

IMPIANTO AGRIVOLTAICO
SITO NEI COMUNI DI SAN PANCRAZIO SALENTINO E TORRE SANTA SUSANNA
IN PROVINCIA DI BRINDISI

Valutazione di Impatto Ambientale

(artt. 23-24-25 del D.Lgs. 152/2006)

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

(art. 17 del D.L. 77/2021, convertito in L. 108/2021)

Prot. CIAE: DPE-0007123-P-10/08/2020

Idea progettuale, modello insediativo e coordinamento generale: **AG Advisory S.r.l.**

Paesaggio e supervisione generale: **CRETA S.r.l.**

Elaborazioni grafiche: **Eclettico Design**

Assistenza legale: **Studio Legale Sticchi Damiani**

Progettisti:

Responsabili VIA: **CRETA S.r.l.**

Arch. Sandra Vecchietti

Arch. Filippo Boschi

Arch. Anna Trazzi

Arch. Giulia Bortolotto

Arch. Mattia Zannoni

Contributi specialistici:

Acustica: **Dott. Gabriele Totaro**

Agronomia: **Dott. Agr. Barnaba Marinosci**

Agronomia: **Dott. Agr. Giuseppe Palladino**

Archeologia: **Dott.ssa Caterina Polito**

Archeologia: **Dott.ssa Michela Rugge**

Asseverazione PEF: **Omnia Fiduciaria S.r.l.**

Fauna: **Dott. Giacomo Marzano**

Geologia: **Geol. Pietro Pepe**

Idraulica: **Ing. Luigi Fanelli**

Piano Economico Finanziario: **Dott. Marco Marincola**

Vegetazione e microclima: **Dott. Leonardo Beccarisi**

Cartella **VIA_3/**

Sottocartella **DOC_SPECIALIS/**

Identificatore:
DOCSPEC10

Relazione faunistica

Descrizione **Relazione faunistica**

Nome del file:
DOCSPEC10.pdf

Tipologia
Relazione

Scala
-

Autori elaborato: **Dott. Giacomo Marzano**



| Rev. | Data | Descrizione |
|------|----------|-----------------|
| 00 | 01/02/22 | Prima emissione |
| 01 | | |
| 02 | | |

Spazio riservato agli Enti:

REGIONE PUGLIA

Sommario

| | |
|---|----|
| 1. PREMESSA..... | 2 |
| 2. NORME DI RIFERIMENTO | 3 |
| 2.1. V.I.A. Valutazione d’Impatto Ambientale | 3 |
| 2.2. L’autorizzazione Unica (AU) | 3 |
| 2.3. R.R. n. 24 del 30 dicembre 2010 | 4 |
| 2.4. D.G.R. Puglia del 23 ottobre 2012, n° 2122 | 4 |
| 2.5. Determina Del Dirigente Servizio Ecologico 6 giugno 2014, n. 162..... | 4 |
| 2.6. Linee guida PPTR elab. 4.1.1 1 e 2..... | 4 |
| 2.7. Direttiva Habitat 92/43/CEE e relativi allegati inerenti alla fauna | 4 |
| 2.8. Direttiva Uccelli 2009/147/CEE..... | 5 |
| 2.9. Legge n°157 dell’11 febbraio 1992 | 5 |
| 2.10. La lista Rossa Nazionale (Bulgarini et al., 1998; aggiornamento LIPU e WWF, 1999) 5 | |
| 2.11. SPEC (Species of European Conservation Concern)..... | 5 |
| 3. ASPETTI METODOLOGICI | 6 |
| 3.1. Monitoraggio degli uccelli | 7 |
| 3.2. Monitoraggio dei mammiferi | 8 |
| 3.3. Monitoraggio di rettili e anfibi | 10 |
| 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 11 |
| 5. FAUNA: Specie presenti nell’area di dettaglio e nell’area vasta | 16 |
| 6. CONCLUSIONI..... | 22 |
| 7. BIBLIOGRAFIA..... | 23 |

1. PREMESSA

Il presente studio è finalizzato alla Valutazione d'Impatto Ambientale per l'installazione di un parco agro-fotovoltaico nel territorio dei comuni di San Pancrazio Salentino e Torre Santa Susanna, in provincia di Brindisi (fig. 1).

Lo scrivente è stato incaricato in qualità di Biologo, iscritto all'Albo dell'Ordine Nazionale con il numero 046795 ed esperto in fauna selvatica ed ecosistemi.

È stato esaminato il sito ed in base alle caratteristiche ambientali, alla localizzazione geografica, alla presenza e distribuzione della fauna, valutata l'importanza naturalistica e stimati i possibili impatti sull'ecosistema.

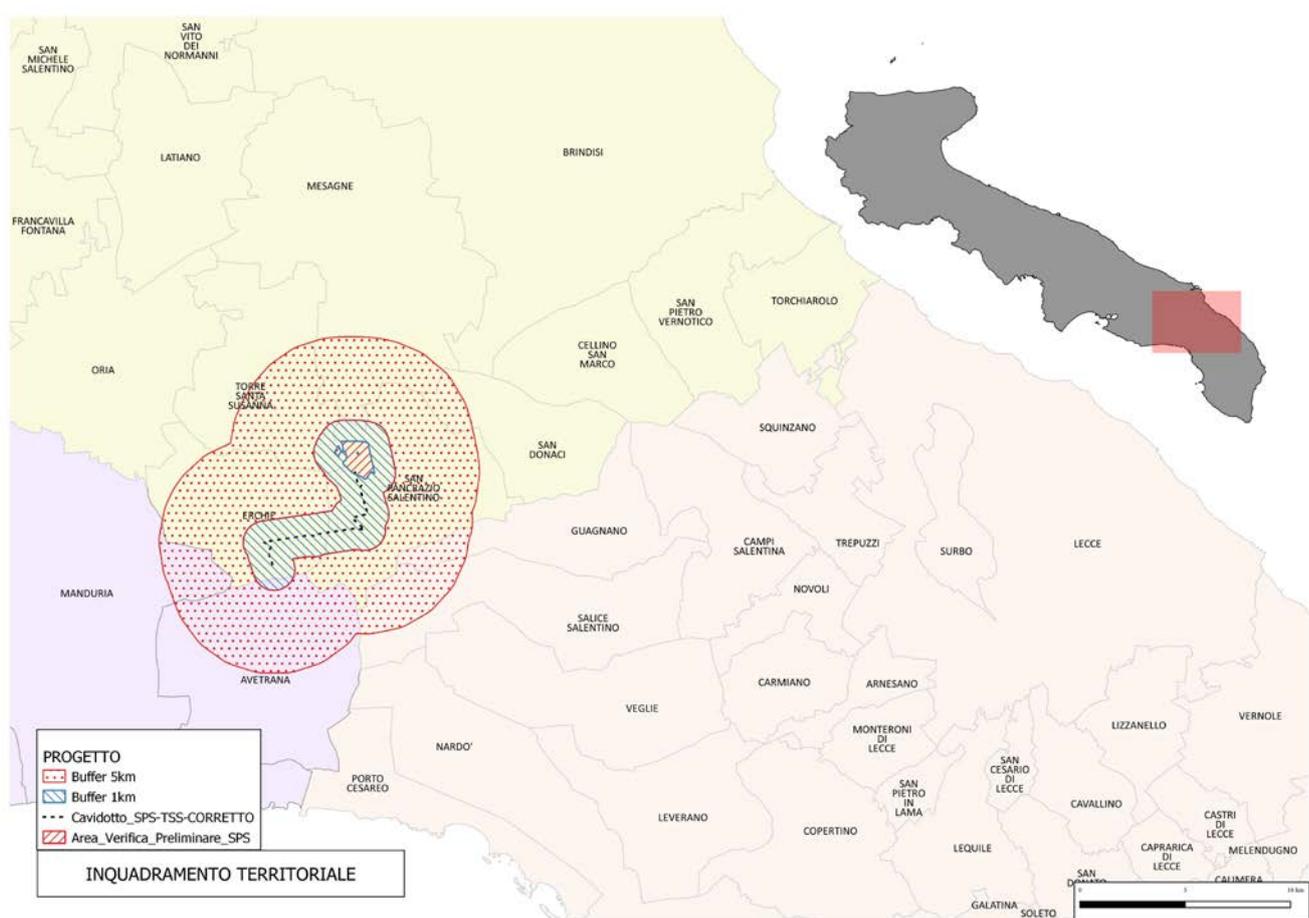


Fig. 1

2. NORME DI RIFERIMENTO

2.1. V.I.A. Valutazione d'Impatto Ambientale

La valutazione di Impatto è normata dal D.Lgs 152 del 2006 (in particolare dagli artt.23-52 e dagli allegati III e IV alla parte seconda del decreto). I progetti di impianti eolici di tipo "industriale" (non destinati, cioè, all'autoconsumo) sono sempre soggetti a V.I.A. se all'interno di Parchi e Riserve. Se si trovano all'esterno è la Regione a stabilire, mediante normative proprie, i criteri e le modalità da applicare per la valutazione. Ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997, così come integrato e modificato dal DPR n. 120/2003, sono soggetti a detta valutazione tutti gli interventi che possono avere incidenze significative sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat presenti nel sito.

Sia a livello nazionale che comunitario, infatti, la normativa relativa alla conservazione dellabiodiversità prevede che " (...) i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat nel Sito, ma che possono avere incidenze significative sul Sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto Sito di importanza comunitaria (...)" (art.6, comma 1).

2.2. L'autorizzazione Unica (AU)

Ai sensi dell'art. 12 D.Lgs 387/2003 (Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 recante "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 - Supplemento Ordinario n. 17.), è il procedimento a cui sono soggetti la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi [...].

L'Autorizzazione Unica viene "rilasciata dalla Regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla Regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico".

Il D.Lgs 387/2003, inoltre, prevede l'emanazione di Linee Guida atte a indicare le modalità procedurali e i criteri tecnici da applicarsi alle procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, con riferimento anche ai criteri di localizzazione. Tali Linee

Guida sono state emanate solo recentemente con Decreto del Ministero dello sviluppo economico del 10 settembre 2010.

2.3. R.R. n. 24 del 30 dicembre 2010

La DGR 2122 del 23/10/2012 detta gli indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, demandando ad un successivo "atto dirigenziale coordinato" l'atto tecnico volto ad "approvare per la valutazione degli impatti cumulativi, sia per gli impianti eolici che per quelli fotovoltaici al suolo [...] le indicazioni di cui all'allegato, [...] in un successivo atto dirigenziale coordinato, per gli aspetti tecnici e di dettaglio".

2.4. D.G.R. Puglia del 23 ottobre 2012, n° 2122

La DGR 2122 del 23/10/2012 detta gli indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, demandando ad un successivo "atto dirigenziale coordinato" l'atto tecnico volto ad "approvare per la valutazione degli impatti cumulativi, sia per gli impianti eolici che per quelli fotovoltaici al suolo [...] le indicazioni di cui all'allegato, [...] in un successivo atto dirigenziale coordinato, per gli aspetti tecnici e di dettaglio".

2.5. Determina Del Dirigente Servizio Ecologico 6 giugno 2014, n. 162

Determina gli indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, in particolare la regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio.

2.6. Linee guida PPTR elab. 4.1.1 1 e 2

Sono le linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile che hanno l'obiettivo di definire gli standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili e gli impianti ammissibili in base alla struttura idro-geo-morfologica, alla struttura ecosistemica-ambientale, alla struttura antropico-storico-culturale.

2.7. Direttiva Habitat 92/43/CEE e relativi allegati inerenti alla fauna

La direttiva 92/43 rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (RETE NATURA 2000). Infatti, tale Direttiva ribadisce esplicitamente il concetto fondamentale della necessità di salvaguardare la biodiversità attraverso un approccio di tipo "ecosistemico", in maniera da tutelare l'habitat nella sua interezza per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole componenti biotiche. La DIRETTIVA 92/43/CEE ha lo scopo di designare le Zone Speciali di Conservazione, ossia i siti in cui si trovano gli habitat delle specie faunistiche di cui all'Al. II della stessa e di costituire una rete ecologica europea, detta Natura 2000, che includa anche le ZPS (già individuate e istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE).

2.8. Direttiva Uccelli 2009/147/CEE

Tale Direttiva si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tutte le specie di uccelli viventi, naturalmente allo stato selvatico. In particolare, per quelle incluse nell'Allegato I della stessa, sono previste misure speciali di conservazione degli habitat che ne garantiscano la sopravvivenza e la riproduzione. Tali habitat sono definiti Zone di Protezione Speciale (ZPS).

2.9. Legge n°157 dell'11 febbraio 1992

“Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”, è la Legge Nazionale che disciplina il prelievo venatorio.

2.10. La lista Rossa Nazionale (Bulgarini et al., 1998; aggiornamento LIPU e WWF, 1999)

In questa lista vengono utilizzati gli stessi criteri adottati dall'IUCN per individuare le specie rare e minacciate e quelle a priorità di conservazione. Le Categorie I.U.C.N. (World Conservation Union) sono: EX (Extinct) “Estinto” quando non vi sono motivi per dubitare che l'ultimo individuo sia morto; EW (Extinct in the Wild) “Estinto in natura” quando un taxon è estinto allo stato selvatico e sopravvive solo in cattività o come popolazione naturalizzata molto al di fuori dell'areale originario; CR (Critically endangered) “Gravemente minacciato”, quando un taxon si trova nell'immediato futuro esposto a gravissimo rischio di estinzione in natura; EN (Endangered) “Minacciato”, quando un taxon, pur non essendo gravemente minacciato è comunque esposto a grave rischio di estinzione in natura in un prossimo futuro; VU (Vulnerable) “Vulnerabile”, quando un taxon, pur non essendo gravemente minacciato o minacciato è comunque esposto a grave rischio di estinzione in natura in un futuro a medio termine; LR (Lower Risk) “A minor rischio”, quando un taxon non rientra nelle categorie VU, EN e CR; DD (Data Deficient) “Dati insufficienti”, quando mancano informazioni adeguate sulla sua distribuzione e/o sullo status della popolazione per fare una valutazione diretta o indiretta sul rischio di estinzione; NE (Not Evaluated) “Non valutato”, quando un taxon non è stato attribuito ad alcuna categoria.

2.11. SPEC (Species of European Conservation Concern)

Riguarda lo stato di conservazione delle specie selvatiche nidificanti in Europa (Tucker e Heat, 1994; Heath *et al.*, 2000; Birdlife International, 2004). Vengono individuati 4 livelli: SPEC 1 = specie globalmente minacciate, che necessitano di conservazione o poco conosciute; SPEC 2 = specie con popolazione complessiva o areale concentrati in Europa e con uno stato di conservazione sfavorevole; SPEC 3 = specie con popolazione o areale non concentrati in Europa ma con stato di conservazione sfavorevole; SPEC 4 = specie con popolazione o areale concentrati in Europa ma con stato di conservazione favorevole.

3. ASPETTI METODOLOGICI

Viene considerata “un’area di dettaglio”, su cui è previsto l’intervento con un buffer di circa 1 km attorno all’area di installazione e “un’area vasta” che si sviluppa attorno alla precedente con buffer di 5 km (Fig. 2).

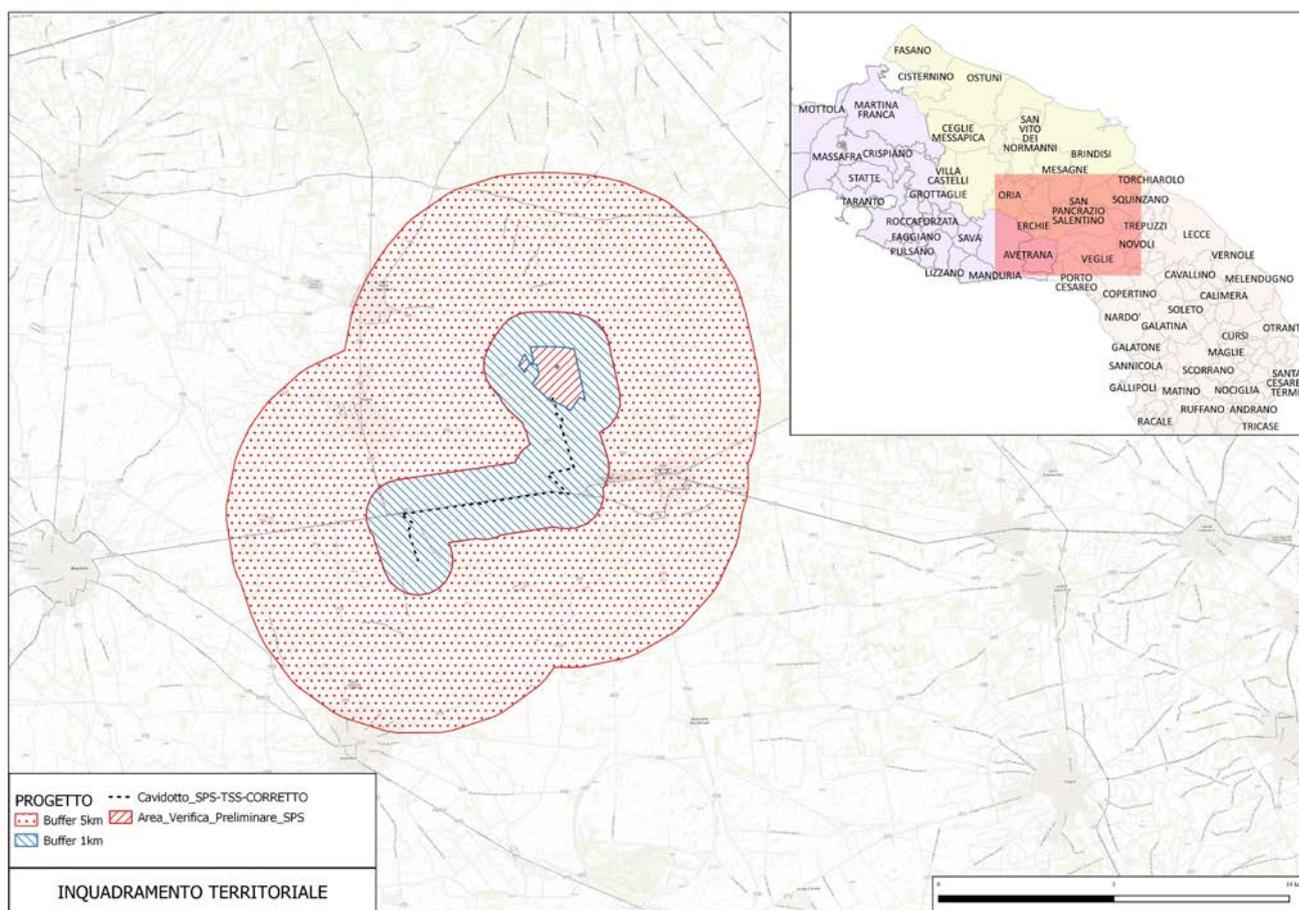


Fig.2 – area d’intervento, area di dettaglio e area vasta

Il sito è stato analizzato utilizzando dati originali, ottenuti con ricognizioni in campo, dati dell’archivio personale e dati bibliografici reperiti in letteratura.

La caratterizzazione condotta sull’area vasta ha lo scopo di inquadrare l’unità ecologica di appartenenza dell’area di dettaglio e quindi la funzionalità che essa assume nell’ecologia della fauna presente. Ciò per un inquadramento completo del sito sotto il profilo faunistico, soprattutto in considerazione della motilità propria della maggior parte degli animali presenti. L’unità ecologica è rappresentata dal mosaico di ambienti, in parte inclusi nell’area interessata dal progetto ed in parte ad

essa esterni, che nel loro insieme costituiscono lo spazio vitale per gruppi tassonomici di animali presi in considerazione.

L'analisi faunistica prodotta ha mirato a determinare il ruolo che l'area in esame riveste nella biologia dei Vertebrati terrestri. Maggiore attenzione è stata prestata all'avifauna, in quanto annovera il più alto numero di specie, alcune "residenti" nell'area altre "migratrici", non di meno sono stati esaminati i Mammiferi, i Rettili e gli Anfibi.

Gli animali selvatici mostrano un legame con l'habitat che pur variando nelle stagioni dell'anno resta comunque persistente. La biodiversità e la "vocazione faunistica" di un territorio può essere considerata mediante lo studio di determinati gruppi tassonomici, impiegando metodologie di indagine che prevedono l'analisi di tali legami di natura ecologica.

Tra i Vertebrati terrestri, la classe sistematica degli Uccelli è la più idonea ad essere utilizzata per effettuare il monitoraggio ambientale, in virtù della loro diffusione, diversità e della possibilità di individuazione sul campo. Possono fungere da indicatori ambientali tanto singole specie quanto comunità intere. I rilievi in campo sono stati condotti nei mesi di Settembre-Dicembre 2019 e Aprile-Maggio 2010, sia di giorno che dopo il crepuscolo. Sono stati utilizzati, inoltre, dati rilevati nell'anno precedente durante sopralluoghi in aree limitrofe. Sono stati effettuati censimenti "a vista" e "al canto", sia da punti fissi che lungo transetti, esaminate le tracce e analizzate le "borre" di strigiformi.

3.1. Monitoraggio degli uccelli

Alcune specie, quelle con comportamento scarsamente "elusivo", si prestano ad un'osservazione diretta (censimento a vista). Tali specie, comprese principalmente negli ordini di Ciconiiformes, Anseriformes, Falconiformes, Gruiformes, Charadriiformes, Columbiformes e Cuculiformes, hanno dimensioni corporee medio-grandi, compiono movimenti migratori prevalentemente nelle ore diurne, si aggregano nei siti trofici e risultano per tutto ciò rilevabili mediante l'osservazione. È stato adoperato un binocolo 8x40, un cannocchiale 20-60 x 60 ed una fotocamera digitale.



Il censimento al canto trova impiego prevalentemente nella determinazione delle specie nidificanti, basandosi sull'ascolto dei canti emessi con funzione territoriale dai maschi o dalle coppie in riproduzione. Il numero di specie presenti in un'area e la densità di coppie per specie, forniscono

indicazioni per una lettura in chiave ecologica dello stato di conservazione di un habitat. Si realizza da "stazioni" o "trasetti".

Il metodo delle stazioni di ascolto ripropone il metodo I.P.A. (Indices Ponctuels d'Abondance) (Blondel et al., 1970), modificato secondo quanto di seguito precisato. Tale metodo consiste nell'effettuare una stazione d'ascolto in un tempo prefissato annotando gli individui di ogni specie di uccelli acquatici (compresi quelli marini) visti e/o uditi all'interno di un raggio fisso di 250 m, in un intervallo temporale della durata di 10 minuti, tra le 7 e le 11 di mattina (Bibby et al., 2000). Saranno evitate le giornate di pioggia e di vento forte (cfr. Bibby et al., 2000). Rispetto alla metodologia standard, che prevede stazioni d'ascolto della durata di 20 minuti, il tempo di rilevamento viene ridotto a 10 minuti, in quanto è ritenuto un tempo sufficiente per osservare la maggioranza delle specie (Bibby et al., 2000; Sarrocco et al., 2002; Sorace et al., 2002). Il censimento lungo i canali è effettuato con il metodo del transetto lineare. Il metodo del transetto lineare (line transect method) è largamente adottato negli studi sui vertebrati. Tale metodo consiste nel seguire tragitti lineari da percorrere a velocità costante, nelle prime ore del mattino, annotando tutti gli individui di avifauna acquatica visti, uditi in verso o in canto entro i 50 m a destra e a sinistra dell'osservatore (avendo l'accortezza di non segnare più volte un individuo in movimento) e i segni di presenza. Per aumentare l'efficacia del campionamento, i transetti saranno effettuati nelle prime ore del mattino, quando l'attività della maggior parte degli animali è massima, evitando le giornate di pioggia e vento forte. I transetti hanno la lunghezza di 500 m. Sono state annotate tutte le specie di uccelli viste e/o udite e il numero complessivo d'individui per ciascuna specie.

3.2. Monitoraggio dei mammiferi

Ha previsto uscite in campo durante le quali sono state rilevate le "tracce" e gli escrementi, lasciati sul terreno e le tane. in tal modo sono stati individuati i mammiferi di dimensioni medio-grandi (riccio, volpe, lepre, ecc.) .



Più difficili da individuare sono invece i “micro-mammiferi”, che rappresentano un numero considerevole delle specie presenti. Con questo termine si indicano i “mammiferi di piccola taglia”, inferiore ai 25 – 30 cm e di peso non superiore al Kg. Rientrano in tale categoria solo rappresentanti degli ordini degli Insettivori e dei Roditori. Tale denominazione, di micro-mammifero, non ha quindi alcun valore sistematico ma rappresenta una denominazione di comodo quando li si considera come cenosi. Il loro studio fornisce delle importantissime indicazioni circa le condizioni ambientali dei biotopi in cui vivono e sulla catena alimentare di cui essi stessi rappresentano la risorsa di base per molti predatori. Il censimento dei micro-mammiferi è stato condotto mediante l’analisi delle “borre” di Strigiformi (rapaci notturni), raccolte nelle stazioni di nidificazione/posatoio dei rapaci.



Con il termine “borra” si indica il rigurgito di forma appallottolata, meno frequentemente detto anche “bolo” o “cura”, emesso da alcuni uccelli: rapaci, aironi, gabbiani, gruccioni, ecc. contenenti i resti non digeribili delle prede (ossa, piume, peli, squame di rettili, scaglie di pesci, cuticole di artropodi, frammenti di conchiglie). La maggior parte delle borre di strigiformi contiene numerose ossa di micro-mammiferi che rappresentano la loro preda elettiva, sino al punto da condizionare i loro cicli vitali. La borra, dopo essere stata rigurgitata, resta compatta e si accumula ad altre se queste vengono emesse nello stesso luogo, ad esempio sotto al medesimo posatoio o nido. Da qui possono essere comodamente raccolte per essere analizzate e quindi censiti i micro-mammiferi in esse contenuti. Ma per ricavare un quadro affidabile della popolazione presente, che tenga in considerazione sia gli aspetti quantitativi, sia le specie più rare, è necessario utilizzare solo le borre di alcuni strigiformi,

ovvero di quelli che compiono una predazione generica, tutt'altro che specializzata. Tra tali predatori, detti "eurifagi", il Barbagianni (*Tyto alba*) è presente nell'area.

Il censimento realizzato dall'analisi delle borre, comunque, pone dei problemi causati dalla quantità del campione, dalle scelte operate dal predatore, dalla competizione che può esistere con altri predatori, dalla differente distribuzione ecologica di preda e predatore, dalle variazioni stagionali della dieta. La rottura dei crani, inoltre, operata selettivamente dagli strigiformi, comporta in alcuni casi la difficoltà o impossibilità di determinazione della specie di appartenenza del micro-mammifero. Per ovviare a ciò è opportuno reperire, là dove possibile, un campione sufficientemente ampio riferibile ad un'intera annata (Contoli, 1986).

Il Barbagianni (*Tyto alba*) è comunque il predatore che pone meno di fronte a tali difficoltà, tant'è che viene ampiamente impiegato per censimenti quali-quantitativi di micro-mammiferi in gran parte del suo areale distributivo.

Il censimento da borre inizia con l'individuazione dei posatoi di Barbagianni (*Tyto alba*) e la raccolta seguita dall'analisi in laboratorio; qui si dissezionano le borre mediante pinzette ed aghi. La prima raccolta effettuata in un sito non è databile, poiché le borre si accumulano, mentre le successive, se condotte con cadenza mensile e magari per più anni, si prestano per analisi stagionali. Oltre alle borre integre si reperiscono anche i "fondi" ossia resti di borre disfatte.

Si passa quindi al conteggio delle prede ed alla formulazione degli indici ecologici, tenendo conto che ossa della stessa preda possono essere emesse in più borre, o che alcune possono essere digerite edisperse. Le ossa impiegate nel conteggio sono le emiarcate, mascellari e mandibolari, che si presentano quasi sempre separate e vanno nuovamente appaiate, quelle riferibili allo stesso individuo.

3.3. Monitoraggio di rettili e anfibi



E' stato condotto usando il metodo del transetto lineare, annotando tutte le specie viste e/o udite e il numero complessivo di individui per ciascuna specie. Il metodo del transetto lineare (line transect method) è largamente adottato negli studi sui vertebrati. Tale metodo consiste nel seguire tragitti lineari da percorrere a velocità costante, nelle prime ore del mattino, annotando tutti gli individui di

rettili e anfibi visti e uditi in verso (avendo l'accortezza di non segnare più volte un individuo in movimento), uova, forme larvali e segni di presenza. Per aumentare l'efficacia del campionamento, i transetti sono stati effettuati nelle prime ore del mattino, quando l'attività della maggior parte degli animali è massima, evitando le giornate di pioggia e vento forte. I transetti hanno la lunghezza di 500 m. I dati faunistici sono stati esaminati criticamente oltre che dal punto di vista del loro intrinseco valore anche alla luce della loro eventuale inclusione in direttive e convenzioni internazionali, comunitarie e nazionali, al fine di evidenziarne il valore sotto il profilo conservazionistico.

Successivamente sono stati valutati i possibili impatti dell'opera progettata sulla fauna stanziale e migratrice e quelli cumulativi che potrebbero derivare dalla presenza di altri impianti in area vasta.

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La società proponente ha individuato un'area che insiste nei territori dei comuni di San Pancrazio Salentino e Torre Santa Susanna, in provincia di Brindisi. Tanto l'area di dettaglio quanto l'area vasta sono caratterizzate da un mosaico a matrice agricola (Fig. 3). Il territorio si presenta pianeggiante, adiacente alla strada principale (SS68) che collega il comune di San Pancrazio Salentino a quello di Torre Santa Susanna. Sono presenti costruzioni isolate, alcune delle quali abbandonate (Fig. 4). Il terreno è prevalentemente fertile e intensamente coltivato. Poche sono le aree incolte. Le colture dominanti sono il seminativo, gli ortaggi, la vite, gli alberi da frutto in genere e l'olivo in particolare. Non sono presenti habitat naturali; gli habitat semi-naturali sono frammentati e costituiti da formazioni arbustive o erbacee su suoli rocciosi (Fig. 5). Non sono compresi in area vasta né corsi d'acqua (Fig. 6) né aree protette (Fig. 7).

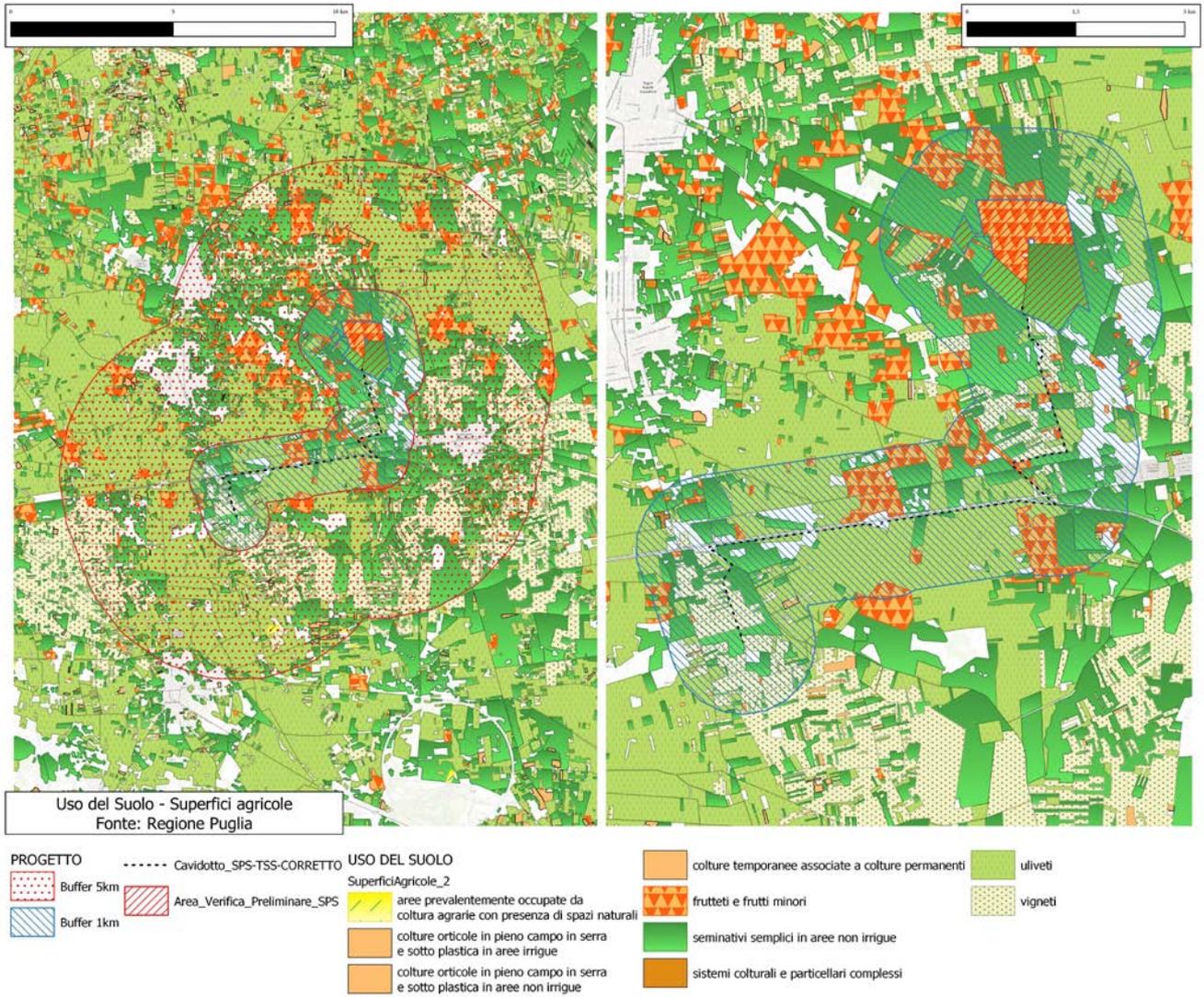
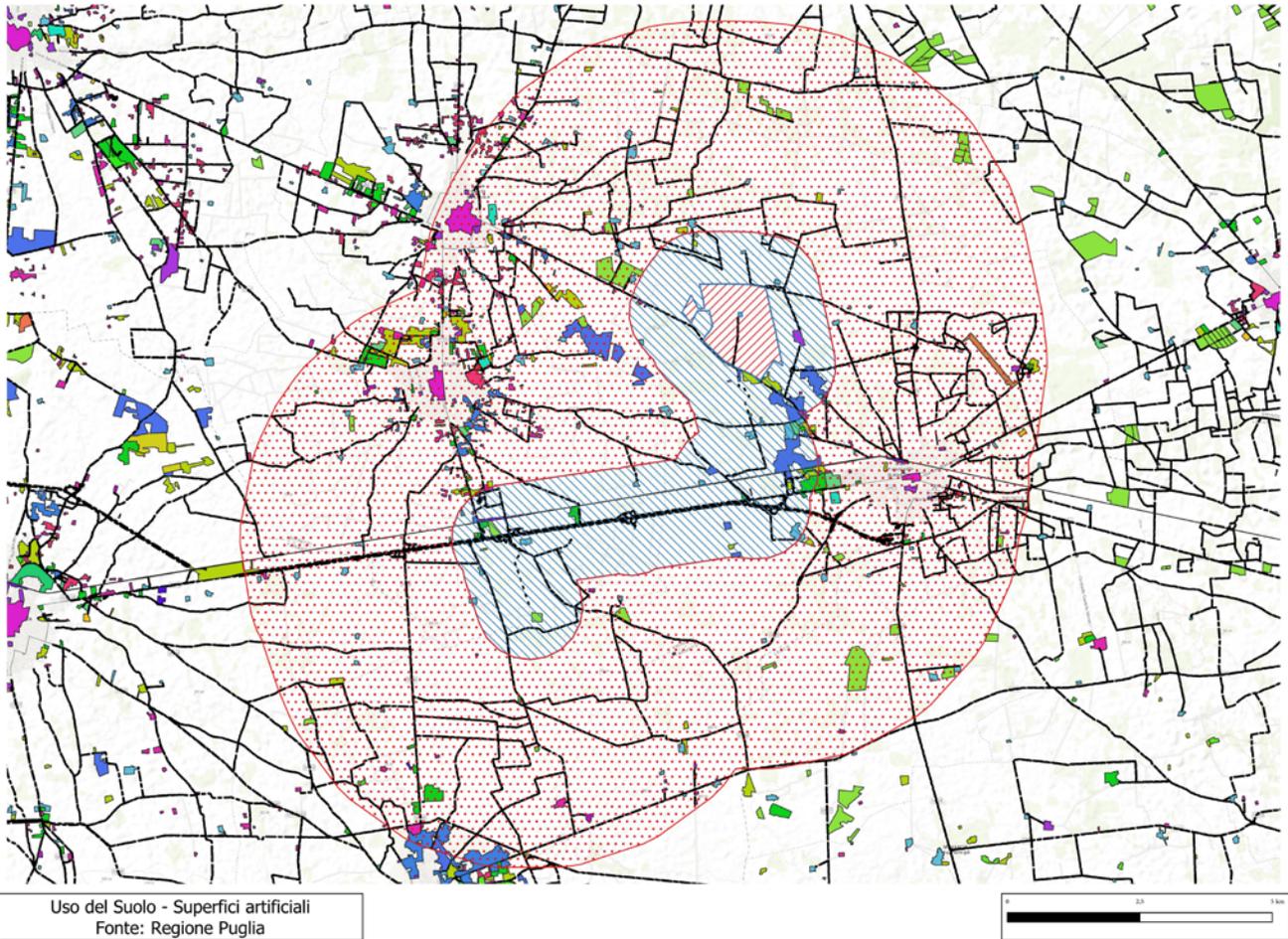
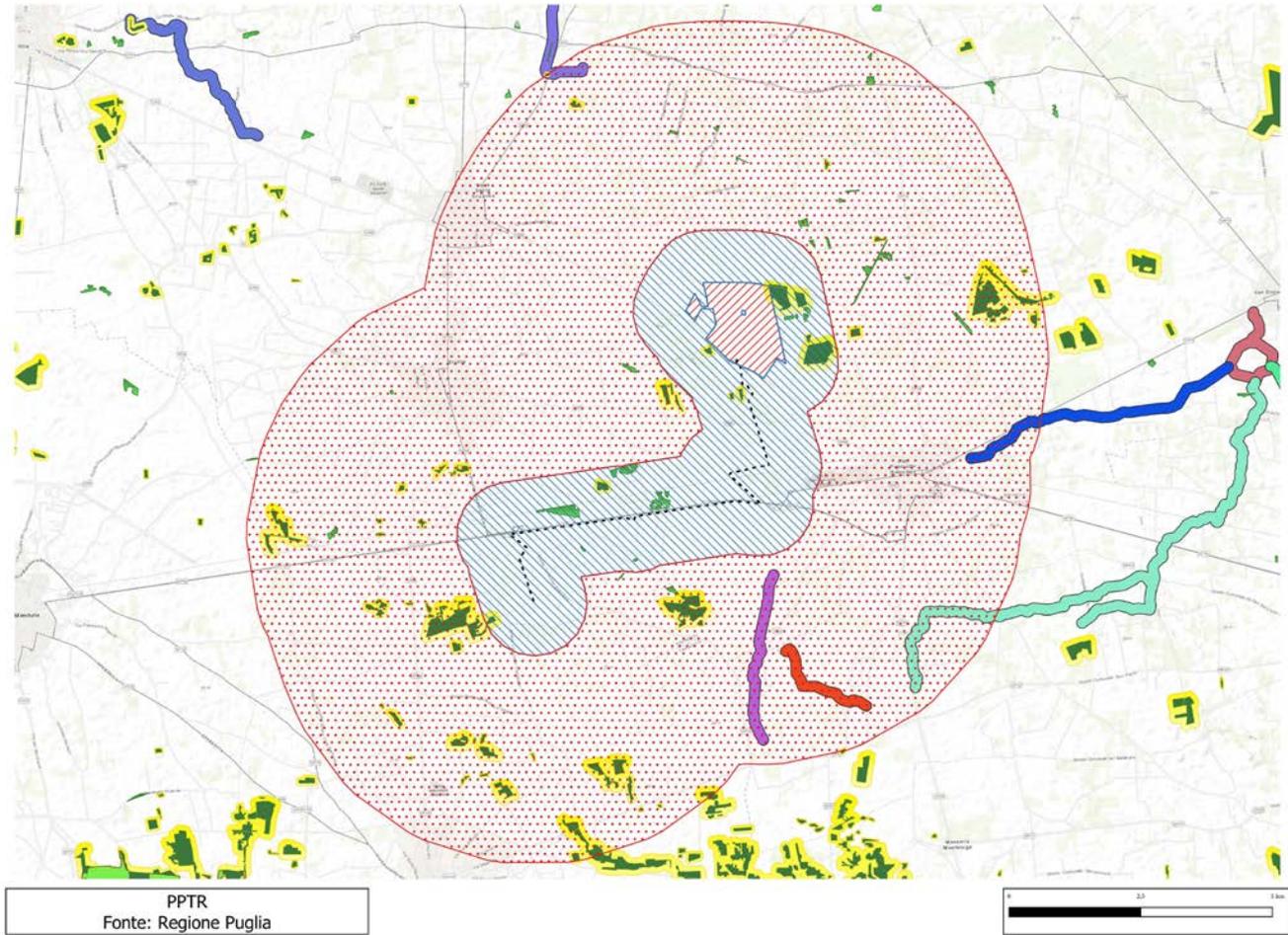


Fig. 3 – Uso del suolo, superfici agricole.



- | | | | |
|--|--|---|--|
| <p>PROGETTO</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Buffer 5km --- Buffer 1km --- Cavidotto_SPS-TSS-CORRETTO --- Area_Verifica_Preliminare_SPS <p>USO DEL SUOLO</p> <p>SuperficiArtificiali</p> <ul style="list-style-type: none"> aree aeroportuali ed eliporti aree archeologiche aree estrattive | <ul style="list-style-type: none"> aree per gli impianti delle telecomunicazioni aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc) aree verdi urbane campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili cantieri e spazi in costruzione e scavi cimiteri depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli discariche e depositi di cave, miniere, industrie grandi impianti di concentrazione e smistamento merci | <ul style="list-style-type: none"> insediamenti ospedalieri insediamenti produttivi agricoli insediamento commerciale insediamento degli impianti tecnologici insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati insediamento in disuso insediamento industriale o artigianale con spazi annessi reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia reti ferroviarie comprese le superfici annesse | <ul style="list-style-type: none"> reti stradali e spazi accessori suoli rimaneggiati e artefatti tessuto residenziale continuo antico e denso tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso tessuto residenziale continuo, denso recente, alto tessuto residenziale discontinuo tessuto residenziale rado e nudeiforme tessuto residenziale sparso |
|--|--|---|--|

Fig. 4 – Uso del suolo, superfici artificiali



PPTR
Fonte: Regione Puglia



- | | | | |
|-------------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|
| PROGETTO | PPTR | UCP_Formazioni arbustive | Canale delle Torri |
| Buffer 5km | BP_142_G | Formazioni Arbustive in evoluzione naturale | Canale presso Mass.a Campone |
| Buffer 1km | 142_G_boschi_e_foreste | UCP_Pascoli_naturali | Canale presso Mass.a Grassi |
| Cavidotto_SPS-TSS-CORRETTO | UCP_Aree_Umide | Prati e pascoli naturali | Canale presso palude di Sandonaci |
| Area_Verifica_Preliminare_SPS | Aree Umide | UCP_rispetto boschi | Canle presso Mass.a Danusci |
| | | UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m) | Palude di Sandonaci |
| | | Can.le Iaia | |
| | | Canale della Lamia | |

Fig. 5 – Uso del suolo, superfici naturali

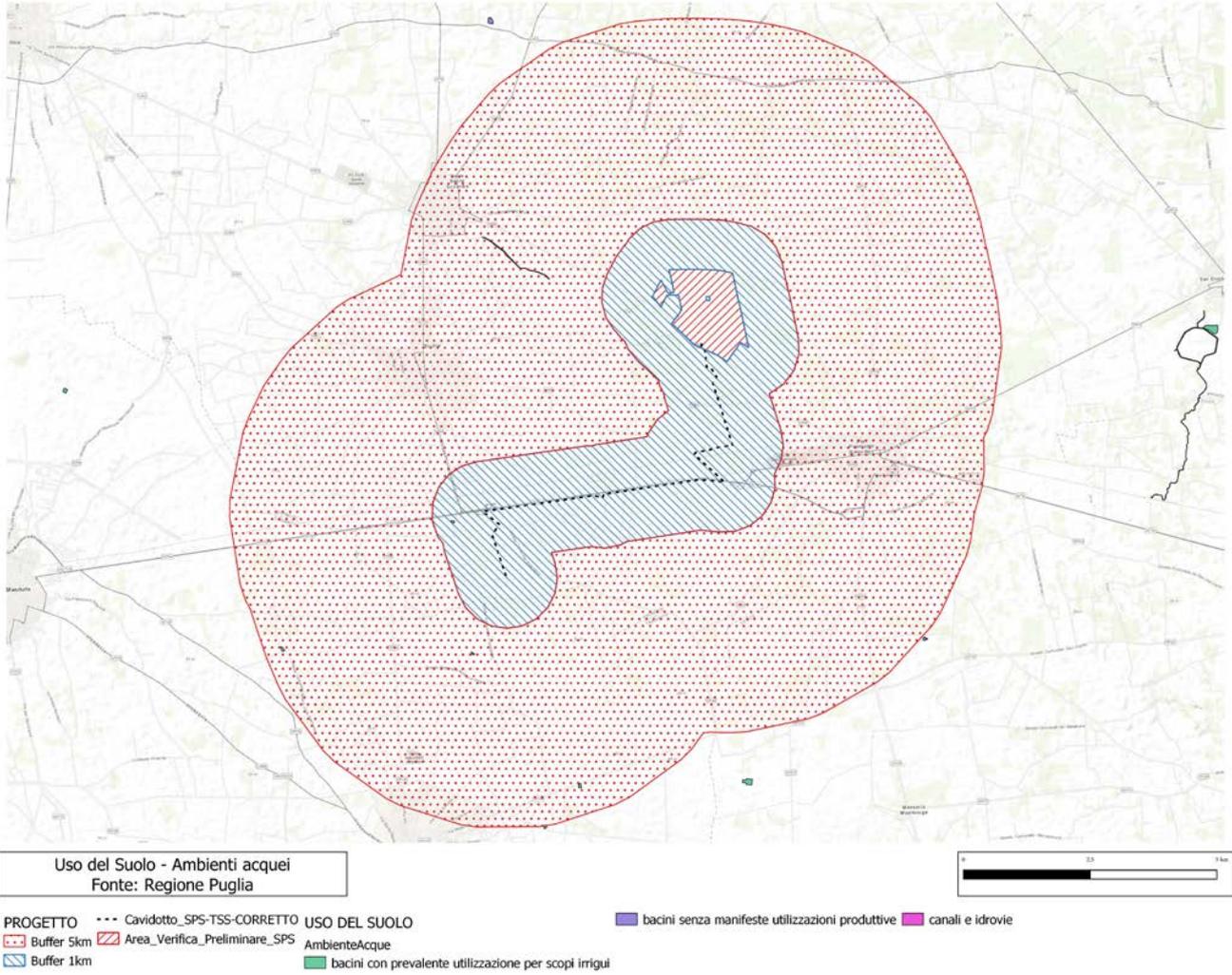


Fig. 6 – Uso del suolo, ambienti acquei.

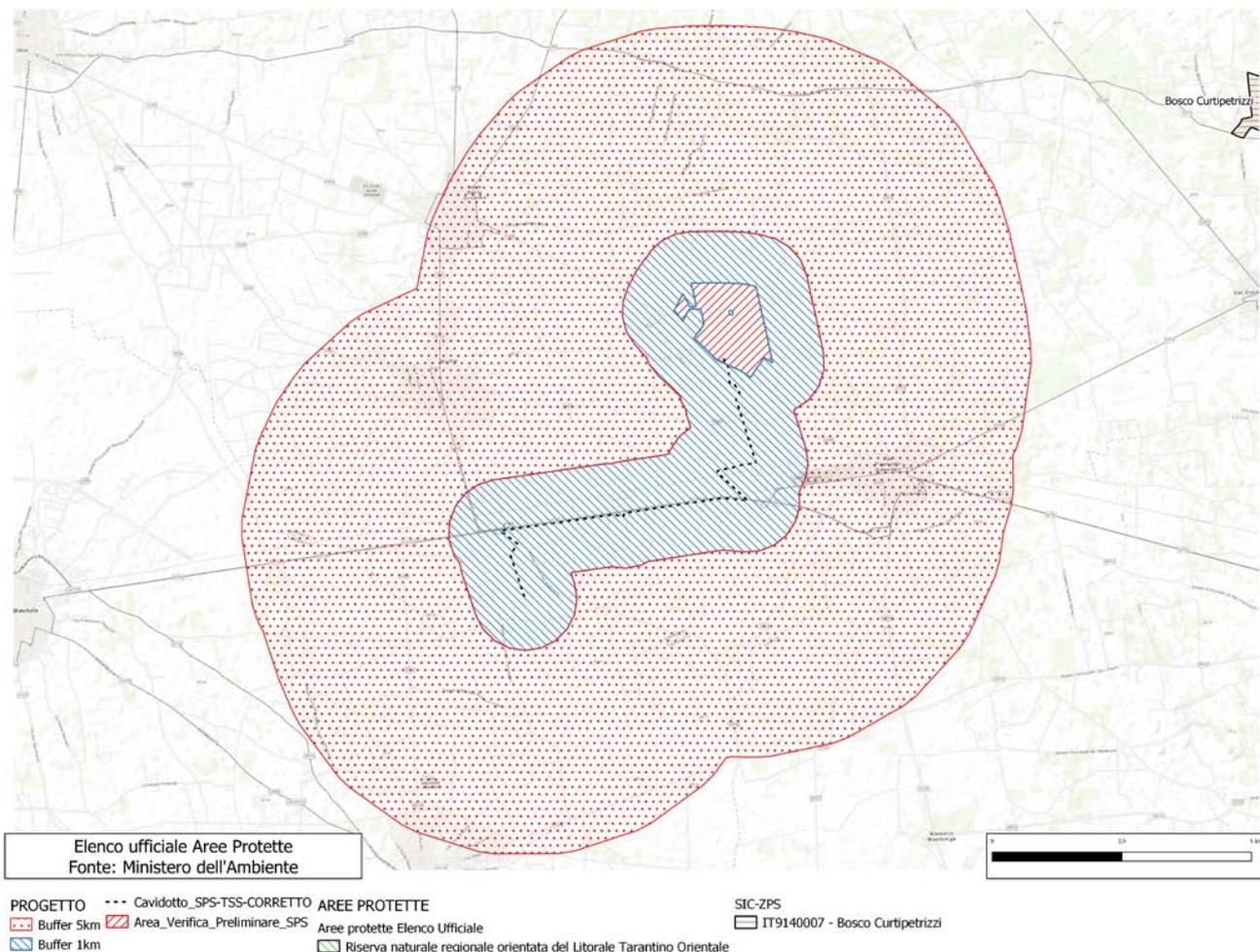


Fig.7 – Aree protette

5. FAUNA: Specie presenti nell'area di dettaglio e nell'area vasta

Sono stati utilizzati dati bibliografici e dati inediti di proprietà dello scrivente e, soprattutto, dati raccolti direttamente in campo. Per la raccolta dei dati, in questa fase precedente all'avvio del progetto (ante operam), è stata utilizzata la stessa metodologia che verrà applicata nelle fasi successive (corso d'opera e post operam). E' stata stilata quindi la checklist della fauna. Tutte le specie migratrici, che rappresentano la maggior parte di quelle presenti, sono da ritenersi potenziali poichè la loro presenza è determinata da fattori ambientali (colture in atto) e climatici (condizioni meteo che influenzano la migrazione).

Per ognuna è indicato lo status biologico (fenologia), l'indice di presenza (certezza o probabilità della presenza) e lo status legale: se la specie è tutelata ai sensi delle direttive ("Uccelli" 147/09/CE, "Habitat" 92/43/CE), se inserita nelle categorie di minaccia SPECs (BirdLife International) o nelle Liste Rosse degli Uccelli nidificanti in Italia (2013) o in Europa.

| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------|------------------|---|--------------------|---|----|----|----|-------|------|
| CLASSE | | | Status | U | Ha | Ha | LR | LRn | spec |
| Mammiferi | | | | 1 | II | IV | | | |
| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | | | | | | | |
| Insectivora | Erinaceidae | Riccio europeo occidentale <i>Erinaceus europaeus</i> | CE | | | | | | |
| Insectivora | Talpidae | Talpa europea <i>Talpa europaea/romana</i> | CE | | | | | | |
| Insectivora | Soricidae | Crocidura minore <i>Crocidura suaveolens</i> | CE | | | | | | |
| Chiroptera | Vespertilionidae | Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | CE | | | * | | LR | |
| Chiroptera | Vespertilionidae | Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i> | CE | | | * | | LR | |
| Chiroptera | Vespertilionidae | Pipistrello di Savi <i>Pipistrellus savii</i> | PR | | | * | | LR | |
| Lagomorpha | Leporidae | Lepre comune <i>Lepus europaeus</i> | PR | | | | | | |
| Rodentia | Muridae | Arvicola di Savi <i>Pitymys savii</i> | CE | | | | | | |
| Rodentia | Muridae | Arvicola terrestre <i>Arvicola terrestris</i> | CE | | | | | | |
| Rodentia | Muridae | Ratto nero <i>Rattus rattus</i> | CE | | | | | | |
| Rodentia | Muridae | Topo selvatico <i>Apodemus sylvaticus</i> | CE | | | | | | |
| Rodentia | Muridae | Topolino delle case <i>Mus musculus</i> | CE | | | | | | |
| Carnivora | Canidae | Volpe <i>Vulpes vulpes</i> | CE | | | | | | |
| Carnivora | Mustelidae | Tasso <i>Meles meles</i> | PR | | | | | | |
| Carnivora | Mustelidae | Donnola <i>Mustela nivalis</i> | CE | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Uccelli | | | | | | | | | |
| Accipitriformes | Accipitridae | Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> | M reg., W, | * | | | | EN | |
| Accipitriformes | Accipitridae | Albanella reale <i>Circus cyaneus</i> | M reg., W | * | | | | EB | 3 |
| Accipitriformes | Accipitridae | Albanella pallida <i>Circus macrourus</i> | M reg. | * | | | | | 3 |
| Accipitriformes | Accipitridae | Albanella minore <i>Circus pygargus</i> | M reg. | * | | | | VU | 4 |
| Accipitriformes | Accipitridae | Poiana <i>Buteo buteo</i> | Wpar., Mreg. | | | | | | |
| Falconiformes | Falconidae | Grillaio <i>Falco naumanni*</i> | M reg. | * | | | | VU LR | 1 |
| Falconiformes | Falconidae | Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | SB, M reg., W par. | | | | | | 3 |
| Falconiformes | Falconidae | Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i> | M reg. | & | | | | NE | 3 |
| Falconiformes | Falconidae | Smeriglio <i>Falco columbarius</i> | M reg., W irr. | * | | | | | |
| Falconiformes | Falconidae | Lodolaio <i>Falco subbuteo</i> | M reg. | | | | | VU | |
| Galliformes | Phasianidae | Quaglia <i>Coturnix coturnix</i> | M reg., W par., B | | | | | LR | 3 |
| Galliformes | Phasianidae | Fagiano comune <i>Phasianus colchicus</i> | I, B | | | | | | |
| Charadriiformes | Scolopacidae | Beccaccia <i>Scolopax rusticola</i> | M reg., W | | | | | EN | 3W |

| | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------|--|----------------|---|--|--|--|--|----|---|
| Columbiformes | Columbidae | Colombaccio <i>Columba palumbus</i> | M reg., W | | | | | | | 4 |
| Columbiformes | Columbidae | Tortora dal collare orientale <i>Streptopelia decaocto</i> | SB, M par. | | | | | | | |
| Columbiformes | Columbidae | Tortora <i>Streptopelia turtur</i> | M reg., B | | | | | | | 3 |
| Cuculiformes | Cuculidae | Cuculo dal ciuffo <i>Clamator glandarius</i> | M irr., B | | | | | | CR | |
| Cuculiformes | Cuculidae | Cuculo <i>Cuculus canorus</i> | M reg. | | | | | | | |
| Strigiformes | Tytonidae | Barbagianni <i>Tyto alba</i> | SB, Mreg. | | | | | | LR | 3 |
| Strigiformes | Strigidae | Assiolo <i>Otus scops</i> | M reg., B | | | | | | LR | 2 |
| Strigiformes | Strigidae | Civetta <i>Athene noctua</i> | SB | | | | | | | 3 |
| Strigiformes | Strigidae | Gufo comune <i>Asio otus</i> | SB, Mreg., W | | | | | | LR | |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> | M reg. | * | | | | | LR | 2 |
| Apodiformes | Apodidae | Rondone <i>Apus apus</i> | M reg., B | | | | | | | |
| Apodiformes | Apodidae | Rondone pallido <i>Apus pallidus</i> | M reg., B | | | | | | LR | |
| Coraciiformes | Meropidae | Gruccione <i>Merops apiaster</i> | M reg. | | | | | | | 3 |
| Coraciiformes | Coraciidae | Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i> | M reg., B | * | | | | | EN | 2 |
| Coraciiformes | Upupidae | Upupa <i>Upupa epops</i> | M reg., B | | | | | | | |
| Piciformes | Picidae | Torcicollo <i>Jynx torquilla</i> | M reg., W par. | | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Alaudidae | Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i> | M reg., B | * | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Alaudidae | Cappelaccia <i>Galerida cristata</i> | SB | | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Alaudidae | Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | M reg. | * | | | | | | 2 |
| Passeriformes | Alaudidae | Allodola <i>Alauda arvensis</i> | M reg., W | | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Hirundinidae | Topino <i>Riparia riparia</i> | M reg., E irr. | | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Hirundinidae | Rondine <i>Hirundo rustica</i> | M reg., B | | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Hirundinidae | Rondine rossiccia <i>Hirundo daurica</i> | M reg., B | | | | | | CR | |
| Passeriformes | Hirundinidae | Balestruccio <i>Delichon urbica</i> | M reg., B | | | | | | | |
| Passeriformes | Motacillidae | Calandro maggiore <i>Anthus novaeseelandiae</i> | M irr. | | | | | | | |
| Passeriformes | Motacillidae | Calandro <i>Anthus campestris</i> | M reg. | * | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Motacillidae | Prispolone <i>Anthus trivialis</i> | M reg. | | | | | | | |
| Passeriformes | Motacillidae | Pispola <i>Anthus pratensis</i> | M reg., W | | | | | | NE | 4 |
| Passeriformes | Motacillidae | Pispola golarossa <i>Anthus cervinus</i> | M reg. | | | | | | | |
| Passeriformes | Motacillidae | Spioncello <i>Anthus spinoletta</i> | M reg., W | | | | | | | |
| Passeriformes | Motacillidae | Cutrettola <i>Motacilla flava</i> | M reg. | | | | | | | |
| Passeriformes | Motacillidae | Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i> | SB, Mreg. | | | | | | | |
| Passeriformes | Motacillidae | Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> | SB, Mreg. | | | | | | | |
| Passeriformes | Prunellidae | Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | M reg., W | | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Turdidae | Pettiroso <i>Erithacus rubecula</i> | M reg., W, B | | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Turdidae | Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i> | M reg., B | | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Turdidae | Codiroso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | M reg., W | | | | | | | |
| Passeriformes | Turdidae | Codiroso <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | M reg., W | | | | | | | 2 |
| Passeriformes | Turdidae | Stiaccino <i>Saxicola rubetra</i> | M reg. | | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Turdidae | Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i> | SB, Mreg., W | | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Turdidae | Culbianco <i>Oenanthe oenanthe</i> | M reg. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|---|-----------------|---|--|---|--|----|----|
| Passeriformes | Turdidae | Monachella <i>Oenanthe hispanica</i> | M reg., B | | | | | VU | 2 |
| Passeriformes | Turdidae | Merlo <i>Turdus merula</i> | M reg., W | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Turdidae | Cesena <i>Turdus pilaris</i> | M reg., W | | | | | | 4W |
| Passeriformes | Turdidae | Tordo <i>Turdus philomelos</i> | M reg., W | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Turdidae | Tordo sassello <i>Turdus iliacus</i> | M reg., W | | | | | NE | 4 |
| Passeriformes | Silviidae | Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i> | SB | | | | | | |
| Passeriformes | Silviidae | Sterpazzolina <i>Sylvia cantillans</i> | M reg. | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Silviidae | Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | SB, M reg., W | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Silviidae | Sterpazzola <i>Sylvia communis</i> | M reg. | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Silviidae | Beccafico <i>Sylvia borin</i> | M reg. | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Silviidae | Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | SB, M reg., W | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Silviidae | Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | M reg., W | | | | | | |
| Passeriformes | Silviidae | Lui grosso <i>Phylloscopus trochilus</i> | M reg. | | | | | NE | |
| Passeriformes | Muscicapidae | Pigliamosche <i>Muscicapa striata</i> | M reg. | | | | | | 3 |
| Passeriformes | Paridae | Cinciarella <i>Parus caeruleus</i> | SB | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Paridae | Cinciallegra <i>Parus major</i> | SB | | | | | | |
| Passeriformes | Certhiidae | Rampichino <i>Certhia brachydactyla</i> | SB | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Oriolidae | Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i> | M reg. | | | | | | |
| Passeriformes | Lanidae | Averla piccola <i>Lanius collurio</i> | M reg. | * | | | | | 3 |
| Passeriformes | Lanidae | Averla cenerina <i>Lanius minor</i> | M reg., B | * | | | | EN | |
| Passeriformes | Lanidae | Averla capirossa <i>Lanius senator</i> | M reg., B | | | | | LR | 2 |
| Passeriformes | Corvidae | Gazza <i>Pica pica</i> | SB | | | | | | |
| Passeriformes | Corvidae | Taccola <i>Corvus monedula</i> | SB | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Corvidae | Cornacchia <i>Corvus corone</i> | SB | | | | | | |
| Passeriformes | Sturnidae | Storno <i>Sturnus vulgaris</i> | M reg., W, SB | | | | | | |
| Passeriformes | Passeridae | Passera europea <i>Passer domesticus</i> | SB | | | | | | |
| Passeriformes | Passeridae | Passera mattugia <i>Passer montanus</i> | SB | | | | | | |
| Passeriformes | Fringillidae | Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | M reg., W, B | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Fringillidae | Verzellino <i>Serinus serinus</i> | SB par., M par. | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Fringillidae | Verdone <i>Carduelis chloris</i> | SB, M reg., W | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Fringillidae | Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | SB, M reg., W | | | | | | |
| Passeriformes | Fringillidae | Lucarino <i>Carduelis spinus</i> | M reg., W | | | | | VU | 4 |
| Passeriformes | Fringillidae | Fanello <i>Cardueli cannabina</i> | M reg., SB, W | | | | | | 4 |
| Passeriformes | Emberizidae | Strillozzo <i>Miliaria calandra</i> | SB, M reg., W | | | | | | 4 |
| | | | | | | | | | |
| Rettili | | | | | | | | | |
| Squamata | Lacertidae | Lucertola campestre <i>Podarcis siculus</i> | CE | | | * | | | |
| Squamata | Gekkonidae | Tarantola muraiola <i>Tarentola mauritanica</i> | CE | | | | | | |
| Squamata | Gekkonidae | Geco verrucoso <i>Hemidactylus turcicus</i> | CE | | | | | | |
| Squamata | Gekkonidae | Geco di kotschy <i>Cyrtopodion kotschyi</i> | CE | | | * | | VU | |
| Squamata | Colubridae | Biacco <i>Coluber viridiflavus</i> | CE | | | * | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|------|--------------------------------------|----|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| Anfibi | | | | | | | | | |
| Anura | Bufo | Rospo comune <i>Bufo bufo</i> | CE | | | | | | |
| Anura | Bufo | Rospo smeraldino <i>Bufo viridis</i> | CE | | | * | | | |

LEGENDA DELLA CHECKLIST

1 – Status biologico / indice di presenza

ornitofauna:

B = nidificante (breeding), viene sempre indicato anche se la specie è sedentaria; B irr. per i nidificanti irregolari. S = sedentaria

M = migratrice

W = svernante (wintering); W irr. quando la presenza invernale non è assimilabile a vero e proprio svernamento. A = accidentale

E = estivo, presente nell'area ma non in riproduzione

I = introdotto dall'uomo

reg = regolare, normalmente abinato a M

irr = irregolare, può essere abbinato a tutti i simboli

mammolofauna e erpetofauna:

CE = certezza di presenza e riproduzione

PR = probabilità di presenza e riproduzione, ma non certezza

DF = presenza e riproduzione risultano difficili

ES = la specie può ritenersi estinta sul territorio

IN = la specie non autoctona è stata introdotta dall'uomo

RIP = specie che vengono introdotte a scopo venatorio, e di cui non è certa la presenza allo stato naturale.

2 = Direttiva 2009/147/CEE del 2 aprile 1979 al Consiglio d'Europa concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Allegato I: specie e ssp. o in via di estinzione o vulnerabili e che devono essere sottoposte a speciali misure di salvaguardia.

3-4 = Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 del Consiglio d'Europa, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminativi, della flora e della fauna selvatica (Direttiva Habitat).

3 = 92/43/CEE - Allegato II: specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

4 = 92/43/CEE - Allegato IV: specie che richiedono una protezione rigorosa.

* dopo il nome della specie = specie prioritaria ai sensi della Direttiva 92/43 CEE;

5 = Lista rossa internazionale secondo le categorie IUCN-1994.

legenda: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; LR= a più basso rischio; DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.

6 = Lista rossa nazionale - vertebrati - (WWF 1998)

legenda: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; LR= a più basso rischio; DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.

7 = SPECS (Species of European Conservation Concern). Revisione stato conservazione specie selvatiche nidificanti in Europa. W indica specie svernanti. Sono previsti 4 livelli: spec 1 = specie globalmente minacciate, che necessitano di conservazione o poco conosciute; spec 2 = specie con popolazione complessiva o areale concentrato in Europa e con stato di conservazione sfavorevole; spec 3 = specie con popolazione o areale non concentrati in Europa, ma con stato di conservazione sfavorevoli; spec 4 = specie con popolazione o areale concentrati in Europa, ma con stato di conservazione favorevole.

Nella presente relazione viene descritta, da un punto di vista puramente quantitativo, la composizione faunistica dell'area di indagine. L'area di studio è caratterizzata da un mosaico a matrice nettamente agricola, mentre tracce di habitat semi-naturali si presentano in forma frammentata.

Il totale delle specie POTENZIALMENTE presenti nell'area nell'anno è di 110, di cui n°88 uccelli, 15 mammiferi, 5 rettili e 2 anfibi (fig. 8). Gli uccelli appartengono a 12 ordini sistematici (fig. 9), 59 sono le specie di passeriformi e 29 di non passeriformi. Appartengono all'allegato I della

Dir. Uccelli n° 14 specie di uccelli, all'allegato IV della Dir. Habitat n°3 mammiferi, 3 rettili e 1 anfibio.

La netta dominanza di specie di passeriformi rispetto a quelle di non passeriformi sta ad indicare una bassa valenza ecologica del sito. Ciò nonostante l'area è interessata dai flussi migratori di numerose specie, la cui stima quantitativa potrà essere definita solo attraverso un adeguato piano di monitoraggio, di cui si rimanda al paragrafo successivo.

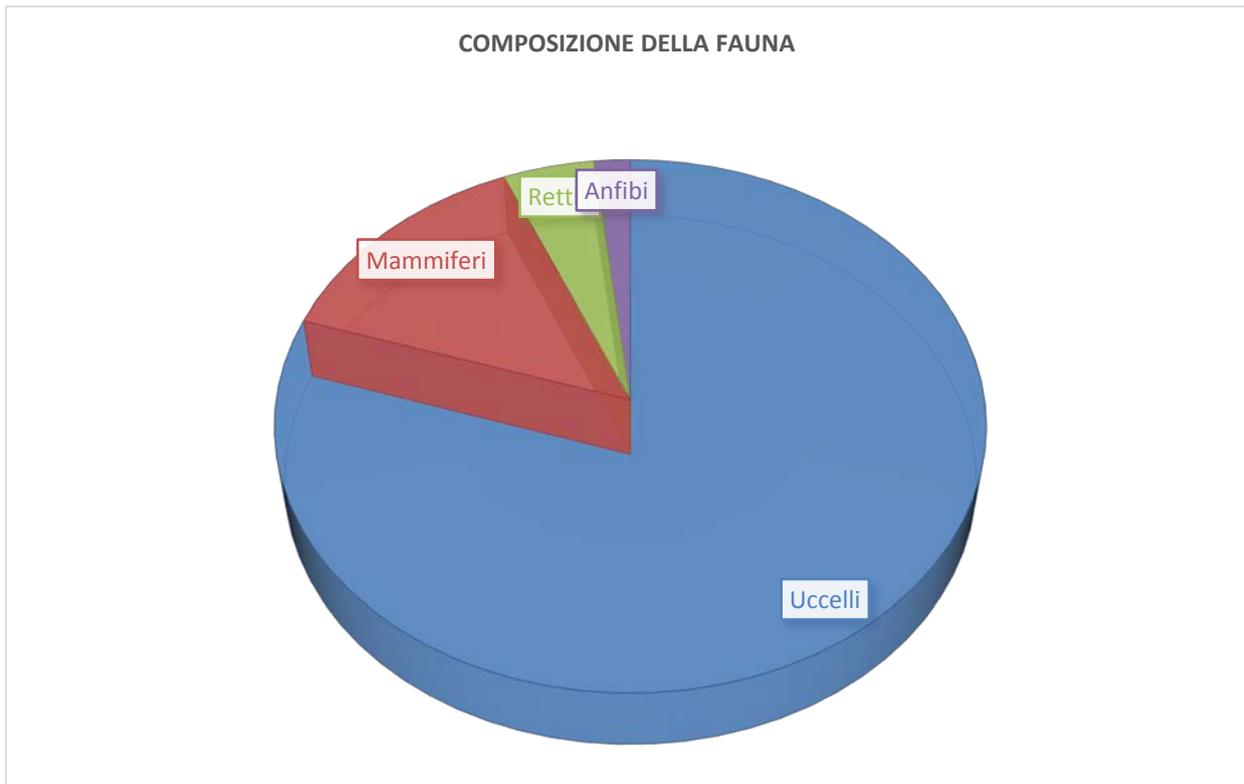


Fig. 8 - Rappresentazione percentuale delle classi sistematiche

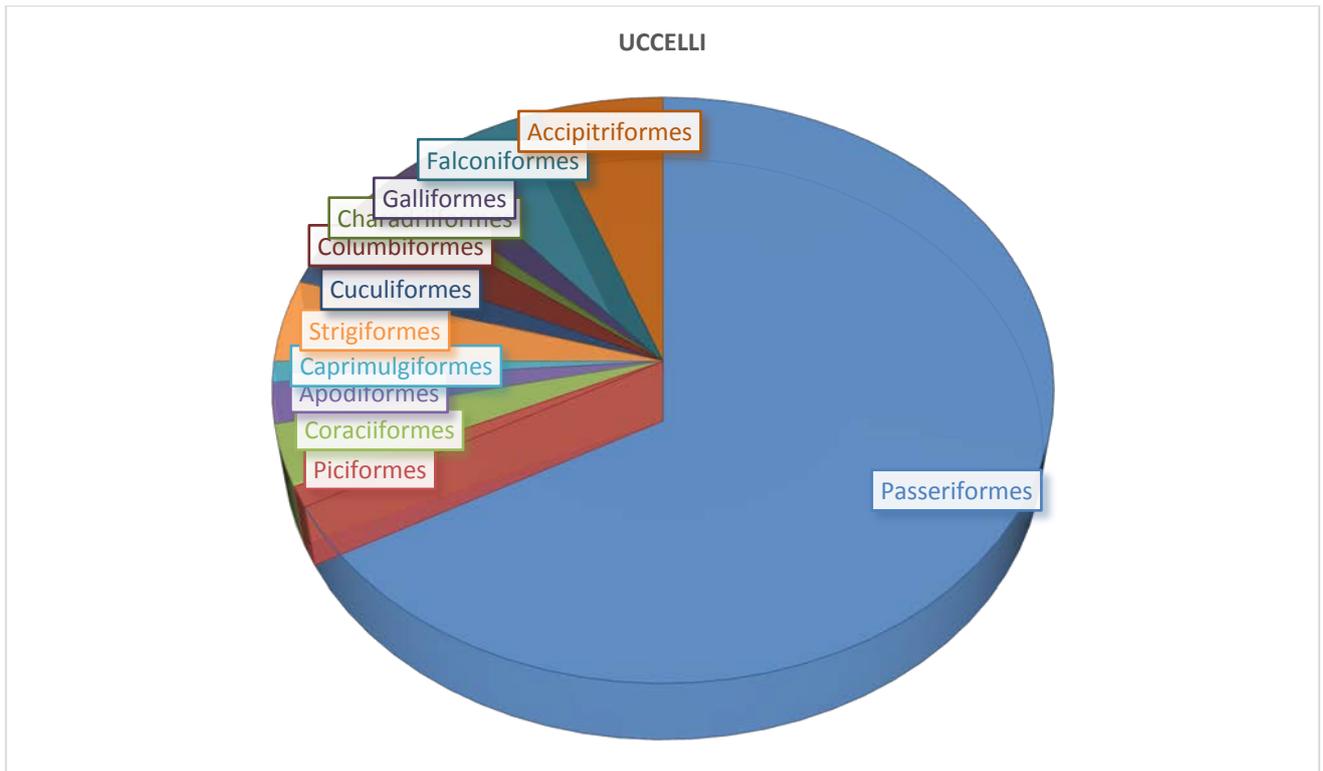


Fig. 9 - Rappresentazione percentuale degli ordini sistematici degli uccelli

6. CONCLUSIONI

È stato esaminato il sito ed in base alle caratteristiche ambientali, alla localizzazione geografica, alla presenza e distribuzione della fauna, valutata l'importanza naturalistica. L'orografia del territorio è pianeggiante e il terreno è in prevalenza "profondo" e fertile e solo a tratti roccioso ed arido. In virtù di ciò le differenti azioni dell'uomo hanno plasmato il paesaggio, determinando la formazione di un mosaico a matrice agricola con frammentati elementi di semi-naturalità che si intervallano alle colture. Domina il seminativo, l'olivo e altri alberi da frutto, gli ortaggi. Le aree rocciose sono di piccola estensione, intercluse tra aree coltivate e, quindi, non utilizzabili per il pascolamento; oggi in stato di abbandono. I biotopi di rilevanza naturalistica sono molto distanti dal sito di progetto, insistendo prevalentemente lungo i litorali. La fauna è presente soprattutto con specie migratrici mentre poche sono quelle stanziali. Le specie stanziali sono generaliste e sinantropiche mentre tra i migratori numerose sono le specie di interesse naturalistico e conservazionistico. La presenza

