>Faina</i>	F
<i>Tasso</i>	R
<i>Cinghiale</i>	C
<i>Lepre</i>	C
<i>Talpa Romana</i>	C
<i>Topo Campagnolo</i>	C
<i>Topo Domestico</i>	C
<i>Arvicola Terrestre</i>	C
<i>Riccio</i>	F
<i>Toporagno Nano</i>	F
<i>Ratto Delle Chiaviche</i>	C
<i>Rinolofo Maggiore</i>	F
<i>Barbastello Comune</i>	F
<i>Serotino Comune</i>	F
<i>Pipistrello Di Savi</i>	F
<i>Nottola Comune</i>	F
<i>Pipistrello albolimbato</i>	F

Presenza faunistica	
<i>Presenza</i>	<i>n. specie</i>
<i>Comune</i>	45
<i>Frequente</i>	40
<i>Raro</i>	16
<i>Accidentale</i>	3



*I dati riferiti alla presenza della specie sul territorio (comune, frequente, raro) non si riferiscono alla densità totale della popolazione della specie indicata, ma tale valore, viene attribuito in base al numero di individui della stessa specie presenti all'interno dell'Area di Studio.*

*Fenologia delle specie presenti e potenzialmente presenti all'interno dell'area di studio*

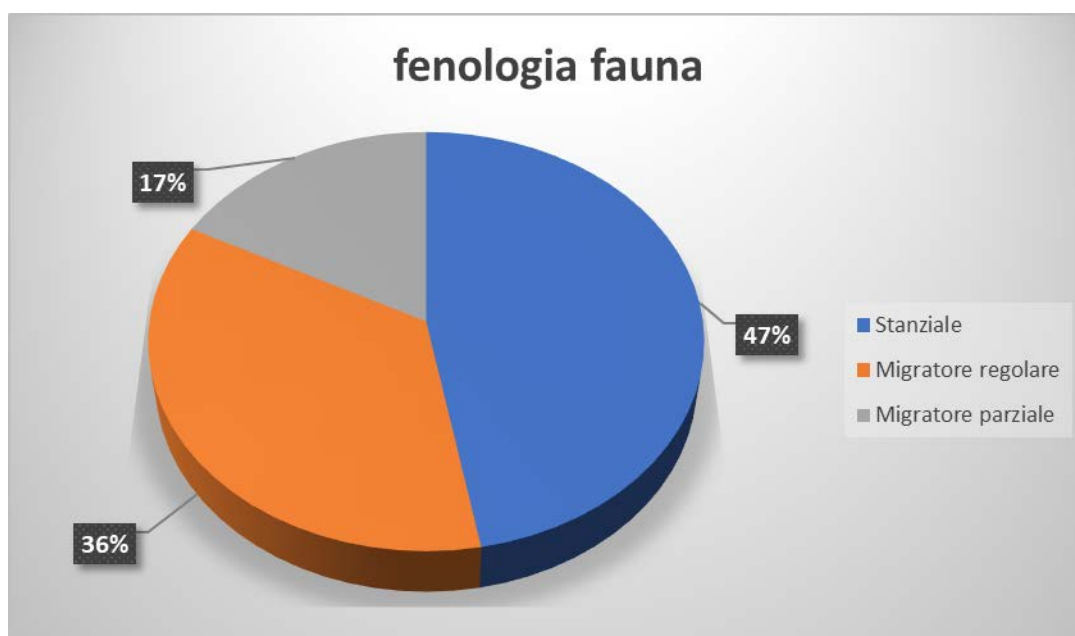
<b>Classe Anfibi</b>	
<b>Specie</b>	<b>Abbreviazioni Fenologia</b>
<i>Rana Verde Italiana</i>	S
<i>Rospo Smeraldino</i>	S
<i>Rospo Comune</i>	S
<b>Classe Rettili</b>	
<b>Specie</b>	<b>Abbreviazioni Fenologia</b>
<i>Testuggine Comune</i>	S
<i>Lucertola Campestre</i>	S
<i>Ramarro</i>	S
<i>Geco Comune</i>	S
<i>Natrice Dal Collare</i>	S
<i>Biacco</i>	S
<i>Cervone</i>	S
<i>Colubro Di Esculapio</i>	S
<b>Classe Uccelli</b>	
<b>Specie</b>	<b>Abbreviazioni Fenologia</b>
<i>Tarabusino</i>	M reg,
<i>Airone guardabuoi</i>	M par.
<i>Garzetta</i>	M par.
<i>Airone Cenerino</i>	M par.
<i>Alzavola</i>	M reg.
<i>Germano Reale</i>	M par.
<i>Falco Pecchiaiolo</i>	M reg,
<i>Nibbio Bruno</i>	M reg.
<i>Falco Di Palude</i>	M par.
<i>Albanella Minore</i>	M reg.
<i>Sparviere</i>	M reg,
<i>Poiana</i>	S
<i>Grillaio</i>	M reg,
<i>Gheppio</i>	S
<i>Falco Cuculo</i>	M reg,
<i>Quaglia</i>	M reg
<i>Fagiano Comune</i>	S
<i>Gallinella D'acqua</i>	S

<i>Folaga</i>	M par.
<i>Pavoncella</i>	M reg,
<i>Beccaccia</i>	M reg,
<i>Gabbiano Comune</i>	M par.
<i>Gabbiano Reale</i>	M par.
<i>Piccione Selvatico</i>	S
<i>Colombaccio</i>	M par.
<i>Tortora Dal Collare</i>	S
<i>Tortora</i>	M reg,
<i>Barbagianni</i>	S
<i>Assiolo</i>	M reg.
<i>Civetta</i>	S
<i>Gufò Comune</i>	S
<i>Rondone</i>	M reg.
<i>Gruccione</i>	M reg.
<i>Ghiandaia Marina</i>	M reg
<i>Upupa</i>	M reg.
<i>Picchio Rosso Maggiore</i>	S
<i>Calandrella</i>	M reg,
<i>Cappellaccia</i>	S
<i>Allodola</i>	M reg.
<i>Rondine</i>	M reg,
<i>Balestruccio</i>	M reg,
<i>Pispola</i>	M reg,
<i>Ballerina Bianca</i>	M reg,
<i>Scricciolo</i>	M reg,
<i>Passera Scopaiola</i>	M reg,
<i>Pettirosso</i>	M par.
<i>Codirosso Spazzacamino</i>	M reg,
<i>Codirosso</i>	M reg
<i>Stiaccino</i>	M reg
<i>Saltimpalo</i>	M reg,
<i>Passero Solitario</i>	M par.
<i>Merlo</i>	M par.
<i>Cesena</i>	M reg,
<i>Tordo Bottaccio</i>	M reg,
<i>Tordela</i>	M reg,
<i>Occhiocotto</i>	M par.
<i>Sterpazzola</i>	M reg,
<i>Capinera</i>	M par.

<i>Cinciarella</i>	S
<i>Cinciallegra</i>	S
<i>Rigogolo</i>	M reg,
<i>Averla Capirossa</i>	M reg.
<i>Ghiandaia</i>	S
<i>Gazza</i>	S
<i>Taccola</i>	S
<i>Cornacchia Grigia</i>	S
<i>Storno</i>	M par.
<i>Passera Europea</i>	S
<i>Passera Mattugia</i>	S
<i>Fringuello</i>	M par.
<i>Verzellino</i>	M reg,
<i>Verdone</i>	M reg,
<i>Cardellino</i>	M par.
<i>Zigolo Nero</i>	M par.
<i>Strillozzo</i>	S
<b>Classe Mammiferi</b>	
<b>Specie</b>	<b>Abbreviazioni Fenologia</b>
<i>Volpe</i>	S
<i>Faina</i>	S
<i>Tasso</i>	S
<i>Cinghiale</i>	S
<i>Lepre</i>	S
<i>Talpa Romana</i>	S
<i>Topo Campagnolo</i>	S
<i>Topo Domestico</i>	S
<i>Arvicola Terrestre</i>	S
<i>Riccio</i>	S
<i>Toporagno Nano</i>	S
<i>Ratto Delle Chiaviche</i>	S
<i>Rinolofo Maggiore</i>	S
<i>Barbastello Comune</i>	S
<i>Serotino Comune</i>	S
<i>Pipistrello Di Savi</i>	S
<i>Nottola Comune</i>	S

<i>Pipistrello albolimbato</i>	S
--------------------------------	---

Fenologia fauna	
Fenologia	n. specie
Stanziale	49
Migratore regolare	37
Migratore parziale	18



*Nb: I dati riferiti allo status delle specie individuate all'interno dell'area di studio (stanziale, M reg., M par.), si riferiscono al comportamento della specie a prescindere dal territorio dove è stata censita. La migrazione è un fenomeno di grandissime dimensioni che non interessa aree di piccole dimensioni. Nella categoria delle specie stanziali, sono state inserite anche le classi degli anfibi, dei rettili e dei mammiferi corrispondenti a n. 19 specie; le quali per loro natura non possono essere considerate come specie migratrici.*

*Habitat di predilezione delle specie presenti e potenzialmente presenti all'interno dell'area di studio*

<b>Classe Anfibi</b>	
<i>Specie</i>	<i>Habitat di predilezione</i>
<i>Rana Verde Italiana</i>	H1
<i>Rospo Smeraldino</i>	H2- H1
<i>Rospo Comune</i>	H2- H1
<b>Classe Rettili</b>	
<i>Specie</i>	<i>Habitat di predilezione</i>
<i>Testuggine Comune</i>	H2- H5
<i>Lucertola Campestre</i>	H2- H5
<i>Ramarro</i>	H2- H5
<i>Geco Comune</i>	H4- H5
<i>Natrice Dal Collare</i>	H1
<i>Biacco</i>	H2- H5
<i>Cervone</i>	H2
<i>Colubro Di Esculapio</i>	H2
<b>Classe Uccelli</b>	
<i>Specie</i>	<i>Habitat di predilezione</i>
<i>Tarabusino</i>	H1
<i>Airone guardabuoi</i>	H2-H3
<i>Garzetta</i>	H1
<i>Airone Cenerino</i>	H1
<i>Alzavola</i>	H1
<i>Germano Reale</i>	H1
<i>Falco Pecchiaiolo</i>	H2- H5
<i>Nibbio Bruno</i>	H2
<i>Falco Di Palude</i>	H3- H2
<i>Albanella Minore</i>	H2
<i>Sparviere</i>	H2- H5
<i>Poiana</i>	H2- H5
<i>Grillaio</i>	H2
<i>Gheppio</i>	H2- H5
<i>Falco Cuculo</i>	H2

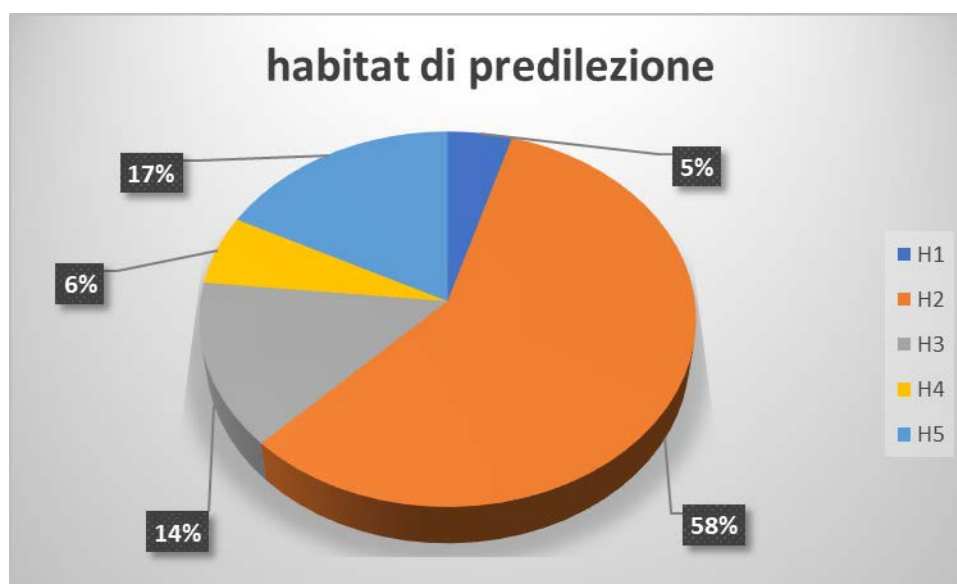


<i>Quaglia</i>	H2
<i>Fagiano Comune</i>	H2
<i>Gallinella D'acqua</i>	H2
<i>Folaga</i>	H2
<i>Pavoncella</i>	H2
<i>Beccaccia</i>	H2- H5
<i>Gabbiano Comune</i>	H2
<i>Gabbiano Reale</i>	H2
<i>Piccione Selvatico</i>	H2
<i>Colombaccio</i>	H2- H5
<i>Tortora Dal Collare</i>	H2
<i>Tortora</i>	H2
<i>Barbagianni</i>	H2
<i>Assiolo</i>	H2
<i>Civetta</i>	H2
<i>Gufo Comune</i>	H2- H5
<i>Rondone</i>	H2
<i>Gruccione</i>	H2-H3
<i>Ghiandaia Marina</i>	H2
<i>Upupa</i>	H2
<i>Picchio Rosso Maggiore</i>	H2- H5
<i>Calandrella</i>	H2
<i>Cappellaccia</i>	H3
<i>Allodola</i>	H3
<i>Rondine</i>	H3
<i>Balestruccio</i>	H1- H4
<i>Pispola</i>	H2
<i>Ballerina Bianca</i>	H2- H1
<i>Scricciolo</i>	H2- H5
<i>Passera Scopaiola</i>	H2
<i>Pettiroso</i>	H2
<i>Codirosso Spazzacamino</i>	H2- H4
<i>Codirosso</i>	H2
<i>Stiaccino</i>	H2- H3
<i>Saltimpalo</i>	H3- H2
<i>Passero Solitario</i>	H2- H4
<i>Merlo</i>	H2
<i>Cesena</i>	H3- H5
<i>Tordo Bottaccio</i>	H3
<i>Tordela</i>	H3

<i>Occhiocotto</i>	H2- H5
<i>Sterpazzola</i>	H2- H5
<i>Capinera</i>	H2
<i>Cinciarella</i>	H2
<i>Cinciallegra</i>	H2
<i>Rigogolo</i>	H2- H3- H5
<i>Averla Capirossa</i>	H2- H3
<i>Ghiandaia</i>	H2- H5
<i>Gazza</i>	H3- H4
<i>Taccola</i>	H3- H4
<i>Cornacchia Grigia</i>	H3
<i>Storno</i>	H3
<i>Passera Europea</i>	H3- H4
<i>Passera Mattugia</i>	H3
<i>Fringuello</i>	H2- H5
<i>Verzellino</i>	H3
<i>Verdone</i>	H3- H2- H5
<i>Cardellino</i>	H3
<i>Zigolo Nero</i>	H2- H5
<i>Strillozzo</i>	H3
<b>Classe Mammiferi</b>	
<b>Specie</b>	<b>Habitat di predilezione</b>
<i>Volpe</i>	H2- H4- H5
<i>Faina</i>	H2- H3- H5
<i>Tasso</i>	H2- H5
<i>Cinghiale</i>	H2- H5
<i>Lepre</i>	H2- H3
<i>Talpa Romana</i>	H2
<i>Topo Campagnolo</i>	H2- H3
<i>Topo Domestico</i>	H4
<i>Arvicola Terrestre</i>	H2- H3- H5
<i>Riccio</i>	H2- H3- H5
<i>Toporagno Nano</i>	H2
<i>Ratto Delle Chiaviche</i>	H3- H4
<i>Rinolofo Maggiore</i>	H2- H4- H5
<i>Barbastello Comune</i>	H2- H3- H5
<i>Serotino Comune</i>	H4- H5

<i>Pipistrello Di Savi</i>	H2- H4- H5
<i>Nottola Comune</i>	H2- H5
<i>Pipistrello albolimbato</i>	H2- H3- H5

<b>Habitat di predilezione specie faunistiche</b>	
<b>Habitat</b>	<b>n. specie</b>
H1	10
H2	126
H3	31
H4	13
H5	38



*La percentuale riferita agli habitat faunistici riportata dal grafico, non si riferisce alla superficie interessata da quel determinato habitat, ma al numero delle specie faunistiche, riscontrate in quella tipologia di habitat. Quasi tutte le specie presenti all'interno dell'Area di Studio frequentano due o più habitat. Spesso le condizioni ambientali della nicchia trofica, non coincidono con le esigenze ambientali della nicchia rifugio/riproduzione, riferito alle predilezione di ogni singola specie. Un habitat come nicchia come rifugio/riproduzione, uno o più habitat come nicchia trofica.*

#### **4.2.2 Chiroteri**

Un approfondimento particolare merita il taxa dei Chiroteri. Come è noto sono dei mammiferi adattati al volo che prediligono la vita crepuscolare-notturna. Di solito sono gregari e utilizzano caverne, antri, gallerie naturali ed artificiali. Come nicchia rifugio/riproduzione, in caso di mancanza di queste, individualmente utilizzano vecchi casolari abbandonati, sottotetti oppure alberi cavi per rifugiarsi e riprodursi. Normalmente la nicchia riproduttiva-rifugio e quella trofica si trovano abbastanza vicino, visto che non si spostano di molto dal loro areale di riproduzione. Si nutrono soprattutto di insetti che cacciano inseguendo la preda. Durante il volo di caccia, che solitamente si concentra in ambienti dove la presenza di prede è maggiore (ambienti umidi/palustri), mantengono un'altezza di volo basso (quella di volo degli insetti), da pochi centimetri a una decina di metri, che gli garantisce la cattura della preda. In questo modo il rischio di collisione con una pala in rotazione è praticamente nullo, oltre al fatto che hanno dei sensi molto sviluppati che gli consentono di evitare qualsiasi tipo di pericolo. Nell'area di studio sono stati individuati come potenziali siti di rifugio/riproduzione alcuni casolari disabitati, oppure abitati per poche ore al giorno. Mentre per le aree di alimentazione, i pochi canali presenti, alcuni dei quali a portata stagionale. L'area di studio risulta scarsamente frequentata da queste specie, data la scarsa disponibilità alimentare, offerta dal territorio. La principale causa della rarefazione di questi mammiferi sul territorio deriva soprattutto dal processo di trasformazione strutturale delle pratiche agricole, oltre all'uso massiccio di pesticidi e prodotti chimici. Si è passati dalla conduzione di tipo tradizionale, ecomosaici con piccoli appezzamenti coltivati, inframmezzati a siepi e relitti forestali, all'agricoltura meccanizzata e intensiva. Quasi del tutto scomparse le cosiddette formazioni lineari, cioè la vegetazione lungo i corsi d'acqua, le siepi, i filari, importanti riferimenti sia per gli spostamenti dei chiroteri sia tra i rifugi che per le aree di alimentazione. In conclusione l'area di studio risulta scarsamente frequentata dai chiroteri, per la scarsa disponibilità, offerta dal territorio, di nicchia ecologica. Inoltre il volo per la caccia agli insetti delle specie individuate all'interno dell'area di studio si aggira tra il metro ed i 30 metri di altezza. Al di sotto del punto più basso della rotazione delle pale che è di 50/60 metri.

Le specie rinvenute all'interno dell'area di studio sono:

<b>Chiroteri</b>				
<i>Ordine</i>	<i>Famiglia</i>	<i>Nome Italiano</i>	<i>Nome Scientifico</i>	<i>Classificatore</i>
Chiroteri	Rinolofidi	Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferruequinum</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Barbastello comune	<i>Barbastella barbastellus</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Bonaparte, 1837
Chiroteri	Vespertilionidi	Nottola comune	<i>Nyctalus noctula</i>	Schreber, 1774
Chiroteri	Vespertilionidi	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	Kuhl, 1817

*Il monitoraggio dei chiroteri continuerà anche durante la seconda fase, quella di cantiere, e la terza fase, quella di esercizio.*

#### **4.2.3 Status Legale della Fauna presente all'interno dell'Area di Studio**

Alcune delle specie censite godono di particolari protezioni dovute alla loro rarità o particolarità. Si riporta di seguito il tipo di protezione (Leggi e regolamenti comunitari, Leggi e regolamenti Regionali, convenzioni internazionali ed altro) di cui gode in generale la fauna.

<b>Normative</b>
<b>157/92 art. 2</b>
<b>157/92</b>
<b>79/409 CEE ap. 1</b>
<b>79/409 CEE ap. 2/1</b>
<b>79/409 CEE ap. 2/II</b>
<b>79/409 CEE ap. 3/I</b>
<b>79/409 CEE ap. 3/II</b>
<b>Berna ap. 2</b>
<b>Berna ap. 3</b>
<b>Cites all. A</b>
<b>Cites all. B</b>
<b>Cites all. D</b>
<b>Bonn ap.1</b>
<b>Bonn ap. 2</b>
<b>Habitat ap. 2</b>
<b>Habitat ap. 4</b>
<b>Habitat ap. 5</b>
<b>Barcellona all. 2</b>
<b>Endemica</b>
<b>Checklist</b>
<b>Iucn</b>

<b>Normative</b>	
<b>157/92 art. 2</b>	Specie protette dalla legge del 11 febbraio 1992, La fauna selvatica è patrimonio indisponibile dello Stato ed e' tutelata nell'interesse della comunita' nazionale ed internazionale. Art.2 l'esercizio dell'attivita' venatoria e' consentito purché non contrasti con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica e non arrechi danno effettivo alle produzioni agricole.
<b>157/92</b>	Specie protette dalla legge del 11 febbraio 1992, La fauna selvatica e' patrimonio indisponibile dello Stato ed e' tutelata nell'interesse della comunita' nazionale ed internazionale
<b>79/409 CEE ap. 1</b>	direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
<b>79/409 CEE ap. 2/I</b>	direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
<b>79/409 CEE ap. 2/II</b>	direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
<b>79/409 CEE ap. 3/I</b>	direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
<b>79/409 CEE ap. 3/II</b>	direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
<b>Berna ap. 2</b>	Convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979
<b>Berna ap. 3</b>	Convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979
<b>Cites all. A</b>	Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, un accordo internazionale tra governi che entrò in vigore nel 1975. Il suo scopo è quello di garantire che nessuna specie di fauna o flora selvatiche divenga o sia soggetta ad uno sfruttamento insostenibile a causa del commercio internazionale.
<b>Cites all. B</b>	Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, un accordo internazionale tra governi che entrò in vigore nel 1975. Il suo scopo è quello di garantire che nessuna specie di fauna o flora selvatiche divenga o sia soggetta ad uno sfruttamento insostenibile a causa del commercio internazionale.
<b>Cites all. D</b>	Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, un accordo internazionale tra governi che entrò in vigore nel 1975. Il suo scopo è quello di garantire che nessuna specie di fauna o flora selvatiche divenga o sia soggetta ad uno sfruttamento insostenibile a causa del commercio internazionale.

<b>Bonn ap.1</b>	Allegato 1 convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica adottata a Bonn il 23 giugno 1979
<b>Bonn ap. 2</b>	allegato 2 convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica adottata a Bonn il 23 giugno 1979
<b>Habitat ap. 2</b>	Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.). Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.
<b>Habitat ap. 4</b>	Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997
<b>Habitat ap. 5</b>	Allegato 5 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.
<b>Barcellona all. 2</b>	Allegato 2 alla Convenzione di Barcellona per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento; adottata il 16 Febbraio 1976, e approvata con Decisione del Consiglio Europeo 25 luglio 1977, n. 77/585/CEE(G.U.C.E. 19 settembre 1977,n.L 240)
<b>Endemica</b>	specie il cui areale di distribuzione è rispettivamente limitato all'Italia o si estende anche ai territori vicini
<b>Minacciate</b>	Minacciate: specie minacciate tratte dalla CHECK LIST delle specie della fauna italiana, 1999. (M = minacciata; R = Rara)
<b>IUCN</b>	Categoria IUCN, di cui segue la decodifica dei suffissi principali.

#### Legende delle categorie IUCN

Sigla	Categoria in italiano	Categoria in inglese		
EX	Estinto	Extinct		
EW	Estinto in natura	Extinct in the wild		
CR	Gravemente minacciato	Critically endangered		
EN	Minacciato	Endangered		
VU	Vulnerabile	Vulnerable		
LR	A minor rischio	Lower Risk		
cd	Dipendenti dalla protezione	Conservation Dependent		
nt	Quasi a rischio	Near Threatened		
lc	A rischio relativo	Least Concern		



DD	Dati insufficienti	Data Deficient		
NE	Non valutato	Not Evaluated		

**Status legale Fauna Area di Studio "Procina"**

Specie	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	79/409 CEE Ap.1	79/409 CEE Ap.2/I	79/409 CEE Ap.2/II	79/409 CEE Ap.3/I	79/409 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
Airone cenerino		x							x												
Airone guardabuoi		x						x													
Albanella minore	x		x						x	x				x							
Allodola		x			x				x												
Alzavola				x			x		x					x							
Assiolo	x							x		x	x										
Averla capirossa		x						x													
Balestruccio		x						x													
Ballerina bianca		x						x													
Barbagianni	x							x		x	x										
Barbastello		x						x						x	x	x					VU A2c
Beccaccia				x			x		x					x							
Biacco								x								x					
Calandrella		x	x					x													
Capinera		x						x													
Cardellino		x						x													
Cervone								x							x	x					

Cesena					X				X											
Cinciallegra		X							X											
Cinciarella		X							X											
Cinghiale																				
Civetta	X								X		X	X								
Codirosso		X							X											
Codirosso spazzacamino		X							X											
Colombaccio					X		X													
Fagiano comune					X		X			X										
Faina		X								X										
Falco cuculo	X								X		X								X	
Falco di palude	X			X						X	X								X	
Falco pecchiaiolo	X			X						X	X								X	
Folaga					X			X		X										X
Fringuello		X								X										
Gabbiano comune		X				X				X										
Gabbiano reale		X				X				X										
Gallinella d'acqua						X				X										
Garzetta		X	X							X										
Germano reale					X		X			X										X
Gheppio	X									X		X								X
Ghiandaia marina	X			X						X										X
Grillaio	X			X						X		X						X		
Gruccione		X								X										X
Gufo comune	X									X		X	X							
Lucertola campestre										X										X
Merlo						X				X										

Natrice dal collare									X											
Nibbio bruno	X		X						X	X					X					
Nottola comune		X						X						X		X				
Passera mattugia		X							X											
Passera oltremontana		X																		
Passera scopaiola		X						X												
Passero solitario		X						X												
Pavoncella					X				X					X						
Pettirosso		X						X												
Picchio rosso maggiore	X							X												
Piccione selvatico		X		X					X											
Pipistrello albolimbato		X						X						X		X				
Pipistrello di Savi		X						X						X		X				
Pispola		X						X												
Poiana	X								X	X				X						
Quaglia					X				X					X						
Ramarro								X										X		
Riccio		X							X											
Rigogolo		X						X												
Rondine		X						X												
Rondone		X						X												
Rospo comune									X											
Rospo smeraldino								X									X			
Saltimpalo		X						X												
Scricciolo		X						X												
Serotino comune		X						X						X		X				
Sparviere	X								X	X				X						

Sterpazzola		x						x												
Stiaccino		x						x												
Storno		x																		
Strillozzo		x						x												
Taccola		x																		
Tarabusino		x	x					x												
Tasso		x							x											
Testuggine comune								x		x					x	x				M LR/nt
Toporagno nano		x							x											
Tordela		x			x				x											
Tordo bottaccio					x				x											
Tortora					x				x											
Tortora dal collare orientale		x			x				x											
Upupa		x							x											
Verdone		x							x											
Verzellino		x							x											
Zigolo nero		x							x											

## ***5. Azioni di progetto***

L'analisi degli effetti "attesi" a seguito della realizzazione dell'opera di progetto è stata effettuata con riferimento alle azioni desumibili dagli elaborati progettuali.

Tali azioni possono infatti interferire sia con l'assetto fisico che con quello biologico dall'area di studio: gli interventi temporanei, come per esempio l'installazione di un'area di cantiere, provocano asportazione del suolo, diminuzione di superfici agricole.

Si rende quindi indispensabile l'individuazione delle azioni di progetto da considerare, e che, in buona approssimazione, sono indicate nella tabella di seguito riportata. In tale tabella vengono esplicitate le azioni relative alle diverse fasi di realizzazione e di messa in esercizio dell'area, evidenziandone le attività corrispondenti che, in diversa misura, possono essere generatrici di impatti.

### ***5.1 Fase di cantiere***

Durante la fase di cantiere l'area di intervento, per motivi pratici, ha bisogno di maggiori superfici sulla quale operare, aree di risulta temporanei, aree per parcheggio automezzi ed attrezzature varie, deposito materiali ecc... Terminata la fase di cantiere sull'intera area, occupata temporaneamente dalla cantierizzazione dell'opera, ritornerà lentamente la vegetazione naturale/antropica esistente prima della realizzazione dell'opera che si riapproprierà di tutte le aree, vecchie e nuove, lasciate incolte.

La fauna, dopo l'allontanamento delle popolazioni faunistiche presenti, dovute alla suddetta fase, ritornerà ad occupare tutta l'area interessata dal parco eolico, con l'aumento di alcune specie, quelle meno sensibili, che approfitteranno dell'aumento della superficie di aree ad incolto

<b>AZIONI DI PROGETTO</b>	
<b>FASI</b>	<b>ATTIVITA'</b>
<b>1) IMPIANTO DEL CANTIERE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupazione temporanea di suolo</li> <li>- Movimenti di terra</li> <li>- Trattamento dei terreni</li> </ul>
<b>2) UTILIZZO DI RISORSE NATURALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approvvigionamento idrico da corpo idrico</li> <li>- Approvvigionamento di inerti</li> <li>- Eventuale riutilizzo dei materiali di sbancamento</li> </ul>
<b>3) REALIZZAZIONE DELLE OPERE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depositi di materiali</li> <li>- Discariche dei materiali di risulta</li> <li>- Realizzazione viabilità interna al cantiere</li> <li>- Sistemazioni a verde</li> <li>- Viabilità di collegamento tra le torri</li> </ul>
<b>4) INTERVENTI DI RECUPERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reimpianti vegetazionali di flora erbacea, arbustiva ed arborea</li> <li>- Rinaturalizzazione di aree degradate all'interno dell'area di progetto</li> </ul>
<b>5) CHIUSURA LAVORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smantellamento cantiere e ripristini vari</li> <li>- rinaturalizzazione dell'area di cantiere</li> </ul>
<b>6) ESERCIZIO E GESTIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto eolico</li> <li>- Monitoraggio e controllo del funzionamento degli Aerogeneratori</li> </ul>

*N.B. Le fasi da 1) a 5) sono considerate "fase di cantiere" e la 6) "fase di esercizio".*

## **5.2 Impatti**

La stima degli impatti, di solito, viene calcolata in base alla tolleranza che una determinata specie faunistica ha nei confronti della presenza dell'uomo, delle sue attività e delle azioni che

compie in aree naturali, seminaturali e antropiche. Tale tolleranza cambia in base all'ambiente preso in considerazione, ed alla tipologia di progetto che si va ad insediare in quell'ambiente. Un ambiente completamente naturale, dove la presenza dell'uomo è scarsa, qualsiasi attività antropica svolta su quel territorio creerebbe un impatto maggiore, mentre un'attività svolta in ambiente antropizzato crea di solito impatti bassi o nulli, perché la fauna è abituata da tempo alla presenza dell'uomo e delle sue attività.

L'area di progetto è situata completamente in area agricola a colture arboree e seminativi dove la presenza dell'uomo e delle sue attività è notevole durante tutto l'arco dell'anno. L'area vasta interessata dal presente studio, presenta le stesse caratteristiche ambientali, agrosistemi ad agricoltura intensiva. Tranne alcune aree, situate a Est dell'area di progetto tra la zona pianeggiante del Tavoliere ed i versanti che salgono verso gli altopiani del Gargano (Castel Pagano), a limite del perimetro interessato, presentano una copertura boschiva, a prevalenza macchia mediterranea, costituita da lecceta depressa su substrato roccioso, ambiente molto povero di acqua, tutto il resto dell'area di studio si presenta con un paesaggio monotono, dove è predominante l'habitat agricolo inframezzato da edifici urbani, rurali ed industriali.

Esistono inoltre delle aree naturaliformi all'interno dell'area di studio, costituite da fasce alberate di strade, e canali a portata soprattutto stagionale. I filari di siepi che dividono le colture arboree, gli alberi lungo le vie di comunicazione. La vegetazione spontanea presente lungo i canali e bordi della rete viaria, costituiscono la modesta rete di corridoi ecologici utilizzati dalla fauna per gli spostamenti locali.



### ***5.2.1 Individuazione degli impatti potenziali sulla fauna e definizione della matrice di correlazione opera-ambiente***

Tenendo conto della sensibilità ambientale complessiva del territorio sono stati individuati degli impatti potenziali con l'obiettivo di agevolare il riconoscimento delle interazioni opera-ambiente che l'insieme delle attività connesse alle fasi di realizzazione e di esercizio dell'opera possono determinare sulla componente faunistica.

In particolare le interazioni con gli elementi costituenti l'opera possono essere di due tipi:

- quelli di carattere definitivo, dovuti alla costruzione dell'infrastruttura e delle opere che lo compongono;
- quelli di carattere temporaneo, dovuti alle attività riguardanti esclusivamente la fase di realizzazione delle opere (fase di cantiere).

I rischi ambientali dell'opera, in relazione alla tutela delle specie animali, sono soprattutto quelli legati al disturbo in fase di cantiere. Al termine di questa fase, si ristabiliranno nuovi equilibri tra fauna e territorio. Durante la fase di esercizio si stima un rischio di interferenza, tra tipologia di progetto e fauna molto basso, in considerazione soprattutto delle specie individuate sul territorio, e della loro presenza stabile.

La valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto è stata effettuata con l'individuazione preliminare degli impatti potenziali. Essi sono riconducibili ai seguenti elementi:

- *Perdita di habitat;*
- *Frammentazione di habitat;*
- *Disturbo a specie faunistiche sensibili;*
- *Mortalità da collisione;*

*Perdita di habitat* - La perdita di habitat nell'area d'intervento colpisce soltanto l'area agricola, infatti l'edificato insiste su terreni agricoli. L'impatto sulle aree coltivate è trascurabile visto che i terreni limitrofi sono anch'essi terreni agricoli.

*Frammentazione di habitat* - L'habitat agricolo viene interessato dalla frammentazione perché al suo interno vengono realizzati, oltre a quelli già esistenti, nuovi stradelli di collegamento tra le torri.

*Disturbo a specie faunistiche sensibili* - Nell'area d'intervento non sono state individuate specie rare o sensibili, fatta eccezione per qualche specie di transito o accidentale.

*Mortalità da collisione* – la probabilità di collisione tra tipologia di progetto e fauna è scarsa. L'altezza di rotazione delle pale, la limitata presenza di specie avifaunistiche, la presenza di molte specie per un periodo limitato sul territorio, ed altro, riducono di molto la probabilità di interferenza tra opera e fauna. Maggiore rischio di impatto per alcuni rapaci in perlustrazione per la caccia, ed alcune specie in erratismo.

### **5.2.2 Stima degli impatti sulla componente faunistica individuata nell'area di studio**

La scala di gravità agli impatti è stata definita con tre gradi di valore per gli impatti ed uno per impatto nullo. Vale a dire:

**Impatto alto** – quando la realizzazione dell'opera comporta l'allontanamento definitivo della fauna su un determinato territorio, e la fase di esercizio comporta notevoli interferenze e disturbo alla stessa.

**Impatto medio** - quando la realizzazione dell'opera comporta l'allontanamento temporaneo (fase di cantiere) e parziale della fauna maggiormente sensibile, e la fase di esercizio lieve disturbo per la stessa.

**Impatto basso** - quando la realizzazione dell'opera comporta l'allontanamento temporaneo, solo in fase di cantiere della fauna sensibile, e la ricolonizzazione dell'area di intervento della fauna prima presente.

**Impatto nullo** - quando la realizzazione dell'opera genera soltanto disturbo alla fauna presente durante la fase di cantiere. Interessa la maggior parte della fauna riscontrata all'interno dell'area di progetto, che da tempo convive a stretto contatto con l'uomo e con le attività esercitate sul territorio.

*La realizzazione dell'infrastruttura comporta, comunque, anche impatti positivi. Gli interventi di compensazione, contribuiranno a ricreare, attraverso intervento di ripristino e ricuciture ambientali, un miglioramento stabile dell'ambiente coinvolto, garantendo alla fauna una migliore qualità ambientale e maggiore disponibilità alimentare.*

Stima degli impatti tra opera di progetto e componente faunistica presente all'interno dell'Area di Studio

Specie	Grado di impatto				Note
	Alto	Medio	Basso	Nulla	
<i>Airone cenerino</i>				X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
<i>Airone guardabuoi</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, habitat fuori area di progetto.
<i>Albanella minore</i>		X			classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede, vola basso
<i>Allodola</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, durante i voli per gli spostamenti, vola basso
<i>Alzavola</i>				X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
<b>Arvicola terrestre</b>			X		Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Assiolo</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, habitat fuori area di progetto.
<i>Averla capirossa</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, habitat fuori area di progetto.
<i>Balestruccio</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede (invertebrati), vola basso.
<i>Ballerina bianca</i>				X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
<i>Barbagianni</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede, vola basso
<b>Barbastello comune</b>			X		Classe Mammifero: lieve disturbo in fase di cantiere, disturbo in fase di esercizio. Durante la ricerca di cibo, vola al di sotto della rotazione delle pale.
<i>Beccaccia</i>				X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
<b>Biacco</b>			X		Classe Rettile: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Calandrella</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, durante i voli per gli spostamenti, vola basso
<i>Capinera</i>				X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
<i>Cappellaccia</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, durante i voli per gli spostamenti, vola basso
<i>Cardellino</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
<b>Cervone</b>			X		Classe Rettile: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Cesena</i>			X		classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
<i>Cinciallegra</i>				X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto. durante gli spostamenti vola basso
<i>Cinciarella</i>				X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto. durante gli spostamenti vola basso

<i>Cinghiale</i>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<i>Civetta</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede, vola basso</i>
<i>Codirosso spazzacamino</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Colombaccio</i>		X			<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per gli spostamenti.</i>
<i>Cornacchia</i>		X			<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per gli spostamenti.</i>
<i>Fagiano</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante i voli per gli spostamenti.</i>
<b>Faina</b>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<i>Falco cuculo</i>			X		<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede.</i>
<i>Falco di palude</i>			X		<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede.</i>
<i>Falco pecchiaiolo</i>			X		<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede.</i>
<i>Folaga</i>				X	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<i>Fringuello</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Gabbiano comune</i>				X	<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per gli spostamenti.</i>
<i>Gabbiano reale</i>				X	<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per gli spostamenti.</i>
<i>Gallinella d'acqua</i>				X	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<i>Garzetta</i>			X		<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<i>Gazza</i>			X		<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per gli spostamenti.</i>
<i>Geco comune</i>				X	<i>Classe Rettile: disturbo soltanto in fase di cantiere. Specie sinantropica</i>
<i>Germano reale</i>				X	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<i>Gheppio</i>			X		<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede.</i>
<i>Ghiandaia</i>				X	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<i>Ghiandaia marina</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Grillaio</i>			X		<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede (invertebrati).</i>
<i>Gruccione</i>		X			<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede (invertebrati – api).</i>
<i>Gufo comune</i>			X		<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<b>Lepre comune</b>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>

Lucertola campestre			X	Classe Rettile: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
Merlo			X	classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
Natrice dal collare			X	Classe Rettile: habitat fuori dall'area di intervento, disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
Nibbio bruno	X			classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede.
Nottola comune		X		Classe Mammifero: lieve disturbo in fase di cantiere, disturbo in fase di esercizio. Durante la ricerca di cibo, vola al di sotto della rotazione delle pale.
Occhiocotto			X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
Passera europea			X	classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
Passera mattugia			X	classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
Passera scopaiola			X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
Passero solitario			X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
Pavoncella			X	classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
Pettirosso			X	classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
Picchio rosso maggiore			X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
Piccione selvatico	X			classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli si trasferimento.
Pipistrello albolimbato		X		Classe Mammifero: lieve disturbo in fase di cantiere, disturbo in fase di esercizio. Durante la ricerca di cibo, vola al di sotto della rotazione delle pale.
Pipistrello di Savi		X		Classe Mammifero: lieve disturbo in fase di cantiere, disturbo in fase di esercizio. Durante la ricerca di cibo, vola al di sotto della rotazione delle pale.
Pispola			X	classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
Poiana	X			classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede.
Quaglia			X	classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.
Ramarro			X	Classe Rettile: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
Rana verde italiana			X	Classe Anfibi: nessun disturbo, habitat fuori dall'area di intervento
Ratto delle chiaviche			X	Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
Riccio			X	Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
Rigogolo			X	classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.
Rinolofa maggiore			X	Classe Mammifero: lieve disturbo in fase di cantiere, disturbo in fase di esercizio. Durante la ricerca di cibo, vola al di sotto della rotazione delle pale.

<i>Rondine</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Rondone</i>		X			<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede (insetti).</i>
<b>Rospo comune</b>				X	<i>Classe Anfibi: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<b>Rospo smeraldino</b>				X	<i>Classe Anfibi: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<i>Colubro d'Esculapio</i>				X	<i>Classe Rettile: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<i>Saltimpalo</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<b>Scricciolo</b>				X	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<b>Serotino comune</b>				X	<i>Classe Mammifero: lieve disturbo in fase di cantiere, disturbo in fase di esercizio. Durante la ricerca di cibo, vola al di sotto della rotazione delle pale.</i>
<i>Sparviero</i>			X		<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli per la ricerca delle prede.</i>
<i>Sterpazzola</i>				X	<i>classe Uccelli: nessun disturbo. habitat fuori area di progetto.</i>
<i>Stiaccino</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Storno</i>	X				<i>classe Uccelli: notevole disturbo durante i voli di trasferimento dai dormitori ai luoghi di alimentazione.</i>
<i>Strillozzo</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Taccola</i>		X			<i>classe Uccelli: medio disturbo, durante i voli di trasferimento.</i>
<b>Talpa romana</b>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<i>Tarabusino</i>				X	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<b>Tasso</b>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<b>Testuggine comune</b>				X	<i>Classe Rettile: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<b>Toporagno nano</b>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<b>Topo campagnolo</b>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<b>Topolino domestico</b>				X	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Specie sinantropica</i>
<i>Tordela</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Tordo bottaccio</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Tortora</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Tortora dal collare</i>			X		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>

<i>Upupa</i>			<i>X</i>		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<i>Verdone</i>				<i>X</i>	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>
<i>Verzellino</i>			<i>X</i>		<i>classe Uccelli: lieve disturbo, durante gli spostamenti vola basso.</i>
<b>Volpe</b>				<i>X</i>	<i>Classe Mammifero: disturbo soltanto in fase di cantiere. Incremento di habitat tramite interventi di compensazione</i>
<i>Zigolo nero</i>				<i>X</i>	<i>classe Uccelli: nessun disturbo, habitat fuori area di progetto.</i>

Stima degli impatti sulla componente faunistica	
Grado impatto	n. specie
Impatto alto	1
Impatto medio	9
Impatto basso	50
Impatto nullo	43



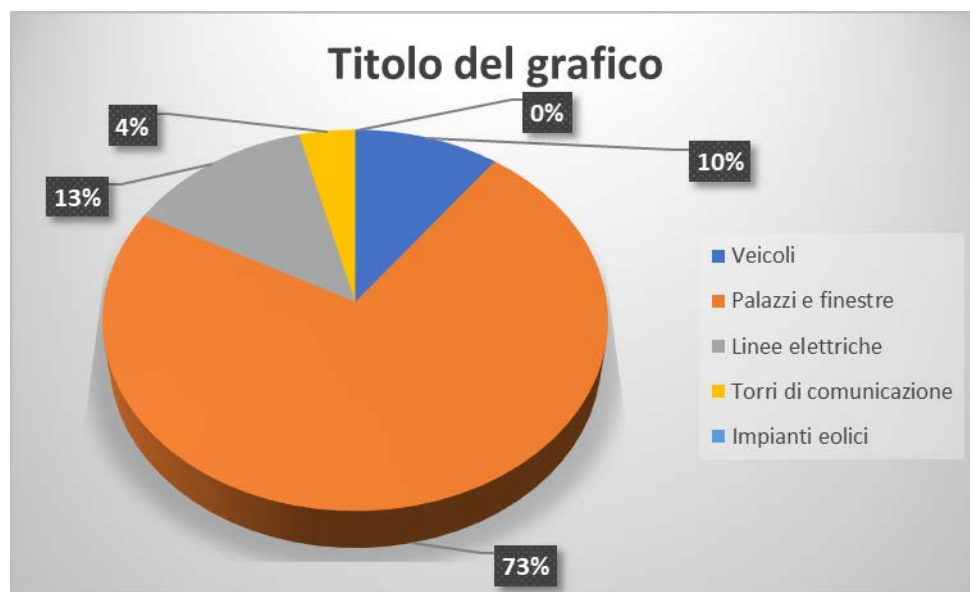
*I principali impatti stimati prodotti dall'interferenza tra opere di progetto e specie faunistiche, evidenziano, per la maggior parte delle specie faunistiche individuate, impatti negativi bassi o impatti nulli. Da precisare che l'area di intervento, prettamente agricola, è frequentata stabilmente da poche specie faunistiche perché non offre sufficiente nicchia trofica e rifugio, altre specie che scelgono ambienti con caratteristiche naturaliformi, presenti sul territorio.*



Nota bibliografica su mortalità per collisione dell'avifauna contro strutture in elevazione Fonte:

ANEV

<b>Fauna - Causa di di morte per collisione</b>		
<i>Tipologia infrastruttura</i>	<i>Media Stime n. uccelli morti</i>	<i>Percentuale</i>
<i>Veicoli</i>	70.000.000	10%
<i>Palazzi e finestre</i>	500.000.000	73%
<i>Linee elettriche</i>	90.000.000	13%
<i>Torri di comunicazione</i>	27.000.000	4%
<i>Impianti eolici</i>	25.000	0%



Si riporta di seguito tabella di sintesi degli impatti tra tipologia di progetto e ricettori.

**Sintesi degli Impatti tra tipologia di progetto e Componente Faunistica individuata all'interno dell'Area Di Studio**

	Tipologia di progetto			
	Piazzole	Torri	Pale	Stradelli di servizio
<b>Ricettori</b>	<i>Popolamenti di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi</i>	<i>Popolamenti di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi</i>	<i>uccelli e mammiferi (chiroterri)</i>	<i>Popolamenti di anfibi, rettili e mammiferi</i>
<b>Impatto atteso</b>	<i>Sostituzione di Habitat; riduzione di Habitat agricolo; incremento di Habitat pratio-erbaceo; riduzione di nicchia trofica per uccelli granivori e roditori, aumento di nicchia trofica e di rifugio per anfibi, rettili, uccelli (tranne passeriformi granivori) mammiferi.</i>	<i>Interferenza irrilevante con gli spostamenti di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi</i>	<i>Possibilità remota di collisione, durante la rotazione, con avifauna e chiroterri in volo.. Nell'area in esame la scarsa presenza di avifauna limita maggiormente tale possibilità. Si precisa, comunque che, l'altezza minima di rotazione delle pale, cioè la distanza tra la punta dell'ala e la superficie del suolo è di 50/60 metri, ben al di sopra dell'altezza di volo della maggior parte dell'avifauna e chiroterri individuati sul territorio.</i>	<i>Nell'area in esame già esistono numerosi stradelli di servizio che collegano le varie colture agricole praticate. Lieve diminuzione e frammentazione di habitat agricolo.</i>
<b>Stima impatto</b>	<i>Basso</i>	<i>Nullo</i>	<i>Medio</i>	<i>Basso</i>
<b>Interventi di mitigazione</b>	<i>Copertura di vegetazione spontanea (Prato-pascolo, dove possibile) sulla base di cemento.</i>	<i>XXX</i>	<i>Dipingere di nero una pala</i>	<i>Fasce di vegetazione arbustiva erbacea ai margini degli stradelli.</i>
<b>Interventi di compensazione</b>	<i>Rinaturalizzazione di aree degradate. Piantumazione di alberature e siepi a margine delle aree coltivate e negli alvei degradati dei torrenti e canali presenti sul territorio. L'impianto di specie arboree ed arbustive con frutti e bacche al fine di aumentare la disponibilità alimentare dell'intera area, costituirà una fitta rete di corridoi ecologici che garantiranno spostamenti sicuri alla fauna presente, oltre ad allontanarla dalle infrastrutture di progetto.</i>	<i>Rinaturalizzazione di aree degradate. Piantumazione di alberature e siepi a margine delle aree coltivate e negli alvei degradati dei torrenti e canali presenti sul territorio. L'impianto di specie arboree ed arbustive con frutti e bacche al fine di aumentare la disponibilità alimentare dell'intera area, costituirà una fitta rete di corridoi ecologici che garantiranno spostamenti sicuri alla fauna presente, oltre ad allontanarla dalle infrastrutture di progetto.</i>	<i>Rinaturalizzazione di aree degradate. Piantumazione di alberature e siepi a margine delle aree coltivate e negli alvei degradati dei torrenti e canali presenti sul territorio. L'impianto di specie arboree ed arbustive con frutti e bacche al fine di aumentare la disponibilità alimentare dell'intera area, costituirà una fitta rete di corridoi ecologici che garantiranno spostamenti sicuri alla fauna presente, oltre ad allontanarla dalle infrastrutture di progetto.</i>	<i>Rinaturalizzazione di aree degradate. Piantumazione di alberature e siepi a margine delle aree coltivate e negli alvei degradati dei torrenti e canali presenti sul territorio. L'impianto di specie arboree ed arbustive con frutti e bacche al fine di aumentare la disponibilità alimentare dell'intera area, costituirà una fitta rete di corridoi ecologici che garantiranno spostamenti sicuri alla fauna presente, oltre ad allontanarla dalle infrastrutture di progetto.</i>

## 6. Considerazioni finali

Al fine di valutare nel migliore dei modi il comportamento della fauna durante la fase di cantiere e la fase di esercizio del Parco Eolico, si sono prese in considerazione altri fattori che, in maniera diversa, possono essere causa di ulteriori interferenze tra la componente faunistica e le opere di progetto.

Tali fattori sono stati individuati nella Migrazione, nei Corridoi Ecologici e negli impatti cumulativi generati soprattutto dalla presenza, sul territorio di altri parchi eolici.

**La migrazione**, come è noto, è un fenomeno che riguarda soltanto la classe degli uccelli. Due volte all'anno alcune specie di uccelli compiono un viaggio di andata e ritorno dall'Europa All'Africa. Questi spostamenti di massa interessano, di solito, brevissimi periodi di tempo, la massima concentrazione si ha in una due settimane, sia durante il passo, che durante il ripasso. Stabilire con precisione la "Rotta migratoria" è praticamente impossibile, per rotta migratoria si deve intendere soltanto una direzione geografica e non una tipologia ambientale, infatti la maggior parte delle migrazioni si svolgono ad altezze considerevoli, di gran lunga superiore a quella della torre+pala del parco eolico, le specie che sulla terra ferma migrano a bassa quota, di solito si spostano all'interno di aree naturaliformi (corridoi ecologici), che con la loro tipologia ambientale gli garantiscono la disponibilità alimentare e di sosta. L'area di studio non risulta interessata dalla migrazione, saltuariamente è possibile osservare, in periodi molto ristretti, volare stormi di gru in transito, ad altissime quote. Inoltre l'intensa antropizzazione di tutto il territorio, l'utilizzo del suolo prevalentemente ad agricoltura intensiva, la scarsità di corridoio ecologici, riducono di molto la possibilità di migrazione a bassa quota (solitamente passeriformi).

**I corridoi ecologici** in genere svolgono una funzione molto importante su un territorio, garantiscono la possibilità di spostamento della fauna. La teriofauna utilizza i corridoi ecologici come vere autostrade, infatti per la fauna terricola, queste aree, garantiscono gli spostamenti di prede e predatori in un ambiente naturale dove è possibile spostarsi senza essere visti, oltre a garantire un minimo di disponibilità alimentare. All'interno dell'area di progetto i corridoi ecologici naturali sono scarsissimi, di solito, questi, sono garantiti da vallate di fiumi, corsi d'acqua con vegetazione igrofila, da lembi di bosco ed incolti all'interno di aree agricole. Nell'area di progetto sono stati individuati soltanto alcuni canali a portata stagionale, quasi del tutto privi di vegetazione arborea, ed alcuni incolti temporanei in attesa di semina, assente, nell'area di progetto, le aree a prato pascolo permanenti. Questo ambiente riduce di molto la presenza faunistica sul territorio.

*Gli impatti cumulativi* si generano sommando le interferenze che generano le infrastrutture antropiche presenti nella stessa area. Sul territorio esistono già delle torri eoliche ed altre stanno per essere alzate. In ogni caso, come già rimarcato più volte, l'area di studio è fortemente antropizzata, la fauna presente si è abituata a vivere a stretto contatto con l'uomo e tutte le sue attività. L'aumento di torri eoliche all'interno di un'area dove sono presenti da tempo, genera soltanto disturbo in fase di cantiere. Inoltre, la distanza interposta tra una torre e l'altra, e la distanza tra un parco eolico e l'altro non generano l'effetto barriera perché gli spazi, interposti tra una torre e un'altra, sono sufficienti a garantire nessuna interferenza tra le tipologie di progetto e la componente faunistica in transito. Inoltre l'aumento di sottrazione di habitat agricolo, non incide su specie faunistiche rare o di pregio.

- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Gropali R., Lanza B., Relini G. E Vicini Il. 1993. Vertebrata.
- Minelli A., Ruffo S. E La Posta S. (Eds): Check-List Delle Specie Della Fauna D'Italia. Ed. Calderini, N. 110,83 Pp.
- Bertel Bruun Uccelli D'europa, Disegni Di Arthur Singer – Arnoldo Mondadori Editore S.P.A., Milano 1977
- Birdlife International, 2004 – *Birds In Europe: Populations Estimates, Trends And Conservation Status*. Birdlife International (Birdlife Conservation Series N.12). Cambridge, Uk, Pp. 374.
- Blasi C., 1996 - *Il Fitoclima D'Italia*. Giorn. Bot. Ital. Vol. 130, 1, 1996: 166-176.
- Brichetti P., Carta Delle Vocazioni Faunistiche, Descrizione E Stato Delle Specie Di Particolare Interesse Faunistico E Venatorio: Uccelli. Regione Puglia, Ass.To Cultura, Tempo Libero, Caccia. I.N.B.S. Ozzano Dell'Emilia Bologna
- Brichetti P. E Massa B. 1997. Check-List Degli Uccelli Italiani Aggiornata Al Dicembre 1995. In Brichetti P. E Gariboldi A. (Eds): Manuale Pratico Di Ornitologia. Edagricole, 238-258.
- Brichetti P. E Massa B. 1997. Check-List Degli Uccelli Italiani Aggiornata Al Dicembre 1995. In Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. E Sarrocco S., 1998 - *Libro Rosso Degli Animali D'Italia. Vertebrati*. 210 Pp.; Wwf Italia, Roma.
- Calvario E. E Sarrocco S. (Eds) 1997. Lista Rossa Dei Vertebrati Italiani. Wwf Italia. Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia. Db6.
- Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Ed Altri, 1999. Nuova Lista Rossa Degli Uccelli Nidificanti In Italia. Rivista Italiana Ornitologica, 69 (1): 3-43.
- Cerfolli F., Petrassi F., Petretti F. (Eds), 2002 – *Libro Rosso Degli Animali D'Italia. Invertebrati*. Wwf Italia – Onlus, Roma.
- Consiglio Nazionale Delle Ricerche, 1981. Distribuzione E Biologia Di 22 Specie Di Mammiferi In Italia. Corpo Forestale Dello Stato E Delle Regioni Autonome Istituto Di Entomologia Dell'università Di Pavia
- Francesco Mezza Testa Rapaci Guida Ai Rapaci Diurni D'europa– Edagricole Bologna 1 Edizione 1984

Galletta B., Gandolfo M. A. , Pazienti M. , Pieri Buti G., Dal Progetto Alla Via. Guida E Manuale per gli Studi Di Impatto Ambientale Di Opere Edilizie, Pantarch Consulting. Istat, (1996), "Statistiche Ambientali" Arti Grafiche Rubettino, Soveria Manelli;

Gianfranco Bologna Il Mondo Degli Uccelli– Arnoldo Mondadori Editore – Officine Grafiche Di Verona Ottobre 1976

Gianfranco Pironi - *La Valutazione Di Incidenza – Zone E Piani Di Vegetazione Nell'ilaia Centrale (Flora, Vegetazione E Paesaggio Vegetale) Mitigazione E Compensazione Degli Impatti Sulle Componenti Geobotaniche* – Seminario 24-24-26 Marzo 2004, Regione Abruzzo. L'aquila).

Giovanni Boano Gli Uccelli Rapaci Guide A Tutte Le Specie Italiane Istituto Geografico De Agostini S.P.A., Igda Officine Grafiche, Novara 1987

Gli Uccelli I Protagonisti Della Natura Alberto Peruzzo Editore, Milano Marzo 1966

Groppali R., Fanfani A. E Pavan M. 1983. Aspetti Della Copertura Forestale, Della Flora E Della Fauna Nel Paesaggio Naturalistico Dell'italia Meridionale E Insulare. Ministero Dell'Agricoltura E Delle Foreste. Collana Verde 65, 309 Pp.

Jean Dorst Le Migrazioni Degli Uccelli– Editoriale Olimpia – Seconda Edizione – Città Di Castello (Perugia) 1976

La Vita Degli Animali E Il Loro Mondo Dagli Anfibi Agli Uccelli Oscar Mondadori Editore, Ottobre 197

Lambertini M., Gustin M., Favalli U., Tallone G. 1989. Iba – Italia. Aree Di Importanza Europea Per Gli Uccelli Selvatici In Italia. Lipu, 263 Pp.

Leste L. Short Uccelli Guide Tascabili Mondadori – Arnoldo Mondadori Editore, Verona Settembre 1975

Luigi Bruzzi, Valutazione Di Irnpatto Ambientale. Guida Agli Aspetti Procedurali, Normativi, Tecnici. Maggioli Editore, 2000.

Luigi Cagnolaro – Aldo Martello Uccelli D'italia I Miracoli Della Natura– Giunti Editore S.P.A. Venezia 1975

Mario Chiavetta I Rapaci D'italia E D'europa– Prefazione Di Sergio Frugis – Rizzoli Editore Milano Febbraio 1981

Meschini E. E Frugis S. (Eds) 1993. Atlante Degli Uccelli Nidificanti In Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, Xx: 1-344.

Ministero Dell'ambiente – Progetto Bioitaly

Ministero Dell'ambiente E Della Tutela Del Territorio E Del Mare – Repertorio Della Flora Italiana Protetta - [Http://Www.Minambiente.It/Index.Php?Id Sezione=1467](http://www.minambiente.it/index.php?id_sezione=1467).

Ministero Dell'ambiente, 2000 (Ined.) – Database Natura 2000. Direzione Per La Conservazione Della Natura.

Ministero Dell'ambiente, 2000 (Ined.) – Database Natura 2000. Direzione Per La Conservazione Della Natura. Serie Atti E Studi, 5, Roma: 88-89.

Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C., 2002. Rete Ecologica Nazionale. Un Approccio Alla Conservazione Dei Vertebrati Italiani. Università Di Roma "La Sapienza", Dipartimento Di Biologia Animale E Dell'uomo; Ministero Dell'ambiente, Direzione Per La Conservazione Della Natura; Istituto Di Ecologia Applicata. [Http://Www.G Isbau. Uniroma1.It/Ren](http://www.gisbau.uniroma1.it/ren).

Neil Ardley Conoscere Gli Uccelli– Euroclub Italia S.P.A. , Lainate (Mi) Giugno 1980

Neil Ardley- Guida Illustrata Degli Uccelli E Il Birdwatching Traduzione Di Franca Zanichelli – Vallardi Industrie Grafiche S.P.A. Aprile 1984

Pignatti S., 2003 – Flora D'italia. Ed Agricole.

Pozio E. E Frisenda S., 1980 Gli Anfibi E I Rettili Della Regione Puglia. Pp 233-257. In: Scalera Liaci L. (Curatrice). Atti Del Vii Simposio Nazionale Sulla Conservazione Della Natura. Cacucci, Bari

R. F. Porter I. Willis S. Christensen B. P. Nielsen – Guida All'identificazione Dei Rapaci Europei In Volo Zanichelli Editore Bologna 1985

Roger Peterson Guida Degli Uccelli D'europa Atlante Illustrato A Colori– Guy Mountfort – P.A.D. Hollom , Franco Muzio & C. Editore Padova 1983

Societas Herpetologica Italica 1996. Atlante Degli Anfibi E Dei Rettili Italiani. Annali Museo Civico Storia Naturale G. Doria, Genova, 91:95-178.

Spagnesi M., Zambotti L., 2001. Raccolta Delle Norme Nazionali E Internazionali Per La Conservazione Della Fauna Selvatica E Degli Habitat. Servizio Conservazione Della Natura, Istituto Nazionale Per La Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", Quaderni Di Conservazione Della Natura. Tipolitografia Fg Savignano Sul Panaro, Modena.

Trocchi V. E Meterangelo V., Carta Delle Vocazioni Faunistiche. Analisi Degli Istituti Per La Gestione Faunistico Venatoria E Propose: Provincia Di Foggia. Regione Puglia Ass.To Cultura, Tempo Libero, Caccia. I.N.B.S. Ozzano Dell'Emilia Bologna

Ubaldi D., 1997– *Geobotanica E Fitosociologia*. Bologna: Clueb. World Meteorological Organization (W.M.O.), 1966 - *Technical Conference On Automatic Weather Stations*. G

Webgrafia.