



CITTA' DI CASTELLUCCIO DEI SAURI

prov. di Foggia
REGIONE PUGLIA

Impianto Agrivoltaico "Tamariceto" della potenza di 54,473 MW in DC

PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:



URBA - I 130117 S.R.L.
Via G. Giulini,2
20123 Milano (MI)
email PEC: urba130117@legalmail.it

PROGETTAZIONE:



TEKNE srl
Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA
Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915
www.gruppotekne.it e-mail: contatti@gruppotekne.it



PROGETTISTA:

Dott. Ing. Renato Pertuso
(Direttore Tecnico)

LEGALE RAPPRESENTANTE:

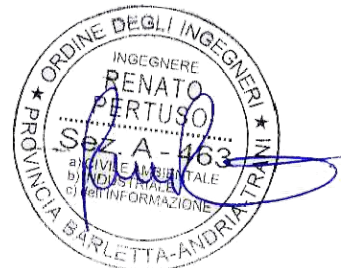
Dott. Renato Mansi

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE:

Dott. Bio Michele Bux

COSULENZA PAESAGGISTICA:

Ing. Nicola Lamacchia



PD

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE FAUNISTICA

Tavola: **RE06.6**

Filename:

Data 1°emissione:

Febbraio 2024

Redatto:

M. BUX

Verificato:

G. PERTUSO

Approvato:

R. PERTUSO

Scala:

Protocollo Tekne:

n° revisione

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |

TKA695

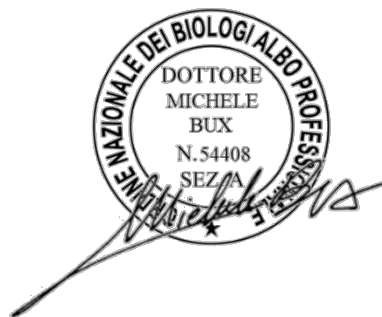
**Impianto agrovoltaico “Tamariceto” (54,473 MWp)
Castelluccio dei Sauri (FG)**



Relazione faunistica

Dott. Michele Bux

Biologo Ambientale
Via Principe Amedeo, 31
70121 BARI
P.IVA 06117110723



Rev_01 del 12/02/2024

INDICE

| | | |
|---|---|----|
| 1 | PREMESSA | 2 |
| 2 | INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 3 |
| | 2.1 Descrizione area di realizzazione del parco agrovoltaiico | 3 |
| 3 | RAPPORTI DEL PROGETTO CON LE AREE DI INTERESSE FAUNISTICO..... | 5 |
| | 2.1 Aree protette Legge 394/91 e ssmmii..... | 5 |
| | 2.2 Siti Natura 2000 | 7 |
| | 2.3 Important Bird Area (IBA) | 8 |
| 4 | FAUNA | 10 |
| | 4.1 Aspetti faunistici di area vasta | 10 |
| | 4.2 Fauna dell'area di progetto..... | 11 |
| 5 | CONCLUSIONI..... | 20 |
| 6 | BIBLIOGRAFIA CONSULTATA..... | 21 |

Indice delle figure

| | |
|--|-----------|
| <i>Figura 2-1: Inquadramento territorial dell'area di progetto su immagine satellitare Vivid Standard 30 IT01 22Q4 del 7/2/2019.....</i> | <i>3</i> |
| <i>Figura 3-1: Aree protette di Puglia e Basilicata in relazione all'area di progetto.....</i> | <i>6</i> |
| <i>Figura 3-2: Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii.....</i> | <i>6</i> |
| <i>Figura 3-3: Siti Natura 2000 in relazione all'area di progetto.....</i> | <i>7</i> |
| <i>Figura 3-4: Rapporti del progetto con i siti Natura 2000.....</i> | <i>8</i> |
| <i>Figura 3-5: IBA in relazione all'area di progetto.</i> | <i>9</i> |
| <i>Figura 3-6: Rapporti del progetto con le IBA.....</i> | <i>9</i> |
| <i>Figura 4-1: Tracciato del transetto utilizzato per il rilievo dell'avifauna.</i> | <i>11</i> |
| <i>Figura 4-2: Indice chilometrico di abbondanza (IKA) per ciascuna delle specie rilevate nel periodo maggio-agosto 2021.</i> | <i>15</i> |
| <i>Figura 4-3: Indice chilometrico di abbondanza (IKA) per ciascuna delle specie rilevate nel periodo gennaio-febbraio 2022.....</i> | <i>16</i> |

Indice delle tabelle

| | |
|---|----|
| Tabella 1: Indici chilometrici di abbondanza (IKA) per ciascun periodo di indagine, status di nidificante e stato di conservazione in relazione agli allegati della direttiva 2009/147/CE e alla Lista Rossa Italiana IUCN..... | 12 |
| Tabella 2: Specie di Chiroterteri rilevati durante le indagini nell'area dell'impianto agrovoltaiico..... | 17 |

1 PREMESSA

La società URBA - 1130117 S.R.L ha proposto la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza 54,473 MWp in DC denominato "Tamariceto" in agro del Comune di Castelluccio dei Sauri (FG) e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN), necessarie per la cessione dell'energia prodotta, nel territorio di Castelluccio dei Sauri.

L'analisi faunistica ha lo scopo di fornire tutti gli strumenti di conoscenza, relativi allo status delle specie, utili a valutare le conseguenze che l'opera in esame determinerà sulla fauna.

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico denominato "Tamariceto" si sviluppa nel territorio del Comune di Castelluccio dei Sauri (FG), in località "Posta Tamariceto" su una superficie complessiva di circa 114 ha; anche il cavidotto di connessione AT a 36 kV interrato che collega l'impianto con la futura SE "RTN 380/150/36 kV Castelluccio dei Sauri" si estende nell'omonimo Comune.

Lo scrivente è stato incaricato, in qualità di Biologo iscritto all'Albo dell'Ordine Nazionale dei Biologi Sez. A n. 54408 ed esperto in biologia ambientale, della redazione della relazione faunistica.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Descrizione area di realizzazione del parco agrivoltaico

Le coordinate geografiche di riferimento per il campo agrivoltaico, nel sistema WGS84 sono:

41° 16' 17.71" N - 15° 30' 18.52" E

La superficie netta dell'area di intervento è di circa 81ha. (Area recintata – dato dwg). Le coordinate geografiche di riferimento della futura SE RTN 380/150/36 kV Castelluccio dei Sauri nel sistema WGS84 sono:

41° 18' 26.79" N - 15° 31' 1.99" E

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Castelluccio dei Sauri (FG), a circa 4 km a sud dal centro abitato e a circa 7,5 km a nord-ovest dal centro abitato di Ascoli Satriano. Le aree scelte per l'installazione del Progetto Agrivoltaico insistono interamente all'interno di terreni di proprietà privata. L'area contrattualizzata d'impianto è distinta in sei lotti, raggiungibili percorrendo strade provinciali (SP106 Giardinetto-Palazzo d'Ascoli, SP107) e comunali.

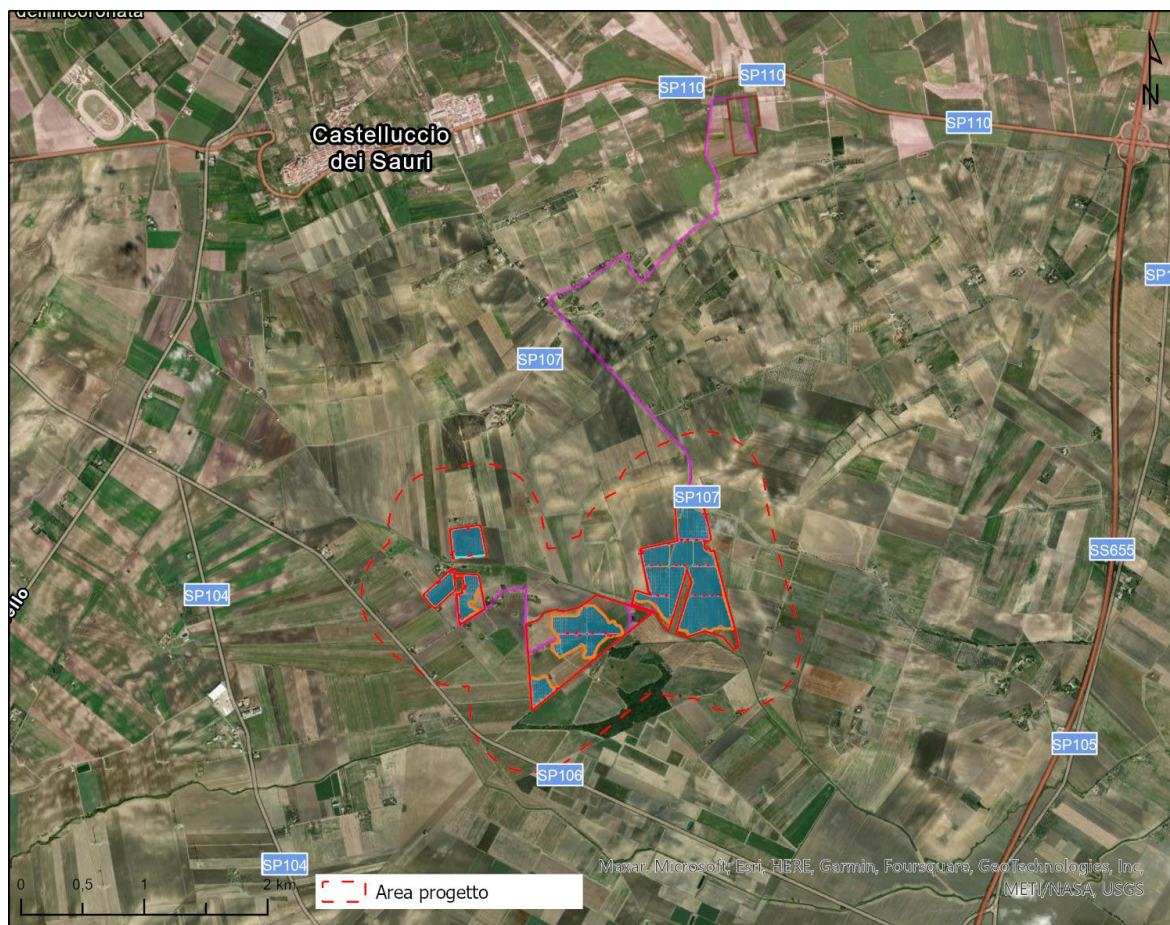


Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'area di progetto su immagine satellitare Vivid Standard 30 IT01 22Q4 del 7/2/2019.

L'inquadramento particellare dell'intero progetto di agrivoltaico è di seguito riportato.

Campo Agri-PV: Castelluccio dei Sauri (FG) - Catasto terreni

Fg. 17 p.lle 253-32-42-43-48-103-14-49-159-100-233-357-31-39-50-362-364-358-315-353

Fg. 18 p.lle 176-289-321-322-323

Fg. 19 p.lle 15-157-85-118-119-106-158-159-132-12-51-113-114-115-109-110

SE RTN 380/150/36 kV Castelluccio dei Sauri:

Castelluccio dei Sauri (FG) - Catasto terreni

Fg. 13 p.lle 265-26-22-266-426-404-16-49-258-513-262-12-44-260-264

Raccordi aerei:

Castelluccio dei Sauri (FG) - Catasto terreni

Fg. 13 p.lle 426-16-164-49-20-25-22-26-425-17-8-51-6-112-342-241-289-288-30-265

Fg. 17 p.lla 129

Fg. 8 p.lle 600-466-467-468-469-62-57-245-495-63-470-471-56-128-476-129-130-475-474-362-360-122-123-124-125-131

3 RAPPORTI DEL PROGETTO CON LE AREE DI INTERESSE FAUNISTICO

2.1 Aree protette Legge 394/91 e ssmmii

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

Parchi nazionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali e interregionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali - sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Zone umide di interesse internazionale - sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Altre aree naturali protette - sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Aree di reperimento terrestri e marine - indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Dall'analisi della Figura 3-2 si evince che l'impianto agrovoltaiico proposto non intercetta Aree protette (L. 394/91 e ssmmii); L'area protetta più prossima, rappresentata dal Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata dista dall'impianto in progetto circa 6,8 km (3,2 km dalla SE).



Figura 3-1: Aree protette di Puglia e Basilicata in relazione all'area di progetto.

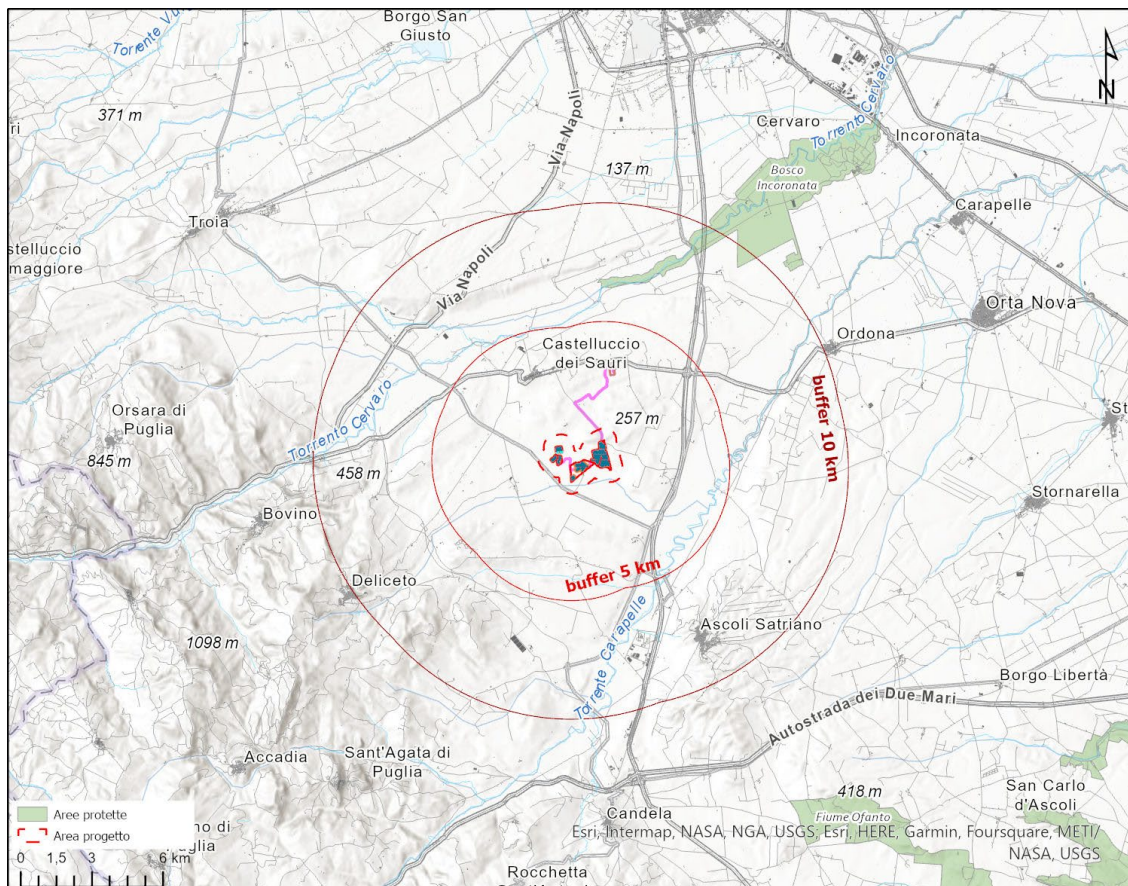


Figura 3-2: Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii..

2.2 Siti Natura 2000

I SIC (Siti di Importanza Comunitari) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva, e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono un favorevole stato di conservazione, inserite, invece, nell'Allegato II. Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono aree designate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici in Europa. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui habitat devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Dall'analisi della Figura 3-4 si evince che l'impianto agrivoltaico proposto non intercetta Siti Natura 2000; L'area vasta (buffer di 5 km) risulta in parte sovrapposta alla ZSC IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata. L'impianto agrivoltaico in progetto dista dal sito ZSC IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata circa 4,85 Km, mentre dalla SE circa 2,2 km.



Figura 3-3: Siti Natura 2000 in relazione all'area di progetto.

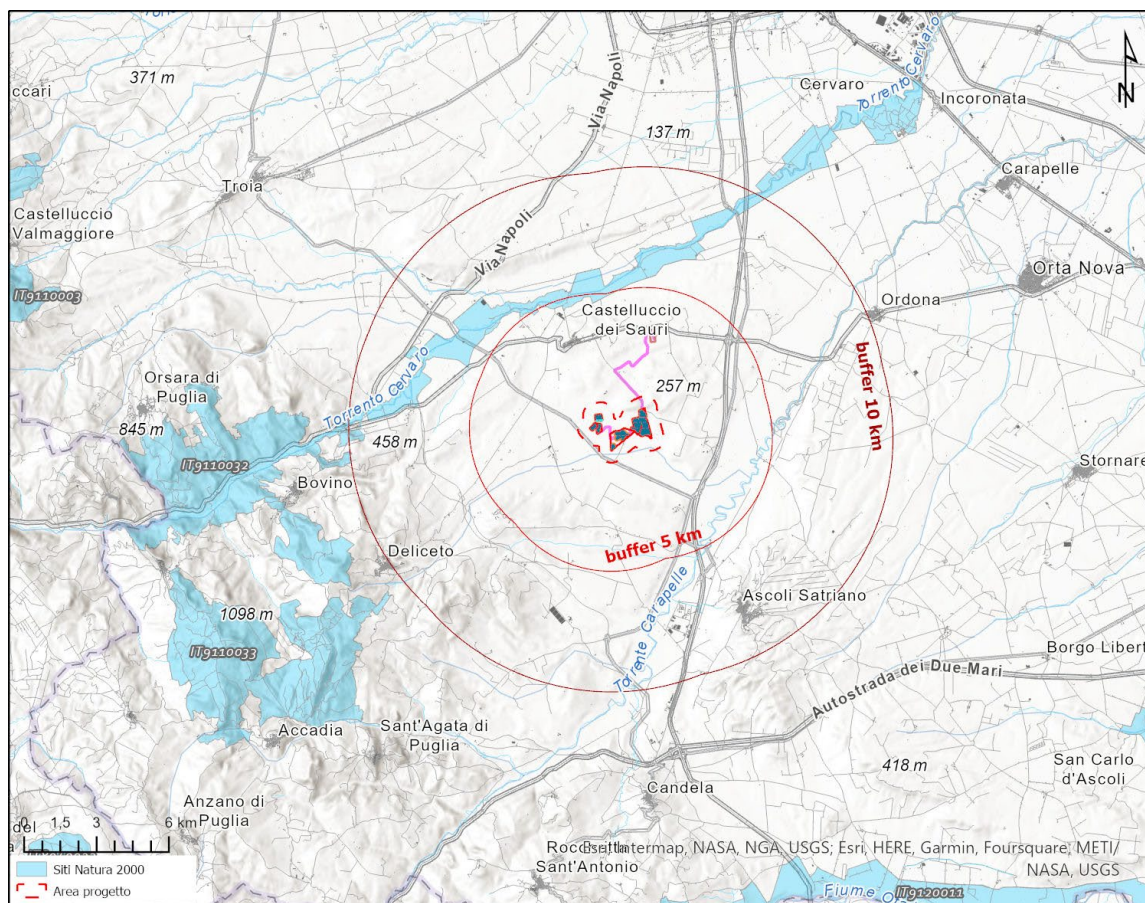


Figura 3-4: Rapporti del progetto con i siti Natura 2000.

2.3 Important Bird Area (IBA)

Le IBA (Important Bird Area) sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di BirdLife International, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli uccelli. Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Dall'analisi della Figura 3-6 si evince che l'impianto agrivoltaico proposto non intercetta IBA. Il sito più prossimo è rappresentato dall'IBA 126 Mondì della Daunia che dista circa 20 km dall'area dell'impianto agrivoltaico in progetto.



Figura 3-5: IBA in relazione all'area di progetto.

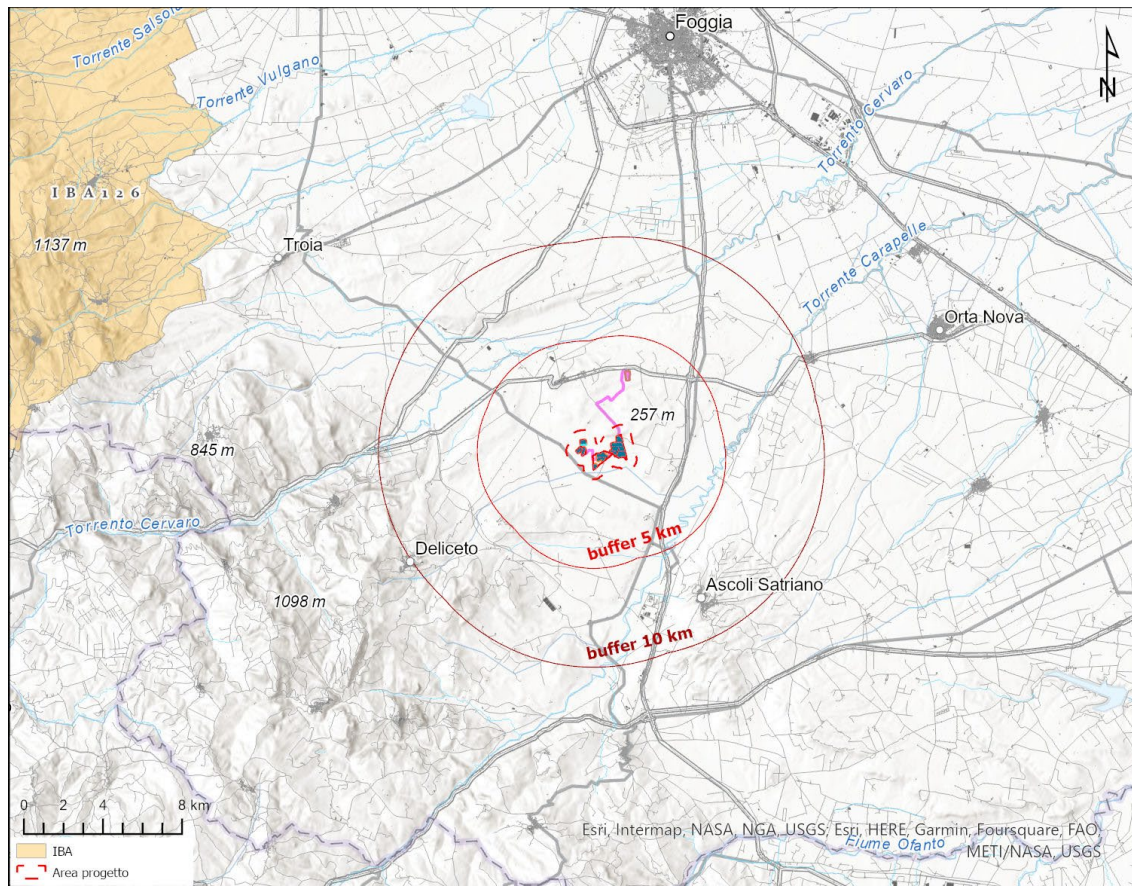


Figura 3-6: Rapporti del progetto con le IBA.

4 FAUNA

4.1 Aspetti faunistici di area vasta

Il quadro faunistico alla scala vasta è stato costruito in prima istanza attraverso l'analisi della bibliografica disponibile per l'area integrandole con dati raccolti sul campo.

Nel complesso la valenza faunistica dell'area vasta indagata nel presente studio appare strettamente correlata agli attuali usi del suolo, prevalentemente agricoli con limitate superfici occupate da vegetazione naturale o semi-naturale, nonché ai livelli di antropizzazione.

L'intero comprensorio di aree vasta appare dominato da seminativi non irrigui solcati da un reticolo idrico debolmente inciso e caratterizzato da una vegetazione ripariale sempre rada e spesso quasi del tutto assente a causa delle lavorazioni agricole che si spingono fin sul margine dell'alveo.

In tale contesto ambientale sono fortemente rappresentate le specie di Uccelli legate alle formazioni vegetali basse inquadrabili nelle pseudo-steppe mediterranee sia di origine artificiale (seminativi non irrigui) che naturale (pascoli). Tra i Non-Passeriformi si segnalano Grillaio *Falco naumanni*, che utilizza i seminativi per le attività trofiche, Gheppio *Falco tinnunculus*, Barbagianni *Tyto alba*, Civetta *Athena noctua*, Gufo comune *Asio otus* e Assiolo *Otus scops* tutte specie fortemente legate agli agroecosistemi. Tra i Passeriformi assumono particolare importanza, soprattutto in termini di abbondanza della popolazione, specie quali *Passer italiae*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Melanocorypha calandra*, *Pica pica*, *Carduelis carduelis*, *Serinus serinus*, e *Calandrella brachydactyla*.

Gli aspetti faunistici relativi alla classe dei Mammiferi sono poco rilevanti e nel complesso rappresentati da specie antropofile. I dati relativi alla componente microterologica evidenziano la presenza di specie ad ampia adattabilità e diffusione quali *Microtus savii*, *Apodemus sylvaticus*, *Mus domesticus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Suncus etruscus*, *Crocidura leucodon*, *Crocisura suaveolens* e *Talpa romana*. Molto rare le specie legate ad ambienti più mesofili e forestali (Gliridi e Soricidi), segnalate soprattutto nelle fasce boschive ripariali della valle dell'Ofanto. Tra i carnivori si segnala la presenza di *Lutra lutra* lungo il corso dell'Ofanto, mentre più diffuse sono *Vulpes vulpes*, *Martes foina*, *Mustela nivalis*, *Meles meles*. Più sporadica la presenza di *Canis lupus* attratto dal sempre più abbondante presenza di *Sus scrofa* territorio.

Per quanto riguarda i Chiroteri, alla scala di area vasta non sono disponibili molti dati. Lungo la valle dell'Ofanto sono segnalati *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hyposideros*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*, *Myotis capaccini*, *Miniopterus schreibersii*, *Eptesicus setorinus*, *Tadarida tenitis*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Hypsugo savii*.

Le conoscenze erpetologiche evidenziano la presenza di specie interessanti dal punto di vista biogeografico quali *Zamenius (Elaphe) situla*, insieme a specie ad ampia diffusione regionale *Tarentola mauritanica*, *Chalcides chalcides*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis siculus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Hierophis viridiflavus* e associate al reticolo idrografico e ai canali *Natrix natrix* e *Natrix tessellata*.

Gli habitat umidi rappresentati da reticolo idrografico, canali, raccolte d'acqua sia naturali che artificiali sono il rifugio di specie di anfibi quali *Lissotriton italicus* e *Pelophylax kl. esculentus* mentre *Bufo bufo* e *Bufo balearicus* appaiono diffusi anche in aree distanti dall'acqua.

4.2 Fauna dell'area di progetto

4.2.1 Avifauna

Sono stati raccolti i dati lungo un transetto lineare della lunghezza di 4.140 metri, in maggio-agosto 2021 per la comunità nidificante e in gennaio e febbraio 2022 per la comunità svernante, presente nell'area di progetto (Figura 4-1). Inoltre, sono stati raccolti numerosi dati integrativi (senza metodologia standard) per un totale di 8 giornate di rilievi tra giugno 2021 e aprile 2022. Le specie censite sono state nel complesso 68, di cui 62 rilevate nel periodo primaverile-estivo e 48 nel periodo invernale. In tabella 1 si riportano gli Indici chilometrici di abbondanza (IKA) per ciascun periodo di indagine, lo status di nidificante e lo stato di conservazione in relazione agli allegati della direttiva 2009/147/CE e alla Lista Rossa Italiana IUCN.

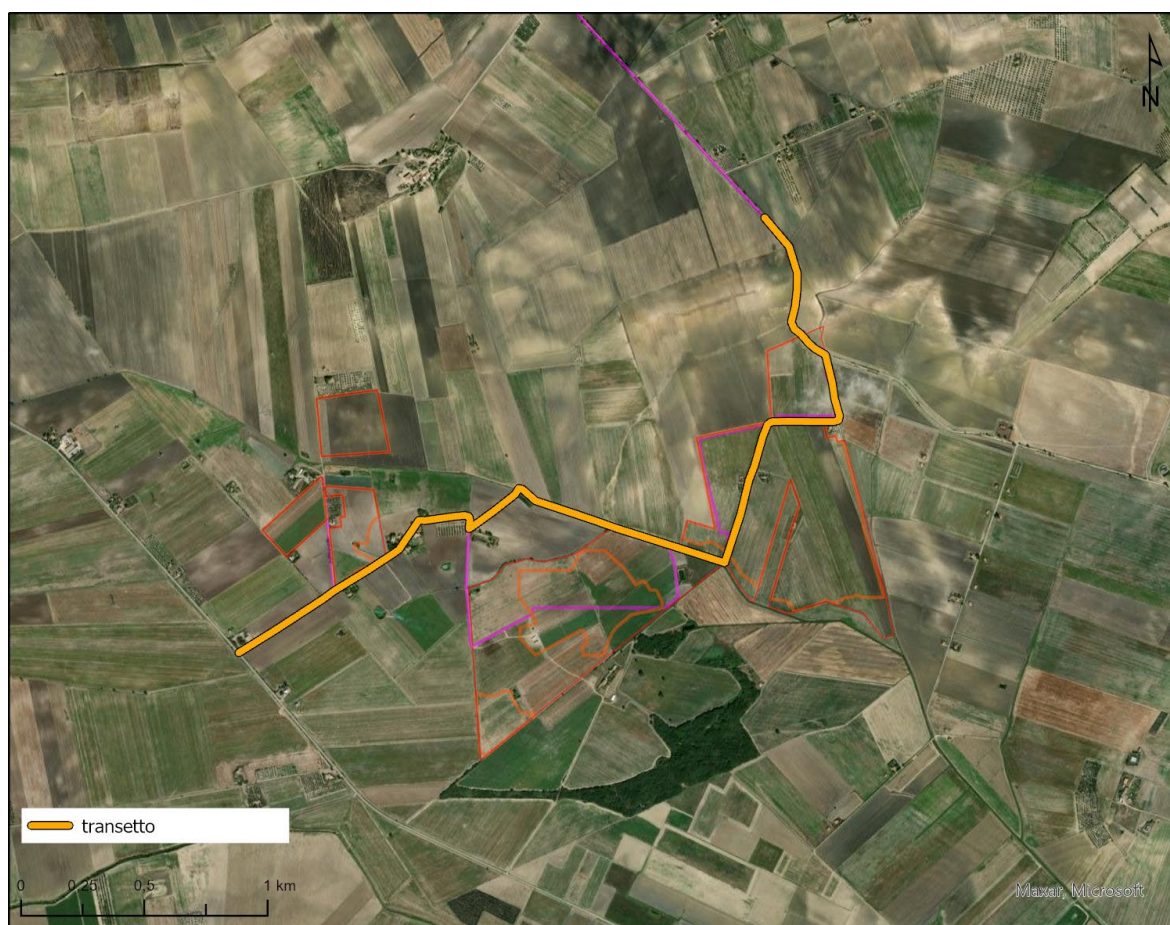


Figura 4-1: Tracciato del transetto utilizzato per il rilievo dell'avifauna.

Nel periodo maggio-luglio sono state censite 73 specie di cui 28 non Passeriformi (38%) e 45 Passeriformi (62%). Le specie più abbondanti sono risultate *Emberiza calandra*, *Passer italiae*, *Hirundo rustica*, *Carduelis carduelis*, *Galerida cristata*, *Pica pica*, *Cisticola juncidis*, *Sturnus vulgaris*, *Merops apiaster*, *Falco naumanni*, *Falco tinnunculus*, *Pernis apivorus*, *Passer montanus*, *Delichon urbicum*, *Sylvia melanocephala*, *Parus major*, *Buteo buteo*, *Serinus serinus* tutte con valori dell'IKA maggiore di 1 (Tabella 1 e Figura 4-2). In particolare, *Emberiza calandra*, *Passer italiae*, *Hirundo rustica*, *Carduelis carduelis*, *Galerida cristata*, *Pica pica* e *Cisticola juncidis* hanno rappresentato oltre la metà delle abbondanze (individui/km) registrate (Figura 4-2).

Per quanto riguarda la nidificazione, nell'area di progetto comprensiva di un buffer di 500 metri, sono state censite 34 specie, di cui 7 non Passeriformi: *Falco tinnunculus*, *Coturnix coturnix*, *Streptopelia decaocto*, *Tyto alba*, *Otus scops*, *Athene noctua* e *Upupa epops* e 29 Passeriformi: *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Motacilla alba*, *Saxicola torquatus*, *Turdus merula*, *Cettia cetti*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Cisticola juncidis*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia atricapilla*, *Cyanistes caeruleus*, *Parus major*, *Oriolus oriolus*, *Lanius senator*, *Sturnus vulgaris*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus cornix*, *Passer italiae*, *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Serinus serinus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis cannabina*, *Emberiza cirius* e *Emberiza calandra* che nel periodo di indagine hanno sicuramente nidificato nell'area di progetto così come rappresentata in Figura 2-1.

Nel periodo gennaio e febbraio sono state censite 46 specie di cui 12 non Passeriformi (26%) e 34 Passeriformi (74%). Le specie più abbondanti sono risultate *Passer italiae*, *Pica pica*, *Sturnus vulgaris*, *Emberiza calandra*, *Carduelis carduelis*, *Fringilla coelebs*, *Galerida cristata*, *Passer montanus*, *Falco tinnunculus*, *Turdus merula*, *Corvus monedula*, *Larus michahellis*, *Buteo buteo*, *Parus major*, *Alauda arvensis*, *Cisticola juncidis* e *Eritacus rubecula* tutte con valori dell'IKA maggiore di 1 e con una numerosità che ha rappresentato oltre i 3/4 delle abbondanze (individui/km) registrate. (Tabella 1 e Figura 4-3).

L'analisi delle specie di interesse conservazionistico evidenzia la presenza di 11 specie: *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Pernis apivorus*, *Falco naumanni*, *Falco peregrinus*, *Falco vespertinus*, *Lullula arborea* e *Lanius collurio* incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE di cui nessuna è risultata nidificante nell'area di progetto di cui alla Figura 2-1.

Con riferimento alla Lista Rossa dei Vertebrati italiani IUCN (<http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>) 19 specie: *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbicum*, *Saxicola torquatus*, *Oenanthe oenanthe*, *Lanius collurio*, *Lanius senator*, *Passer italiae*, *Passer montanus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis* e *Carduelis cannabina* presentano uno stato di conservazione non favorevole.

Tabella 1: Indici chilometrici di abbondanza (IKA) per ciascun periodo di indagine, status di nidificante e stato di conservazione in relazione agli allegati della direttiva 2009/147/CE e alla Lista Rossa Italiana IUCN.

| Specie | IKA | IKA | Nid | Dir. 2009/147/CE All. I | Lista Rossa ITA (2) |
|---------------------------|---------|---------|-----|-------------------------------|------------------------|
| | mag_ago | gen_feb | | | |
| <i>Larus michahellis</i> | 0,56 | 1,69 | | | LC |
| <i>Larus ridibundus</i> | - | 0,78 | | | LC |
| <i>Egretta garzetta</i> | 0,24 | 0,69 | | | LC |
| <i>Bubulcus ibis</i> | 0,68 | 0,89 | | | LC |
| <i>Milvus migrans</i> | 0,26 | - | | x | NT |
| <i>Milvus milvus</i> | 0,18 | 0,53 | | x | VU |
| <i>Circaetus gallicus</i> | 0,08 | - | | x | VU |
| <i>Circus aeruginosus</i> | 0,48 | 0,13 | | x | VU |
| <i>Circus pygargus</i> | 0,28 | - | | x | VU |
| <i>Pernis apivorus</i> | 1,89 | - | | x | LC |
| <i>Buteo buteo</i> | 1,07 | 1,64 | | | LC |
| <i>Accipiter nisus</i> | 0,04 | 0,58 | | | LC |

| Specie | IKA | IKA | Nid | Dir. 2009/147/CE All. I | Lista Rossa ITA ⁽²⁾ |
|----------------------------------|---------|---------|-----|-------------------------------|-----------------------------------|
| | mag_ago | gen_feb | | | |
| <i>Falco naumanni</i> | 2,22 | - | | x | LC |
| <i>Falco peregrinus</i> | - | 0,68 | | x | LC |
| <i>Falco tinnunculus</i> | 1,98 | 2,29 | * | | LC |
| <i>Falco subbuteo</i> | 0,44 | - | | | LC |
| <i>Falco vespertinus</i> | 0,59 | - | | x | LC |
| <i>Coturnix coturnix</i> | 0,18 | - | * | | DD |
| <i>Columba palumbus</i> | 0,86 | 0,76 | | | LC |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | 0,88 | 0,63 | * | | LC |
| <i>Streptopelia turtur</i> | 0,14 | - | | | LC |
| <i>Tyto alba</i> | (1) | (1) | * | | LC |
| <i>Otus scops</i> | (1) | - | * | | LC |
| <i>Athene noctua</i> | (1) | (1) | * | | LC |
| <i>Apus apus</i> | (1) | - | | | LC |
| <i>Apus melba</i> | (1) | - | | | LC |
| <i>Merops apiaster</i> | 2,36 | - | | | LC |
| <i>Upupa epops</i> | 0,88 | - | * | | LC |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | 0,28 | - | | x | VU |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | 0,12 | - | | x | EN |
| <i>Galerida cristata</i> | 3,79 | 2,98 | * | | LC |
| <i>Alauda arvensis</i> | - | 1,21 | | | VU |
| <i>Lullula arborea</i> | - | 0,36 | | x | LC |
| <i>Anthus pratensis</i> | - | 0,51 | | | NA |
| <i>Hirundo rustica</i> | 5,21 | - | * | | NT |
| <i>Delichon urbicum</i> | 1,69 | - | | | NT |
| <i>Motacilla alba</i> | 0,89 | 0,94 | * | | LC |
| <i>Prunella modularis</i> | - | 0,02 | | | LC |
| <i>Eritacus rubecula</i> | - | 1,15 | | | LC |
| <i>Phoenicurus ochrurus</i> | - | 0,54 | | | LC |
| <i>Saxicola torquatus</i> | 0,11 | 0,78 | * | | VU |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | 0,13 | - | | | NT |
| <i>Turdus merula</i> | 0,14 | 1,82 | * | | LC |
| <i>Turdus philomelos</i> | - | 0,79 | | | LC |
| <i>Turdus viscivorus</i> | - | 0,86 | | | LC |
| <i>Cettia cetti</i> | 0,07 | 0,37 | * | | LC |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | 0,18 | - | * | | LC |
| <i>Cisticola juncidis</i> | 3,28 | 1,21 | * | | LC |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | 1,49 | 0,88 | * | | LC |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | 0,39 | 0,98 | * | | LC |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | - | 0,49 | | | LC |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | 0,09 | - | | | LC |
| <i>Aegithalus caudatus</i> | 0,01 | 0,24 | | | LC |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | 0,52 | 0,77 | * | | LC |

| Specie | IKA | IKA | Nid | Dir. 2009/147/CE All. I | Lista Rossa ITA ⁽²⁾ |
|----------------------------|---------|---------|-----|-------------------------------|-----------------------------------|
| | mag_ago | gen_feb | | | |
| <i>Parus major</i> | 1,31 | 1,58 | * | | LC |
| <i>Oriolus oriolus</i> | 0,15 | - | * | | LC |
| <i>Lanius collurio</i> | 0,02 | - | | x | VU |
| <i>Lanius senator</i> | 0,43 | - | * | | VU |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | 2,67 | 5,11 | * | | LC |
| <i>Garrulus glandarius</i> | 0,23 | 0,91 | * | | LC |
| <i>Pica pica</i> | 3,73 | 5,32 | * | | LC |
| <i>Corvus cornix</i> | 0,28 | 0,94 | * | | LC |
| <i>Corvus corax</i> | 0,18 | 0,84 | | | LC |
| <i>Corvus monedula</i> | 0,13 | 1,81 | | | LC |
| <i>Passer italiae</i> | 5,41 | 6,24 | * | | VU |
| <i>Passer montanus</i> | 1,72 | 2,48 | * | | VU |
| <i>Fringilla coelebs</i> | 0,23 | 3,13 | * | | LC |
| <i>Serinus serinus</i> | 1,04 | 0,88 | * | | LC |
| <i>Carduelis chloris</i> | 0,16 | 0,59 | * | | NT |
| <i>Carduelis carduelis</i> | 3,91 | 4,11 | * | | NT |
| <i>Carduelis cannabina</i> | 0,56 | 0,44 | * | | NT |
| <i>Emberiza cirrus</i> | 0,29 | - | * | | LC |
| <i>Emberiza calandra</i> | 7,18 | 4,37 | * | | LC |

(1) Specie rilevata ma non censita numericamente.

(2) Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, *Extinct*), applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, e Estinto in Ambiente Selvatico (EW, *Extinct in the Wild*), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria Minor Preoccupazione (LC, *Least Concern*), adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine

Abbondanza (IKA) delle specie di uccelli rilevate nel periodo mag-ago 2022

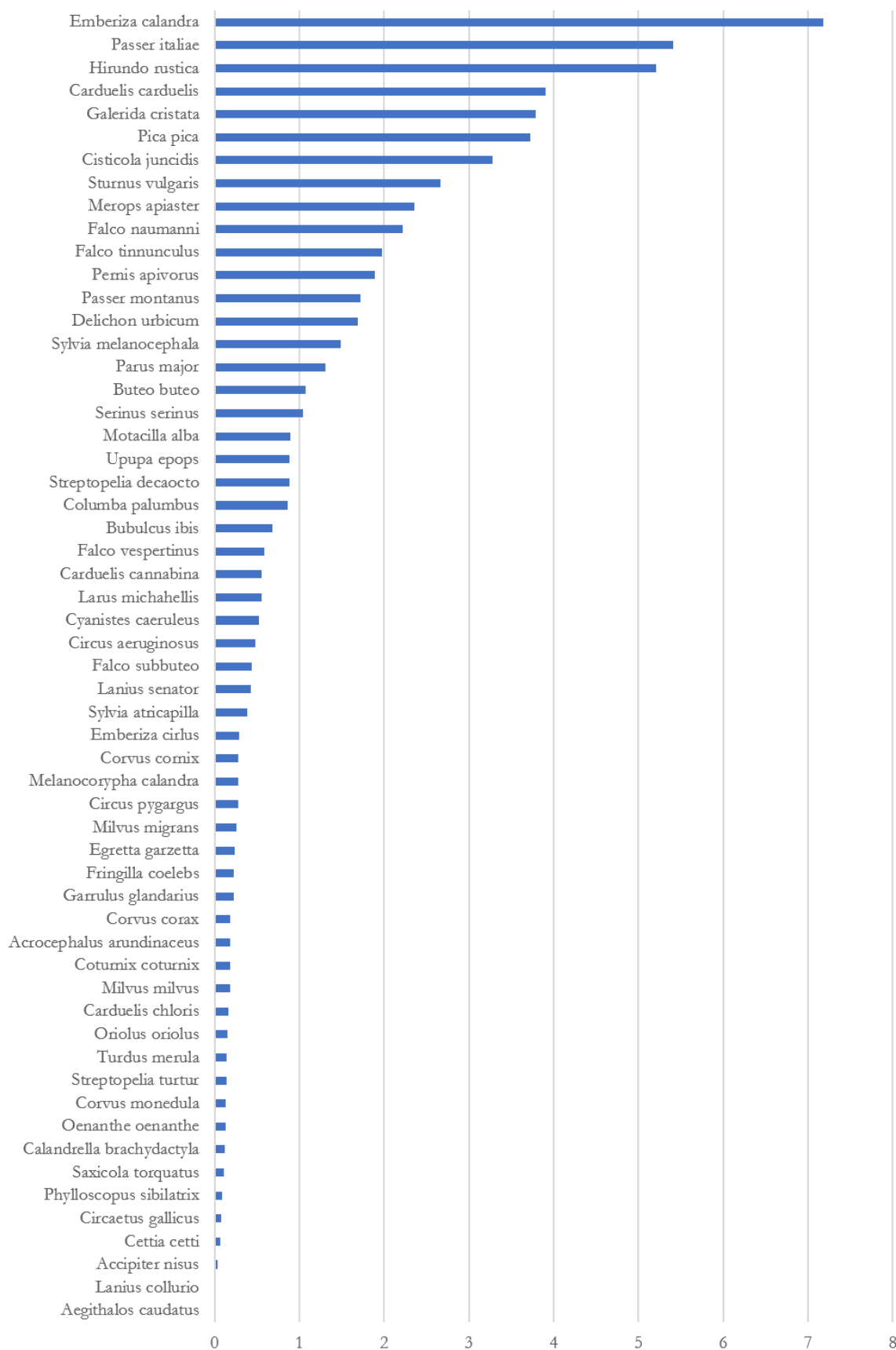


Figura 4-2: Indice chilometrico di abbondanza (IKA) per ciascuna delle specie rilevate nel periodo maggio-agosto 2021.

Abbondanza (IKA) delle specie di uccelli rilevate nel periodo gen-feb 2022

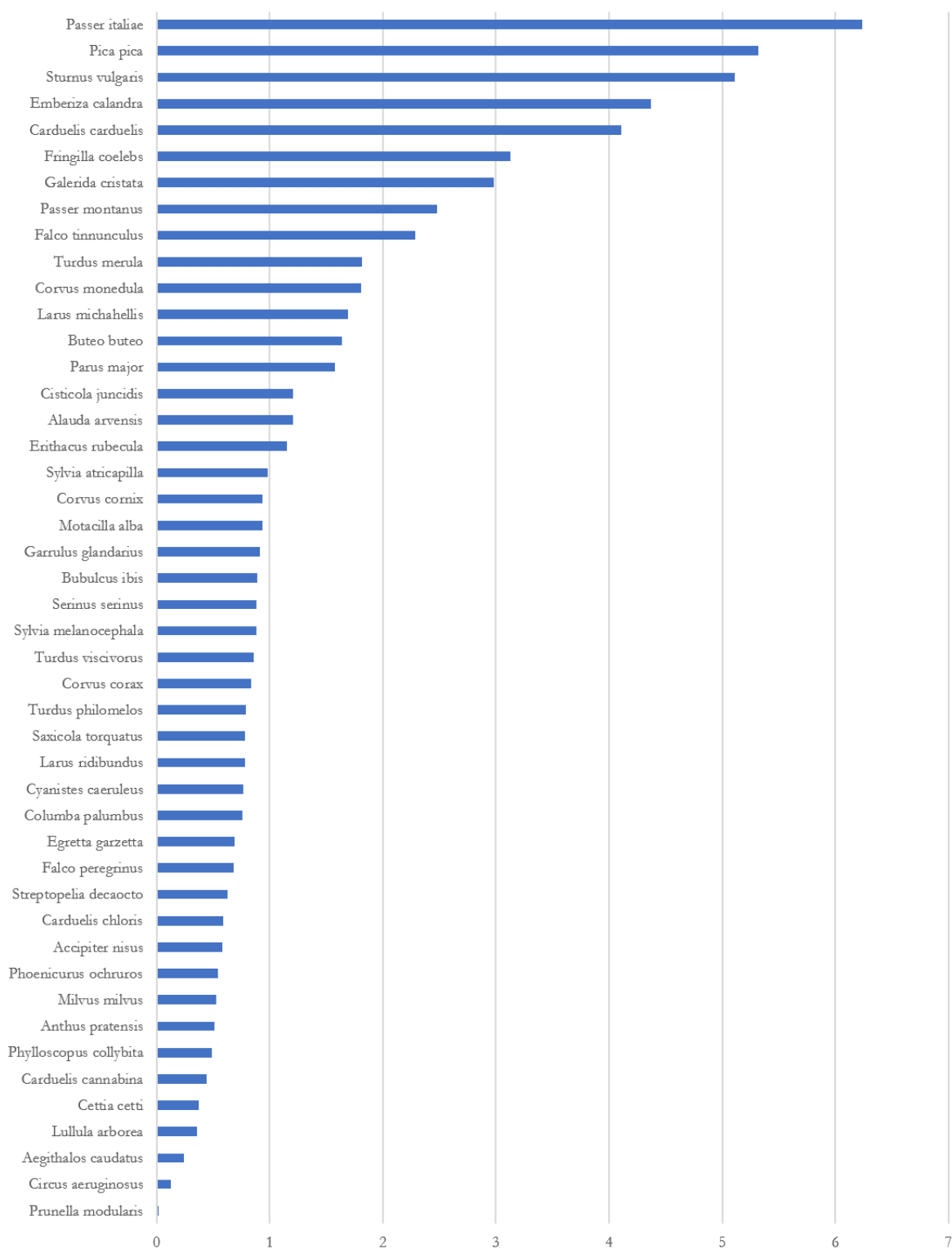


Figura 4-3: Indice chilometrico di abbondanza (IKA) per ciascuna delle specie rilevate nel periodo gennaio-febbraio 2022.

Siti riproduttivi di rapaci

Durante il periodo di indagine (maggio 2021 – aprile 2022) è stata monitorata l'area dell'impianto (Figura 2-1) al fine di accertare la presenza di rapaci nidificanti.

I dati raccolti hanno consentito di verificare la presenza del solo *Falco tinnunculus* nidificante all'interno di un buffer di 500 metri intorno all'area di progetto. In totale sono state censite 2 coppie riproduttive certe, più una terza su cui sono stati raccolti dati di una possibile nidificazione in un sito di origine antropica all'interno di un casolare adibito a deposito agricolo. Gli altri siti di nidificazione identificati sono tutti in vecchi nidi di corvidi su traliccio MT.

4.2.2 Chiroterri

Sono stati effettuati 4 rilievi ultrasonori, nel periodo compreso tra maggio e agosto 2021, in sei punti di rilievo all'interno e nell'intorno dell'area di progetto. È stata, inoltre, svolta una ricerca dei potenziali rifugi, detti *roost*, in un'area con buffer di circa 1 km dell'impianto agrovoltaiico in progetto ispezionando ruderi ed altri potenziali rifugi di origine antropica. Dall'analisi del Catasto Grotte della Regione Puglia nell'area vasta non sono segnalate grotte naturali e non sono presenti altre tipologie di siti ipogei.

I rilievi ultrasonori sono stati effettuati con un microfono Pettersson M500-384 USB Ultrasound collegato ad un tablet con modalità di funzionamento a espansione temporale. Il campionamento è stato eseguito ad una frequenza di 307 kHz, con espansione temporale (10 ×). I singoli campioni sono stati registrati sulla memoria interna del tablet con frequenza di campionamento a 384 kHz e risoluzione a 16 Bit. L'analisi spettrale è stata realizzata con il software BatSound ver. 4.4 (Pettersson elektronik AB, Uppsala, Sweden), utilizzando una frequenza di campionamento di 384 kHz e risoluzione a 16 Bit e una FFT (Fast Fourier Transform) con finestra di Hamming di dimensioni pari a 512 punti/campione. L'identificazione dei segnali è stata condotta applicando criteri quantitativi proposti per l'Italia da Russo e Jones (2002).

Nel complesso sono state rilevate 6 specie *Rhinolophus ferrumequinum*, *Pipistrellus kublii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus* e *Tadarida teniotis* più una specie appartenente al genere *Myotis* sp. di cui non è stato possibile determinare la specie di appartenenza (Tabella 2).

La comunità di chiroterri rilevata è risultata di scarsa rilevanza sia in termini di abbondanza numerica sia come composizione specifica.

Tabella 2: Specie di Chiroterri rilevati durante le indagini nell'area dell'impianto agrovoltaiico.

| Specie | Lista Rossa Nazionale | Direttiva Habitat |
|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| <i>Pipistrellus kublii</i> | Rischio minimo (LC) | IV |
| <i>Hypsugo savii</i> | Rischio minimo (LC) | IV |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Rischio minimo (LC) | IV |
| <i>Tadarida teniotis</i> | Rischio minimo (LC) | IV |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Prossima alla minaccia | IV |
| <i>Myotis</i> sp. | - | - |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Vulnerabile (VU) | II-IV |

Nell'area d'impianto sono stati rilevati complessivamente 76 contatti di chiroterri da maggio ad agosto, con un tempo di campionamento di 480 minuti. Le specie maggiormente contattate per

l'area d'impianto sono *P. kublii* (48,2 %) e *H. savii* (26,2 %), *P. pipistrellus* (13,1 %), *Tadarida teniotis* (8,1%), *Myotis* sp. (3,6 %) e *Eptesicus serotinus* (0,5%) e *Rhinolophus ferrumequinum* (0,3).

Nell'area di studio non ci sono grotte, per cui gli unici rifugi disponibili per i chirotteri sono rappresentati dagli edifici presenti nelle zone rurali. I chirotteri antropofili sono più diffusi e utilizzano soprattutto le fessure degli edifici, di cui gran parte risultano poco idonei alle esigenze ecologiche delle specie.

Fatta eccezione per le specie sinantropiche e fessuricole (*P. kublii*, *H. savii*, *P. pipistrellus*), rilevate nei pressi dei fabbricati agricoli e spesso attratti dall'illuminazione artificiale, non sono state rilevate assembramenti tali da identificare la presenza di roost.

Pipistrellus kublii

Distribuzione: Specie turanico-mediterranea, distribuita in Europa meridionale, nord-Africa, Asia meridionale, fino all'India nord-orientale. Segnalata in tutte le regioni italiane.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le red list nazionali (Agnelli et al., 2007). Abbondantemente distribuita e meno sensibile alle alterazioni ambientali rispetto ad altre specie, per la spiccata antropofilia.

Hypsugo savii

Distribuzione: Specie centroasiatico-mediterranea, distribuita in Europa meridionale e centro-orientale, Africa maghrebina, Asia centrale e parte di quella orientale.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le red list nazionali (Agnelli et al., 2007). Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Pipistrellus pipistrellus

Distribuzione: Specie centroasiatico-europea, distribuita in tutta Europa, esclusa la parte più settentrionale, nell'Africa maghrebina, in Asia, fino alla Cina nord-occidentale e centro-orientale, Africa maghrebina, Asia centrale e parte di quella orientale.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (LC), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini et al., 2022). Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Eptesicus serotinus

Distribuzione: Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, distribuita in tutta Europa, nelle regioni meridionali dell'ex Unione Sovietica, nell'Africa maghrebina e Medio Oriente, fino alla parte settentrionale della regione indo-himalayana, Cina e Corea.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a quasi a rischio d'estinzione (NT), secondo le *red list* nazionali (Rondinini et al. 2013). Le principali cause del declino di questa specie antropofila sono l'azione di disturbo e

l'alterazione dei siti di riproduzione, la perdita di eterogeneità ambientale delle aree di foraggiamento e l'utilizzo di pesticidi in agricoltura.

Tadarida teniotis

Distribuzione: Specie centroasiatico-mediterranea, distribuita nei paesi mediterranei, in gran parte del Medio Oriente, nella regione himalayana, Cina meridionale ed orientale, Corea e Giappone.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le *red list* nazionali (Rondinini et al. 2013).

Specie a basse densità demografiche e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

5 CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato emerge che l'area di progetto presenta una netta prevalenza delle superfici agricole a seminativo.

In relazione all'avifauna, l'area di progetto non presenta specie nidificanti di interesse comunitario o prioritarie. La presenza di specie in attività trofica appare invece possibile sebbene il sito non presenti un'elevata idoneità ad ospitare popolazioni di prede numerose. Infatti, l'area dell'impianto non presenta superfici significative di habitat naturali a maggiore valenza ecologica.

La comunità di chiroteri rilevata, durante gli studi faunistici, ha evidenziato la presenza di poche specie suscettibili di impatti significativi sebbene le informazioni attualmente disponibili non consentano una completa ed esaustiva valutazione chiropterologica dell'area.

6 BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

1. De Pasquale P.P. (2019). I Pipistrelli dell'Italia meridionale, Ecologia e Conservazione. Altrimedia Edizioni Matera, pp. 144, ISBN: 978-88-6960-083-8.
2. Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri, (2013). Lista Rossa Nazionale dei Chiroterri. <http://www.pipistrelli.net/drupal/progettiiniziative/redlist>
3. MATIM, 2008. Eurobats Italia – le specie italiane incluse nell'accordo EUROBATS. http://www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=argomenti.html|biodiversita_fa.html|Convenzioni_Protocolli_Ratifiche.html|Eurobats_1.html|EUROBATS.html|Le_specie_italiane_incluse_nell_Accordo.html
4. Rondinini C., Battistoni A., V., Teofili C. (compilatori), 2022. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma.
5. Russo D., Jones G. (2002). Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *J. Zool., London* 258: 91-103.