



COMUNE DI FOGGIA

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 **Orione**

DITTA **ATS Engineering srl**

ALL.01 A

PAG 83

Titolo dell'allegato:

**RELAZIONE SU FLORA FAUNA  
ED ECOSISTEMI**

REV	DESCRIZIONE	DATA
2	EMISSIONE	14/04/2020
1	EMISSIONE	03/11/2011

CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 140 m.  
Diametro rotore: fino a 162 m.  
Potenza unitaria: fino a 6 MW.

IMPIANTO - Numero generatori: 10  
Potenza complessiva: fino a 60 MW.

**Il proponente:**

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

**Il progettista:**

ATS Engineering srl  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atsing@alice.it

**Il tecnico:**

Dott. Nat. Piacquadio Lorenzo  
P.zza Martiri del terrorismo 2/B  
71028 Pietramontecorvino (FG)  
0881/555150  
p.lorenzo@libero.it  
Dott. Nat. Piacquadio Lorenzo  
P.zza Martiri del Terrorismo - 2/B  
71028 PIETRAMONTECORVINO (FG)  
Partita Fiscale P.03276604W  
3487950713

## Indice

<b>1 - Premessa</b> .....	<b>2</b>
<b>2 - Ubicazione del progetto</b> .....	<b>3</b>
<b>3 - Stato attuale dell'area di intervento</b> .....	<b>3</b>
<b>4 - Caratteristiche ambientali dell'Area di Progetto</b> .....	<b>4</b>
<b>5 - Il paesaggio</b> .....	<b>6</b>
<b>6 - L'area di intervento</b> .....	<b>7</b>
<b>7 - L'uso del suolo</b> .....	<b>8</b>
<b>8 - Ecosistema</b> .....	<b>9</b>
<b>9 - Vegetazione e flora</b> .....	<b>12</b>
9.1 - Vegetazione e flora - area vasta .....	12
9.2 - Vegetazione e flora - area di intervento .....	13
9.3 - Elenco floristico .....	19
<b>10 - Analisi faunistica</b> .....	<b>32</b>
10.1 - Metodologia .....	33
10.2 - Habitat faunistici .....	36
10.3 - Elenco delle specie faunistiche individuate nell'area di studio.....	37
10.4 - Status fenologico .....	42
<b>11. Rotte migratorie</b> .....	<b>59</b>
<b>12 - Individuazione degli impatti potenziali e definizione della matrice di correlazione opera-ambiente</b> .....	<b>61</b>
12.1 Impatti cumulativi con parchi eolici esistenti e/o autorizzati .....	65
<b>13 - Fase di cantiere</b> .....	<b>66</b>
<b>14- Azioni di progetto</b> .....	<b>67</b>
<b>15 - Mitigazione e compensazione</b> .....	<b>69</b>
<b>16 – Shede di sintesi</b> .....	<b>71</b>
<b>17 - Tabella di sintesi degli impatti sulle specie faunistiche censite nell'area</b> .....	<b>75</b>
<b>18 - Conclusioni</b> .....	<b>79</b>
<b>19 - Bibliografia</b> .....	<b>80</b>
<b>20 - Allegati</b> .....	<b>83</b>

## 1 - Premessa

L'analisi delle componenti floro-faunistiche di una determinata area, risultano indispensabili, insieme ad altre indagini, per la conoscenza delle dinamiche evolutive, dei rapporti e del modo in cui interagiscono tra loro i vari organismi viventi presenti nella stessa area, oltre che degli equilibri che in essa si sono impostati e che la caratterizzano. Tutto questo diventa necessario per la corretta programmazione e gestione di interventi da effettuare sul territorio.

L'ubicazione del parco eolico nel contesto territoriale, ha indotto ad assumere, come area di riferimento, quella potenzialmente interessata dagli effetti generati dall'opera, con un'area buffer di sei chilometri, posta ai lati parco eolico.

Le aree coltivate dominano in modo assoluto sulle formazioni naturali.

Sia l'area d'intervento che l'area vasta considerata nel presente studio si presentano di scarso interesse naturalistico.

## 2 - Ubicazione del progetto

L'area d'intervento è ubicata nel territorio della Provincia di Foggia a circa Km 4 a Nord-Ovest dal centro abitato, confina ad Ovest con l'agro di Lucera e verso Nord con quello di San Severo.

Si colloca all'interno del foglio I.G.M. 1:100.000 n° 164 "Foggia".

L'area è racchiusa tra il corso del torrente Salsola e quello del Celone.

Tutta l'area è situata ad un'altitudine compresa tra i 31 e i 77 metri sul livello del mare.

L'area è raggiungibile dalla Strada Statale 16 Adriatica che la divide in maniera baricentrica, dalle Strade Provinciali SP 22, SP 23, SP 24, SP 26, dall'Autostrada A-14 e dalla Ferrovia Adriatica, oltre a numerose strade comunali ed interpoderali.

## 3 - Stato attuale dell'area di intervento

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.

#### 4 - Caratteristiche ambientali dell'Area di Progetto

La superficie interessata dalle opere di progetto risulta di ha 6.100 pari a mq 61.000.000 la quasi totalità ricade in aree agricole a colture intensive. Al suo interno sono presenti:

- A 14 con una copertura di asfalto di ha 21,564 pari a mq 215.460;
- SS 16 con area asfaltata di ha 20,06 pari a mq 200.607, la FS Adriatica con ha 4,940 pari a mq 49.400, SP e raccordi vari con area asfaltata di ha 23,99 pari a mq 102.855.

Le aree naturaliformi all'interno dell'area di progetto sono attribuibili agli alvei e sponde dei canali con portata più o meno stagionale presenti all'interno dell'Area di Progetto.

- torrente Salsola con un'area naturaliforme di ha 5,880 pari a mq 58,800;
- torrente Vulgano con area naturaliforme di ha 6,912 pari a mq 69.120;
- torrente Celone con area naturaliforme di ha 6,197 pari a mq 61.974;
- torrente Laccio con area naturaliforme di ha 3,220 pari a mq 32.202;
- torrente Stella con area naturaliforme di ha 1,00 pari a mq 10.050;
- torrente Duanera con area naturaliforme di ha 1,306 pari a mq 13,062;

Ai bordi delle strade e della ferrovia sono state calcolate delle fasce di rispetto comprese le cunette, interposte tra le viabilità asfaltate ed i terreni coltivati, considerate come degli incolti.

- A 14 incolto sui bordi ha 6,156 pari a mq 61.560;
- SS 16 incolto sui bordi ha 7, 295 pari a mq 72.950;
- FS Adriatica incolto sui bordi ha 4,940 pari a mq 49.400;
- SP incolto sui bordi ha 10,28 pari a mq 102,855.

Dal riepilogo generale risulta che:

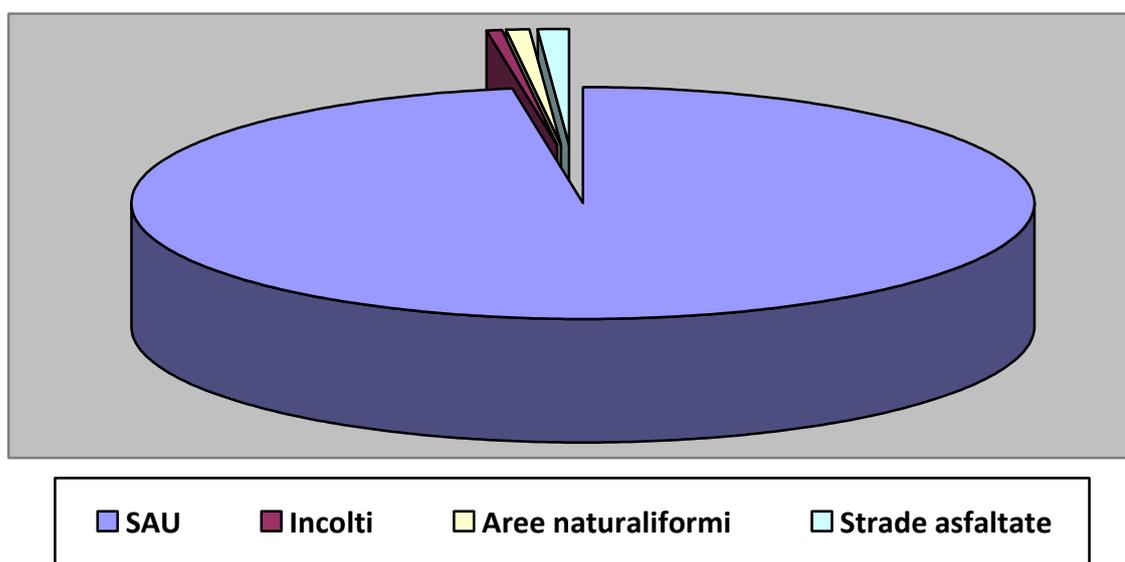
- aree asfaltate + ferrovia ha 70,546 pari a mq 705,462;
- aree incolte a margine delle infrastrutture viarie ha 27,876 pari a mq 278,763;
- aree naturaliformi ha 24,520 pari a mq 245.208;

(nb. Aree naturaliformi sono quelle aree naturali abbandonate, in evidente stato di degrado).

Aree agricole ha 5.977 pari a mq 59.770.

Tutti i dati sopra riportati si riferiscono solamente all'area di progetto, la Vasta Area, per le sue caratteristiche ambientali e paesaggistiche omogenee all'area di intervento , è stata presa in considerazione con un buffer di km. 6

In conclusione risulta che l'area di intervento con una superficie territoriale complessiva di ha 6.100 è suddivisa in **superficie agricola** utilizzata (SAU) di ha 5.977, **incolti** (margini di infrastrutture viarie e sponde di torrenti) di ha 27,876, **aree naturaliformi** (corti delle abitazioni rurali, con alberi ed arbusti ornamentali), di ha 70,546 **strade asfaltate e ferrovia**.



Il rapporto tra la superficie agricola utilizzata e la superficie totale è pari ad 97,984%, tale rapporto evidenzia che la destinazione dei suoli è prevalente agricola rispetto ad altre utilizzazioni.

Nelle aziende è diffusa soprattutto la coltivazione del grano e, in misura minore, i cereali in genere (orzo, avena); prevalente è la pratica del ringrano continuo.

La possibilità dell'irrigazione, tramite la rete idrica consortile oppure con pozzi a scavo aziendali, consente di attuare anche altre colture in cui il grano segue il pomodoro da industria oppure la barbabietola da zucchero.

Non sono rare, nel periodo autunno-invernale, le colture orticole in secondo raccolto e/o intercalari.

## 5 - Il paesaggio

Il paesaggio è tipico delle zone pianeggianti del Tavoliere, monotono, ripetitivo, quasi monocromatico con alternanza di colori dominanti a secondo del periodo dell'anno.

La quasi totalità dell'area di studio, è caratterizzata dal paesaggio agrario, un fitto mosaico di particelle prodotto dagli appezzamenti di terreno delimitati da bordure di flora erbacea spontanea, da tratturi, da piccole fasce di incolto che separano in modo netto le varie colture agricole praticate. Il paesaggio agrario va inteso, in senso generale, come la forma che l'uomo, attraverso le sue attività agricole, imprime volutamente al paesaggio naturale. E' il risultato dell'interazione di vari fattori, tra i quali le caratteristiche morfologiche, pedologiche e climatiche di un territorio insieme alle attività agricole condotte. Durante l'anno si alternano dominanze di colori che vanno dal verde nei periodi primaverili, ai gialli degli inizi dell'estate, ai toni scuri dell'autunno. Rompono la monotonia del paesaggio alcune colture agricole arboree/arbustive, e le poche aree naturaliformi esistenti l'ungo i corsi d'acqua presenti all'interno dell'area di studio.

## 6 - L'area di intervento

La rappresentazione cartografica dell'uso reale segue il sistema di classificazione Corine Land Cover per far risaltare le seguenti qualità di coltura: superfici artificiali (tessuto urbano), superfici agricole (vigneto, oliveto, seminativo, prato permanente, orto ed incolto), aree semi-naturali (vegetazioni di sclerofille), prato-pascolo, zone umide e corpi idrici

Il terreno agrario è utilizzato soprattutto per le colture erbacee, sia asciutte che irrigue. Le colture permanenti (vigneti ed oliveti) sono poco rilevanti, sono localizzate soprattutto intorno alle aree di pertinenza dei fabbricati rurali.

L'ordinamento produttivo aziendale è di tipo erbaceo; il grano rappresenta la coltura più diffusa che viene praticata sia in aziende cerealicole specializzate che in aziende ad indirizzo misto (cereali, colture industriali, orticole).

La presenza o meno di acqua condiziona la tecnica di coltivazione, infatti nelle aziende asciutte è diffusa la pratica del ringrano continuo, nelle aziende irrigue la coltura orticola o la barbabietola da zucchero che segue il grano nella rotazione.

Non sono rare, nel periodo autunno-invernale, le colture orticole in secondo raccolto e/o intercalari: insalate, cavolo broccolo oppure finocchio.

## 7 - L'uso del suolo

L'area vasta già da tempo, è interessata da un elevato degrado ambientale conseguenza della prevalente destinazione agricola dei suoli . Si è ritenuto perciò utile approfondire anche i rapporti tra agricoltura e ambiente, in quanto i sistemi di coltivazione in uso possono esercitare azioni nocive sull'ambiente come, per esempio, l'accumulo di fertilizzanti e pesticidi nel suolo e nell'acqua e il ricorso eccessivo alle risorse idriche per l'irrigazione.

L'inquinamento ambientale attraverso la contaminazione del suolo con residui di pesticidi (diserbanti, antiparassitari e insetticidi), la contaminazione delle risorse idriche, l'accumulo di nitrati e di altri residui minerali nelle acque superficiali e profonde hanno reso la tutta la zona di scarso o nullo valore naturalistico.

L'analisi dell'uso reale del suolo ha rilevato la prevalenza di elementi trasformati dall'azione umana (zona urbana, colture specializzate intensive) L'utilizzazione agricola comunque rappresenta la destinazione prevalente del suolo che rende più netto il distacco con gli elementi antropici e seminaturali presenti nell'area.

## 8 - Ecosistema

La comunità di piante e animali che vivono in una determinata area forma, insieme all'ambiente abiotico, il cosiddetto ecosistema. In ognuno di essi si stabiliscono rapporti di reciproca dipendenza attraverso lo scambio di energia tra tutti gli organismi viventi, instaurando un rapporto diretto tra le varie specie floristiche e faunistiche esistenti.

Parlare di veri e propri ecosistemi diventa difficile data la limitata estensione dell'area oggetto di studio e la sua tipologia molto omogenea. In ogni caso nel suo ambito sono state individuate le seguenti tipologie di ecosistemi.

I tipi di ecosistemi individuati sono:

- a) **antropico, urbano – rurale;**
- b) **agricolo;**
- c) **fluviale;**
- d) **prativo-erbaceo;**

I caratteri principali delle macchie ecosistemiche sono legati all'influenza antropica:

- intenso utilizzo della zona, a fini agricoli ;
- notevole presenza di infrastrutture viarie, industriali;

Con questa situazione attuale si può affermare certamente che la tipologia di progetto non provocherà impatti significativi sull'area, andando a posizionarsi in un tessuto già ampiamente e fortemente antropizzato.

L'ecosistema **antropico** è costituito da tutte le infrastrutture presenti nell'area, sia quelle urbane che quelle rurali, è certamente l'area più degradata dal punto di vista naturalistico, quella che arreca più disturbo alla fauna, tranne che per alcune specie che da tempo si sono abituate a convivere e quasi a dipendere dalle attività umane.

L'ecosistema **agricolo** interessa tutte le aree coltivate, sia esse a seminativi (soprattutto frumento) che colture arboree (oliveti, alberi da frutto) e vigneti. Alcune zone destinate a seminativi, a rotazione vengono coltivate ad ortaggi. Questo ecosistema occupa la quasi totalità dell'area di studio.

L'ecosistema **palustre** interessa l'area riferita a tutti i corsi d'acqua sia perenni

che stagionali dove si è insediata sia pure in minima parte la vegetazione palustre, piccole zone a canneto in parte su terreno asciutto ed in parte su terreno melmoso che ogni tanto, soprattutto nei periodi di pioggia, aumenta leggermente la sua superficie grazie all'apporto di acqua piovana.

L'ecosistema **prativo-erbaceo** riguarda piccole superfici lasciate incolte. Quelle che delimitano i confini degli appezzamenti agricoli, le aree situate a margine delle infrastrutture viarie che la separano dal terreno agricolo, le aree di pertinenze delle aziende agricole, e le aree limitrofe ai corsi d'acqua, utilizzate come casse di espansione durante i periodi di piena.

La zona è caratterizzata dalla presenza quasi totale di superfici a destinazione agricola, da infrastrutture antropiche (aree destinate ad attività industriali e/o commerciali) ed infine da una rete di strade di diverse categorie.

Il territorio preso in esame non presenta “emergenze ambientali” per quanto riguarda le strutture degli ecosistemi.

La carta della Individuazione delle macchie ecosistemiche,

1. La macchia “**a**” , l'urbanizzato denso, è caratterizzata dalla presenza del centro abitato di Foggia, da numerose abitazioni rurali, abitate e non, con aree naturaliformi più o meno vaste di che circondano gli edificati, da piccole strutture artigianali/industriali e una fitta rete di infrastrutture viarie.
2. La macchia “**b**” presenta come elementi caratterizzanti la superficie agricola inframezzata da canali a portata soprattutto stagionale che rappresentano gli elementi più rilevanti dal punto di vista naturalistico dell'intera vasta area.
3. La macchia “**c**” è caratterizzata dalla presenza di numerosi corsi d'acqua a portata soprattutto stagionale, con lembi di vegetazione ripariale. Quasi del tutto inesistente la vegetazione arborea igrofila, localizzata la presenza di fragmiteti e vegetazione erbacea.
4. La macchia “**d**” presenta caratteristiche di vegetazione erbacea spontanea, interessa gli alvei asciutti dei canali, i margini delle strade della ferrovia, seminativi lasciati a maggese, aree di pertinenza di fabbricati rurali ed industriali. Non esistono incolti stabili e di grandi estensioni.

L'autostrada, le strade di grande comunicazione e la ferrovia fungono da

elemento separatore anche per la dinamica degli ecosistemi.

La carta sintetica (individuazione delle macchie ecosistemiche) nota la netta prevalenza di elementi appartenenti all'Habitat antropico (urbanizzato, seminativi, colture specializzate)

In conclusione, si può quindi affermare che la costruzione di questo insediamento non provoca impatti significativi sulla componente ecosistema, andando ad inserirsi in un tessuto ampiamente antropizzato da lungo tempo.

## 9 - Vegetazione e flora

### 9.1 - Vegetazione e flora - area vasta

Allo stato attuale l'ambito territoriale della Vasta Area interessato dall'opera risulta fortemente antropizzato. La componente vegetazionale, per lo strato arboreo-arbustivo, è caratterizzata soltanto da rari filari di olmi lungo alcune strade provinciali, qualche pioppo sparso lungo le sponde dei vari canali presenti nell'area, piccoli boschetti di conifere a margine di aziende agricole utilizzate come frangivento, rare le colture arboree come uliveti e frutteti, sporadici gli impianti di vigna a tendoni. Quasi completamente assente la vegetazione arborea naturale.

Per quanto riguarda lo strato erbaceo oltre alle specie legate all'agricoltura, soprattutto frumento, che a cicli annuali, si susseguono sulle aree agricole, esistono piccole zone di incolto produttivo a prato-pascolo, e fasce limitrofe alle strade a vegetazione spontanea.

Quasi del tutto inesistente la vegetazione fluviale-palustre, tranne che per alcuni tratti negli alvei dei canali più grandi, come il torrente Vulgano, Salsola e Celone.

Le associazioni vegetali non sono indefinitamente stabili, ma soggette in generale ad un regime dinamico che porta ad una lenta trasformazione spontanea nel corso della quale in una stessa area si succedono associazioni vegetali sempre più complesse e articolate, sia per quanto riguarda la struttura, che la composizione floristica. Talune specie vegetali spontanee seguono il ciclo delle colture agricole.

## 9.2 - Vegetazione e flora - area di intervento

L'ambiente è tipico delle zone pianeggianti del Tavoliere. Terreni coltivati, incolti tenuti a pascolo, maggese, inframezzati da canali a portata soprattutto stagionale quasi del tutto privi di vegetazione palustre, sparsi tra una coltura agricola e un'altra,

Il clima il suolo, oltre naturalmente alle scelte dell'uomo, sono fattori di condizionamento estremamente potenti che assieme alla disponibilità maggiore o minore di acqua, determinano la vegetazione di un territorio.

La componente vegetazionale dell'area in esame, è stata classificata considerando le diverse tipologie, caratteristiche e specificità riscontrate in ognuna delle aree, o micro aree, presenti.

Le aree così individuate sono:

- **area antropica**
- **area agricola**
- **area fluviale**
- **incolto**

### **Area antropica**

La vegetazione riferita all'area antropica è costituita da specie soprattutto ornamentali situate nelle immediate vicinanze di fabbricati rurali ed urbani. Rara la presenza di flora alloctona.

### **Area agricola**

Tra le aree individuate quella coltivata è senza dubbio l'area che presenta il minor numero di specie floristiche selvatiche. E' costituita da seminativi, soprattutto frumento. La presenza di altre specie è legata ai cicli delle coltivazioni e alle colture praticate.

Le specie arboree/arbustive maggiormente presenti in quest'area sono costituite da piccoli oliveti, vigneti a tendoni e qualche albero da frutto, Mentre le specie erbacee sono costituite soprattutto da cereali per le specie a coltivazione annuale, ed orti per il fabbisogno familiare.

### **Area fluviale**

La vegetazione ripariale, sia pure in maniera molto ridotta, interessa alcuni canali che raccolgono l'acqua piovana soprattutto durante il periodo delle piogge.

Scarsa è la presenza di specie arbustive ed erbacee tipiche di ambienti palustri come la Cannuccia di palude (*Phragmites communis*), la Lisca maggiore (*Typha latifolia*), il Giunco comune (*Juncus effusus*), Carice spondicola (*Carex riparia*). Le specie arboree più rappresentative di quest'area sono: Pioppo spp, Salice spp., Olmo campestre (*Ulmus carpinifolia*), inoltre inserite tra la vegetazione igrofila, di tanto in tanto, qualche pianta isolata di pino spp., cipresso spp..

### **Incolto**

L'incolto è caratterizzato da aree lasciate a pascolo o prato a sfalcio, durante la rotazione dei seminativi, margini di strade, terreni privi di coltivazione ecc.... Comprende specie soprattutto infestanti, di flora erbacea. Infatti l'area si presenta molto spesso con alberi e cespugli molto radi. Sono aree utilizzate per il pascolo soprattutto ovino, dei conduttori dei fondi.

Tra le specie maggiormente presenti troviamo: Malva (*Malva campestris*), Cicoria (*Cichorium intybus*), Verbena (*Verbena officinalis*), Farfaro (*Tussilago farfara*), Gramigne (*Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*), Piantaggine (*Plantago major*), Orzo selvatico (*Hordeum murinus*), Artemisie (*Artemisia vulgaris*, *A. campestris*), Millefoglio (*Achillea millefolium*), Ortica (*Urtica dioica*), Papavero comune (*Papaver rhoeas*), Tarassaco comune (*Taraxacum officinalis*), Fiordalisco scuro (*Centaurea nigra*), Margherita dei prati (*Chrysanthemum leucanthemum*).

## Fitoclima e vegetazione potenziale

Il sito di intervento è compreso tra 0 e 100 m.s.l.m. Le temperature medie annue sono comprese tra 14.9 e 16 °C mentre le precipitazioni annue sono comprese tra 476 e 576 mm (Fonte dati ACLA).

Dal punto di vista fitoclimatico (carta fitoclimatica d'Italia: Blasi C. et al., 2002) il sito di intervento è inquadrabile nella regione fitoclimatica con termotipo mesomediterraneo/termomediterraneo e ombrotipo asciutto/subumido.

Dall'interpolazione dei dati fin qui ottenuti si evince quindi che il sito di intervento è incluso nel Piano Vegetazionale Basale dove è possibile distinguere:

- Fascia mediterranea. Caratterizzata dalla vegetazione forestale potenziale più evoluta rappresentata dal bosco di sclerofille sempreverdi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*) (stadio climax), riferibili alla Classe *Quercio-Fagetea* (Braun-Blanquet et Vlieger 37) e all'ordine *Quercetalia ilicis* (Braun-Blanquet 47);
- Fascia submediterranea. Caratterizzata da vegetazione forestale potenziale dei querceti caducifogli xerofili a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*) (stadio climax), riferibili alla Classe *Quercio-Fagetea* (Braun-Blanquet et Vlieger 37) e all'ordine *Quercetalia pubescentis* (Br.-Bl. 31.32 sensu Br.-Bl. Et coll. 50-51).

A diretto contatto seriale con la vegetazione forestale potenziale si rinvengono diverse formazioni vegetazionali potenziali in stadio regressivo o evolutivo:

su suoli poco evoluti trovano diffusione cespuglieti e mantelli fisionomicamente dominati da un fitto corteggio di specie sempreverdi a carattere stenomediterraneo quali *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*, *Paliurus spina-christi* inseriti nell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* (Rivas-Martinez 1974);

- su suoli decapitati tipici della fascia basso-collinare in bioclima mediterraneo di transizione (submediterraneo) trovano localmente diffusione garighe a cisti (*Cistus creticus*, *C. incanus*) ed osiride (*Osyris alba*) inserite nell'associazione a gravitazione adriatica dell' *Osyrido albae-Cistetum cretici* (Pirone 1997);
- su suoli meglio strutturati o soggetti a lieve erosione superficiale trovano diffusione formazioni prative discontinue a carattere xerofilo fisionomicamente determinate da *Phleum ambiguum* e *Bromus erectus*. Questa vegetazione si inquadra nella Classe Festuco-Brometea;
- su suoli fortemente erosi dove le condizioni di aridità stagionali amplificano la xericità del contesto bioclimatico mediterraneo trovano diffusione praterie a carattere steppico con *Stipa austroitalica*, *Trifolium stellatum*, *Teucrium*

*polium*, *Scorzonera villosa*, *Eryngium ametistinum* che, dal punto di vista dinamico, costituiscono gli stadi evolutivi iniziali delle cenosi prative di chiara derivazione antropogena. Tali praterie fanno riferimento alla Classe *Thero-Brachipodietea* (Braun Blanquet 47).

Alle sponde dei torrenti è legata la vegetazione potenziale azonale riparia costituita da filari, fasce vegetazionali e foreste di cenosi arboree, arbustive e lianose tra cui abbondano i salici (*Salix purpurea*, *S. eleagnos*, *S. alba*, *S. triandra*), i pioppi (*Populus alba*, *P. canescens*, *P. nigra*), l'olmo campestre (*Ulmus minor*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*) ed il luppolo (*Humulus lupulus*) riferibili al *Populetalia albae* (Braun Blanquet 31). Sugli alvei dei terrazzi fluviali più recenti la potenzialità è per il *Carici-Fraxinetum angustifoliae*.

Nei tratti meno torbidi si ha una vegetazione potenziale sommersa e fluttuante di *Potamogeton pectinatus* (brasca pettinata) che costituisce la specie guida dell'associazione *Potametum pectinati* della Classe *Potametea minoris*.

In prossimità delle anse si rinvencono formazioni vegetazionali potenziali in cui dominano fisionomicamente i giunchi. Tale vegetazione si inquadra genericamente nell'Ordine *Juncetalia maritimi*.

Infine, sul fondo dei tratti con acque basse stagnanti si instaura una vegetazione potenziale di elofite palustri lussureggianti, ascrivibile all'associazione *Phragmitetum australis* ((Pign.) Allorge 1953) della Classe *Phragmiti Magnocaricetea*, in cui dominano *Phragmites australis*, *Cladium mariscus*, *Cyperus* sp. pl., e sulle sponde umide e periodicamente inondate *Schoenus nigricans* L.

## Vegetazione reale

In seguito ai rilevamenti di campo effettuati presso il sito di intervento si evince che la vegetazione reale è fisionomicamente molto lontana dallo stadio climax originario a causa della elevata antropizzazione dovuta ad una agricoltura intensiva e alla bonifica e cementificazione della rete idrografica.

La vegetazione dominante è quella dei campi coltivati costituita da seminativi (grano duro e girasole), orticole (pomodoro) e da isole di colture arboree (uliveti, frutteti e vigneti), che creano nel complesso un agro-ecosistema semplificato e monotono.

Lungo i margini dei campi e in ambienti rurali si sviluppa una vegetazione sinantropica a terofite cosiddetta “infestante”, che nel periodo invernale-primaverile è costituita da un corteggio floristico riferibile alla Classe *Secaletea-Cerealis* (Braun-Blanquet 52), mentre nel periodo estivo è costituita da un corteggio floristico riferibile alla Classe *Stellarietea-Mediae* (Tuxen, Lohmeyer et Preisling in Tuxen 50) con le specie caratteristiche *Stellaria media*, *Chenopodium album*, *Lamium amplexicaule*, *Senecio vulgaris* e *Solanum nigrum*.

Su suoli acidi e calpestati, in ambienti rurali e suburbani si instaura una vegetazione terofitica nitrofila riferibile alla Classe *Polygono-Poetea annuae* con le specie caratteristiche *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Spergularia rubra*.

Sugli incolti sottoposti a rotazione e avvolte utilizzati per il pascolo si instaura, invece, una vegetazione emicriptofitica di macrofite xerofile, spesso spinose, con *Eryngium campestre*, *Marrubium vulgare*, *Verbascum thapsus*, *Centaurea calcitrapa*, *Dipsacus fullonum*, *Cardus nutans*, *Onopordon acanthium*, *Cirsium vulgare*, *Cardus pycnocephalus*.

Lungo le sponde dei torrenti la vegetazione azonale riparia originaria è pressoché assente ed è stata sostituita da una copertura vegetale caratterizzata da specie ruderali ed infestanti dei coltivi e altre specie favorite dall'umidità del suolo. Pertanto troviamo elementi floristici attribuibili alle Classi *Glycerio-Nasturtietea*, *Phragmiti Magnocaricetea*, *Juncetalia maritimi* e *Stellarietea mediae*.

Dall'analisi complessiva delle interferenze tra il progetto e la vegetazione e la flora rilevata non sono state individuate interferenze negative significative.

In seguito si riporta la Check-List della flora reale rilevata.

Per la determinazione delle specie si è utilizzato il testo *Flora d'Italia - PIGNATTI S. - Ed agricole*, 2003.

Per gli inquadramenti fitosociologici si è fatto riferimento al testo *geobotanica e*

Fitosociologia (Ubaldi D., 1997).

Per la verifica del livello di protezione delle specie rilevate si è fatto riferimento al “Repertorio della Flora Italiana Protette” (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) (<http://www.minambiente.it>).

### 9.3 - Elenco floristico

<b>Nome latino</b>	<b>Nome italiano</b>	<b>Famiglia</b>
<i>Allium subhirsutum</i> L.	Aglio pelosetto	Liliaceae
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Coda di topo comune	Poaceae
<i>Amaranthus albus</i> L.	Amaranto	Amaranthaceae
<i>Anchus italica</i> Retz	Buglossa azzurra	Boraginaceae
<i>Anemone hortensis</i> L.	Anemone fior-stella	Ranunculaceae
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Camomilla bastarda	Asteraceae
<i>Anthemis tinctoria</i> E.C. Buxton	Camomilla per i tintori	Asteraceae
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Antillide	Asteraceae
<i>Apium nodiflorum</i> L.	Sedanina d'acqua	Apiaceae
<i>Arisarum vulgare</i> Targ. Tozz.	Arisaro comune	Araceae
<i>Arrhenatherum elatius</i> L.	Avena altissima	Poaceae
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Assenzio selvatico	Asteraceae
<i>Arundo donax</i> L.	Canna comune	Poaceae
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparago	Liliaceae
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	Asfodelo fistoloso	Liliaceae
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Asplenio	Aspleniaceae
<i>Aster squamatus</i> L.	Astro autunnale	Asteraceae
<i>Avena barbata</i> L.	Avena barbata	Poaceae
<i>Bellardia trixago</i> L. (All.)	Perlina minore	Scrophulariaceae
<i>Bellis perennis</i> L.	Pratolina comune	Asteraceae
<i>Borago officinalis</i> L.	Borragine comune	Boraginaceae
<i>Bromus molliformis</i> Lloyd	Forasacco mediterraneo	Poaceae
<i>Calicotome infesta</i> (Presl) Guss.	Sparzio villosa	Fabaceae
<i>Carex riparia</i> Curtis	Carice spondicola	Cyperaceae
<i>Carlina corymbosa</i> L.	Carlina raggio d'oro	Asteraceae
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	Centauro maggiore	Gentianaceae
<i>Chenopodium album</i> L.	Farinello comune	Chenopodiaceae
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	Crisantemo campestre	Asteraceae
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	Crisantemo giallo	Asteraceae
<i>Cichorium intybus</i> L.	Cicoria comune	Asteraceae
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cardo campestre	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Tenore	Cardo asinino	Asteraceae
<i>Cistus incanus</i> L.	Cisto rosso	Cistaceae
<i>Clematis flammula</i> L.	Clematide fiammola	Ranunculaceae
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clematide vitalba	Ranunculaceae
<i>Colluna vulgaris</i> L. (Hull.)	Brugo	Ericaceae
<i>Conium maculatum</i> L.	Cicuta	Apiaceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Vilucchio	Convolvulaceae
<i>Convolvulus elegantissimus</i> Miller	Vilucchio elegantissimo	Convolvulaceae
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Saepola canadese	Asteraceae

<i>Cupressus sempervirens L.</i>	Cipresso sempreverde	Cupressaceae
<b>Nome latino</b>	<b>Nome italiano</b>	<b>Famiglia</b>
<i>Cynara cardunculus L.</i>	Carciofo selvatico	Asteraceae
<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>	Gramigna	Poaceae
<i>Cynoglossum creticum Miller</i>	Lingua di cane	Boraginaceae
<i>Cyperus longus L.</i>	Giunco odorato	Cyperaceae
<i>Dactylis glomerata L.</i>	Erba marzolina comune	Poaceae
<i>Delphinium halteratum S. et S.</i>	Speronella comune	Ranunculaceae
<i>Diploaxis eruroides (L.) DC</i>	Ruchetta	Brassicaceae
<i>Diploaxis muralis (L.) DC</i>	Rucola	Brassicaceae
<i>Dipsacus fullonum L.</i>	Scardaccione	Dipsacaceae
<i>Dorycnium rectum (L.) Ser.</i>	Trifoglio palustre	Fabaceae
<i>Ecballium elaterium L.</i>	Cocomero asinino	Cucurbitaceae
<i>Echium vulgare L.</i>	Viperina azzurra	Boraginaceae
<i>Equisetum telmateja Ehrh.</i>	Equiseto	Equisetaceae
<i>Ferula communis L.</i>	Finocchiaccio	Apiaceae
<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	Finocchio selvatico	Apiaceae
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frassino comune	Oleaceae
<i>Galium elongatum Presl</i>	Caglio tardivo	Rubiaceae
<i>Geranium molle L.</i>	Geranio volgare	Geraniaceae
<i>Gladiolus italicus Miller</i>	Gladiolo dei campi	Iridaceae
<i>Hedera helix L.</i>	Edera	Araliaceae
<i>Helichysum italicum Roth</i>	Perpetuini d'Italia	Asteraceae
<i>Heliotropium europaeum L.</i>	Eliotropio	Boraginaceae
<i>Hermodactylus tuberosus L. (Salisb.)</i>	Bocca di lupo	Iridaceae
<i>Holcus lanatus L.</i>	Erba bambagiona	Poaceae
<i>Holoschoenus australis (L.) Rchp.</i>	Giunchetto meridionale	Cyperaceae
<i>Hordeum bulbosum L.</i>	Orzo bulboso	Poaceae
<i>Hordeum murinum L.</i>	Orzo murino	Poaceae
<i>Hypericum perforatum L.</i>	Iperico	Hypericaceae
<i>Imperata cylindrica (L.) Beauv.</i>	Falasco bianco	Poaceae
<i>Inula viscosa (L.) Aiton.</i>	Inula vischiosa	Asteraceae
<i>Juncus bufonius L.</i>	Giunco annuale	Juncaceae
<i>Juncus effusus L.</i>	Giunco comune	Juncaceae
<i>Juncus inflexus L.</i>	Giunco tenace	Juncaceae
<i>Knautia integrifolia (L.) Bertol.</i>	Ambretta annuale	Dipsacaceae
<i>Lagurus ovatus L.</i>	Coda di lepre	Poaceae
<i>Lamium amplexicaule L.</i>	Falsa ortica	Labiatae
<i>Lathyrus aphaca L.</i>	Cicerchia bastarda	Fabaceae
<i>Lathyrus ochrus (L.) DC.</i>	Cicerchia pisellina	Fabaceae
<i>Lathyrus pratensis L.</i>	Cicerchia dei prati	Fabaceae
<i>Lavatera punctata All.</i>	Malvone punteggiato	Malvaceae
<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Ligustro	Olaceae

<i>Lolium perenne</i> L.	Loglio comune	Poaceae
<i>Lotus corniculata</i> L.	Ginestrino	Fabaceae
<b>Nome latino</b>	<b>Nome italiano</b>	<b>Famiglia</b>
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Mazza d'oro	Primulaceae
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaria	Lythraceae
<i>Malva silvestris</i> L.	Malva	Malvaceae
<i>Medicago lupulina</i> L.	Erba medica lupulina	Fabaceae
<i>Medicago sativa</i> L.	Erba medica	Fabaceae
<i>Melilotus officinalis</i> L.	Meliloto comune	Fabaceae
<i>Melilotus sulcata</i> Desf.	Meliloto solcato	Fabaceae
<i>Mentha aquatica</i> L.	Piperita	Labiatae
<i>Mentha pulegium</i> L.	Menta poggio	Labiatae
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercorella comune	Euphorbiaceae
<i>Muscari atlanticum</i> Boiss. et Reuter	Muscari atlantico	Liliaceae
<i>Muscari commutatum</i> Guss.	Muscari a foglie strette	Liliaceae
<i>Nasturtium officinale</i> L.	Crescione	Brassicaceae
<i>Nigella damascena</i> L.	Damigella scapigliata	Ranunculaceae
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Lupinella comune	Fabaceae
<i>Opopanax chironium</i> (L.) Koch	Erba costa	Apiaceae
<i>Orobanche ramosa</i> L.	Succiamele ramoso	Orobanchaceae
<i>Oryzopsis miliacea</i> L.	Miglio multifloro	Poaceae
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel	Perlina maggiore	Scrophulariaceae
<i>Petasites hybridus</i> L.	Farfaraccio maggiore	Asteraceae
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	Cannuccia di palude	Poaceae
<i>Pinus halepensis</i> Miller.	Pino d'Aleppo	Pinaceae
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pino silvestre	Pinaceae
<i>Plantago psyllium</i> L.	Psillo	Plantaginaceae
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Poligono nodoso	Polygonaceae
<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco	Salicaceae
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulaca	Portulacaceae
<i>Prunus spinosa</i> L.	Pruno selvatico	Rosaceae
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Mentastro	Asteraceae
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Roverella	Fagaceae
<i>Ranunculus alaternus</i> L.	Ranno lanterno	Rhannaceae
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ranuncolo favagello	Ranunculaceae
<i>Ranunculus millefoliatus</i> Vahl.	Ranuncolo millefoglio	Ranunculaceae
<i>Ranunculus velutinus</i> Tenn.	Ranuncolo vellutato	Ranunculaceae
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravanella selvatico	Brassicaceae
<i>Rosa canina</i> L.	Rosa selvatica comune	Rosaceae
<i>Rubus caesius</i> L.	Rovo bluastro	Rosaceae
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Rovo comune	Rosaceae
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Romice conglomerata	Polygonaceae
<i>Rumex crispus</i> L.	Romice crespo	Polygonaceae

<i>Solanum nigrum L.</i>	Morella comune	Solanaceae
<i>Salix alba L.</i>	Salice comune	Salicaceae
<i>Salix caprea L.</i>	Salicone	Salicaceae
<b>Nome latino</b>	<b>Nome italiano</b>	<b>Famiglia</b>
<i>Salvia pratensis L.</i>	Salvia comune	Labiatae
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sambuco comune	Caprifoliaceae
<i>Scabiosa maritima L.</i>	Vedovina marittima	Dipsacaceae
<i>Scolymus hispanicus L.</i>	Cardogna comune	Asteraceae
<i>Senecio vulgaris L.</i>	Senecio comune	Asteraceae
<i>Setaria verticillata (L.) Beauv.</i>	Pabbio verticillato	Poaceae
<i>Silybum marianum (L.) Gaertn</i>	Cardo mariano	Asteraceae
<i>Solanum dulcamara L.</i>	Morella rampicante	Solonaceae
<i>Sonchus asper (L.) Hill.</i>	Grespino spinoso	Asteraceae
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	Canestrello	Poaceae
<i>Stachys salviifolia Ten.</i>	Stregona con foglie di salvia	Labiatae
<i>Tamarix gallica L.</i>	Tamerice	Tamaricaceae
<i>Tamus communis L.</i>	Tamaro	Dioscaraceae
<i>Taraxacum officinalis Weber ex F.H. Wigg.</i>	Dente di leone	Asteraceae
<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	Camedrio comune	Labiatae
<i>Tordylium apulum L.</i>	Ombrellini pugliese	Apiaceae
<i>Tragopogon porrifolium L.</i>	Raperonzolo selvatico	Asteraceae
<i>Tragopon porrifolius L.</i>	Scorzanera bianca	Asteraceae
<i>Trifolium nigrescens Viv.</i>	Trifoglio annerente	Fabaceae
<i>Typha angustifolia L.</i>	Lisca a foglie strette	Thyphaceae
<i>Typha latifolia L.</i>	Lisca maggiore	Thyphaceae
<i>Typha minima L.</i>	Lisca minore	Thyphaceae
<i>Ulmus minor Mill.</i>	Olmo campestre	Ulmaceae
<i>Urginea maritima L.</i>	Scilla marittima	Liliaceae
<i>Urosperum dalechampii L.</i>	Boccione maggiore	Asteraceae
<i>Urtica dioica L.</i>	Ortica	Urticaceae
<i>Verbascum thapsus</i>	Tasso barbasso	Scrophulariaceae
<i>Vicia sativa L.</i>	Veccia comune	Fabaceae
<i>Vinca minor L.</i>	Pervinca minore	Apocynaceae
<i>Viola arvensis Murray</i>	Viola dei campi	Violaceae

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali									Lista Rossa regionale	Specie relitte	
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica			IUCN
<i>Allium subhirsutum L.</i>	Aglio pelosetto	Liliaceae												
<i>Alopecurus pratensis L.</i>	Coda di topo comune	Poaceae												
<i>Amaranthus albus L.</i>	Amaranto	Amaranthaceae												
<i>Anchua italica Retz</i>	Buglossa azzurra	Boraginaceae												
<i>Anemone hortensis L.</i>	Anemone fior-stella	Ranunculaceae												
<i>Anthemis arvensis L.</i>	Camomilla bastarda	Asteraceae												
<i>Anthemis tinctoria E.C. Buxton</i>	Camomilla per i tintori	Asteraceae												
<i>Anthyllis vulneraria L.</i>	Antillide	Asteraceae												
<i>Apium nodiflorum L.</i>	Sedanina d'acqua	Apiaceae												
<i>Arisarum vulgare Targ. Tozz.</i>	Arisaro comune	Araceae												
<i>Arrhenatherum elatius L.</i>	Avena altissima	Poaceae												
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Assenzio selvatico	Asteraceae												
<i>Arundo donax L.</i>	Canna comune	Poaceae												
<i>Asparagus acutifolius L.</i>	Asparago	Liliaceae												
<i>Asphodelus fistulosus L.</i>	Asfodelo fistoloso	Liliaceae												
<i>Asplenium ruta-muraria L.</i>	Asplenio	Aspleniaceae												
<i>Aster squamatus L.</i>	Astro autunnale	Asteraceae												
<i>Avena barbata L.</i>	Avena barbata	Poaceae												
<i>Bellardia trixago L. (All.)</i>	Perlina minore	Scrophulariaceae												
<i>Bellis perennis L.</i>	Pratolina comune	Asteraceae												
<i>Borago officinalis L.</i>	Borragine comune	Boraginaceae												
<i>Bromus molliformis Lloyd</i>	Forasacco mediterraneo	Poaceae												

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali									Lista Rossa regionale	Specie relitte	
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica			IUCN
<i>Calicotome infesta (Presl) Guss.</i>	Sparzio villosa	Fabaceae												
<i>Carex riparia Curtis</i>	Carice spondicola	Cyperaceae												
<i>Carlina corymbosa L.</i>	Carlina raggio d'oro	Asteraceae												
<i>Centaureum erythraea Rafn.</i>	Centauro maggiore	Gentianaceae												
<i>Chenopodium album L.</i>	Farinello comune	Chenopodiaceae												
<i>Chrysanthemum segetum L.</i>	Crisantemo campestre	Asteraceae												
<i>Chrysanthemum coronarium L.</i>	Crisantemo giallo	Asteraceae												
<i>Cichorium intybus L.</i>	Cicoria comune	Asteraceae												
<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Cardo campestre	Asteraceae												
<i>Cirsium vulgare (Savi) Tenore</i>	Cardo asinino	Asteraceae												
<i>Cistus incanus L.</i>	Cisto rosso	Cistaceae												
<i>Clematis flammula L.</i>	Clematide fiammola	Ranunculaceae												
<i>Clematis vitalba L.</i>	Clematide vitalba	Ranunculaceae												
<i>Colluna vulgaris L. (Hull.)</i>	Brugo	Ericaceae												
<i>Conium maculatum L.</i>	Cicuta	Apiaceae												
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Vilucchio	Convolvulaceae												
<i>Convolvulus elegantissimus Miller</i>	Vilucchio elegantissimo	Convolvulaceae												
<i>Conyza canadensis (L.) Cronq.</i>	Saepola canadese	Asteraceae												
<i>Cupressus sempervirens L.</i>	Cipresso sempreverde	Cupressaceae												
<i>Cynara cardunculus L.</i>	Carciofo selvatico	Asteraceae												
<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>	Gramigna	Poaceae												
<i>Cynoglossum creticum Miller</i>	Lingua di cane	Boraginaceae												

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali									Lista Rossa regionale	Specie relitte	
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica			IUCN
<i>Cyperus longus L.</i>	Giunco odorato	Cyperaceae												
<i>Dactylis glomerata L.</i>	Erba marzolina comune	Poaceae												
<i>Delphinium halteratum S. et S.</i>	Speronella comune	Ranunculaceae												
<i>Diplotaxis eruroides (L.) DC</i>	Ruchetta	Brassicaceae												
<i>Diplotaxis muralis (L.) DC</i>	Rucola	Brassicaceae												
<i>Dipsacus fullonum L.</i>	Scardaccione	Dipsacaceae												
<i>Dorycnium rectum (L.) Ser.</i>	Trifoglio palustre	Fabaceae												
<i>Ecballium elaterium L.</i>	Cocomero asinino	Cucurbitaceae												
<i>Echium vulgare L.</i>	Viperina azzurra	Boraginaceae												
<i>Equisetum telmateja Ehrh.</i>	Equiseto	Equisetaceae												
<i>Ferula communis L.</i>	Finocchiaccio	Apiaceae												
<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	Finocchio selvatico	Apiaceae												
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frassino comune	Oleaceae												
<i>Galium elongatum Presl</i>	Caglio tardivo	Rubiaceae												
<i>Geranium molle L.</i>	Geranio volgare	Geraniaceae												
<i>Gladiolus italicus Miller</i>	Gladiolo dei campi	Iridaceae												
<i>Hedera helix L.</i>	Edera	Araliaceae												
<i>Helichysum italicum Roth</i>	Perpetuini d'Italia	Asteraceae												
<i>Heliotropium europaeum L.</i>	Eliotropio	Boraginaceae												
<i>Hermodactylus tuberosus L. (Salisb.)</i>	Bocca di lupo	Iridaceae												
<i>Holcus lanatus L.</i>	Erba bambagiona	Poaceae												
<i>Holoschoenus australis (L.) Rchp.</i>	Giunchetto meridionale	Cyperaceae												

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali									Lista Rossa regionale	Specie relitte	
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica			IUCN
<i>Hordeum bulbosum L.</i>	Orzo bulboso	Poaceae												
<i>Hordeum murinum L.</i>	Orzo murino	Poaceae												
<i>Hypericum perforatum L.</i>	Iperico	Hypericaceae												
<i>Imperata cylindrica (L.) Beauv.</i>	Falasco bianco	Poaceae												
<i>Inula viscosa (L.) Aiton.</i>	Inula vischiosa	Asteraceae												
<i>Juncus bufonius L.</i>	Giunco annuale	Juncaceae												
<i>Juncus effusus L.</i>	Giunco comune	Juncaceae												
<i>Juncus inflexus L.</i>	Giunco tenace	Juncaceae												
<i>Knautia integrifolia (L.) Bertol.</i>	Ambretta annuale	Dipsacaceae												
<i>Lagurus ovatus L.</i>	Coda di lepre	Poaceae												
<i>Lamium amplexicaule L.</i>	Falsa ortica	Labiatae												
<i>Lathyrus aphaca L.</i>	Cicerchia bastarda	Fabaceae												
<i>Lathyrus ochrus (L.) DC.</i>	Cicerchia pisellina	Fabaceae												
<i>Lathyrus pratensis L.</i>	Cicerchia dei prati	Fabaceae												
<i>Lavatera punctata All.</i>	Malvone punteggiato	Malvaceae												
<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Ligustro	Olaceae												
<i>Lolium perenne L.</i>	Loglio comune	Poaceae												
<i>Lotus corniculata L.</i>	Ginestrino	Fabaceae												
<i>Lysimachia vulgaris L.</i>	Mazza d'oro	Primulaceae												
<i>Lythrum salicaria L.</i>	Salicaria	Lythraceae												
<i>Malva silvestris L.</i>	Malva	Malvaceae												
<i>Medicago lupulina L.</i>	Erba medica lupulina	Fabaceae												

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali									Lista Rossa regionale	Specie relitte	
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica			IUCN
<i>Medicago sativa L.</i>	Erba medica	Fabaceae												
<i>Melilotus officinalis L.</i>	Meliloto comune	Fabaceae												
<i>Melilotus sulcata Desf.</i>	Meliloto solcato	Fabaceae												
<i>Mentha aquatica L.</i>	Piperita	Labiatae												
<i>Mentha pulegium L.</i>	Menta puleggio	Labiatae												
<i>Mercurialis annua L.</i>	Mercorella comune	Euphorbiaceae												
<i>Muscari atlanticum Boiss. et Reuter</i>	Muscari atlantico	Liliaceae												
<i>Muscari commutatum Guss.</i>	Muscari a foglie strette	Liliaceae												
<i>Nasturtium officinale L.</i>	Crescione	Brassicaceae												
<i>Nigella damascena L.</i>	Damigella scapigliata	Ranunculaceae												
<i>Onobrychis viciifolia Scop.</i>	Lupinella comune	Fabaceae												
<i>Opopanax chironium (L.) Koch</i>	Erba costa	Apiaceae												
<i>Orobanche ramosa L.</i>	Succiamele ramoso	Orobanchaceae												
<i>Oryzopsis miliacea L.</i>	Miglio multifloro	Poaceae												
<i>Parentucellia viscosa ( L.) Caruel</i>	Perlina maggiore	Scrophulariaceae												
<i>Petasites hybridus L</i>	Farfaraccio maggiore	Asteraceae												
<i>Phragmites australis (Cav.) Trin.</i>	Cannuccia di palude	Poaceae												
<i>Pinus halepensis Miller.</i>	Pino d'Aleppo	Pinaceae												
<i>Pinus sylvestris L.</i>	Pino silvestre	Pinaceae												
<i>Plantago psyllium L.</i>	Psillo	Plantaginaceae												
<i>Polygonum lapathifolium L.</i>	Poligono nodoso	Polygonaceae												
<i>Populus alba L.</i>	Pioppo bianco	Salicaceae												

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali									Lista Rossa regionale	Specie relitte	
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica			IUCN
<i>Portulaca oleacea L.</i>	Portulaca	Portulacaceae												
<i>Prunus spinosa L.</i>	Pruno selvatico	Rosaceae												
<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.</i>	Mentastro	Asteraceae												
<i>Quercus pubescens Willd.</i>	Roverella	Fagaceae												
<i>Ramnus alaternus L.</i>	Ranno lanterno	Rhamnaceae												
<i>Ranunculus ficaria L.</i>	Ranuncolo favagello	Ranunculaceae												
<i>Ranunculus millefoliatus Vahl.</i>	Ranuncolo millefoglio	Ranunculaceae												
<i>Ranunculus velutinus Tenn.</i>	Ranuncolo vellutato	Ranunculaceae												
<i>Raphanus raphanistrum L.</i>	Ravanello selvatico	Brassicaceae												
<i>Rosa canina L.</i>	Rosa selvatica comune	Rosaceae												
<i>Rubus caesius L.</i>	Rovo bluastro	Rosaceae												
<i>Rubus fruticosus L.</i>	Rovo comune	Rosaceae												
<i>Rumex conglomeratus Murray</i>	Romice conglomerata	Polygonaceae												
<i>Rumex crispus L.</i>	Romice crespo	Polygonaceae												
<i>Salanum nigrum L.</i>	Morella comune	Solanaceae												
<i>Salix alba L.</i>	Salice comune	Salicaceae												
<i>Salix caprea L.</i>	Salicone	Salicaceae												
<i>Salvia pratensis L.</i>	Salvia comune	Labiatae												
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sambuco comune	Caprifoliaceae												
<i>Scabiosa maritima L.</i>	Vedovina marittima	Dipsacaceae												
<i>Scolymus hispanicus L.</i>	Cardogna comune	Asteraceae												
<i>Senecio vulgaris L.</i>	Senecio comune	Asteraceae												

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali									Lista Rossa regionale	Specie relitte	
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica			IUCN
<i>Setaria verticillata (L.) Beauv.</i>	Pabbio verticillato	Poaceae												
<i>Silybum marianum (L.) Gaertn</i>	Cardo mariano	Asteraceae												
<i>Solanum dulcamara L.</i>	Morella rampicante	Solonaceae												
<i>Sonchus asper (L.) Hill.</i>	Grespino spinoso	Asteraceae												
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	Canestrello	Poaceae												
<i>Stachys salviifolia Ten.</i>	Stregona con foglie di salvia	Labiatae												
<i>Tamarix gallica L.</i>	Tamerice	Tamaricaceae												
<i>Tamus communis L.</i>	Tamaro	Dioscaraceae												
<i>Taraxacum officinalis Weber ex F.H. Wigg.</i>	Dente di leone	Asteraceae												
<i>Teucrium camaedrys L.</i>	Camedrio comune	Labiatae												
<i>Tordylium apulum L.</i>	Ombrellini pugliese	Apiaceae												
<i>Tragopogon porrifolium L.</i>	Raperonzolo selvatico	Asteraceae												
<i>Tragopon porrifolius L.</i>	Scorzanera bianca	Asteraceae												
<i>Trifolium nigrescens Viv.</i>	Trifoglio annerente	Fabaceae												
<i>Typha angustifolia L.</i>	Lisca a foglie strette	Thyphaceae												
<i>Typha latifolia L.</i>	Lisca maggiore	Thyphaceae												
<i>Ulmus minor Mill.</i>	Olmo campestre	Ulmaceae												
<i>Urginea maritima L.</i>	Scilla marittima	Liliaceae												
<i>Urosperum dalechampii L.</i>	Boccione maggiore	Asteraceae												
<i>Urtica dioica L.</i>	Ortica	Urticaceae												
<i>Verbascum thapsus</i>	Tasso barbasso	Scrophulariaceae												

Specie Nome scientifico	Specie Nome volgare	Famiglia	Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali										Lista Rossa regionale	Specie relitte		
			Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona all. 2	Endemica	IUCN				
<i>Vicia sativa L.</i>	Veccia comune	Fabaceae														
<i>Vinca minor L.</i>	Pervinca minore	Apocynaceae														
<i>Viola arvensis Murray</i>	Viola dei campi	Violaceae														

<b>Interpretazione del riquadro “Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali” presente negli elenchi floristici</b>																																						
<b>Berna</b>	Allegato I (1999)																																					
<b>Cites A</b>	Allegato A del Regolamento (CE) n. 2307/97																																					
<b>Cites B</b>	Allegato B del Regolamento (CE) n. 2307/97																																					
<b>Cites D</b>	Allegato D del Regolamento (CE) n. 2307/97																																					
<b>Habitat all.2</b>	Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE “Habitat” denominato <i>Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)</i> . Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997. Il simbolo P indica che la specie è prioritaria.																																					
<b>Habitat all.4</b>	Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE “Habitat” denominato <i>Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa</i> . Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.																																					
<b>Habitat all. 5</b>	Allegato 5 alla Direttiva 43/92/CEE “Habitat” denominato <i>Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione</i> . 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>IUCN</b>	<p>Categoria IUCN, di cui segue la decodifica dei suffissi principali, attribuita a livello nazionale secondo la pubblicazione Conti et al., 1997. Nel caso la specie sia minacciata solo a livello di alcune Regioni è stato messo il simbolo x. Per i Licheni e le Briofite il testo di riferimento è Conti et al. 1992.</p> <p><b>Legende delle categorie IUCN:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Categoria in italiano</b></th> <th><b>Categoria in inglese</b></th> <th><b>Sigla</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estinto</td> <td>Extinct</td> <td>EX</td> </tr> <tr> <td>Estinto in natura</td> <td>Extinct in the wild</td> <td>EW</td> </tr> <tr> <td>Gravemente minacciato</td> <td>Critically endangered</td> <td>CR</td> </tr> <tr> <td>Minacciato</td> <td>Endangered</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>Vulnerabile</td> <td>Vulnerable</td> <td>VU</td> </tr> <tr> <td>A minor rischio</td> <td>Lower Risk</td> <td>LR</td> </tr> <tr> <td>Dipendenti dalla protezione</td> <td>Conservation Dependent</td> <td>cd nt</td> </tr> <tr> <td>Quasi a rischio</td> <td>Near Threatened</td> <td>lc</td> </tr> <tr> <td>A rischio relativo</td> <td>Least Concern</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dati insufficienti</td> <td>Data Deficient</td> <td>DD</td> </tr> <tr> <td>Non valutato</td> <td>Not Evaluated</td> <td>NE</td> </tr> </tbody> </table>		<b>Categoria in italiano</b>	<b>Categoria in inglese</b>	<b>Sigla</b>	Estinto	Extinct	EX	Estinto in natura	Extinct in the wild	EW	Gravemente minacciato	Critically endangered	CR	Minacciato	Endangered	EN	Vulnerabile	Vulnerable	VU	A minor rischio	Lower Risk	LR	Dipendenti dalla protezione	Conservation Dependent	cd nt	Quasi a rischio	Near Threatened	lc	A rischio relativo	Least Concern		Dati insufficienti	Data Deficient	DD	Non valutato	Not Evaluated	NE
<b>Categoria in italiano</b>	<b>Categoria in inglese</b>	<b>Sigla</b>																																				
Estinto	Extinct	EX																																				
Estinto in natura	Extinct in the wild	EW																																				
Gravemente minacciato	Critically endangered	CR																																				
Minacciato	Endangered	EN																																				
Vulnerabile	Vulnerable	VU																																				
A minor rischio	Lower Risk	LR																																				
Dipendenti dalla protezione	Conservation Dependent	cd nt																																				
Quasi a rischio	Near Threatened	lc																																				
A rischio relativo	Least Concern																																					
Dati insufficienti	Data Deficient	DD																																				
Non valutato	Not Evaluated	NE																																				

## 10 - Analisi faunistica

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.

E' in questo contesto che si inserisce lo studio della componente faunistica dell'area in esame.

Le pratiche agricole, il traffico veicolare di collegamento tra i centri urbani ed il fitto reticolo di strade interpoderali presenti, rappresentano i principali fattori negativi che influenzano la fauna presente nell'area. Il popolamento faunistico risulta, quindi, fortemente condizionato dalle attività dell'uomo; tuttavia, la presenza di elementi di semi-naturalità come siepi, filari, alberi isolati, incolti, vegetazione erbacea e lembi residuali di vegetazione igrofila o palustre possono costituire elementi in grado di fornire la sopravvivenza per alcune specie animali maggiormente adattabile. Essendo quindi la fauna in stretta correlazione con la componente vegetazionale, è generalmente possibile verificare una corrispondenza tra la qualità di quest'ultima e le presenze faunistiche.

Per la determinazione della componente in esame si è anche tenuto conto della disponibilità alimentare, oltre che della possibilità di rifugio e riproduzione che la componente vegetale è in grado di offrire.

Nell'area in esame, oltre alle specie stabilmente presenti, durante l'arco dell'anno, è possibile riscontrare un discreto aumento di specie faunistiche ed un aumento delle popolazioni presenti durante i periodi di migrazione, e durante i periodi di maturazione delle colture agricole.

## 10.1 - Metodologia

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

- 1 ricerca bibliografica riguardante la fauna del comprensorio;
- 2 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;
- 3 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;
- 4 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;
- 5 individuazione di specie rare o di elevato interesse naturalistico;
- 6 status fenologico delle specie appartenenti a tutte le classi censite.

Per rappresentare meglio i popolamenti faunistici presenti, si è ritenuto opportuno dividere l'area di studio in funzione della diversa tipologie ambientale, definite come strutture insediative da considerare come aree di predilezione della fauna.

### Le zone insediative individuate sono:

#### **Area antropizzata (centri abitati)**

Per area antropizzata si intende tutto l'edificato sia urbano che rurale (masserie abitate), presente nell'area in esame. 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*).

### **Area coltivata**

L'area coltivata occupa la maggior parte della vasta area comprende tutta la zona condotta a seminativi, oliveti, vigneti, orti, frutteti, presenti nell'area di indagine allargata, In questo ambito vengono comprese anche le abitazioni e vecchi casolari abbandonati 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 scarsa possibilità di rifugio (fatta eccezione per i rapaci notturni ed il gheppio che nidificano nei vecchi casolari abbandonati; 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*), Barbaglianni (*Tyto alba*), Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*).

### **Area fluviale (sponde di alcuni canali a portata soprattutto stagionale)**

L'area umida della zona in esame è caratterizzata principalmente da piccoli canali e da una serie di fossi a scavo che raccolgono l'acqua delle sorgenti, fontanili e soprattutto l'acqua piovana. In relazione alla sporadica presenza di vegetazione ripariale ed in virtù della marcata antropizzazione della zona, l'area in esame risulta poco frequentata dalla fauna legata ad ambienti umidi. Le specie presenti, anche in maniera occasionale, sono: la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), la Ballerina bianca (*Motacilla alba alba*), alcuni passeriformi insettivori, la Biscia dal collare (*Natrix natrix*), la Rana verde (*Rana esculenta*), il Rospo comune (*Bufo bufo*).

### **Incolto produttivo (prato pascolo-maggese)**

Per incolti si intendono quelle zone che sono generalmente ricoperte da vegetazione erbacea, inframezzata da alberi, arbusti e cespugli, sono considerate anche quelle aree che solo temporaneamente vengono lasciate incolte (set-aside). 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*), Barbaglianni (*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*), Cinciallegria (*Parus major*), Cinciarella (*Parus caeruleus*), Passera europea (*Passer domesticus*), Cardellino (*Carduelis carduelis*), Strillozzo (*Emberiza calandra*).

## 10.2 - 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 la disponibilità di rifugio, quella alimentare e la possibilità di nidificazione e di riproduzione, oppure qualcuna soltanto di queste disponibilità, fattori determinanti per la presenza di una specie sul territorio.

Gli habitat riscontrati nell'area sono:

- **Canneto e vegetazione palustre**
- **Flora erbacea**
- **Colture agricole (sia arboree che erbacee)**
- **Edificati**

Il canneto è interessato principalmente dalla classe degli uccelli, anfibi e qualche rettile per la parte paludosa, e rifugio a qualche mammifero.

La vegetazione palustre interessa soprattutto la classe degli anfibi, qualche rettile, e in maniera molto limitata agli uccelli.

Gli incolti interessano la classe dei mammiferi, degli uccelli, dei rettili e occasionalmente anche quella degli anfibi.

I campi coltivati interessano soprattutto la classe degli uccelli, mammiferi qualche rettile, e in maniera molto limitata agli anfibi.

Gli edificati sia essi urbani, rurali interessano le classi degli uccelli, dei mammiferi e dei rettili.

Gli habitat faunistici individuati nell'area in esame sono stati definiti in funzione delle loro tipologie e caratteristiche, 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 della fauna selvatica censita comprendendo tutte le specie presenti anche con pochi individui, oltre allo status fenologico riferito ad ogni singola specie, evidenziando in tal modo sia le specie più comuni che quelle rare e accidentali, l'eventuale nidificazione, la nicchia di riproduzione e quella trofica.

### 10.3 - Elenco delle specie faunistiche individuate nell'area di studio

#### Anfibi

##### **Anuri**

##### **Bufonidi**

Rospo comune *Bufo bufo* (L., 1758)

Rospo smeraldino *Bufo viridis* (Laurenti, 1768)

##### **Ranidi**

Rana verde italiana *Rana esculenta* (Complex L., 1758)

#### Rettili

##### **Testudinati**

##### **Testudinidi**

Testuggine comune *Testudo hermanni* (Gmelin, 1789)

##### **Squamati**

##### **Geconidi**

Tarantola muraiola *Tarentola mauritanica* (L., 1758)

##### **Lacertidi**

Ramarro *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768)

Lucertola campestre *Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810)

##### **Colubridi**

Biacco *Coluber viridiflavus* (Lacépède, 1789)

Cervone *Elaphe quatuorlineata* (Lacépède, 1789)

## Uccelli

### **Ciconiformi (Ciconiiformes)**

#### **Ardeidi (Ardeidae)**

Tarabusino *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766)

Garzetta *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1758)

Airone cenerino *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758)

### **Anseriformi (Anseriformes)**

#### **Anatidi (Anatidae)**

Oca selvatica *Anser anser* (Linnaeus, 1758)

### **Accipritiformi (Accipitriformes)**

#### **Accipitridi (Accipitridae)**

Falco di palude *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)

Albanella minore *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)

Poiana *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)

### **Falconiformi (Falconiformes)**

#### **Falconidi (Falconidae)**

Gheppio *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758)

Falco cuculo *Falco vespertinus* (Linnaeus, 1766)

### **Fasianidi (Phasianidae)**

Quaglia *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)

Fagiano comune *Phasianus colchicus* (Linnaeus, 1758)

### **Gruiformi (Gruiformes)**

#### **Rallidi (Rallidae)**

Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)

#### **Gruidi (Gruidae)**

Gru *Grus grus* (Linnaeus, 1758)

### **Burnidi (Burhinidae)**

Occhione *Burhinus oedicnemus* (Linnaeus, 1758)

### **Caradridi (Charadriidae)**

Piviere dorato *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)

Pavoncella *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)

### **Laridi (Laridae)**

Gabbiano comune *Larus ridibundus* (Linnaeus, 1766)

Gabbiano reale *Larus argentatus* (Pontoppidan, 1763)

### **Columbiformi (Columbiformes)**

#### **Columbidi (Columbidae)**

Piccione selvatico *Columba livia* (J.F. Gmelin, 1789)

Tortora dal collare orientale *Streptopelia decaocto* (E.Frivaldski, 1838)

Tortora *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)

### **Cuculiformi (Cuculiformes)**

#### **Cuculidi (Cuculidae)**

Cuculo *Cuculus canorus* (Linnaeus, 1758)

### **Stringiformi (Strigiformes)**

#### **Titonidi (Tytonidae)**

Barbagianni *Tyto alba* (Scopoli, 1769)

### **Strigidi (Strigidae)**

#### **Bubonini (Buboninae)**

Assiolo *Otus scops* (Linnaeus, 1758)

Civetta *Athene noctua* (Scopoli, 1769)

### **Strigini (Striginae)**

Gufo comune *Asio otus* (Linnaeus, 1758)

### **Apodiformi (Apodiformes)**

#### **Apodidi (Apodidae)**

Rondone *Apus apus* (Linnaeus, 1758)

### **Upupidi (Upupidae)**

Upupa *Upupa epops* (Linnaeus, 1758)

## **Passeriformi (Passeriformes)**

### **Alaudidi (Alaudidae)**

Calandrella *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814)

Cappellaccia *Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)

Allodola *Alauda arvensis* (Linnaeus, 1758)

### **Irundinidi (Hirundinidae)**

Rondine *Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758)

Balestruccio *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)

### **Motacillidi (Motacillidae)**

Pispola *Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)

Ballerina bianca *Motacilla alba* (Linnaeus, 1758)

### **Turdidi (Turdidae)**

Pettiroso *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)

Saltimpalo *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766)

Merlo *Turdus merula* (Linnaeus, 1758)

Tordo *Turdus philomelos* (C.L. Brehm, 1831)

Tordela *Turdus viscivorus* (Linnaeus, 1758)

### **Silvidi (Sylviidae)**

Capinera *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)

### **Paridi (Paridae)**

Cinciallegra *Parus major* (Linnaeus, 1758)

### **Lanidi (Lanidae)**

Averla piccola *Lanius collurio* (Linnaeus, 1758)

Averla capirossa *Lanius senator* (Linnaeus, 1758)

### **Corvidi (Corvidae)**

Gazza *Pica pica* (Linnaeus, 1758)

Taccola *Corvus monedula* (Linnaeus, 1758)

Cornacchia *Corvus corone* (Linnaeus, 1758)

### **Sturnidi (Sturnidae)**

Storno *Sturnus vulgaris* (Linnaeus, 1758)

### **Passeridi (Passeridae)**

Passera europea *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)

Passera mattugia *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)

### **Fringillidi (Fringillidae)**

Fringuello *Fringilla coelebs* (Linnaeus, 1758)

Verzellino *Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)

Verdone *Carduelis chloris* (Linnaeus, 1758)

Cardellino *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)

### **Emberizidi (Emberizidae)**

Zigolo capinero *Emberiza melanocephala* (Scopoli, 1769)

Strillozzo *Miliaria calandra* (Linnaeus, 1758)

### **Mammiferi**

#### **Chiroptera**

Rinolofa maggiore *Rhinolophus ferruequinum* (Schreber, 1774)

Barbastello comune *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Serotino comune *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

Pipistrello di Savi *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)

Nottola comune *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)

#### **Lagomorfi**

Lepre *Lepus europaeus* (Pallas, 1778)

#### **Insectivora**

Riccio *Erinaceus europaeus* (Linnaeus, 1758)

Toporagno comune *Sorex araneus* (Linnaeus, 1758)

Crocidura minore *Crocidura suaveolens* (Pallas 1811)

Talpa romana *Talpa romana* (Thomas, 1902))

#### **Rodentia**

Arvicola terrestre *Arvicola terrestris* (Linnaeus, 1758))

Arvicola di Savi *Microtus savii* (de Selys-Longchamps, 1838) )

Ratto della chiaviche *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)

Topo selvatico *Apodemus Sylvaticus* (Linnaeus, 1758)

Topolino domestico *Mus domesticus* (Schwars et Schwars, 1943))

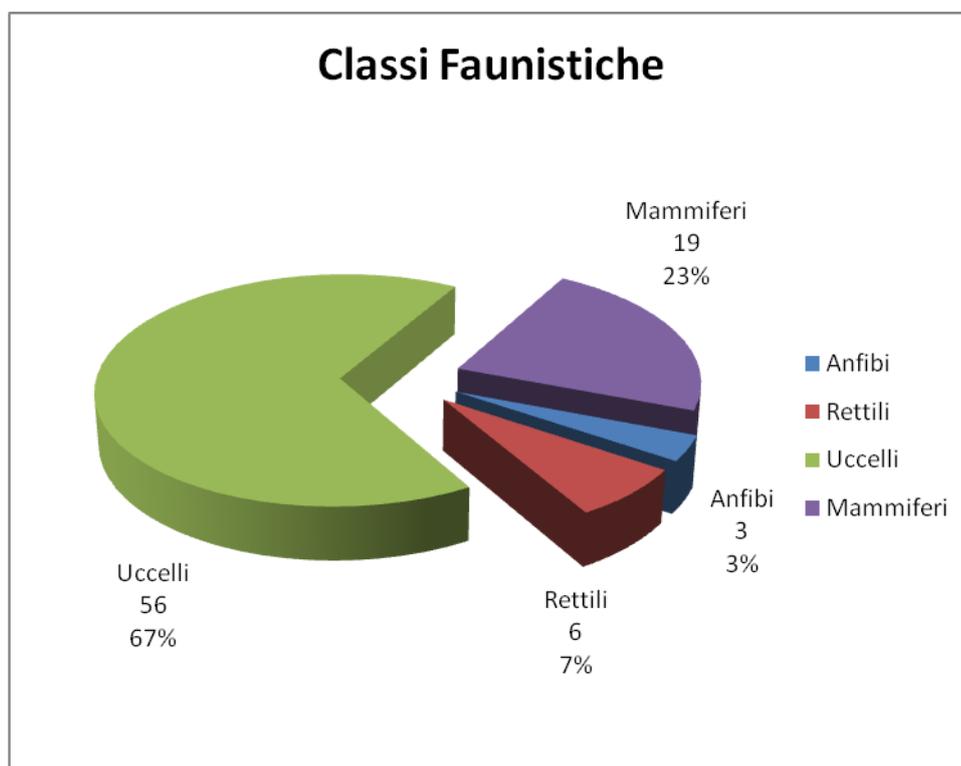
## Carnivora

Volpe *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)

Tasso *Meles meles* (Linnaeus, 1758)

Donnola *Mustela nivalis* (Linnaeus, 1766)

Faina *Martes foina* (Erxleben, 1777)



### 10.4 - Status fenologico

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:

STANZIALE	- S -
MIGRATORE PARZIALE	- M P -
MIGRATORE REGOLARE	- M R -
MIGRATORE IRREGOLARE	- M I -
ACCIDENTALE	- A-
RARO	- R-
FREQUENTE	- F-
COMUNE	- C-
RIPOPOLAMENTO	- RIP -
NIDIFICANTE PROBABILE	- N PR -
NIDIFICANTE POSSIBILE	- N P -
NIDIFICANTE CERTO	- N C -
UBIQUITARIO	- UB -
CANNETO/VEGETAZIONE PALUSTRE	- AU -
INCOLTO	- I -
CAMPI COLTIVATI	- C C -
EDIFICATI	- E -
NICCHIA RIPRODUTTIVA	- N R -
NICCHIA TROFICA	- N T -
AREA DI RIFUGIO	- A R -

- STANZIALE: quando una specie vive e si riproduce nello stesso territorio e non compie spostamenti notevoli.
- MIGRATORE PARZIALE: quando una specie effettua piccoli spostamenti, con una parte della sua popolazione.
- MIGRATORE REGOLARE: quando regolarmente tutti gli anni la specie compare su uno stesso territorio.
- MIGRATORE IRREGOLARE: quando saltuariamente, o comunque senza continuità una specie compare su un territorio.
- ACCIDENTALE: quando una specie è presente su un territorio con pochi individui in maniera irregolare.
- RARO: quando una specie è presente su un territorio con pochi individui in maniera regolare.
- FREQUENTE: quando una specie è presente su un territorio non in

numero eccessivo, ma costante.

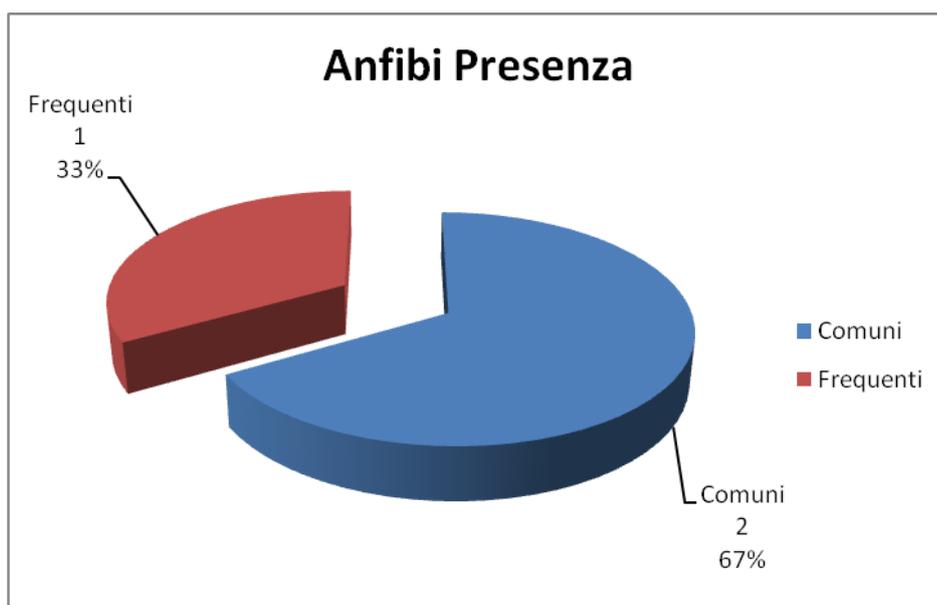
- **COMUNE:** quando una specie è presente su un territorio in maniera predominante con un elevato numero di individui.
- **RIPOPOLAMENTO:** quando una specie è già presente e incrementa la sua popolazione tramite la liberazione di animali a scopo venatorio.
- **NIDIFICANTE PROBABILE:** quando un uccello è in canto, o in coppia difende il territorio, effettuano la parata nuziale.
- **NIDIFICANTE POSSIBILE:** quando un uccello è osservato in periodo di nidificazione nell'habitat adatto senza altre indicazioni.
- **NIDIFICANTE CERTO:** quando c'è trasporto di materiali per la costruzione del nido, nido con uova, nido con piccoli, nido vuoto.
- **UBIQUITARIO:** quando una specie è presente in quasi tutti gli ambienti presenti su di un territorio.
- **AREA UMIDA:** una eterogenea serie di ambienti naturali, semi-naturali o artificiali con acqua dolce, compresa la vegetazione circostante.
- **INCOLTO:** pascoli, steppe, praterie, maggesi, prati naturali, sono questi i termini con i quali vengono definiti gli incolti; utilizzati dall'uomo.
- **CAMPI COLTIVATI:** aree coltivate a cereali ed ortaggi, a vegetazione bassa, e vegetazione arborea come oliveti frutteti e vigneti a tendoni.
- **EDIFICATI:** tutti i centri abitati rurali ed urbani ricadenti nell'area in esame.
- **NICCHIA RIPRODUTTIVA:** luogo dove ogni singola specie faunistica trova le condizioni ottimali per la riproduzione.
- **NICCHIA TROFICA:** luogo dove ogni singola specie faunistica trova la disponibilità alimentare.
- **AREA DI RIFUGIO:** luogo dove ogni singola specie trova rifugio anche al di fuori del periodo della riproduzione.

Nella tabella sopra indicata si è voluto sottolineare alcuni aspetti fondamentali riguardanti il singolo comportamento e le singole abitudini delle varie specie censite, infatti, è stata considerata la loro presenza durante tutto l'arco dell'anno nell'area in esame, la loro densità di popolazione, i loro habitat di predilezione sia in base alle loro esigenze di rifugio e di riproduzione che alle loro esigenze alimentari (spesso le disponibilità non vengono offerte dallo stesso habitat), ed inoltre è stata verificata la loro disponibilità a nidificare. Va altresì specificato che alcune di queste informazioni riguardano solamente gli uccelli, visto che, nelle aree in esame non esistono mammiferi rettili o anfibi migratori.

## Status fenologico

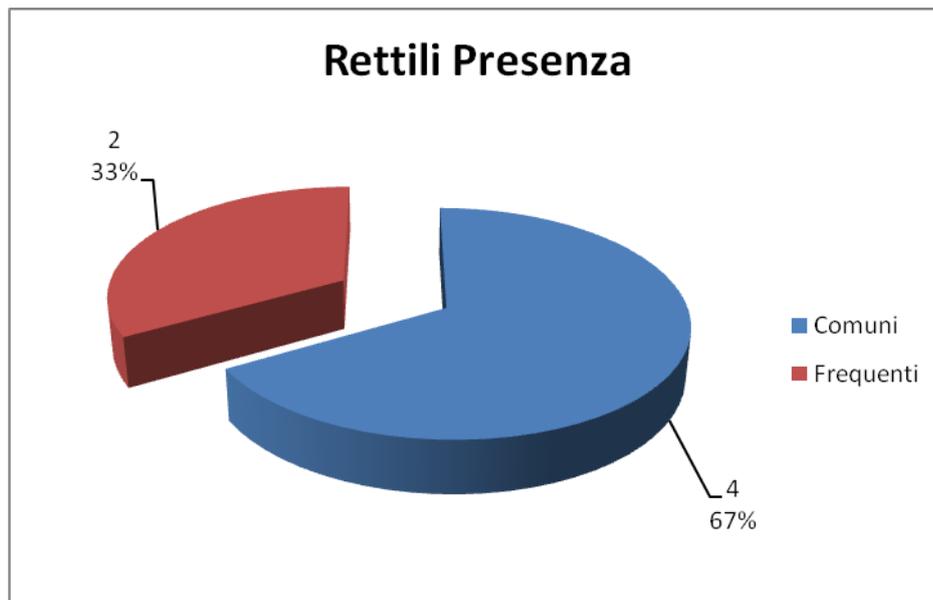
### Anfibi

<i>Specie</i>	<b>Presenza</b>	<b>Nicchia riproduttiva</b>	<b>Nicchia trofica</b>
Rospo comune	C	AU/I/SO	AU/I/SO
Rospo smeraldino	F	AU/I/SO	AU/I/SO
Rana verde italiana	C	AU/SO	AU/SO



### Rettili

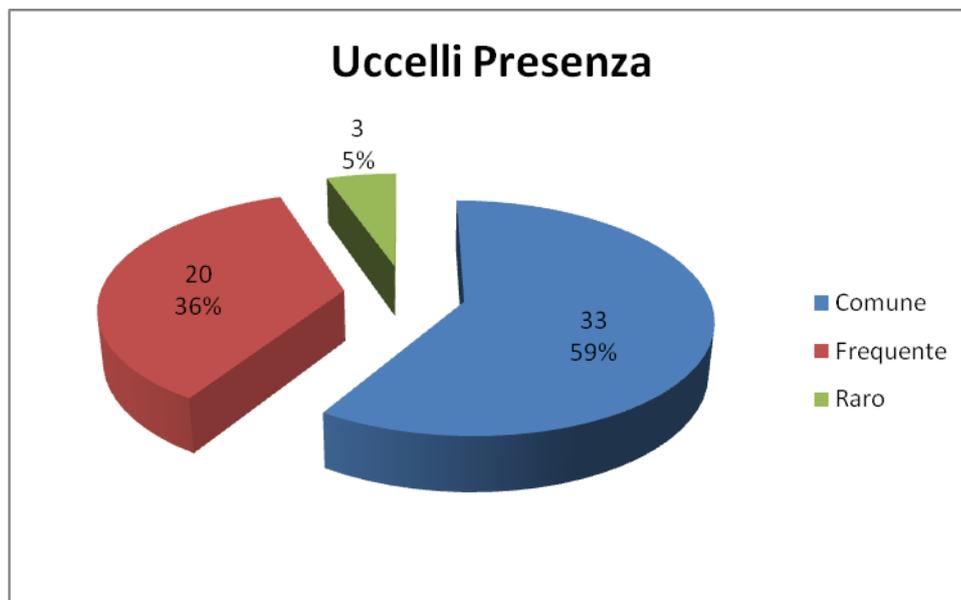
<i>Specie</i>	<b>Presenza</b>	<b>Nicchia riproduttiva</b>	<b>Nicchia trofica</b>
Testuggine comune	C	CC/I	CC/I
Tarantola muraiola	F	E	E
Ramarro	C	I/CC	I/CC
Lucertola campestre	C	UB	UB
Biacco	C	UB	UB
Cervone	F	CC/I	CC/I

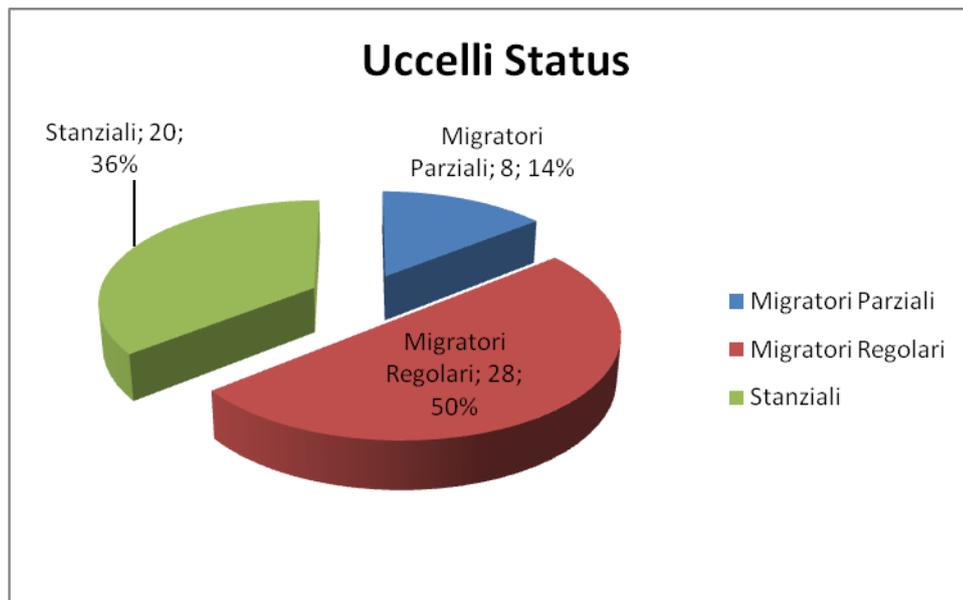


### Uccelli

<i>Specie</i>	<b>Status</b>	<b>Presenza</b>	<b>Nicchia riproduttiva</b>	<b>Nicchia trofica</b>
<i>Tarabusino</i>	MP	F	A U	A U
<i>Garzetta</i>	MP	C	A U	A U
<i>Airone cenerino</i>	MP	C	A U	A U
<i>Oca selvatica</i>	MR	R	A U	A U
<i>Falco di palude</i>	MR	C	AU / CC	A U / CC
<i>Albanella minore</i>	MR	C	AU / CC/ NPR	AU / CC
<i>Poiana</i>	S	C	CC/I	CC/I
<i>Gheppio</i>	S	C	UB/NC	CC/I
<i>Falco cuculo</i>	MR	C	CC/I	CC/I
<i>Quaglia</i>	MR	C	CC/NC	CC/I
<i>Fagiano</i>	S	C/RIP	I/CC/NPR	I/CC
<i>Gallinella d'acqua</i>	S	C	AU/NC	AU
<i>Gru</i>	MR	F	CC/I	CC/I
<i>Occhione</i>	MR	R	CC/I	CC/I
<i>Piviere dorato</i>	MR	F	CC/I	CC/AU/I
<i>Pavoncella</i>	MR	C	CC/AU/I	CC/AU/I
<i>Gabbiano comune</i>	MP	C	CC/AU	AU/CC
<i>Gabbiano reale</i>	MP	C	CC/AU	AU/CC
<i>Piccione selvatico</i>	S	C	CC/E/NC	CC/I/E
<i>Tortora dal collare</i>	S	F	E/CC NC	E/CC
<i>Tortora</i>	MR	C	CC/NC	CC
<i>Cuculo</i>	MR	F	I/CC/NP	I/CC
<i>Barbagianni</i>	S	C	CC/E/NC	CC/E
<i>Assiolo</i>	MR	F	CC/E/NC	CC/E
<i>Civetta</i>	S	C	E/CC/I NC	E/CC/I
<i>Gufo comune</i>	MP	C	CC/NC	CC/I
<i>Rondone</i>	MR	C	E/CC/NC	AU/CC
<i>Upupa</i>	MR	C	CC/NC	CC/I
<i>Calandrella</i>	MR	F	CC/I/NPR	CC/I
<i>Cappellaccia</i>	S	C	UB/NC	UB

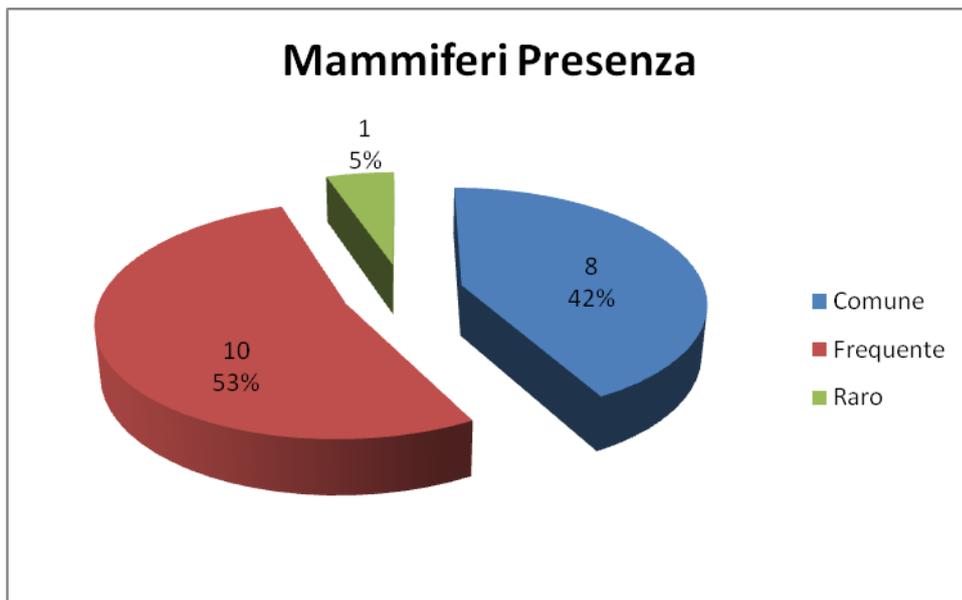
<i>Allodola</i>	MR	C	CC/I	CC/I
<i>Rondine</i>	MR	F	AU/CC/INC	AU/CC/I
<i>Balestruccio</i>	MR	F	UB/NC	UB
<i>Pispola</i>	MR	F	I	I
<i>Ballerina bianca</i>	MR	C	I/AU	I/AU
<i>Pettiroso</i>	S	F	AU/INC	AI/CC
<i>Saltimpalo</i>	S	F	CC/INPR	CC/I
<i>Merlo</i>	S	C	I/NC	I/CC
<i>Tordo</i>	MR	C	CC/I	CC/I
<i>Tordela</i>	MR	F	CC/I	CC/I
<i>Capinera</i>	MP	F	I	I
<i>Cinciallegra</i>	S	F	I/NPR	CC/I
<i>Averla piccola</i>	MR	F	I/CC/NP	I/CC
<i>Averla capirossa</i>	MR	F	CC/I/NPR	CC/I
<i>Gazza</i>	S	C	UB/NC	UB
<i>Taccola</i>	S	C	CC/I/E/ NC	CC/I
<b>Specie</b>	<b>Status</b>	<b>Presenza</b>	<b>Nicchia riproduttiva</b>	<b>Nicchia trofica</b>
<i>Cornacchia</i>	S	C	CC/INC	CC/I
<i>Storno</i>	MP	C	UB/NC	UB
<i>Passera europea</i>	S	C	UB/NC	UB
<i>Passera mattugia</i>	S	C	CC/INC	CC/I
<i>Fringuello</i>	MR	C	CC/I	CC/I
<i>Verzellino</i>	MR	F	CC/I	CC/I
<i>Verdone</i>	MR	F	CC/I	CC/I
<i>Cardellino</i>	S	F	I/CC/NC	I/CC
<i>Zigolo capinero</i>	MR	R	I/CC	I/CC
<i>Strillozzo</i>	S	C	CC/INC	CC/I





## Mammiferi

<i>Specie</i>	<b>Presenza</b>	<b>Nicchia riproduttiva</b>	<b>Nicchia trofica</b>
<i>Rinolofo maggiore</i>	F	E	E/CC/I
<i>Barbastello comune</i>	F	E	E
<i>Serotino comune</i>	F	E	E
<i>Pipistrello di Savi</i>	F	E/CC	E/CC
<i>Nottola comune</i>	F	E	E
<i>Lepre comune</i>	C	I/CC	I/CC
<i>Riccio</i>	F	I/CC	I/CC
<i>Toporagno comune</i>	C	CC/I	CC/I
<i>Crocidura minore</i>	F	CC/I	CC/I
<i>Talpa romana</i>	C	I/CC	I/CC
<i>Arvicola terrestre</i>	F	I/CC	I/CC
<i>Arvicola di Savi</i>	F	I/CC	I/CC
<i>Ratto delle chiaviche</i>	C	UB	UB
<i>Topo selvatico</i>	C	AB/I	AB/I
<i>Topolino domestico</i>	C	E/CC	E/CC
<i>Volpe</i>	C	UB	UB
<i>Tasso</i>	R	CC/I	CC/I
<i>Donnola</i>	F	CC/I	CC/I
<i>Faina</i>	C	CC/I	CC/I



#### ***Chiroteri all'interno dell'area di studio***

la fauna Chiretterologica italiana è rappresentata da circa 30 specie, alcune molto rare altre più comuni, ma comunque sempre difficili da osservare e da censire. Di conseguenza sono scarse le conoscenze di questi mammiferi e la loro distribuzione sia a livello nazionale che locale. I dati raccolti a livello locale si riferiscono a soggetti (soprattutto piccoli) trovati per terra vicino ai luoghi di riproduzione o al primo involo, alcuni esemplari individuati nei sottotetti disabitati ed in vecchi ruderi. In ogni caso, la presenza di chiroteri all'interno dell'area di studio è molto bassa, ed inoltre i pochi individui censiti appartengono alle specie più comuni. La totale mancanza di grotte all'interno dell'area di studio e su tutto il territorio della Daunia comporta una limitata presenza di chiroteri sul territorio, perchè, come è noto, questo tipo di fauna predilige come nicchia rifugio/riproduttiva tali ambienti. Di conseguenza la stima degli impatti tra opera di progetto e Chiroteri è molto bassa o nulla.

SPECIE	157/92 ART.2	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	BARCEL LONA ALL.2	ENDEMI CA	CHECK LIST	IUCN
<i>Rospo comune</i>									X												
<i>Rospo smeraldino</i>								X								X					
<i>Rana verde italiana</i>								X								X			X		
<i>Testuggine comune</i>								X		X					X	X				M	LR/nt
<i>Tarantola muraiola</i>									X												
<i>Ramarro</i>								X								X					
<i>Lucertola campestre</i>								X								X					
<i>Biacco</i>								X								X					
<i>Cervone</i>								X							X	X					
<i>Tarabusino</i>		X	X					X													
<i>Garzetta</i>		X	X					X													
<i>Airone cenerino</i>		X							X												
<i>Oca selvatica</i>		X		X			X		X					X							
<i>Falco di palude</i>	X		X						X	X				X							
<i>Albanella minore</i>	X		X						X	X				X							
<i>Poiana</i>	X								X	X				X							
<i>Gheppio</i>	X							X		X				X							
<i>Falco cuculo</i>	X							X		X				X							
<i>Quaglia</i>					X				X					X							
<i>Fagiano</i>				X		X			X												
<i>Gallinella d'acqua</i>					X				X												
<i>Gru</i>	X		X					X		X				X							
<i>Occhione</i>		X	X					X						X							
<i>Piviere dorato</i>		X	X		X		X		X					X							
<i>Pavoncella</i>					X				X					X							
<i>Gabbiano comune</i>		X			X				X												
<i>Gabbiano reale</i>		X			X				X												
<i>Piccione selvatico</i>		X		X					X												
<i>Tortora dal collare</i>		X			X				X												
<i>Tortora</i>					X				X												
<i>Cuculo</i>		X							X												
<i>Barbagianni</i>	X							X		X	X										
<i>Assiolo</i>	X							X		X	X										
<i>Civetta</i>	X							X		X	S										
<i>Gufo comune</i>	X							X		X	X										
<i>Rondone</i>		X						X													
<i>Upupa</i>		X						X													
<i>Calandrella</i>		X	X					X													
<i>Cappellaccia</i>		X							X												
<i>Allodola</i>		X			X				X												
<i>Rondine</i>		X						X													
<i>Balestruccio</i>		X						X													
<i>Pispola</i>		X						X													
<i>Ballerina bianca</i>		X						X													
<i>Pettirosso</i>		X						X													
<i>Saltimpalo</i>		X						X													
<i>Merlo</i>					X				X												

<i>SPECIE</i>	157/92 ART.2	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	BARCEL LONA ALL.2	ENDEMI CA	CHECK LIST	IUCN
<i>Tordo</i>					X				X												
<i>Tordela</i>		X			X				X												
<i>Cinciallegra</i>		X						X													
<i>Averla piccola</i>		X	X					X													
<i>Averla capirossa</i>		X						X													
<i>Gazza</i>																					
<i>Taccola</i>		X																			
<i>Cornacchia</i>																					
<i>Storno</i>		X																			
<i>Passera europea</i>		X																			
<i>Passera mattugia</i>		X						X													
<i>Fringuello</i>		X							X												
<i>Verzellino</i>		X						X													
<i>Verdone</i>		X						X													
<i>Cardellino</i>		X						X													
<i>Zigolo capinero</i>		X						X													
<i>Strillozzo</i>		X						X													
<i>Rinolofo maggiore</i>		X						X						X	X	X					LR/cd
<i>Barbastello comune</i>		X					\	X						X	X	X					VU A2c
<i>Serotino comune</i>		X						X						X		X					
<i>Pipistrello di Savi</i>		X						X						X		X					
<i>Nottola comune</i>		X						X						X		X					
<i>Lepre comune</i>									X												
<i>Riccio</i>		X							X												
<i>Toporagno comune</i>		X							X												
<i>Crocidura minore</i>		X							X												
<i>Talpa romana</i>																					
<i>Arvicola terrestre</i>																					
<i>Arvicola di Savi</i>																					
<i>Ratto delle chiaviche</i>																					
<i>Topo selvatico</i>																					
<i>Topolino domestico</i>																					
<i>Volpe</i>																					
<i>Tasso</i>		X							X												
<i>Donnola</i>		X							X												
<i>Faina</i>		X							X												

## Legenda Lista Rossa dei Vertebrati Italiani

<b>Trend</b>	
-	Trend negativo, senza ulteriore specificazione sull'entità
+	Trend positivo, senza ulteriore specificazione sull'entità
-1	Decremento di una certa entità delle popolazioni (solo per uccelli)
-2	Decremento considerevole sulle popolazioni (solo per uccelli)
0	Popolazioni sostanzialmente stabili
+1	Incremento di una certa entità delle popolazioni (solo per uccelli)
+2	Incremento considerevole delle popolazioni (solo per uccelli)
?	Trend non conosciuto
-(?)	Trend ipotizzato negativo
+(?)	Trend ipotizzato positivo

<b>Minacce</b>	<b>Influenze antropiche indirette</b>
A1	Bonifiche delle zone umide
A2	Modificazione e trasformazione dell'habitat (costruzione edifici, strade, porti, cementificazione degli argini fluviali, variazioni climatiche dovute ad influenze antropiche, sbarramenti sui corsi d'acqua, captazione idriche, modifiche delle portate)
A3	Uso di pesticidi ed inquinamento delle acqua
A4	Incendio e taglio dei boschi
A5	Modificazione delle attività agricole e pastorizia, attività di pesca
A6	Attività del tempo libero (turismo, balneazione, escursionismo, sport nautico, pesca sportiva, caccia fotografica, arrampicata sportiva o free climbing)

<b>Minacce</b>	<b>Influenze antropiche dirette</b>
B1	Caccia
B2	Lotta ai nocivi
B3	Prelievo di uova, pulli, stadi larvali, adulti, a scopo commerciale o per collezionismo
B4	Vandalismo
B5	Inquinamento genetico
B6	Pesca eccessiva
B7	Braconaggio e pesca illegale
B8	Competizione o predazione da parte di specie e/o popolazioni alloctone
C1	Cause naturali
D1	Cause sconosciute

**Criteria I.U.C.N. per la determinazione del livello di minaccia** (per la descrizione dei sottocriteri che accompagnano alcuni taxa si rimanda alla traduzione allegata relativa al documento IUCN)

A	Criterio dell'entità della diminuzione in percentuale e nel tempo della consistenza della popolazione
B	Criterio dell'estensione dell'areale e della sua frammentazione
C	Criterio della stima della popolazione e del grado di declino numerico
D	Criterio della stima della popolazione

E	Criterio della stima della probabilità di estinzione
---	--

***Categorie globali di minacce delle specie del Red Data Book IUCN 1996***

EX	Estinto (Extinct)
EW	Estinto allo stato libero (Extinct in the Wild)
CR	In pericolo in modo critico (Critically Endangered)
EN	In pericolo (Endangered)
VU	Vulnerabile (Vulnerable)
LR	A più basso rischio (Lower Risk)
NE	Non valutato (Not Evaluated)

***Convenzioni e direttive CEE***

Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE e Direttiva "Habitat" 92/43/CEE	X
Convenzione di Bonn	i - ii
Convenzione di Berna	1 - 2
Convenzione di Washington (CITES) e i regolamenti comunitari di attuazione	Appendice 1 Appendice 2 Appendice 3 Allegato a Allegato b Allegato c Allegato d
Legge 11 febbraio 1992 n. 157	P
Convenzione di Barcellona	B

**LISTA ROSSA DEGLI UCCELLI ITALIANI**

<b>ESTINTO COME NIDIFICANTE IN ITALIA (EXTINCT)</b>	<b>Categorie globali IUCN '96</b>	<b>Convenzione e Direttive</b>		<b>SPEC</b>	<b>Data e località di estinzione</b>			<b>Cause</b>		<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Gru grus grus	-	X,1	a,p	3	Estinta in Veneto dopo il 1920.			A2,B7, A2,B7		Studio di fattibilità per l'eventuale reintroduzione
<b>IN PERICOLO IN MODO CRITICO (CRITICALLY ENDANGERED)</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN '96</b>	<b>Perc.le popolaz . IT/EU</b>	<b>Convenz. e direttive</b>	<b>SPEC</b>	<b>Numero coppie</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, Status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Occhione burhinus oedicnemus	C2a	-	F	X,ii,1 p	3	200-500	-1	Areale frammentato, in tutta la Penisola e nelle isole maggiori.	A1,a5	Monitoraggio delle popolazioni. Conservazione di habitat steppici e dei greti fluviali e controllo del bracconaggio.
<b>VULNERABILE (VULNERABILE)</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le popolaz . IT/EU</b>	<b>Convenz. e Direttive</b>	<b>SPEC</b>	<b>Numero coppie</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, Status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Albanella minore circus pygargus	D1	-	F	X,1 a,p	4 -	200-350	0	Areale discontinuo; presente in Italia centro-settentrionale e in modo localizzato in Sardegna.	A1,A4,B7	Monitoraggio delle popolazioni. Campagne per la difesa dei siti riproduttivi localizzati negli agro ecosistemi. Sensibilizzazione locale. Contenimento dell'uso di fitofarmaci e pesticidi.
Gabbiano comune larus ridibundus	D1	-	F	2		500-1000	+1/0	Localizzato in Italia settentrionale Sardegna e Sicilia.	A1,C1	Monitoraggio delle popolazioni nidificanti. Tutela delle colonie.
Piccione selvatico columba livia	C2a	-	F	2,a		3000-7000	0/-1	Areale ristretto alle regioni centro-meridionali ed isole, soprattutto lungo il settore costiero. Forte rischio di estinzione per inquinamento genetico con popolazioni domestiche.	B1,B5,B8, D1	Definizione delle popolazioni selvatiche. Controllo della forma domestica.

<b>A PIU' BASSO RISCHIO LR-(LOWER RISK)</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le popolaz . IT/EU</b>	<b>Convenz. e Direttive</b>	<b>SPEC</b>	<b>Numero coppie</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, Status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Tarabusino <i>ixobrychus minutus</i>	Nt	–	F	X,ii,1	3	1000-2000	0	Areale relativamente discontinuo. Presente nella Penisola, Sicilia e Sardegna. Decrementi locali.	A1,B7	Conservazione delle zone umide ed in particolare delle fasce vegetali ripariali. Monitoraggio e censimento delle popolazioni nidificanti. Indagini sulla consistenza delle popolazioni nidificanti.
Airone cenerino <i>ardea cinerea</i>	Cd	–	F	2		3000-7700	+1  7+2	Presente nella Padania occidentale e localizzato in quella orientale. Altre volte molto localizzato.	A1,B4	Tutela e gestione forestale delle garzaie.
Quaglia <i>coturnix coturnix</i>	Nt	–	F	2,ii	3	5000-10000	-1	Distribuzione più o meno continua in tutta Italia. Popolazione in forte contrazione ovunque.	A2,A5, B1	Definizione dello status e monitoraggio delle popolazioni. Mantenimento e ripristino di ecosistemi a mosaico. contenimento dell'uso dei fitofarmaci e pesticidi. controllo dell'impatto venatorio.
Barbagianni <i>tyto alba</i>	Nt	–	F	X,1 a,p	3	6000-12000	-1	Distribuito su tutta la Penisola e le isole maggiori, risulta assente alle quote più elevate dell'arco alpino. In contrazione piuttosto al nord.	A2,A5, B7	Riduzione uso dei pesticidi, conservazione dei prati stabili.
Assiolo <i>otus scops</i>	Nt	-	F	1 a,p	2	4000-8000	-1	Distribuzione più o meno continua in tutta Italia.	A4,A5	Monitoraggio delle popolazioni. Conservazione degli individui arborei vetusti e con cavità. Riduzione dell'uso dei pesticidi e dei fitofarmaci.
Gufo comune <i>asio otus</i>	Nt	–	E	1 a,p		2000-5000	?	Distribuzione apparentemente frammentata, ma forse dovuta a carenze di rilevamento e alla sottostima della popolazione.	A2,A4, B7	Approfondimento sulla distribuzione. Gestione forestale compatibile. Eliminazione della pratica di abbattimento dei corvidi ai nidi, poiché spesso utilizzati dal gufo comune.

Averla capirossa lanius senator	Nt	–	F	1	2	5000-10000	-1	Distribuzione più o meno continua in tutta Italia.	A5	Monitoraggio delle popolazioni. Definizione dell'incidenza delle attività agricole. Conservazione delle attività agro-pastorali tradizionali. Limitazione dell'uso dei pesticidi. Mantenimento e ripristino degli ecosistemi a mosaico.
<b>NON VALUTATA (NOT EVALUATED)</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le popolaz . IT/EU</b>	<b>Convenz. e Direttive</b>	<b>SPEC</b>	<b>Numero coppie</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, Status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Falco cuculo falco vespertinus	NE	–	F	Ii,1 a,p	3	2-4	+1	Prima nidificazione certa nel 1995 nella Pianura Padana.	C1	Monitoraggio delle coppie nidificanti
Pispola anthus pratensis	NE	–	F	1	4	?	?	Nidificazione da confermare.	C1,D1	Definizione dello status.
<b>CARENZA DI INFORMAZIONI (DATA DEFICIENT)</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le popolaz . IT/EU</b>	<b>Convenz. e Direttive</b>	<b>SPEC</b>	<b>Numero coppie</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, Status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Cappellaccia galedira cristata apuliae pop. meridionale			A	2	3	?	?	Distribuzione poco nota e limitata all'Italia meridionale e Sicilia.	A2	Studio sulla validità e distribuzione del taxon.

## LISTA ROSSA DEI MAMMIFERI ITALIANI

<b>IN PERICOLO IN MODO CRITICO (CRITICALLY ENDANGERED)</b>	<b>Categorie di minaccia</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le Areale IT/EU</b>	<b>Convenz. e direttive</b>	<b>Numero individui</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Lepre europea italiana <i>lepus europaeus meridiei</i>	CR	Ale	–	?		?	–	Presente in Italia centro-settentrionale, ha subito un fortissimo calo negli ultimi anni a causa dell'inquinamento genetico con altre sottospecie introdotte.	B1,B5,B7	Monitoraggio; studio genetico-morfologico comparativo con i reperti; captive-breeding, sospensione dell'attività venatoria e delle introduzioni di lepri alloctone.
<b>IN PERICOLO (ENDANGERED)</b>	<b>Categorie di minaccia</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le Areale IT/EU</b>	<b>Convenz. e direttive</b>	<b>Numero individui</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Barbastello <i>barbastella barbastellus</i>	EN	A1+2c	VU	F	X,ii,1	?	-(?)	Specie rara sul tutto il territorio nazionale.	A2,A3,A6	Protezione delle grotte e delle vecchie costruzioni.
<b>VULNERABILE (VULNERABILE)</b>	<b>Categorie di minaccia</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le Areale IT/EU</b>	<b>Convenz. e direttive</b>	<b>Numero individui</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Ferro di cavallo maggiore <i>rinolophus ferrumequinum</i>	VU	A2c	LR	F	X,ii,1	?	-(?)	In tutta Italia.	A2,A3,A6 ,B4	Protezione delle grotte e conservazione dei vecchi edifici rurali.
Nottola comune <i>nyctalus noctula</i>	VU	A2c	–	F	Ii,1	?	-(?)	Abbastanza rara ovunque.	A2,A3,A4	Mantenimento dei vecchi alberi cavi e posizionamento di rifugi (bat-box)

<b>A PIU' BASSO RISCHIO (LOWER RISK)</b>	<b>Categorie di minaccia</b>	<b>Criteri IUCN</b>	<b>Categorie globali IUCN'96</b>	<b>Perc.le Areale IT/EU</b>	<b>Convenz. e direttive</b>	<b>Numero individui</b>	<b>Trend</b>	<b>Distribuzione, status in Italia Note</b>	<b>Minacce</b>	<b>Interventi di conservazione in atto o proposti</b>
Pipistrello di Savi <i>hypusugo savii</i>	LR	lc	–	F	Ii,1	?	?	Abbastanza comune ovunque.	A3,B4	Protezione di rifugi negli edifici
Serotino comune <i>eptesicus serotinus</i>	LR	lc	–	F	Ii,1	?	?	Presente ovunque anche se non frequente	A2,A3	Protezione di rifugi negli edifici e riduzione dei trattamenti chimici alle travi in legno

## 11. Rotte migratorie

La migrazione degli animali è quel fenomeno straordinario per cui una specie si trasferisce da un'area all'altra, o addirittura da un continente all'altro, alla ricerca di migliori condizioni ambientali, climatiche o trofiche. Per essere definita tale, la migrazione deve possedere due caratteristiche fondamentali, la pendolarità e la periodicità, ovvero deve svolgersi con uno spostamento di andata e di ritorno e deve riproporsi in precisi periodi dell'anno.

L'Italia è attraversata dalle migrazioni due volte l'anno, in primavera quando i popolamenti faunistici lasciano i quartieri di svernamento in Africa e raggiungono l'Europa per nidificare e, in autunno quando lasciano l'Europa per trascorrere l'inverno sulle coste meridionali del Mar Mediterraneo o a sud del Sahara.

La migrazione può essere quindi definita un movimento ricorrente e periodico in direzione alternata.

Oltre alla migrazione vera e propria un territorio viene di solito interessato da fenomeni di spostamento di fauna più piccoli e in spazi più limitati. Questi spostamenti vengono definiti come dispersione, nomadismo, ricerca di cibo e di areali dove nidificare. Sia la migrazione che gli spostamenti locali interessano l'area di studio, ma in maniera diversa. Da osservazioni effettuate sul territorio per periodi medio lunghi (occasionalmente, e sistematici con cadenza annuale), la migrazione vera e propria sporadicamente interferisce con l'area di studio, e quando questo avviene, il sorvolo viene effettuato a quota di gran lunga superiore a quella di rotazione delle pale. Inoltre sulla direttiva utilizzata dalle specie provenienti da Nord Nord-Est e viceversa, è situato il Promontorio del Gargano che inevitabilmente fa innalzare la quota di volo per il superamento del promontorio stesso. Va precisato che la maggior parte dei migratori, soprattutto, non passeriformi effettuano il volo di migrazione ad altezze mediamente superiori a 300/500 metri, mentre le specie che volano ad altezze inferiori, sul territorio, utilizzano corridoi ecologici naturali o naturaliformi presenti nell'area per i trasferimenti da una zona ad un'altra.

Dallo sviluppo dei dati raccolti sul campo riferiti alla migrazione e dispersione dell'avifauna all'interno del Parco Eolico "Orione" risulta che l'area di studio è interessata dal fenomeno della migrazione in maniera occasionale essendo situato al di fuori delle rotte migratorie di solito utilizzate dalla maggior parte dei migratori, che in ogni caso volerebbero ad una altezza superiore a quella di rotazione delle pale.

In riferimento alla dispersione dai dati raccolti sul campo risulta che l'avifauna utilizza come corridoio ecologico il Candelaro nella direzione NordOvest-SudEst e successivamente tutti i torrenti e canali, affluenti del Candelaro, che posseggono una discreta naturalità per la dispersione dai luoghi di arrivo (zone umide costiere, laguna di Lesina) verso Ovest SudOvest del territorio provinciale.

## 12 - Individuazione degli impatti potenziali e definizione della matrice di correlazione opera-ambiente

In particolare gli impatti potenziali tra gli elementi costituenti l'opera e le tipologie ambientali possono essere di due tipi:

- impatti di carattere definitivo, dovuti alla costruzione del parco eolico con tutte le opere che lo compongono;
- impatti di carattere temporaneo, dovuti alle attività riguardanti esclusivamente la fase di realizzazione parco eolico.

### ***Impatti definitivi***

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

- a) Sottrazione di vegetazione;***
- b) Alterazione di composizione e struttura delle fitocenosi;***
- c) Sottrazione e/o alterazione di habitat faunistici;***
- d) Interferenza con gli spostamenti della fauna;***
- e) Mortalità da collisione con gli aerogeneratori;***

La scala di gravità agli impatti è stata definita con cinque classi, vale a dire:

- 5. impatto nullo
- 6. impatto trascurabile
- 7. impatto basso
- 8. impatto medio
- 9. impatto alto

A queste cinque classi si deve aggiungere l'impatto temporaneo generato principalmente dalle opere di cantierizzazione.

Le attribuzioni dei differenti livelli di impatto nella matrice di correlazione sono state effettuate confrontando le diverse tipologie progettuali (piazzole, torri, pale, stradelli di servizio e opere di cantierizzazione) con le tipologie vegetazionali riscontrate nell'area di intervento, ed in riferimento ai

parametri di seguito indicati:

***a) Sottrazione di vegetazione***

L'eliminazione diretta di vegetazione naturale, in generale, produce effetti non solo sulla comunità vegetale, ma anche sull'ambiente fisico e sulle popolazioni animali presenti. Potrebbe determinare un aumento del rischio di scomparsa delle specie e delle comunità di piante ed animali. In generale provoca una diminuzione delle diversità biologica e della qualità globale del sito. Nell'area di progetto, l'intervento andrebbe a migliorare le popolazioni di piante e animali esistenti con una scarsa biodiversità, incrementando le sia pur piccole aree naturali, attraverso la ricolonizzazione delle aree destinate a piazzole di cemento con vegetazione spontanea, aumentando così la superficie di aree a prato-pascolo di tutta l'area di intervento. Si sottrarrebbero delle superfici alle aree agricole fortemente degradate per trasformarle successivamente in aree a prato-pascolo.

***b) Alterazione di composizione e struttura delle fitocenosi***

All'interno della vasta area, non sono state riscontrate specie vegetali rare o di pregio, tutta l'area è caratterizzata da poche specie selvatiche comuni che si ripetono su tutto il territorio. Con la realizzazione dell'opera si agevolerebbe la propagazione naturale di specie di flora erbacea già esistenti. Non si altererebbe nessuna composizione e struttura delle comunità di piante esistenti

***c) Sottrazione e/o alterazione di habitat faunistici***

La sottrazione di habitat di specie animali viene considerato un impatto rilevante quando vengono interessate specie considerate prioritarie, mentre viene generalmente trascurata la sottrazione di habitat di specie comuni e non prioritarie. In linea generale gli ambienti antropici di recente trasformazione, ovvero aree urbane e coltivi intensivi, presentano popolamenti faunistici prevalentemente composti da specie comuni che non presentano particolari esigenze di tutela.

Nell'area di studio non esistono habitat prioritari o di maggiore pregio, tutto il territorio risulta fortemente antropizzato ed occupato da colture agricole intensive che lasciano poco spazio ad habitat naturali. Gli interventi di progetto riducono, sia pure di poco, l'habitat legato alle colture agricole, ed aumentano l'habitat della flora erbacea.

#### ***d) Interferenza con gli spostamenti della fauna***

È sempre difficile parlare di percorsi preferiti o canali di predilezione della fauna per gli spostamenti nell'ambito di un territorio, infatti i motivi che spingono gli animali a spostarsi sono di vario genere; la ricerca del cibo, la ricerca della tana e del rifugio, la ricerca del partner, tutti motivi importanti, ma richiamati da stimoli diversi e che richiedono condizioni diverse. Molto spesso la nicchia ecologia e quella trofica si trovano nello stesso areale, quindi la specie deve effettuare solo piccoli spostamenti; altre volte le due nicchie si trovano distanti e quindi gli animali sono costretti a spostamenti maggiori. In generale possiamo affermare che gli spostamenti della fauna terrestre avvengono quasi sempre lungo percorsi molto riservati, coperti da fitta vegetazione, riparati da siepi, filari di alberi, canali ricchi di vegetazione, dove la possibilità di essere visti da un predatore, uomo compreso, sono minime. Nell'area in esame sono stati individuati alcuni canali come probabili vie usate dalla fauna per i vari spostamenti. La tipologia di progetto non interferisce con gli spostamenti della fauna terricola, visto che gli spostamenti avvengono attraverso l'utilizzo dei vari canali presenti in zona.

#### ***e) Mortalità da collisione con gli aerogeneratori***

Il rischio di collisione della fauna interessa soprattutto la classe degli uccelli.

Tale rischio è ridotto al minimo, non esistono ancora dati attendibili su collisioni che avvengono regolarmente tra avifauna e parchi eolici, i pochi dati esistenti si riferiscono ad individui che magari per cause molto particolari si sono scontrati con gli aerogeneratori. L'inseguimento veloce di una preda, oppure per sfuggire ad un predatore, o perchè semplicemente distratti. Sono le stesse collisioni che avvengono tra fauna ed autoveicoli. In ogni caso a prescindere dalle cause, statisticamente la mortalità per collisione con gli aerogeneratori è irrilevante.

Nell'area interessata dal progetto si avrà la seguente distribuzione dei livelli di impatto.

#### ***Sottrazione di vegetazione***

- livello di impatto nullo o trascurabile nelle aree agricole e aree antropiche;
- livello di impatto nullo nelle aree a prato-pascolo e aree a vegetazione palustre;

### ***Alterazione di composizione e struttura delle fitocenosi***

- livello di impatto nullo in tutte le aree perchè non ci saranno introduzione di specie alloctone, per la ricolonizzazione di aree degradate si agevoleranno le specie già presenti;

### ***Sottrazione e/o alterazione di habitat faunistici***

- livello di impatto basso tutto il territorio è caratterizzato dalla stessa tipologia vegetazionale, all'interno dell'area di intervento diminuirà leggermente l'habitat legato alle colture cerealicole, ed aumenterà quello legato alla flora erbacea spontanea;

### ***Interferenza con gli spostamenti della fauna***

- livello di impatto basso per le classi degli anfibi, rettili e mammiferi (tranne i chiroteri) gli impatti sugli spostamenti sono praticamente nulli, per l'avifauna e i chiroteri, il parco interferisce in minima parte. Per quanto riguarda gli spostamenti locali, la maggior parte dell'avifauna censita effettua piccoli spostamenti a quote basse (passeriformi, corvidi) passando addirittura al di sotto dell'area di rotazione delle pale, e usa di solito percorsi naturaliformi (siepi, canaloni, alberature etc.), i pochi rapaci che frequentano l'area hanno a disposizione tutti gli ampi spazi liberi tra le torri. Nessuna interferenza con l'avifauna migratrice, perchè il volo di migrazione si effettua, quasi sempre, ad altezze superiori a quelle interessate dal parco eolico.

### ***Mortalità da collisione con gli aerogeneratori***

- livello di impatto basso nessun impatto con la teriofauna, rarissimi rinvenimenti di avifauna deceduta all'interno dei parchi eolici. Sia l'avifauna che i chiroteri sono abituati, utilizzando i propri sensi, a schivare le varie infrastrutture verticali che spesso si interpongono con il volo all'interno dei propri areali, la collisione avviene raramente e per motivi non ancora individuati.

## 12.1 Impatti cumulativi con parchi eolici esistenti e/o autorizzati

Oltre alla valutazione degli impatti potenziali scaturiti dall'analisi delle interferenze tra l'opera di progetto e la componenti ambientali ecosistema, flora e fauna, del Parco Eolico "Orione", bisogna considerare anche la trasversalità degli impatti derivati dalla localizzazione di eventuali altri impianti eolici situati nelle aree circostanti, oppure di quelli già approvati e autorizzati.

Attualmente all'interno dell'area di progetto sono situate tre torri da 1 Mw dalle quali le torri più vicine del Parco Eolico di Orione distano oltre mt. 500 da ognuna delle tre. Verso Nord-Est dal Parco Eolico di Orione è stato autorizzato il parco eolico "Gargano Energia" della potenza di Mw 38 con l'installazione di n. 19 torri, la distanza tra le torri più vicina dei due parchi eolici è di Km 4,857 pari a Mt 4.857. Verso Sud-Ovest dal Parco Eolico di Orione sono state autorizzate alcune turbine del parco eolico "Sea Ratie En" che prevedeva originariamente la presenza di 35 aerogeneratori, la distanza tra le torri più vicina dei due parchi eolici è di Km 7,152 pari a Mt 7.152. La mutua distanza tra le torri del Parco Eolico Orione è mediamente di circa Mt 800.

Dall'analisi dei dati risulta che non possono sussistere significativi impatti cumulativi tra il Parco Eolico "Orione" ed altri impianti già esistenti o approvati/autorizzati. Infatti la distanza minima tra gli altri parchi eolici in progetto e Orione va da Km 4,857 a Km 7,152, più che sufficiente ad evitare l'effetto selva o barriera; in ogni caso gli impianti si vanno a collocare su un ambiente con scarso valore naturalistico, fortemente degradato ed antropizzato, ricoperto da infrastrutture urbane viarie e centri abitati. Tutto questo, insieme ad una agricoltura intensiva, che ricopre la quasi totalità del territorio, comporta, da tempo, la scarsa presenza di fauna di pregio all'interno dell'area di studio. Le uniche presenze faunistiche rilevate sono quelle che da tempo si sono abituate alla presenza dell'uomo e delle sue attività, traendone vantaggio come nicchia trofica, con le colture agricole, come nicchia di rifugio/riproduzione, approfittando dei fabbricati ed altre strutture, sia agricole che urbane, che l'uomo ha realizzato sul territorio

### 13 - 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 fase di cantiere, 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. .

Di conseguenza gli impatti complessivi su vegetazione, flora, fauna, ed ecosistemi che la realizzazione dell'opera comporta sull'ambiente durante la fase di cantiere, risultano molto limitati. Ciò è dovuto alla forte antropizzazione e degrado che attualmente è presente su tutto il territorio, oltre alla limitata estensione dell'area stretta di intervento.

#### 14- 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 naturali e della relativa vegetazione.

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.

<b>AZIONI DI PROGETTO</b>	
<b><i>FASI</i></b>	<b><i>ATTIVITA'</i></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> <li>- Depositi temporanei per materiali e mezzi</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>- Pavimentazioni e viabilità</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</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”.*

## 15 - Mitigazione e compensazione

Limitare gli impatti negativi, sia di natura estetica che di natura ambientale causati dai vari interventi antropici sul territorio, migliorare l'inserimento nel paesaggio dell'infrastruttura, sono tra gli scopi primari degli interventi di mitigazione e compensazione.

Il parco eolico si va ad inserire in un contesto ambientale già ampiamente antropizzato, dove le aree naturali formi occupano una superficie minima su tutto il territorio indagato. Le azioni di progetto non prevedono frammentazione di habitat oppure interruzione di continuità negli ecosistemi, infatti, sviluppandosi in modo verticale, occupano una minima parte di superficie (la piazzola) sottratta totalmente all'area agricola. Dopo la fase di cantiere si possono utilizzare le superfici delle piazzole, sottratte al seminativo, come intervento di compensazione, lasciando tali superfici incolte, aumentando così le aree a prato-pascolo che hanno un valore ambientale maggiore di quelle a coltura agricola, inoltre tra un fondo agricolo e un altro, sulle sponde dei numerosi canali presenti, dentro gli alvei degli stessi canali, o comunque dove è possibile, piantare dei filari di siepi ed alberature autoctone, piantumazione di specie arbustive ed arboree le quali, da una parte contribuiranno a compensare la sia pur minima sottrazione di superficie agricola, ma contribuiranno soprattutto all'incremento della biodiversità in un ambiente monotono e ripetitivo come quello rappresentato dal paesaggio agrario. Importante anche la loro azione di regolazione climatica costituente nella protezione dal vento e nella conseguente riduzione della capacità di evaporazione dell'umidità dal terreno. Inoltre serviranno come corridoi ecologici per gli spostamenti della fauna presente nell'area, ed all'aumento della nicchia trofica e di rifugio per alcune specie di passeriformi. La rinaturalizzazione delle aree degradate attraverso l'uso di essenze vegetali sono di primaria importanza per tutto il territorio in quanto:

- Svolgono un'importante azione antierosiva, di consolidamento e stabilità del terreno, evitando lo slavamento;
- Creano habitat naturali per la fauna selvatica;
- Favoriscono, a livello radicale, la depurazione del corso d'acqua dalle impurità;
- Conservano e migliorano il paesaggio ed il patrimonio naturale. Conferiscono più stabilità agli ecosistemi per la maggiore

biodiversità.

All'interno dell'area di studio, gli interventi di compensazione sono possibili soltanto lungo i corsi d'acqua presenti. La piantumazione di essenze vegetali arbustive ed arboree all'interno dell'alveo dei numerosi corsi d'acqua esistenti, garantirà un notevole aumento della naturalità dell'area di intervento. Gli stessi funzioneranno da corridoi ecologici per la fauna presente in modo tale da garantire la possibilità di rifugio e di trasferimento oggi inesistente. Queste azioni di compensazione oltre a migliorare l'aspetto paesaggistico della zona, contribuiranno ad aumentare la biodiversità presente sul territorio.

### **Aree di risulta**

Le aree di risulta debbono essere ripristinate con terreno vegetale ricco di umus, che deve garantire l'attecchimento ed il rapido accrescimento della vegetazione messa a dimora.

## Scheda di sintesi degli impatti “fauna”

Tipologia di progetto	Descrizione del ricettore	Impatto atteso	Stima impatto	Interventi di mitigazione	Interventi di compensazione
Piazzola	Popolamenti di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi	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.	mb	Copertura di vegetazione spontanea (Prato-pascolo) sulla base di cemento.	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.
Torre	Popolamenti di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi	Interferenza irrilevante con gli spostamenti di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi	mb	nessuno	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.
Pale	uccelli e mammiferi (chiroterri)	Possibilità remota di scontro, durante la rotazione, con avifauna e chiroterri in volo. Non esistono, attualmente, dati certi sugli impatti della fauna con le pale eoliche. Nell'area in esame la scarsa presenza di avifauna limita maggiormente tale possibilità.	b	nessuno	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.
Stradello di servizio brecciato	Popolamenti di anfibi, rettili e mammiferi	Nell'area in esame già esistono numerosi stradelli di servizio che collegano le varie colture agricole praticate. Lieve diminuzione di habitat.	mb	Fasce di vegetazione arbustiva ebassa ai margini dello stradello.	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.

**Scheda di sintesi degli impatti “vegetazione”**

<b>Tipologia di progetto</b>	<b>Descrizione del ricettore</b>	<b>Impatto atteso</b>	<b>Stima impatto</b>	<b>Interventi di mitigazione</b>	<b>Interventi di compensazione</b>
Piazzola	seminativo	Sottrazione di habitat agricolo, aumento di habitat prativo-erbaceo	mb	Copertura di vegetazione spontanea (Prato-pascolo) sulla base di cemento.	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.
Torre	Nussuno, sviluppo verticale	Nussuno, sviluppo verticale	nullo	Nussuno, sviluppo verticale	Nussuno, sviluppo verticale
Pale	Nussun contatto con la vegetazione	Nessun contatto con la vegetazione	nullo	Nessun contatto con la vegetazione	Nessun contatto con la vegetazione
Stradello di servizio brecciato	Seminativo, incolto	Frammentazione di aree a seminativo ed incolto	basso	Fasce di vegetazione arbustiva ebassa ai margini dello stradello.	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.

**Scheda di sintesi degli impatti "habitat"**

<b>Tipologia di progetto</b>	<b>Descrizione del ricettore</b>	<b>Impatto atteso</b>	<b>Stima impatto</b>	<b>Interventi di mitigazione</b>	<b>Interventi di compensazione</b>
Piazzola	Flora erbacea	Riduzione di habitat,	b	Copertura di vegetazione spontanea (Prato-pascolo) sulla base di cemento.	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.
Torre	Nessuno, sviluppo verticale	Nessuno, sviluppo verticale	Nullo	Nessuno sviluppo verticale	Nessuno sviluppo verticale
Pale	Nessuna interferenza con gli habitat	Nessuna interferenza con gli habitat	nullo	Nessuna interferenza con gli habitat	Nessuna interferenza con gli habitat
Stradello di servizio brecciato	Flora erbacea	Frammentazione di habitat	b	Fasce di vegetazione arbustiva ebassa ai margini dello stradello.	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.

**Scheda di sintesi degli impatti “ecosistemi”**

<b>Tipologia di progetto</b>	<b>Descrizione del ricettore</b>	<b>Impatto atteso</b>	<b>Stima impatto</b>	<b>Interventi di mitigazione</b>	<b>Interventi di compensazione</b>
Piazzola	Ecosistema agricolo	Diminuzione di ecosistema agricole, aumento di ecosistema prativo-erbaceo	mb	Copertura di vegetazione spontanea (Prato-pascolo) sulla base di cemento.	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.
Torre	Nessuno, sviluppo verticale	Nessuno, sviluppo verticale	nullo	Nessuno, sviluppo verticale	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.
Pale	Nessuno	Nessuno	Nullo	nessuno	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.
Stradello di servizio brecciato	ecosistema agricolo	Frammentazione ecosistema agricolo	mb	Fasce di vegetazione arbustiva ebassa ai margini dello stradello.	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.

17 - Tabella di sintesi degli impatti sulle specie faunistiche censite nell'area

Specie	Impatto positivo			Impatto negativo			Impatto nullo	Note
	Alto	Medio	Basso	Alto	Medio	Basso		
<i>Rospo comune</i>			X					Aumento di habitat tramite intervento di compensazione
<i>Rospo smeraldino</i>			X					Aumento di habitat tramite intervento di compensazione
<i>Rana verde italiana</i>							X	Le azioni di progetto non interferiscono con l'habitat della specie
<i>Testuggine comune</i>						X		Lieve disturbo fase di cantiere, specie molto rara
<i>Tarantola muraiola</i>						X		Lieve disturbo fase di cantiere
<i>Ramarro</i>						X		Lieve disturbo fase di cantiere
<i>Lucertola campestre</i>							X	La riduzione di habitat agricolo è compensato dall'aumento dell'habitat urbano, ugualmente preferito dalla specie
<i>Biacco</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Cervone</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Tarabusino</i>						X		Lieve azione di disturbo
<i>Garzetta</i>						X		Lieve azione di disturbo
<i>Airone cenerino</i>						X		Lieve azione di disturbo
<i>Oca selvatica</i>						X		Riduzione di habitat, soprattutto nel periodo autunno/inverno, probabile sosta durante la migrazione
<i>Falco di palude</i>						X		Lieve disturbo durante il volo di ricerca del cibo
<i>Albanella minore</i>						X		Lieve disturbo durante il volo di ricerca del cibo
<i>Poiana</i>						X		Lieve disturbo durante il volo di ricerca del cibo
<i>Gheppio</i>						X		Lieve disturbo durante il volo di ricerca del cibo
<i>Falco cuculo</i>						X		Lieve disturbo durante il volo di ricerca del cibo
<i>Quaglia</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Fagiano</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Gallinella d'acqua</i>							X	Le azioni di progetto non interferiscono con l'habitat della specie

Specie	Impatto positivo			Impatto negativo			Impatto nullo	Note
	Alto	Medio	Basso	Alto	Medio	Basso		
<i>Occhione</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Piviere dorato</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Pavoncella</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Gabbiano comune</i>							X	Specie comune abituata alla presenza antropica
<i>Gabbiano reale</i>							X	Specie comune abituata alla presenza antropica
<i>Piccione selvatico</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Tortora dal collare</i>							X	Specie comune abituata alla presenza antropica
<i>Tortora</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Cuculo</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Barbagianni</i>							X	Specie comune abituata alla presenza antropica
<i>Assiolo</i>							X	Specie comune abituata alla presenza antropica
<i>Civetta</i>							X	Specie comune abituata alla presenza antropica
<i>Gufo comune</i>						X		Lieve disturbo
<i>Rondone</i>						X		Incremento di habitat
<i>Upupa</i>						X		Lieve disturbo, specie presente su vasta scala
<i>Calandrella</i>						X		Lieve disturbo
<i>Cappellaccia</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Allodola</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Rondine</i>						X		lieve disturbo
<i>Balestruccio</i>						X		lieve disturbo
<i>Pispola</i>				X				Incremento di habitat prativo-erbaceo
<i>Ballerina bianca</i>				X				Incremento di habitat prativo-erbaceo
<i>Pettirosso</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Saltimpalo</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Merlo</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione

Specie	Impatto positivo			Impatto negativo			Impatto nullo	Note
	Alto	Medio	Basso	Alto	Medio	Basso		
<i>Tordo</i>						X		Lieve disturbo
<i>Tordela</i>						X		Lieve disturbo
<i>Capinera</i>		X						Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Cinciallegra</i>		X						Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Averla piccola</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Averla capirossa</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Gazza</i>							X	Specie adattata a vivere in ambienti antropici
<i>Taccola</i>							X	Specie adattata a vivere in ambienti antropici
<i>Cornacchia</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Storno</i>							X	Specie adattata a vivere in ambienti antropici
<i>Passera europea</i>							X	Specie adattata a vivere in ambienti antropici
<i>Passera mattugia</i>							X	Specie rurale, aumento di habitat tramite intervento di compensazione
<i>Fringuello</i>							X	Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Verzellino</i>							X	Specie adattata a vivere ai margini di ambienti urbani, aumento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Verdone</i>							X	Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Cardellino</i>							X	Specie adattata a vivere ai margini di ambienti urbani, aumento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Zigolo capinero</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Strillozzo</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Rinolofo maggiore</i>						X		Possibile interferenza con la tipologia di progetto
<i>Barbastello comune</i>							X	Possibile interferenza con la tipologia di progetto
<i>Serotino comune</i>							X	Possibile interferenza con la tipologia di progetto
<i>Pipistrello di Savi</i>							X	Possibile interferenza con la tipologia di progetto
<i>Nottola comune</i>							X	Possibile interferenza con la tipologia di progetto

Specie	Impatto positivo			Impatto negativo			Impatto nullo	Note
	Alto	Medio	Basso	Alto	Medio	Basso		
<i>Lepre comune</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Riccio</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Toporagno comune</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Crocidura minore</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Talpa romana</i>			X					Incremento di habitat tramite interventi di compensazione
<i>Arvicola terrestre</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Arvicola di Savi</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Ratto delle chiaviche</i>							X	Riduzione di habitat
<i>Topo selvatico</i>						X		Riduzione di habitat
<i>Topolino domestico</i>							X	Riduzione di habitat
<i>Volpe</i>			X					Aumento della disponibilità alimentare generati dagli interventi di compensazione
<i>Tasso</i>								Aumento della disponibilità alimentare generati dagli interventi di compensazione
<i>Donnola</i>								Aumento della disponibilità alimentare generati dagli interventi di compensazione
<i>Faina</i>			X					Aumento della disponibilità alimentare generati dagli interventi di compensazione

## 18 - Conclusioni

Come risulta dallo sviluppo dei dati relativi a flora, fauna ed ecosistemi riportati nella relazione, all'interno dell'Area di Intervento e della Vasta Area, il territorio si presenta del tutto antropizzato. La quasi totalità della superficie è destinata ad agricoltura intensiva (cereali a rotazione), piccole zone ad oliveto, a vigneto, ortaggi e frutteti per il fabbisogno familiare. A tutto questo si aggiunge una fitta rete di infrastrutture viarie di vario tipo, la ferrovia, e numerosi fabbricati rurali, artigianali ed industriali. Tutti questi elementi, insieme alla presenza costante sul territorio di operai che lavorano i campi, al notevole traffico veicolare presente su tutta la rete viaria, fanno sì che l'area di studio già da tempo risulta tra quelle maggiormente degradate della Capitanata.

L'intervento di progetto va ad incidere in maniera irrilevante su un territorio ormai compromesso, la vegetazione naturale risulta quasi del tutto inesistente, qualche residuo di vegetazione igrofila all'interno dell'alveo di qualche canale, non è stata riscontrata flora rara o di particolare valore, non esistono habitat di interesse comunitario, le aree con maggiore naturalità sono quelle a ridosso dei canali, dove durante il periodo di maggiore piovosità cresce qualche pianta legata ad ambienti di palude, e si rinverdisce la fascia di incolto (due o tre metri) presente nell'alveo dei canali.

Dal punto di vista faunistico non sono state osservate specie rare o di particolare pregio. Le comunità faunistiche presenti sono quelle legate maggiormente alla presenza antropica, specie comuni che da tempo hanno stabilito dei rapporti di convivenza con l'uomo e le sue attività. Durante il periodo di migrazione è possibile osservare qualche specie meno comune che di solito transita soltanto sull'area di intervento, oppure effettua qualche piccola sosta. Nell'area di studio non esistono habitat di elevato valore naturalistico, in grado di offrire le condizioni necessarie alla permanenza di specie avifaunistiche migratorie. Nell'area di studio sono stati individuati dei siti di riproduzione solo di animali stanziali e molto comuni (passeriformi e corvidi).

La presenza della nuova infrastruttura all'interno dell'area di studio non comporterà nessuna alterazione per gli equilibri floro-faunistici presenti, mentre con la realizzazione degli interventi di compensazione (riqualificazione di alcune aree fortemente degradate e realizzazione di corridoi ecologici) si potrebbe avere un aumento della naturalità per alcune zone, all'interno dell'area di intervento.

## 19 - Bibliografia

AMORI G., ANGELICI F.M., FRUGIS S., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B., RELINI G. E VICINI IL. 1993. Vertebrata. In Minelli A., Ruffo S. e La Posta S. (eds): Check-list delle specie della fauna d'Italia. Ed. Calderini, n. 110,83 pp.

AMORI G., CRISTALDI M., CONTOLI L. 1984. Sui roditori (Gliridae, Arvicolidae, Muridae) dell'Italia peninsulare ed insulare in rapporto all'ambiente bioclimatico mediterraneo. *Animalia*, 11:217-269.

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.

CALVARIO E. E SARROCCO S. (eds) 1997. Lista Rossa dei Vertebrati italiani. WWF Italia. Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia. DB6.

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

FASOLA M. E BOGLIANI G. 1985. Proposte sulle priorità nelle specie da conservare. In Fasola M. (red). Atti III Conv. Ital. Orn. 179-181.

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.

LAMBERTINI M., GUSTIN M., FAVALLI U., TALLONE G. 1989. IBA – ITALIA. Aree di importanza europea per gli uccelli selvatici in Italia. LIPU, 263 pp.

MESCHINI E. E FRUGIS S. (eds) 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.

MINGOZZI T. 1991. Premesse e metodologia per una valutazione cartografica delle risorse faunistiche applicata alle ornitocenosi. Atti II Seminario Italiano sui Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 693-704.

POZIO E. E FRISEDA S., 1980 Gli Anfibi e i Rettili della Regione Puglia. pp 233-257. In: Scalerà Liaci L. (curatrice). Atti del VII Simposio Nazionale sulla Conservazione della Natura. Cacucci, Bari

QUADERNI REGIONALI, 49, 1992 “L’area interna del Fortore: Aspetti istituzionali e organizzativi” Napoli, Formez, 8°, 444p.

REGIONE MOLISE, 1995 – Programma Comunitario ENVIREG PROGETTO DI INDIVIDUAZIONE E PIANIFICAZIONE OPERATIVA DI BIOTOPI “ZONA FANTINE” RILIEVI FAUNISTICI

SCILLITANI G. RIZZI V. E GIOIOSA M. 1996. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Provincia di Foggia. Provincia di Foggia, Ed. Gitto

SIGISMONDI A. E TEDESCO N., 1990. Natura in Puglia. Ed. Adda Bari

SOCIETAS HERPETOLOGICA ITALICA 1996. Atlante degli Anfibi e dei Rettili italiani. Annali Museo Civico Storia Naturale G. Doria, Genova, 91:95-178.

TROCCHI V. E METERANGELO V., Carta delle Vocazioni Faunistiche. Analisi degli Istituti per la Gestione Faunistico Venatoria e Proposte: Provincia di Foggia. Regione Puglia Ass.to Cultura, Tempo Libero, Caccia. I.N.B.S. Ozzano dell’Emilia Bologna

GIANFRANCO PIRONI - La valutazione di incidenza – Zone e piani di vegetazione nell'Italia Centrale (Flora, vegetazione e Paesaggio vegetale) mitigazione e compensazione degli impatti sulle componenti geobotaniche – Seminario 24-24-26 marzo 2004, Regione Abruzzo. L'Aquila).

MARCHIORI S. ET AL. - “Piante ed habitat rari, a rischio e vulnerabili della Puglia”- Dipartimento di Biologia Università di Lecce.

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).

PIGNATTI S., 2003 – Flora d'Italia. Ed agricole.

UBALDI D., 1997 – Geobotanica e Fitosociologia. Bologna: CLUEB.

## 20 - Allegati

1. *Carta dell'Uso Reale del Suolo*
2. *Carta degli Ecosistemi*
3. *Carta degli Habitat*
4. *Carta della Fauna*
5. *Allegato fotografico*