



REGIONE BASILICATA

Comune di Pomarico (MT)



Progetto integrato agrivoltaico denominato "MASSERIA GLIONNA":
riattivazione di una azienda zootecnica dismessa e realizzazione di una
centrale fotovoltaica di potenza nominale pari a 19,9980 MW con le
relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili



Tavola:
A.13.f.

Elaborato:
Relazione faunistica

Scala:
-

PROPONENTE:

FOTOVOLTAICA SRL



ROMEO GROUP
FOTOVOLTAICA

C.da Sant'Irene, Z.I.
87064 Corigliano-Rossano (CS)

+39 (0983) 565374
+39 (0983) 1980155

www.romeogroup.it
info@romeogroup.it

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	12/10/2021	EMISSIONE	Dott. Fabio Mastropasqua	Ing. Francesco Giovinazzo	Ing. Cataldo Rocco Romeo

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI:

PROGETTISTA: ING. CATALDO ROCCO ROMEO

CONSULENTE:



Dott. Fabio Mastropasqua

SOMMARIO

1	Premessa.....	3
2	Riferimenti normativi.....	3
3	Inquadramento territoriale.....	5
3.1	Aree di interesse faunistico	6
3.1.1	IBA n. 196 – Calanchi della Basilicata.....	6
3.1.2	T9220255 “Valle Basento – Ferrandina Scalo”.....	9
4	Fauna reale e potenziale.....	11
4.1	Metodi	11
4.2	Risultati	15
4.2.1	Invertebrati.....	16
4.2.2	Erpetofauna - Anfibi e Rettili.....	17
4.2.3	Uccelli	18
4.2.4	Mammiferi	20
5	Analisi degli impatti.....	21
5.1	Fase di realizzazione	21
5.2	Fase di esercizio	22
5.3	Fase di dismissione.....	23
6	Tabelle riassuntive impatti.....	24
7	Allegato fotografico	25
8	Bibliografia essenziale	39

1 PREMESSA

La presente relazione illustra i risultati di uno studio faunistico nell'ambito della procedura di autorizzazione per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito in Basilicata, agro di Pomarico (MT), oltre ad elettrodotto interrato per il vettoriamento dell'energia. Scopo dello studio è la definizione del popolamento faunistico, con particolare attenzione rivolta ad eventuali specie di interesse conservazionistico e, conseguentemente, valutare eventuali criticità connesse con le potenziali interferenze determinate dalla realizzazione ed esercizio del nuovo impianto.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979

Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992

Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;

- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994

Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997

Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997

Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;

- Direttiva 2009/147/CEE.

Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 Settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
- Liste Rosse IUCN. Seguendo criteri quantitativi standard vengono definiti i seguenti livelli di minaccia delle specie a livello nazionale:

- CR (Critically Endangered) "in pericolo critico"

- EN (Endangered) “in pericolo”
- VU (Vulnerable) “vulnerabile”
- NT (Near Threatened) “prossimo alla minaccia”
- LC (Least concern) “minor preoccupazione”
- DD (Data Deficient) “dati insufficienti”
- NE (Not Evaluated) “non valutata”
- NA (Not Applicable) “non applicabile”

Normativa nazionale:

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997

Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

- DM 20 gennaio 1999

Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;

- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000

Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;

- DPR n. 120 del 12 marzo 2003

Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

- DM 17 ottobre 2007

Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS);

- Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend (Genovesi et al.,2014). Il volume riassume i risultati e le analisi contenuti nel III Rapporto Nazionale Direttiva Habitat.

Normativa regionale

- LR 47/98 “Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell’ambiente”;
- DGR 1181 del 1 ottobre 2014 “Approvazione del quadro della azioni prioritarie di intervento (*prioritized action frame work - PAF*) per la rete natura 2000 della regione Basilicata.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto relativo all'impianto fotovoltaico proposto è sito in Basilicata, in provincia di Matera.

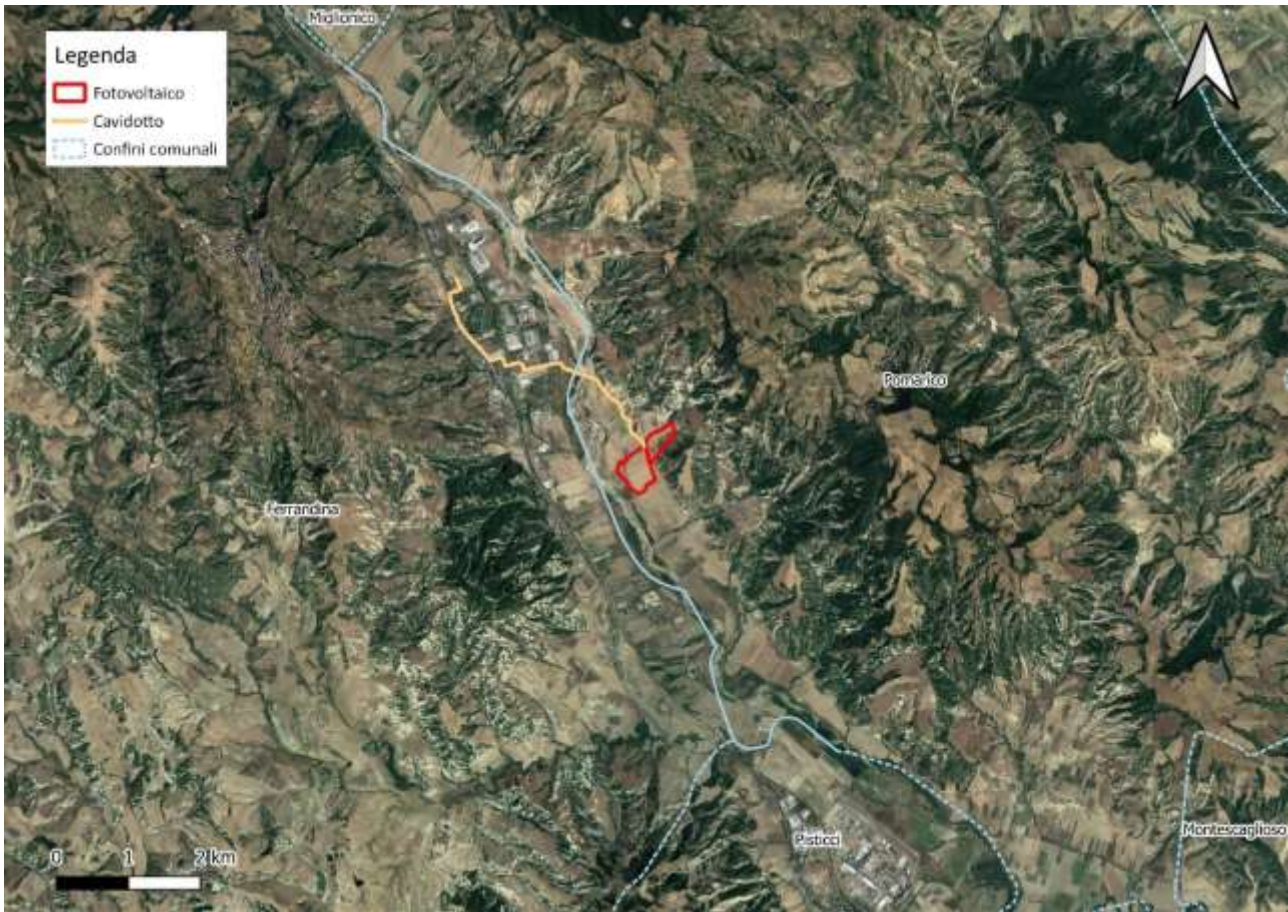


Figura 1. Inquadramento territoriale

In particolare, l'area indagata è situata al confine tra i territorio di Pomarico e Ferrandina, non lontano dai limiti comunali di Pisticci e Montescaglioso; si tratta di un territorio collinare costituito da depositi alluvionali recenti, la cui orografia è influenza dalla presenza del fiume Basento. Le variazioni altimetriche sono minime e per lo più comprese tra 50 e 500 m. slm, e non emergono particolari elementi di rilievo dal punto di vista strettamente orografico. Il reticolo idrografico è ridotto essenzialmente al corso del Fiume Basento e suoi affluenti secondari che, localmente, sono rappresentati da piccoli fossi e torrenti a carattere stagionale che originano, lungo i versanti argillosi che dominano le sponde orografiche del Fiume, fenomeni erosivi responsabili delle tipiche formazioni calanchive della zona.

3.1 Aree di interesse faunistico

A livello di area vasta (in un intorno di 10 km) sono presenti le seguenti aree di interesse faunistico:

1. Sito Natura 2000
2. IBA (Important Bird Areas) n.196- Calanchi della Basilicata

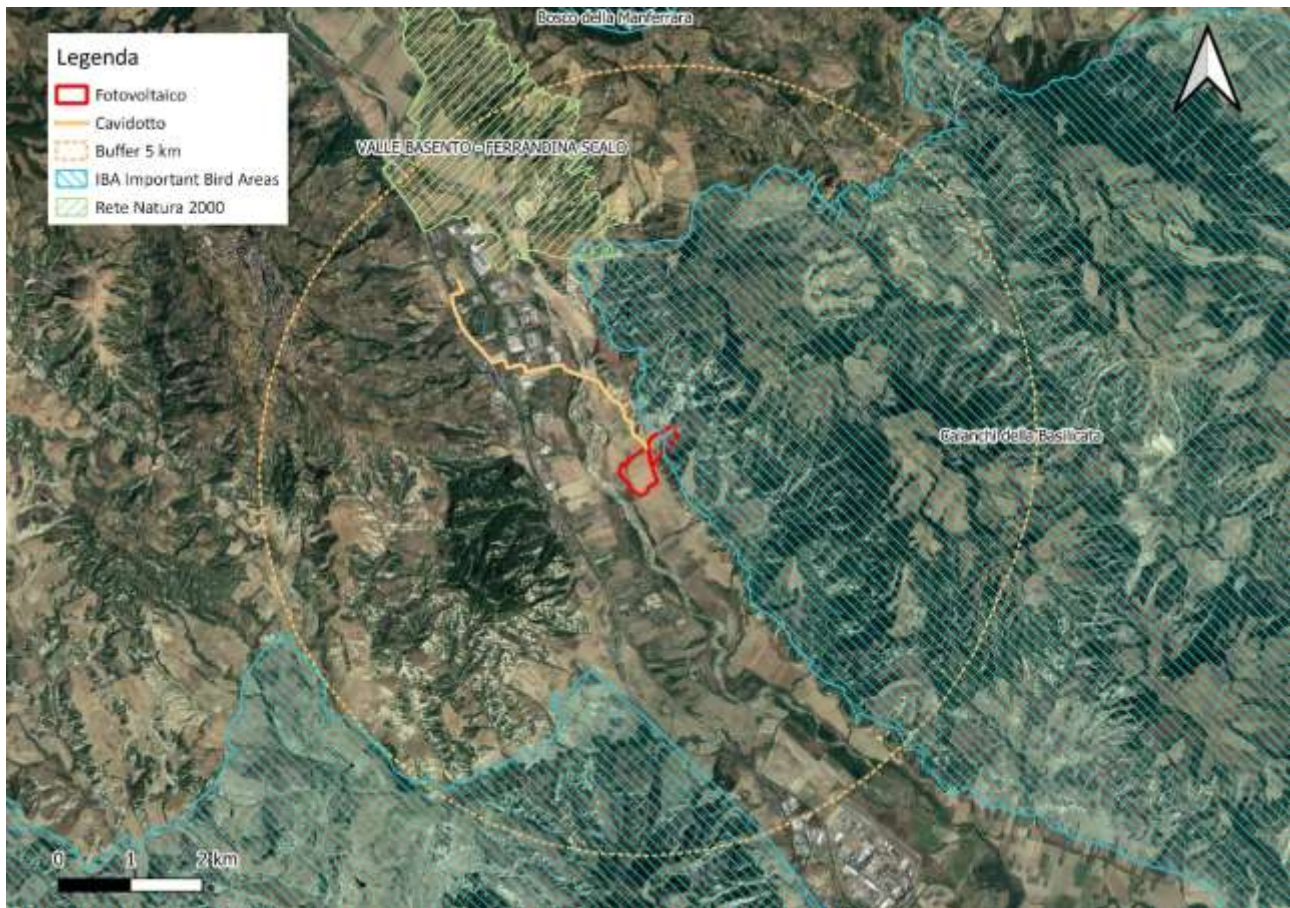


Figura 2. Aree di importanza faunistica individuati

L'area di interesse naturalistico più prossima risulta essere la IBA n.196- Calanchi della Basilicata, che viene intercettata dall'area del proposto impianto fotovoltaico lungo il margine orientale dello stesso, mentre a circa 2,5 km in direzione nord troviamo il Sito Natura 2000 IT9220255 "Valle Basento – Ferrandina Scalo".

3.1.1 IBA N. 196 – CALANCHI DELLA BASILICATA

L'inventario delle IBA è strettamente legato alle raccomandazioni della Direttiva "Uccelli" che prevede, per le specie elencate nell'All. I e per le specie migratrici, misure speciali di conservazione. In particolare, la Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) ha riconosciuto le IBA, fondate su criteri ornitologici quantitativi, come strumento scientifico per l'identificazione delle

aree da tutelare attraverso l'istituzione di ZPS (Zone di Protezione Speciale) nei territori più idonei alla loro conservazione. Il progetto IBA europeo è stato concepito, infatti, sin dalle sue fasi iniziali, come metodo oggettivo e scientifico che potesse supplire alla mancanza di uno strumento tecnico universalmente riconosciuto per l'individuazione dei siti meritevoli di essere designati come ZPS. Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva. Nell'individuazione dei siti l'approccio del progetto IBA si è basato principalmente sulla presenza significativa di specie considerate prioritarie per la conservazione. A tale scopo sono stati utilizzati essenzialmente due strumenti: il primo è costituito dalla cosiddetta classificazione "SPEC" (Species of European Conservation Concern) elaborata da BirdLife International; il secondo è costituito dall'Allegato I della Direttiva "Uccelli" che elenca le specie considerate prioritarie dalla Direttiva stessa. Per valutare se un sito può qualificarsi o meno come IBA, sono state applicate una serie di soglie percentuali di presenza di individui delle varie specie, riferite ai diversi ambiti geografici (regione amministrativa, paese, flyway, regione biogeografica, ecc.). Infine è stato valutato il superamento di soglie numeriche assolute, (considerate significative per i grandi assembramenti di uccelli), la presenza rilevante di specie interamente distribuite all'interno di un particolare bioma, quindi considerate indicatrici dello stesso, e la presenza di specie endemiche. I vari criteri IBA hanno permesso di classificare i siti come importanti a livello mondiale o regionale (grandi regioni biogeografiche a scala continentale). Proprio in funzione dell'utilizzo delle IBA come riferimento per l'applicazione della Direttiva "Uccelli", il progetto IBA europeo ha previsto una terza classe di criteri che ha portato all'individuazione dei siti importanti a livello dell'Unione Europea. Nel caso di questi criteri le soglie numeriche fanno riferimento alla popolazione dei paesi appartenenti alla U.E., mettendo così in risalto l'importanza del sito nel raggiungimento degli obiettivi della Direttiva comunitaria e nel rispetto degli obblighi che da essa derivano.

Il sito individua una vasta area, caratterizzata da formazioni calanchive, che include le zone collinari pre-costiere della Basilicata. Il perimetro segue per lo più strade, ma anche crinali, sentieri, ecc. L'IBA è costituita da due porzioni disgiunte: una inclusa tra i paesi di Ferrandina, Pomarico e Bernalda, l'altra è delimitata a nord dalla strada statale 407, a sud dall'IBA 195 ed a ovest dall'IBA 141. La tabella di seguito riporta la fenologia delle popolazioni e i relativi criteri che hanno portato all'individuazione dell'IBA stessa, secondo quanto presente nel rapporto redatto nel 2002 da LIPU-BirdLife Italia "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)".

Tabella 1. Specie qualificanti - Criteri d'applicazione.

Specie	Fenologia IBA	Criterio
Nibbio reale	B	C6
Ghiandaia marina	B	C6
Monachella	B	A3
Zigolo capinero	B	A3

Legenda

Fenologia: B= breeding (nidificante)

Criteri IBA

A3 = Il sito ospita regolarmente una popolazione significativa del gruppo di specie la cui distribuzione è interamente o largamente limitata ad un bioma (mediterraneo¹ ed alpino). Popolazione significativa: 1% del totale nazionale.

C6 = Il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato I della Direttiva "Uccelli". Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale

Si nota come tutte e quattro le specie qualificanti soddisfino un criterio (C6 e A3) che denota il fatto che il Sito ospiti più dell'1% della popolazione italiana delle specie; per il Nibbio reale e la Ghiandaia marina, il Sito è anche uno dei 5 più importanti a livello regionale. Nel sito, si individuano importanti ambienti aperti e rocciosi che sono habitat trofico (Nibbio reale e Ghiandaia marina) o riproduttivo (Zigolo capinero e Monachella) per le specie qualificanti.

Andando, infine, ad analizzare nel dettaglio le specie prioritarie per la gestione dell'IBA 139, qualificanti e non, si nota come siano tutte (ad esclusione dell'Averla capirossa), inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli, e due di esse (Grillaio e Lanario) sono Prioritarie ai sensi della stessa direttiva. Per quanto riguarda il grado di minaccia a livello nazionale, una (Capovaccaio) risulta a rischio di estinzione in modo critico (CR), due risultano a rischio di estinzione (Averla capirossa e Calandrella), 7 specie (Nibbio reale, Biancone, Lanario, Occhione, Ghiandaia marina, Calandra, Averla cenerina) sono vulnerabili (VU), una (Gufo reale) è prossima alla minaccia e infine una (Grillaio) è a più basso rischio.

Di seguito si riporta il dettaglio delle specie prioritarie per la gestione dell' IBA 139 (qualificanti e non) e delle specie in Allegato I della Direttiva Uccelli inserite nei formulari standard delle ZPS limitrofe, corredate di status legale e conservazionistico.

¹ Specie utilizzate per il **Bioma Mediterraneo**: Falco della regina, Coturnice, Monachella, Sterpazzolina, Sterpazzola di sardegna, Magnanina sarda, Zigolo capinero

Tabella 2. Specie di avifauna prioritarie per la gestione dell' IBA (in grassetto le specie qualificanti)

SPECIE	Fenologia	U	LR	SPEC	Popolazione nidificante
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	SB	X	VU	1	7-15
Lanario <i>Falco biarmicus</i>	SB	X	VU	3	1-2
Gufo reale <i>Bubo bubo</i>	SB	X	NT	3	1-2
Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i>	M reg, B	X	VU	2	10-12
Moncachella <i>Oenanthe hispanica</i>	M reg, B		EN		15
Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	M reg, B		EN	2	50
Zigolo capinero <i>Emberiza melanocephala</i>	M reg, B				30

Legenda della Tabella Specie di avifauna prioritarie per la gestione dell' IBA n.139 "Gravine"

Fenologia delle specie:

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; reg = regolare, normalmente abinato a M; irr = irregolare, può essere abbinato a tutti i simboli; ? = informazioni non sufficienti; EX = Estinto nel sito

U = Direttiva 79/409/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.

LR = Lista rossa nazionale- (IUCN Italia, 2013)

Legenda: EX = estinto; CR = in pericolo in modo critico; EN = in pericolo; VU = vulnerabile; NT = prossimo alla minaccia; LR=a più basso rischio

SPECs (Species of European Conservation Concern).

W indica specie svernanti. 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

Stato IBA

X = la specie è qualificante per l'IBA n.196

3.1.2 T9220255 “VALLE BASENTO – FERRANDINA SCALO”

Il Sito protegge un tratto del fiume Basento che presenta buone condizioni di vegetazione ripariale e sito riproduttivo di numerose specie faunistiche di particolare interesse. Ricopre un'area di 732,94 ha ed interessa i territori comunali di Pomarico, Ferrandina e Miglionico in provincia di Matera. L'area presenta una netta distinzione orografica e vegetazionale relativamente alle due sponde del fiume Basento. La parte sinistra del fiume è caratterizzata da un'orografia discontinua, di tipo calanchivo-pianeggiante, dove si evince chiaramente la formazione di zone di accumulo con evidenti nicchie di distacco causate dalle erosioni meteoriche delle argille eoceniche, tipiche della Basilicata; la destra del fiume, invece, mostra un'orografia pianeggiante e continua. Si ritrova una buona copertura erbacea-arbustiva del suolo, con incolti di graminacee spontanee e prati polifiti (*Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Lolium multiflorum*), qualche esemplare di acacia e pero selvatico. La fascia ripariale si presenta con zone rade di tamerici e pioppi neri, molte ginestre, sparto, con brevi tratti di canneti e roveti. A sud il versante calanchivo è più soggetto ad erosione, ed è

caratterizzato da un tipo di vegetazione steppica, con prevalente copertura di graminacee, salsola, cardo ecc. A nord, invece, presenta una buona copertura del suolo con conifere e vegetazione di tipo steppico-mediterraneo con lentisco.

Di seguito si riportano le informazioni contenute nel formulario standard del Sito.

- IT9220255 Valle Basento - Ferrandina Scalo

IT9220255 Valle Basento - Ferrandina Scalo



IT9220255	Tipo: C
Nome sito:	Valle Basento - Ferrandina Scalo
Comune:	Ferrandina, Pomarico
Provinciale:	Matera
Longitudine:	15 29'30" Latitudine: 40 30'53" Area/Lunghezza: 672 ha/Km Alitudine Maximin: 308/65 m.
Descrizione generale:	Ambienti calanchivi originali dall'erosione meteorica delle formazioni argillose dell'arco jonico. Habitat fortemente selettivo caratterizzato da entità specializzate di tipo steppico del Mediterraneo occidentale e nord Africa.
Specie di fauna di interesse comunitario presenti:	<i>Alcedo atthis</i> (2p), <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>C. pygargus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>M. milvus</i> (2p), <i>Lutra lutra</i> (4), <i>Salamandrina terdigitata</i> (40), <i>Emys orbicularis</i> (20)
Specie di flora di interesse comunitario presenti:	
Altre specie importanti di fauna e flora:	<i>Hystrix cristata</i> , <i>Martes foina</i> , <i>Mustela nivalis</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Rana esculenta</i> , <i>Rana graeca</i> , <i>Triturus italicus</i> , <i>Coluber viridiflavus</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Aspodesine lutea</i> (L.) Richb., <i>Atriplex halimus</i> L., <i>Camphorosma monspeliaca</i> L., <i>Dactylis hispanica</i> Roth., <i>Hedysarum spinoeissimum</i> L., <i>Hordeum maritimum</i> With., <i>Lypeum spartum</i> L., <i>Parapholis strigosa</i> (Dumort.) Hubbard, <i>Plantago cornuti</i> Gouan., <i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC., <i>Polygala monspeliaca</i> L.
Impatti e attività:	Canalizzazione alveo ed inquinamento acqua, pascolo ed erosione accelerata.
Stato di protezione:	Nessuno
Problematiche di conservazione:	L'esplicitamento di attività antropiche incontrollate (prelievo di inerti dal letto fluviale, tagli boschivi, abusivismo, caccia) porteranno verso forme di degrado generale delle biocenosi presenti con perdita della significatività globale del sito.
Significatività del sito:	Tratto del fiume Basento che presenta buone condizioni di vegetazione ripariale e sito riproduttivo della lontra, dell'istrice, di rapaci quali nibbi, biancone, della tartaruga d'acqua, della salamandrina, di ittoni e luogo di presenza di endemismi entomologici.
HABITAT PRESENTI:	
Codice Habitat:	6220*
Nome Habitat:	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue del Thero-Brachypodietea
Copertura percentuale:	100
Conservazione:	B

4 FAUNA REALE E POTENZIALE

4.1 Metodi

La scarsità di informazioni pregresse in relazione all'area di studio fa sì che, per l'inquadramento faunistico, si debba tener conto della bibliografia disponibile su di un'area vasta che riguardi anche i territori limitrofi. Per la definizione della fauna potenziale, con particolare riferimento alle specie Natura 2000 ed inserite nella Lista Rossa Italiana IUCN, sono stati analizzati tutti i documenti tecnici e scientifici reperiti che riguardano la fauna del territorio analizzato. Ad integrazione di quanto riportato in letteratura, sono stati utilizzati i dati presenti nella banca dati dello scrivente, che consta di migliaia di record raccolti negli ultimi due decenni in territorio appulo-lucano; infine è stato effettuato un sopralluogo in data 11 giugno 2021. Sono stati effettuati censimenti a vista e al canto, sia da punti fissi (PDOA) che lungo transetti, ed esaminate le tracce indirette di presenza delle specie. Una breve descrizione di dette metodologie è riportata nei paragrafi che seguono.

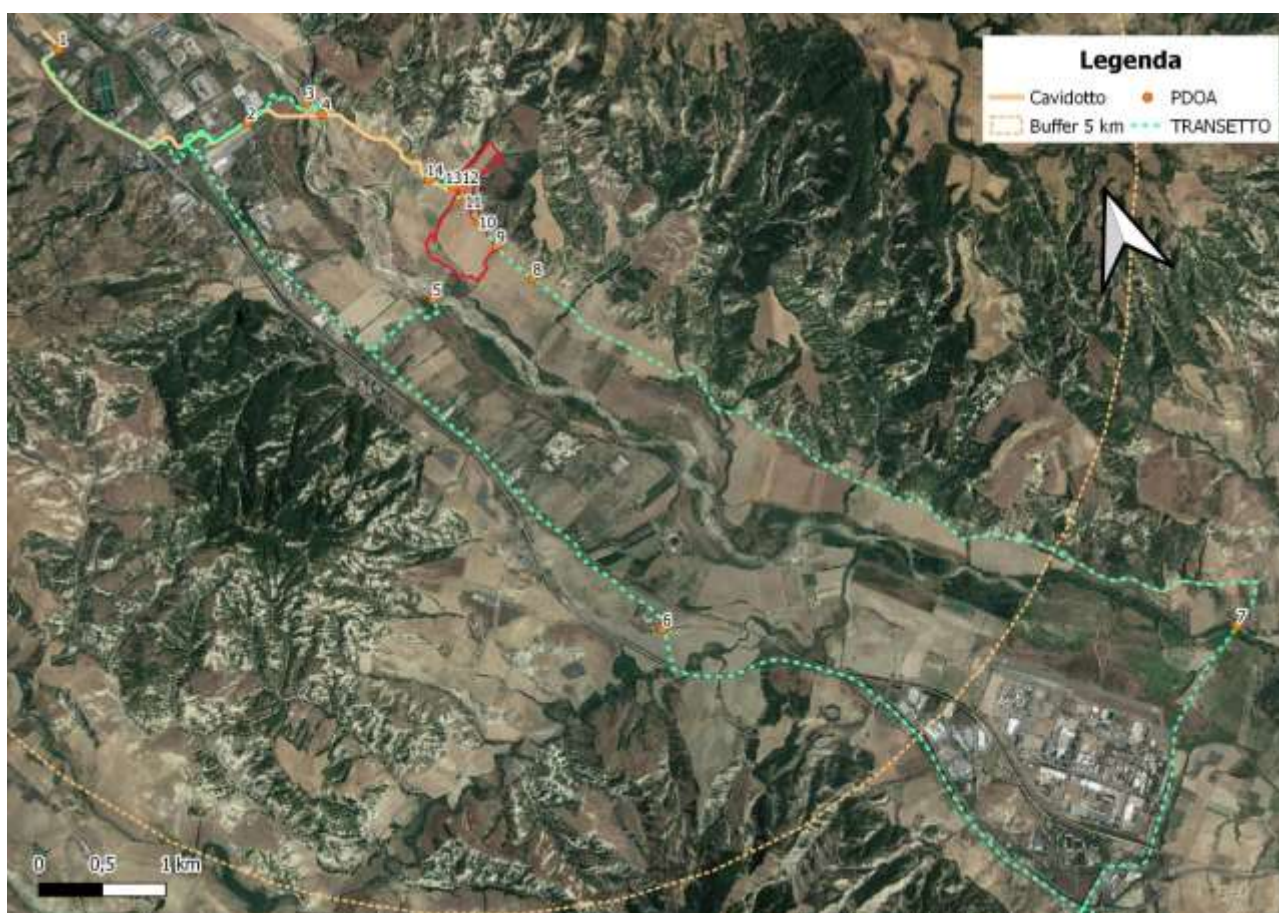


Figura 3. Transetti e punti di osservazione/ascolto effettuati in data 11/06/2021

Di seguito si riporta la stessa carta ad una scala di maggior dettaglio rispetto all'area di progetto.



Figura 4 Dettaglio dei transetti e punti di osservazione/ascolto effettuati.

4.2 Rilievo a vista

Per la maggior parte delle specie di uccelli non Passeriformi presenti nell'area è stata utilizzata la tecnica del censimento a vista. Tali specie hanno dimensioni corporee medio-grandi, compiono movimenti migratori prevalentemente nelle ore diurne, si aggregano nei siti trofici e risultano quindi maggiormente rilevabili mediante l'osservazione diretta. Tale metodo consiste nell'identificazione, il conteggio e la mappatura delle caratteristiche di volo nell'area di impianto, volto all'individuazione di eventuali rotte preferenziali di spostamento e migrazione. Per tale metodo è stato adoperato un binocolo 8x40 ed una fotocamera digitale.

4.3 Rilievo 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. In funzione della stagione considerata per i rilievi, nel periodo post-riproduttivo, non è stato possibile fornire una stima quantitativa attendibile della densità di coppie per specie. I rilievi sono stati condotti lungo transetti che attraversano l'intera area di dettaglio, basandosi sui dettagli del metodo *point count* (Bibby et al., 2000; Sarrocco et al., 2002; Sorace et al., 2002) applicati a unità di campionamento consistenti in 12

transetti lineari (*line transect*). Tale metodo, come adattato alle caratteristiche dell'area, consiste nel seguire tragitti lineari da percorrere a velocità costante, annotando tutti gli individui di avifauna visti, uditi in verso o in canto entro i 100 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 sono effettuati nelle prime ore del mattino, quando l'attività della maggior parte degli animali è massima, evitando le giornate di pioggia e vento forte. Sono state annotate tutte le specie di uccelli viste e/o udite e il numero complessivo d'individui per ciascuna specie.

4.4 Rilievo della fauna mobile terrestre

Per l'indagine relativa alla fauna terrestre mobile sono stati definiti percorsi lineari per il rilievo di Anfibi, Rettili e Mammiferi. Le specie sono rilevate attraverso l'eventuale osservazione diretta e mediante l'utilizzo dei cosiddetti segni di presenza, efficaci soprattutto per i mammiferi con abitudini notturne. A tal fine, sono stati analizzati per il riconoscimento delle specie le impronte, gli escrementi, gli scavi, le exuvie, le uova, le tane ecc. Se e quando si rende necessaria la cattura di esemplari vivi sono attuate tutte le precauzioni possibili per arrecare il minor disturbo possibile agli animali; ogni esemplare è trattenuto il minor tempo possibile e poi liberato nello stesso punto di raccolta utilizzando guanti monouso da sostituire per ogni esemplare al fine di evitare l'eventuale propagazione di patologie e virus. Per il monitoraggio dei rettili i rilievi sono condotti durante le prime ore del giorno quando gli individui, intorpiditi dal freddo notturno, sono poco reattivi e in genere intenti in attività di termoregolazione (*basking*), percorrendo in transetti in assenza di vento e pioggia, camminando lentamente e fermandosi spesso per annotare le osservazioni.

Per la definizione dello status a livello di sito puntuale delle specie di interesse conservazionistico presenti a livello di area vasta, è stato utilizzato un metodo *expert based*, ovvero basandosi sulle tipologie di habitat individuate a livello di sito puntuale, per ogni specie è stato definito lo spettro degli habitat, nonché la loro modalità di utilizzazione ed il loro grado di idoneità ambientale. Quest'ultima è stata valutata in una scala di valori da 0 a 3, secondo i criteri sottoelencati e secondo l'etologia della specie, determinati in base alle notizie bibliografiche ed alle conoscenze dirette, nonché alla situazione ecologico-ambientale dell'area:

0 = idoneità nulla

1 = idoneità bassa - habitat di ricovero: che includono gli habitat utilizzati per il riposo, lo stazionamento, ricovero temporaneo, comprendendo anche gli habitat utilizzati dai migratori a tale scopo.

2 = idoneità media - habitat di foraggiamento: gli habitat utilizzati dalla specie per alimentarsi e per le attività connesse (caccia, ricerca attiva della risorsa, controllo del territorio ecc.), comprendendo anche gli habitat utilizzati dai migratori a tale scopo.

3 = idoneità alta - habitat di riproduzione: gli habitat frequentati dalla specie per la riproduzione e le attività connesse (corteggiamento, roosting ecc.).

Per tale valutazione ci si è basati anche sulle conoscenze e i dati editi e inediti dello scrivente. In tal senso ciascuna specie viene categorizzata come segue:

C= la specie è certamente presente nel territorio considerato

P= la specie è potenzialmente presente nel territorio indagato

A= la specie è verosimilmente assente nel territorio indagato

5 RISULTATI

Il progetto si inserisce in un territorio fortemente antropizzato se confrontato con i territori contermini; le aree a maggiore naturalità si riscontrano lungo il corso del Fiume Basento, sebbene anche qui a livello di dettaglio si riscontra la presenza di diverse attività di tipo industriale e produttivo in genere; l'area individuata infatti comprende la Zona Industriale di Ferrandina, e una serie di strade sia ad alto scorrimento (SS 407) che di servizio, e un'ampia porzione di terreni pianeggianti e subpianeggianti coltivati a cereali. La fauna del territorio analizzato, a livello di sito puntuale, è principalmente quella caratteristica delle cosiddette farmland, ovvero specie legate ad ambienti aperti (ortotteri, lepidotteri, ditteri, sauri, passeriformi, roditori). L'area del proposto impianto fotovoltaico, infatti, si sviluppa in gran parte su seminativo cerealicolo. A tali specie vanno aggiunte quelle legate ai lembi di vegetazione arboreo-arbustiva localizzate, nelle aree verdi accessorie degli insediamenti rurali e nelle fasce alberate lungo canali, fossi e strade (aracnidi, ditteri, ofidi, paridi, fringillidi, silvidi, mustelidi). Infine vi è la presenza di specie legate alle aree umide quali odonati, ditteri, anfibi, ofidi, caradriformi, insettivori, concentrate però lungo il corso del fiume Basento e dei suoi affluenti laterali.



Figura 5. Seminativo interessato dal progetto. Sullo sfondo in alto il centro abitato di Ferrandina, al centro la relativa zona industriale

Di seguito vengono elencate le specie Natura 2000 che realmente (rilevate durante i sopralluoghi), o potenzialmente (derivante dallo studio bibliografico in area vasta, possono frequentare le aree

interessate dal Progetto; per ciascuna specie viene riportato anche lo status conservazionistico a livello nazionale (IUCN)².

5.1 INVERTEBRATI

In relazione a questo gruppo faunistico non sono state condotte campagne di monitoraggio *ad hoc*, per cui si rimanda all'elenco di specie incluso nel 3° Rapporto Direttiva Habitat, ovvero alle mappe distributive delle specie Natura 2000, basate su una griglia di celle di 10x10 km (o 50x50 per alcune specie sensibili) nel datum ETRS 89 in proiezione LAEA ETRS 52 10.

INVERTEBRATI				
Nome comune	Nome scientifico	Presenza (sito puntuale)	Idoneità ambientale	Red List IUCN Italia
Unione	<i>Unio elongatulus</i>	A	0	NE
Azzurrina di mercurio	<i>Coenagrion mercuriale</i>	A	0	LC
Arge	<i>Melanargia arge</i>	P	2	LC

Tabella 3. Specie di invertebrati d'interesse conservazionistico/scientifico potenzialmente presenti nell'area di studio

All'interno dell'area analizzata (buffer di 5 km) viene segnalata la presenza di *Unio elongatulus*, gasteropode legato ad acque debolmente correnti e di ambienti lentici, che si nutre di particelle sospese nell'acqua, filtrate tramite le branchie. Tollera ampie escursioni nei parametri ambientali e vive quasi completamente infossata nei sedimenti. Si ritiene infine possibile la presenza di *Melanargia arge*, che frequenta pascoli e praterie secondarie in ambiente mediterraneo, mentre assai improbabile risulta la presenza di *Coenagrion mercuriale*, in quanto strettamente legata, dal punto di vista ecologico, a corsi d'acqua di piccola e media dimensione a flusso modesto e abbondantemente soleggiati, ricchi di vegetazione igrofila, sia sommersa che emersa.

² Legenda Lista Rossa nazionale IUCN: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; NT= quasi minacciata; LC= a più basso rischio; DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.

5.2 Erpetofauna - Anfibi e Rettili

5.2.1 ANFIBI

In questo caso la check-list è stata desunta dalla bibliografia, da osservazioni condotte sul campo durante il sopralluogo effettuato oltre che dalla banca dati dello scrivente.

ANFIBI				
Nome comune	Nome scientifico	Presenza	Idoneità ambientale	Red List IUCN Italia
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	P	1	VU
Rospo Smeraldino	<i>Bufo balearicus</i>	P	1	LC
Tritone italiano	<i>Lissotriton italicus</i>	P	0	LC
Rana verde di Uzzell	<i>Pelophylax klepton hispanica</i>	P	1	LC
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	A	0	LC
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	A	0	LC
Salamandrina dagli occhiali	<i>Salamandrina terdigitata</i>	A	0	LC

Tabella 4. Anfibi d'interesse conservazionistico/scientifico potenzialmente presenti nell'area di studio

Durante il sopralluogo effettuato non sono state individuate aree umide ad esclusione del corso del Fiume Basento dove sono state osservate Rane verdi *sensu lato* (*Pelophylax* sp.); in contesti marginali non è possibile escludere la riproduzione anche di *Bufo balearicus* e *Bufo bufo*, che possono anche riprodursi in porzione a decorso lento di torrenti e fossi. Pur non potendo escludere a priori la presenza di *Rana italica*, *Hyla intermedia* e *Salamandrina terdigitata*, segnalate nelle aree protette dell'area vasta, si ritiene assai improbabile che le specie utilizzino il territorio individuato per la realizzazione del proposto parco fotovoltaico, in quanto risultano del tutto mancanti gli elementi ecologici tipicamente utilizzati da tali specie, quali corsi d'acqua e aree umide in contesti boschivi e/o dall'elevata naturalità.

5.2.2 RETILI

Anche per il popolamento a rettili, la check-list proposta è stata desunta dalla bibliografia, da osservazioni condotte sul campo durante il sopralluogo effettuato oltre che dalla banca dati dello scrivente.

RETTILI				
Nome comune	Nome scientifico	Presenza	Idoneità ambientale	Red List IUCN Italia
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>	A	0	EN
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>	C	3	LC
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	C	2	LC
Biacco	<i>Hierophys viridiflavus</i>	C	2	LC

RETTILI				
Nome comune	Nome scientifico	Presenza	Idoneità ambientale	Red List IUCN Italia
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	P	1	LC
Saettone occhirossi	<i>Zamenis lineatus</i>	P	1	LC

Tabella 5. Rettili d'interesse conservazionistico/scientifico potenzialmente presenti nell'area di studio

La check-list deve senz'altro considerarsi parziale, in quanto altre specie possono essere verosimilmente presenti, tuttavia si ritiene l'elenco delle specie d'interesse conservazionistico e scientifico sufficiente per una caratterizzazione dell'area dal punto di vista strettamente erpetologico. Tra le specie segnalate, si ritiene piuttosto improbabile la presenza di *Zamenis lineatus*, a causa della scarsa presenza di elementi arboreo-arbustivi, tipicamente utilizzati da questa specie come siti di rifugio e foraggiamento; nell'area del proposto progetto di fotovoltaico, infatti, sono al più presenti sporadici esemplari arborei in aree agricole e quindi disturbate e alterate dall'utilizzo antropico. Infine, per quanto riguarda *E. orbicularis*, la specie è segnalata a livello di area vasta ma, allo stato attuale delle conoscenze, il sito indagato non presenta la disponibilità di habitat idoneo alla specie (aree umide assolate e ricche di vegetazione ripariale).

5.3 Uccelli

Il popolamento ornitico dell'area vasta comprende un ampio spettro di specie che risultano più o meno legate ad ecosistemi agricoli dominati da pascoli e praterie secondarie, le quali risultano utilizzate nel corso delle diverse fasi fenologiche delle specie. Al fine di meglio contestualizzare la descrizione della comunità ornitica e di circostanziare l'analisi all'area di intervento, si è provveduto alla consultazione dei lavori ornitologici che contenessero riferimenti al territorio in esame, opportunamente integrati dall'analisi della banca dati dello scrivente.

UCCELLI				
Nome comune	Nome scientifico	Presenza	Idoneità ambientale	Red List IUCN Italia
Biancone	<i>Circaetus galligus</i>	P	2	VU
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	C	2	VU
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	C	2	NT
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	C	2	LC
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	P	2	VU
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	P	2	VU
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	P	2	NT
Succiacapre	<i>Caprimulgus aeuropeus</i>	P	2	LC
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	P	3	VU
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	P	2	VU

UCCELLI				
Nome comune	Nome scientifico	Presenza	Idoneità ambientale	Red List IUCN Italia
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	P	0	LC
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	P	1	EN
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	P	3	VU
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	P	3	EN
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	P	2	NT

Tabella 6. Specie di uccelli d'interesse conservazionistico/scientifico potenzialmente presenti nell'area di studio

La presenza di Nibbio reale e Nibbio bruno è stata verificata durante il sopralluogo effettuato, in particolare nella stazione n.6, sono stati osservati un totale di 13 individui (10 nibbi bruni e tre reali) mentre sorvolavano in volo perlustrativo un'area posta a oltre 3 km in direzione sud rispetto all'area di progetto. Un altro rapace di particolare interesse conservazionistico potenzialmente presente è il Falco grillaio, che risulta particolarmente abbondante nelle aree murgiane apulo-lucane, e può frequentare l'area di progetto durante la migrazione e come sito trofico, con individui provenienti probabilmente dalla colonia che si riproduce nel centro storico di Ferrandina; il sito riproduttivo si è instaurato solo di recente, a testimonianza dello status favorevole che la specie mostra a livello regionale e nazionale, a seguito di colonizzazione spontanea; a questo proposito va sottolineato che le principali colonie note (Matera, Montescaglioso) per *F. naumanni* risultano distanti oltre 15 km dall'area indagata, motivo per il quale presenza della specie a livello di sito puntuale va considerata sporadica e comunque con contingenti modesti. Infine altre tre specie di rapaci presenti a livello di area vasta Lanario, Pellegrino e Gufo reale, legate alla presenza di pareti rocciose, utilizzano aree aperte nei pressi dei siti di nidificazione per l'attività trofica. Allo stesso modo, il Biancone, legato alla presenza di boschi maturi, potrebbe utilizzare i seminativi occupati dal progetto in cerca di aree aperte ricche di prede (serpenti soprattutto). Anche la Ghiandaia marina, altra specie d'interesse rilevata in area vasta e legata alla presenza di cavità naturali (pareti rocciose) o artificiali (vecchie masserie, ponti ecc), potrebbe frequentare il sito di progetto come area trofica, alla stregua del Succiacapre, che nidifica in ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea. Vi sono poi tre specie, Occhione, Calandra e Calandrella, legate a pascoli e praterie secondarie, che potrebbero utilizzare i seminativi interessati dall'area di progetto in sostituzione dei rispettivi habitat elettivi per la nidificazione; va sottolineato che nessuna delle tre specie è stata contattata durante il sopralluogo effettuato, nonostante il periodo in cui è stato effettuato il sopralluogo (giugno) sia idoneo per contattare tali specie tramite l'ascolto del tipico canto o l'osservazione diretta dei maschi in attività di demarcazione e difesa del territorio.



Figura 6. Nibbio bruno fotografato dalla stazione n. 6

5.4 Mammiferi

La check-list dei mammiferi d'interesse conservazionistico/scientifico presenti nell'area di studio è stata ricavata utilizzando le informazioni contenute nei formulari standard dei siti Natura 2000 presenti nell'area vasta; questi sono stati integrati con dati raccolti durante il sopralluogo condotto in loco, al fine di avere una sintesi il più completa possibile circa il sito di intervento.

MAMMIFERI				
Nome comune	Nome scientifico	Presenza	Idoneità ambientale	Red List IUCN Italia
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	P	0	EN
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	P	2	LC

Tabella 7. Elenco specie di mammiferi d'interesse conservazionistico/scientifico presenti nell'area di studio

Durante il sopralluogo effettuato è stato possibile accertare la presenza di specie generaliste quali Volpe *Vulpes vulpes*, Faina *Martes foina* e Cinghiale *sus scrofa*, attraverso il rilevamento di indici di presenza indiretti (depositi fecali e orme) oggettivamente attribuibili a queste specie. Per quanto concerne le specie d'interesse conservazionistico/scientifico segnalate nell'area vasta (istrice e lontra), è plausibile che frequentino le aree boscate residue presenti lungo il corso del Basento, grazie alla presenza di risorse trofiche (soprattutto per *Lutra lutra*) ed aree idonee al rifugio, nonché come corridoi ecologici all'interno dell'home range dei singoli individui. Va però sottolineato che le aree agricole interessate dal progetto analizzato difficilmente possono rappresentare un'attrattiva per tali specie che sono generalmente criptiche e poco tolleranti nei confronti del disturbo di origine antropica.

6 ANALISI DEGLI IMPATTI

Di seguito vengono sintetizzati gli impatti potenzialmente generati dal progetto di impianto fotovoltaico sulle componenti ambientali considerate nel presente studio (Fauna) sulla base delle conoscenze bibliografiche riguardanti progetti di questo tipo, alla luce delle componenti faunistiche di maggiore interesse evidenziate nei paragrafi precedenti e presenti, o potenzialmente presenti, nel territorio interessato.

6.1 Fase di cantiere

Per quanto concerne gli **impatti diretti** in fase di realizzazione di un impianto fotovoltaico, si evidenzia il rischio di uccisione di animali selvatici dovuto a lavori di scavo e movimento terra, con relativa circolazione di mezzi pesanti. A tal riguardo va tuttavia sottolineato che, per la realizzazione del parco fotovoltaico, non saranno messi in opera lavori di scavo o sbancamento, non sarà variata né la pendenza né la finitura superficiale del sito di impianto, e le strutture di sostegno saranno installate su pali infissi nel terreno; i lavori di realizzazione, non comporteranno dunque un disturbo maggiore rispetto a quello già in atto in aree sfruttate dal punto di vista agricolo, quali quelle analizzate. Per quanto concerne la posa del cavidotto, va sottolineato che esso verrà interrato per tutto il tragitto e che, ad eccezione del punto di attraversamento del Fiume Basento, il tracciato seguirà quello preesistente della viabilità locale. Infine, va considerato il fatto che la fase di realizzazione ha una durata ben definita nel tempo ed in genere piuttosto breve, al termine della quale c'è da aspettarsi una diminuzione del disturbo anche rispetto alle normali attività agricole attualmente in essere. Tale tipologia di impatti, dunque, può ritenersi trascurabile.

Per quanto concerne gli **impatti indiretti**, va considerato l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente disturbo alle specie faunistiche; questo tipo di impatto può avere effetti particolarmente gravi nel caso in cui le attività di cantiere coincidano con le fasi riproduttive delle specie. In questo caso il disturbo potrebbe causare l'abbandono da parte degli individui dall'area interessata dal progetto e quindi la perdita indiretta di nuovi contingenti faunistici. I gruppi faunistici particolarmente soggetti a tale tipo di impatto, alla luce delle potenzialità ecologiche dell'area indagata, sono principalmente gli Uccelli e i Rettili, sia perché annoverano specie che potrebbero utilizzare i seminativi come aree riproduttive (soprattutto uccelli quali Calandra, Calandrella e Occhione), sia perché sono tipicamente poco mobili (Rettili).

6.2 Fase di esercizio

In questa fase gli **impatti diretti** di un impianto fotovoltaico sono tipicamente da ricondursi al fenomeno della confusione biologica e dell'abbagliamento a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice. Il fenomeno della “confusione biologica” è dovuto all’aspetto generale della superficie dei pannelli di una centrale fotovoltaica che nel complesso assume un aspetto simile a quello di una superficie lacustre, con tonalità di colore variabili dall’azzurro scuro al blu intenso, anche in funzione dell’albedo della volta celeste. Ciò comporta il rischio che le specie acquatiche possano scambiare i pannelli fotovoltaici per specchi d’acqua, inducendo gli individui ad "immergersi" nell'impianto con conseguente collisione e morte/ferimento. A tal riguardo va sottolineato che singoli ed isolati insediamenti non sarebbero capaci di determinare incidenza sulle rotte migratorie, ovvero solo vaste aree o intere porzioni di territorio pannellato potrebbero rappresentare un’ingannevole attrattiva per tali specie. In tali casi gli impatti maggiori si hanno quando l'impianto viene collocato in aree interessate da importanti flussi migratori, soprattutto di specie acquatiche, come accade ad esempio lungo i valichi montani, gli istmi e, più in generale, le linee di costa. A tal proposito vale la pena sottolineare che l'area interessata dal progetto non rientra in nessuna delle suddette tipologie e che, allo stato attuale delle conoscenze, l'area non è interessata da rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere. A livello regionale, infatti, sono state individuate rotte migratorie utilizzate da molte di specie di rapaci solo per le aree costiere (jonica e tirrenica), per i sistemi collinari dei Calanchi di Montalbano jonico e Tursi, per alcune aree appenniniche della provincia di Potenza.

Per quanto riguarda il possibile fenomeno dell' abbagliamento, è noto che gli impianti che utilizzano l’energia solare come fonte energetica presentano possibili problemi di riflessione ed abbagliamento, determinati dalla riflessione della quota parte di energia raggiante solare non assorbita dai pannelli; si può tuttavia affermare che tale fenomeno è stato di una certa rilevanza negli anni passati soprattutto per l’uso dei cosiddetti “campi a specchio” o per l’uso di vetri e materiali di accoppiamento a basso potere di assorbimento, ed è stato registrato esclusivamente per le superfici fotovoltaiche “a specchio” montate sulle architetture verticali degli edifici. Va considerato tuttavia che i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che, aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse, diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa, e conseguentemente la probabilità di abbagliamento.

Per quanto concerne gli **impatti indiretti** va considerata la perdita di habitat che la presenza dell'impianto fotovoltaico comporta. In virtù della tipologia di habitat sottratto (seminativi) e delle specie di maggiore interesse individuate, questa tipologia di impatto è da considerarsi a carico di alcune specie di Uccelli che si riproducono sul terreno (es: Calandra, Calandrella, Occhione) o si

alimentano in ambienti aperti (es: Nibbio reale, Nibbio bruno, Falco grillaio, Ghiandaia marina ecc). Tuttavia, si sottolinea che la maggior parte delle specie individuate utilizzano i seminativi soltanto in parte, in quanto decisamente più legate ad ambienti aperti con vegetazione naturali, quali pascoli, pseudo-steppe e incolti a prevalenza di vegetazione erbacea. Questo tipo di impatto è realmente ipotizzabile solo per alcune specie di rapaci quali il Nibbi, Biancone e Falco grillaio, che cacciano in volo da quote più o meno elevate e per le quali la presenza dei pannelli fotovoltaici può rappresentare un ostacolo visivo e fisico per l'attività trofica. Tuttavia, in virtù della vasta disponibilità di ambienti aperti a seminativo che caratterizza l'intero comprensorio entro cui si colloca il progetto proposto, si ritiene che tale impatto sia trascurabile.

6.3 Fase di dismissione

Gli **impatti diretti ed indiretti** ipotizzabili in questa fase sono riconducibili a quelli descritti per la fase di realizzazione. Va inoltre evidenziato che l'eventuale impatto indiretto dovuto alla trasformazione permanente di habitat è scongiurato dal fatto che è previsto un ripristino dello stato dei luoghi.

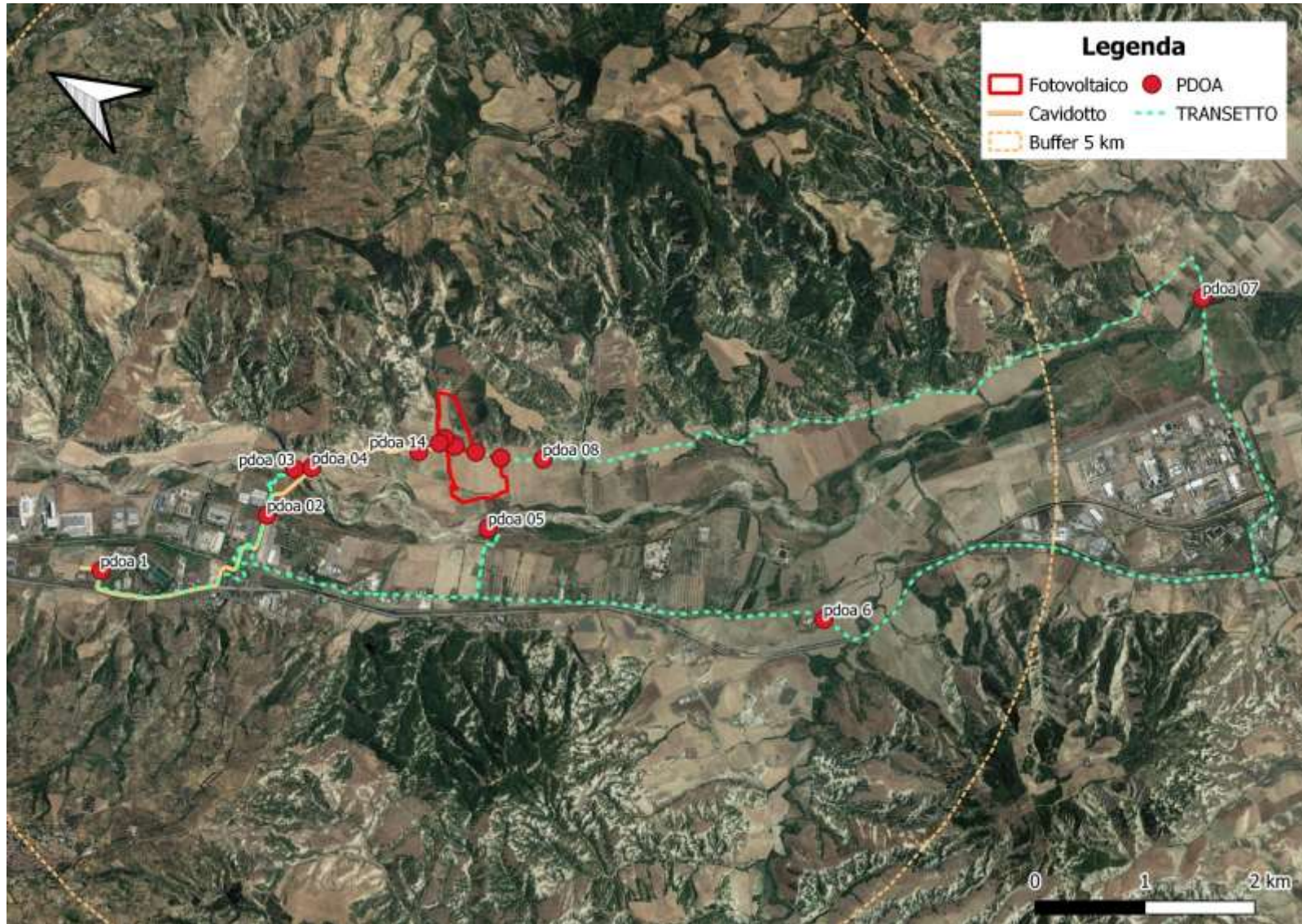
7 TABELLE RIASSUNTIVE IMPATTI

IMPATTI FASE DI REALIZZAZIONE		
TIPOLOGIA IMPATTO	DESCRIZIONE	SPECIE
Impatto diretto Trascurabile	Rischio di uccisione fauna selvatica dovuto a lavori di movimento terra e spostamento di mezzi pesanti	<u>Impianto fotovoltaico:</u> <i>Melanargia arge</i> Rettili (tutte le specie) Anfibi (tutte le specie) <u>Cavidotto:</u> Anfibi (tutte le specie) Mammiferi
Impatto indiretto Moderato	Disturbo indiretto e allontanamento fauna selvatica dovuto alle attività di cantiere, all'aumentare della presenza antropica e soprattutto del rumore	<u>Impianto fotovoltaico:</u> Uccelli che si riproducono al suolo Es: <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>Melanocorypha calandra</i> <i>Calandrella brachydactyla</i> <u>Cavidotto:</u> Lontra

IMPATTI FASE DI ESERCIZIO (SOLO IMPIANTO FOTOVOLTAICO)		
TIPOLOGIA IMPATTO	DESCRIZIONE	SPECIE
Impatto diretto Trascurabile	Confusione biologica	-
	Abbagliamento	Uccelli (soprattutto rapaci)
Impatto indiretto Moderato	Perdita di habitat	Uccelli che si riproducono al suolo
		Uccelli rapaci (habitat trofico)

IMPATTI FASE DI DISMISSIONE		
TIPOLOGIA IMPATTO	DESCRIZIONE	SPECIE
Impatto diretto Trascurabile	Rischio di uccisione fauna selvatica dovuto a lavori di movimento terra e spostamento di mezzi pesanti	<u>Impianto fotovoltaico:</u> <i>Melanargia arge</i> Rettili (tutte le specie) Anfibi (tutte le specie) <u>Cavidotto:</u> Anfibi (tutte le specie) Mammiferi
Impatto indiretto Moderato	Disturbo indiretto e allontanamento fauna selvatica dovuto alle attività di cantiere, all'aumentare della presenza antropica e soprattutto del rumore	<u>Impianto fotovoltaico:</u> Uccelli che si riproducono al suolo <u>Cavidotto:</u> Lontra

8 ALLEGATO FOTOGRAFICO



7. Carte del sopralluogo effettuato



PDOA 01



PDOA 02



PDOA 3



PDOA 04



PDOA 05



PDOA 07



PDOA 08



PDOA 09



PDOA 10



PDOA 11



PDOA 12



PDOA 13



PDOA 14

9 BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Agnelli P. 2005. Mammalia Chiroptera. In Ruffo S. e Stoch F. (eds.) – *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2° serie, Sezione Scienze della Vita 16. 307 pp. + CD-Rom.
- Allavena S., Andreotti A., Angelini J. & Scotti M. (Eds.) 2007. Status e conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale. Atti del Convegno. Serra San Quirico (Ancona), 11-12 marzo 2006
- Allavena S., Andreotti A., Corsetti L., Sigismondi A. (a cura di), 2015. Il Lanario in Italia: problemi e prospettive. Atti del convegno, Marsico Nuovo (PZ). 29/30 novembre 2014. Edizioni Belvedere, Latina, 72 pp.
- Andreotti A., Leonardi G. (a cura di), 2007. Piano d’Azione Nazionale per il Lanario (*Falco biarmicus feldeggii*). Quad. Cons. Natura, 24, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica. 110 pp.
- BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 170 pp.
- Bricchetti P. & Fracasso G., 2003-2015. Ornitologia italiana. Voll. 1-9 – Oasi Alberto Perdisa editore. Bologna.
- Boano G., Bricchetti P., Cambi D., Meschini E., Mingozzi T., Pazzucconi A., 1985 - Contributo alla conoscenza dell’avifauna in Basilicata - *Ricerche di biologia della selvaggina*, 75: 1-35.
- Consiglio della Comunità Economica Europea, 1992. Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Bruxelles.
- De Pasquale P., Scillitani G., Russo D. 2009. I Chiroteri del Parco regionale della Murgia Materana: distribuzione, preferenze ambientali e implicazioni per la conservazione in Dondini G., Fusco G., Martinoli A., Mucedda M., Russo D., Scotti M., Vergari S. (eds.). Chiroteri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Secondo Convegno Italiano sui Chiroteri. Serra San Quirico 21-23 novembre 2008. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, 157 pp. +10 tavole f.t.
- Fulco E, Coppola C., Palumbo G., Visceglia M., 2008. Check - list degli Uccelli della Basilicata aggiornata al 31 Maggio 2008. *Rivista Italiana di Ornitologia* 78: 13-27.
- Fulco E., Urso S., Mingozzi T., Tripepi S. 2013. L’Avifauna di interesse conservazionistico nei SIC della Regione Basilicata. Convegno “Natura2000 in Basilicata: percorsi di “contaminazione” tra natura, scienza, arte e cultura dei luoghi. Aliano (MT): 4-6 aprile 2013.
- Fulco E., Angelini J., Ceccolini G., De Lisio L., De Rosa D., De Sanctis A., Giannotti M., Giglio G., Grussu M., Minganti A., Panella M., Sarà M., Sigismondi A., Urso S., Visceglia M., 2017. Il Nibbio reale *Milvus milvus* svernante in Italia., sintesi di cinque anni di monitoraggio. *Alula XXIV* (1-2): 53-61.
- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014
- ISPRA, 2009. Censimento della chiroterofauna in sei S.I.C. della Regione Basilicata. Relazione finale.
- La Gioia G., Melega L., Fornasari L., 2017. Piano d’Azione Nazionale per il grillaio (*Falco naumanni*). Quad. Cons. Natura, 41, MATTM – ISPRA, Roma: 84-86.
- Peronace V., Cecere J.G., Gustin M., Rondinini C., 2012. Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia. *Avocetta* 36: 11-58.
- Regione Basilicata, 2003. Natura 2000 in Basilicata. Pp. 240
- Sigismondi A., Cassizzi G., Cillo N., Laterza M., Rizzi V, Talamo V., 1995 - Distribuzione e consistenza delle popolazioni di Accipitriformi e Falconiformi nidificanti nelle regioni Puglia e Basilicata - *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 22.