

REGIONE: PUGLIA

PROVINCIA: BAT

COMUNE: SPINAZZOLA

ELABORATO:

R.F

OGGETTO:

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 99,418 MWP

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE FAUNISTICA

Valutazione degli impatti sulla componente faunistica

PROPONENTE:

FRV ALISEI SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA

Via Assarotti,7

10122 Torino (TO)

fotowatio@hypertech.it

Dott. Fabio Mastropasqua

Collegio degli Agrotecnici

Bari-BAT n°276

Email:

fabiomastro77@gmail.com



Note:

| DATA | REV | DESCRIZIONE | ELABORATO da: | APPROVATO da: |
|-------------|-----|-------------|--------------------------|--------------------------|
| Giugno 2021 | 0 | Emissione | Dott. Fabio Mastropasqua | Dott. Fabio Mastropasqua |

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE,
UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

Sommario

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | PREMESSA | 1 |
| 2. | INTRODUZIONE | 1 |
| 2.1. | RIFERIMENTI TECNICO-LEGISLATIVI PRINCIPALI | 1 |
| 3. | INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 3 |
| 4. | FAUNA DELL'AREA VASTA | 5 |
| 6.1. | MURGIA ALTA (IT9120007) | 5 |
| 6.1.1. | <i>INVERTEBRATI</i> | 6 |
| 6.1.2. | <i>ANFIBI</i> | 6 |
| 6.1.3. | <i>RETTILI</i> | 6 |
| 6.1.4. | <i>UCCELLI</i> | 7 |
| 6.1.5. | <i>MAMMIFERI</i> | 7 |
| 6.2. | VALLONI DI SPINAZZOLA (IT9150041) | 8 |
| 6.2.1. | <i>INVERTEBRATI</i> | 8 |
| 6.2.2. | <i>ANFIBI</i> | 9 |
| 6.2.3. | <i>RETTILI</i> | 9 |
| 6.2.4. | <i>UCCELLI</i> | 9 |
| 6.2.5. | <i>MAMMIFERI</i> | 10 |
| 6.3. | DISAMINA DI SPECIE | 10 |
| 6.3.1. | <i>INVERTEBRATI</i> | 10 |
| 6.3.2. | <i>ANFIBI</i> | 12 |
| 6.3.3. | <i>RETTILI</i> | 13 |
| 6.3.4. | <i>UCCELLI</i> | 16 |
| 6.3.5. | <i>MAMMIFERI</i> | 20 |
| 7. | INQUADRAMENTO A LIVELLO DI SITO PUNTUALE | 25 |
| 7.1. | IMPIANTO FOTOVOLTAICO | 27 |
| 7.2. | SOTTOSTAZIONE | 28 |
| 8. | FAUNA REALE E POTENZIALE (SITO PUNTUALE) | 29 |
| 8.1. | <i>INVERTEBRATI</i> | 30 |
| 8.2. | <i>VERTEBRATI</i> | 30 |
| 8.2.1. | <i>ANFIBI</i> | 30 |
| 8.2.2. | <i>RETTILI</i> | 31 |
| 8.2.3. | <i>UCCELLI</i> | 32 |
| 8.2.4. | <i>MAMMIFERI</i> | 34 |
| 9. | ANALISI DEGLI IMPATTI | 36 |
| 9.1. | FASE DI REALIZZAZIONE | 36 |
| 9.2. | FASE DI ESERCIZIO | 36 |
| 9.3. | FASE DI DISMISSIONE | 37 |
| 9.4. | TABELLA RIASSUNTIVA DEI POTENZIALI IMPATTI RILEVATI | 38 |
| 10. | MISURE DI MITIGAZIONE | 39 |
| 11. | CONCLUSIONI | 39 |
| 12. | BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE | 41 |

1. Premessa

La presente relazione viene elaborata in seguito alla richiesta del committente di valutare le possibili ricadute sulla fauna reale e potenziale, con particolare riferimento alle specie d'interesse comunitario, della realizzazione di un impianto di produzione elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico), da realizzarsi nel territorio comunale di Spinazzola (BAT).

2. Introduzione

Si può definire la fauna di un'area come 'l'insieme di specie e sottospecie di vertebrati e invertebrati, ciascuna ripartita in una o più popolazioni, viventi in una determinata area geografica (terrestre o marina), inserite in ecosistemi naturali, la presenza delle quali nel territorio è dovuta a eventi storici, paleogeografici o paleoclimatici (specie immigrate), o a processi evolutivi in situ (specie e sottospecie autoctone) o per recente indigenazione di specie estranee (specie esotiche)'. Sono facenti parte la fauna di un'area anche le specie migratrici di passo regolare. Quindi le zoocenosi, o sistemi di zoocenosi, di un ecosistema sono caratterizzati da una moltitudine di entità a diversa valenza ecologica e quindi più o meno strettamente legati alla presenza di un particolare habitat. La disponibilità di habitat idoneo spesso rappresenta, con la conseguente disponibilità di risorse, il maggior fattore limitante alla distribuzione delle specie animali più esigenti e/o specializzate. È infatti il fattore ecologico l'elemento che maggiormente condiziona i popolamenti faunistici di un'area, e secondo il quale può essere proposta una classificazione faunistica (fauna cavernicola, fauna dulcacquicola, fauna rupicola ecc.). Alla costituzione della fauna concorrono altri fattori non meno importanti quali quello geografico/climatico e, sempre più importante, il fattore antropico. Nell'analisi della fauna di un territorio, non possono non essere presi in considerazione tutti questi fattori, non da ultimo quello, appunto, legato alla presenza dell'uomo, ed alle attività da esso esplicate nell'area.

Per la definizione della fauna reale e potenziale del Sito oggetto di studio, sono stati presi in esame, due livelli di analisi: uno più ampio (area vasta) per la definizione delle zoocenosi potenzialmente presenti, sulla base di studi e dati bibliografici e documenti tecnici; un livello di dettaglio (sito puntuale) nel quale, in base agli habitat individuati e sulla scorta dello studio di area vasta e delle esigenze ecologiche delle specie ivi presenti, vengono individuate le specie faunistiche potenzialmente presenti. A tal fine sono stati integrati i dati di bibliografia e letteratura grigia, con dati inediti raccolti dallo scrivente durante attività di monitoraggio e studio condotti nel territorio preso in esame.

2.1. Riferimenti tecnico-legislativi principali

Per la definizione dello stato di conservazione e legislativo delle specie faunistiche individuate, sono stati consultati i seguenti riferimenti che riguardano la tutela e conservazione della Fauna selvatica:

- Legge n.157 del 11/02/92. Norme per la protezione della fauna omeoterma. L'art. 2 elenca le specie di fauna selvatica particolarmente protette, anche sotto il profilo sanzionatorio.
- Legge Regionale 13 agosto 1998, n. 27. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria.
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge Quadro per le aree naturali protette. La legge detta i "principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese".
- Direttiva "Uccelli" 79/409 CEE del 2 Aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli;

- Allegato I: specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione dell'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciale. Ne è vietata la caccia, la cattura, la vendita e la raccolta delle uova.
- Direttiva “Habitat” 92/43 CEE del 21 Maggio 1992, relativa alla conservazione degli ambienti naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica;
 - Allegato II. Specie animali e vegetali d'interesse comunitario (e specie prioritarie) la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.
 - Allegato IV. Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono protezione rigorosa.
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, e successive modifiche. "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE".
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 Settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".
- Regolamento Regionale n. 22 del 4 settembre 2007. Attuazione delle direttive 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 e 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992.
- Regolamento Regionale n. 15 del 18 Luglio 2008, “Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 74/409 e 92/43 e del DPT 357/97 e successive modifiche e integrazioni”
- Regolamento Regionale n. 24 del 30 Dicembre 2010 e successive modifiche. "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010".
- Regolamento Regionale n. 6 del 10 Maggio 2016 e successive modifiche. “Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC)”.

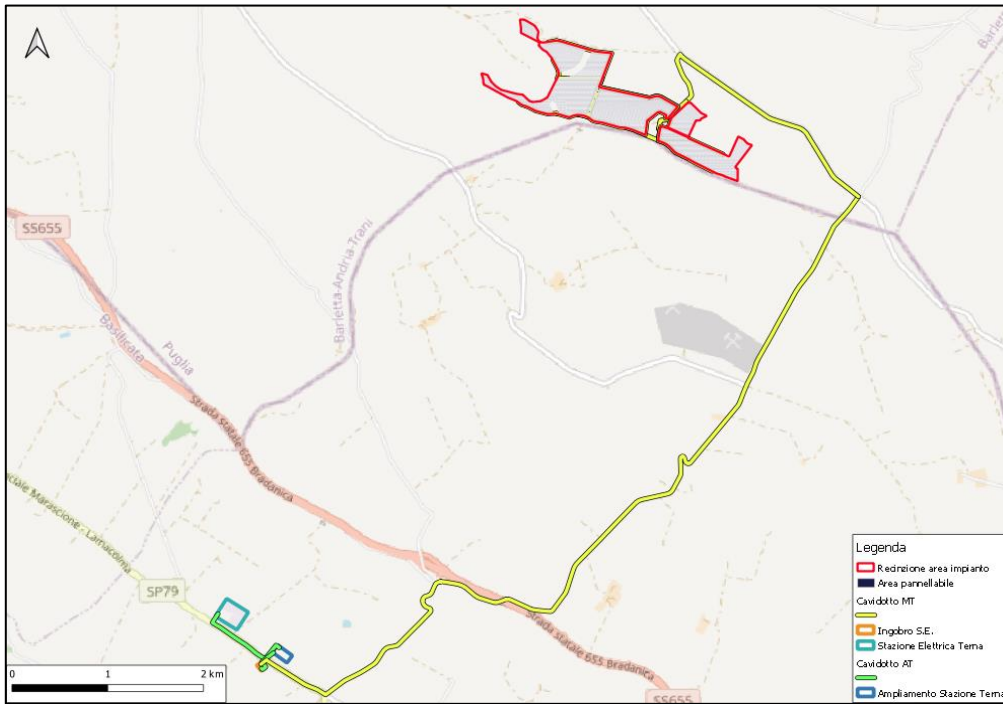
I principali riferimenti tecnici consultati, per la definizione dello status conservazionistico a livello nazionale e regionale, sono:

- 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”
 - DD (Data Deficient) “dati insufficienti”
 - NE (Not Evaluated) “non valutata”
 - NA (Not Applicable) “non applicabile”

Al momento della stesura della presente relazione sono disponibili le seguenti Liste Rosse Nazionali che riguardano la fauna selvatica (ultimo accesso 6/12/2018):

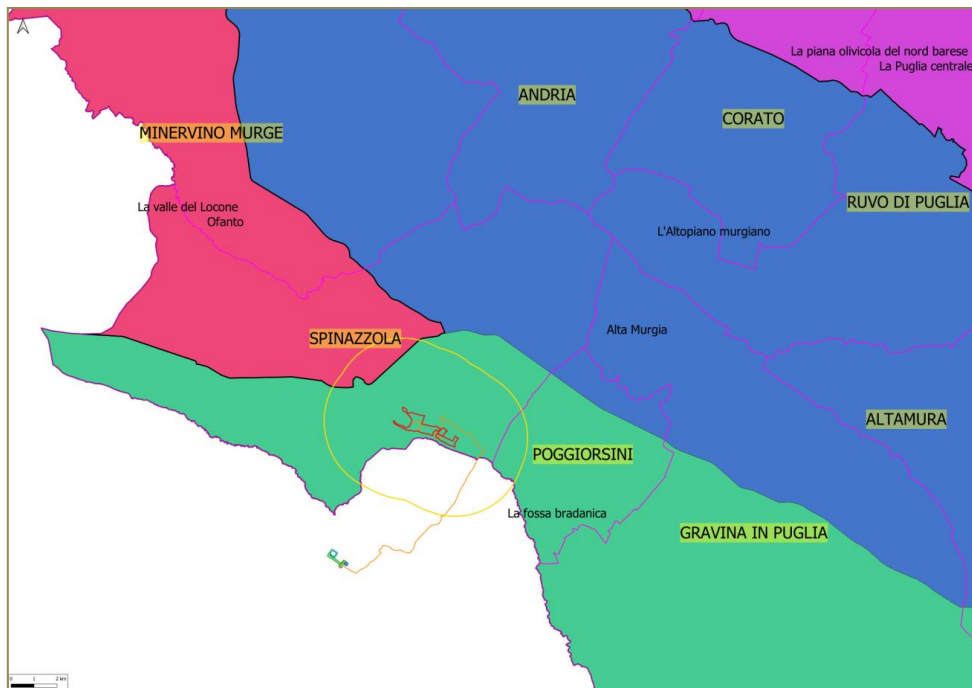
- Lista Rossa dei Vertebrati Italiani
- Lista Rossa delle Libellule italiane
- Lista Rossa dei Coleotteri Saproxilici italiani
- Lista Rossa dei Coralli italiani
- Lista Rossa delle Farfalle italiane
- PDF Lista Rossa dei Pesci Ossei marini italiani
- Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: 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.

3. Inquadramento territoriale



1. Inquadramento territoriale

Il progetto analizzato si ubica all'interno della regione Puglia nel comune di Spinazzola (BAT), al confine con la regione Basilicata, dove è prevista la sola realizzazione della sottostazione elettrica e del cavidotto di vettoriamento, in agro di Genzano di Lucania (PZ). Per il corretto inserimento territoriale del sito è stato consultato il SIT (Sistema Informativo Territoriale) della Regione Puglia (ultimo accesso 5 settembre 2020), ed in particolare sono stati consultati documenti e cartografie relative al PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale), che divide il territorio pugliese in 11 ambiti di paesaggio; il progetto analizzato si inserisce nell'ambito denominato "Alta Murgia", al confine con l'ambito "Ofanto".



2. Inquadramento territoriale secondo gli Ambiti Territoriali individuati nel PPTR della regione Puglia

Nel dettaglio l'Ambito, piuttosto omogeneo, ricade nella "Figura" de "La Fossa Bradanica".

L'ambito è identificabile con l'esteso altopiano calcareo della Murgia, il quale sotto l'aspetto ambientale è caratterizzato dalla presenza di un vasto mosaico di aree aperte con presenza di due principali matrici ambientali: i seminativi a cereali e i pascoli rocciosi. Questo sistema, esteso per circa 199.273 con altitudine massima di 674 mslm, rappresenta un ambiente molto raro a livello italiano ed europeo a cui è associata una fauna ed una flora specifica. I pascoli rocciosi sotto l'aspetto vegetazionale rappresentano, infatti, habitat di grande interesse scientifico e soprattutto conservazionistico in quanto prioritari ai fini della conservazione sulla base della Direttiva 92/43 CE.

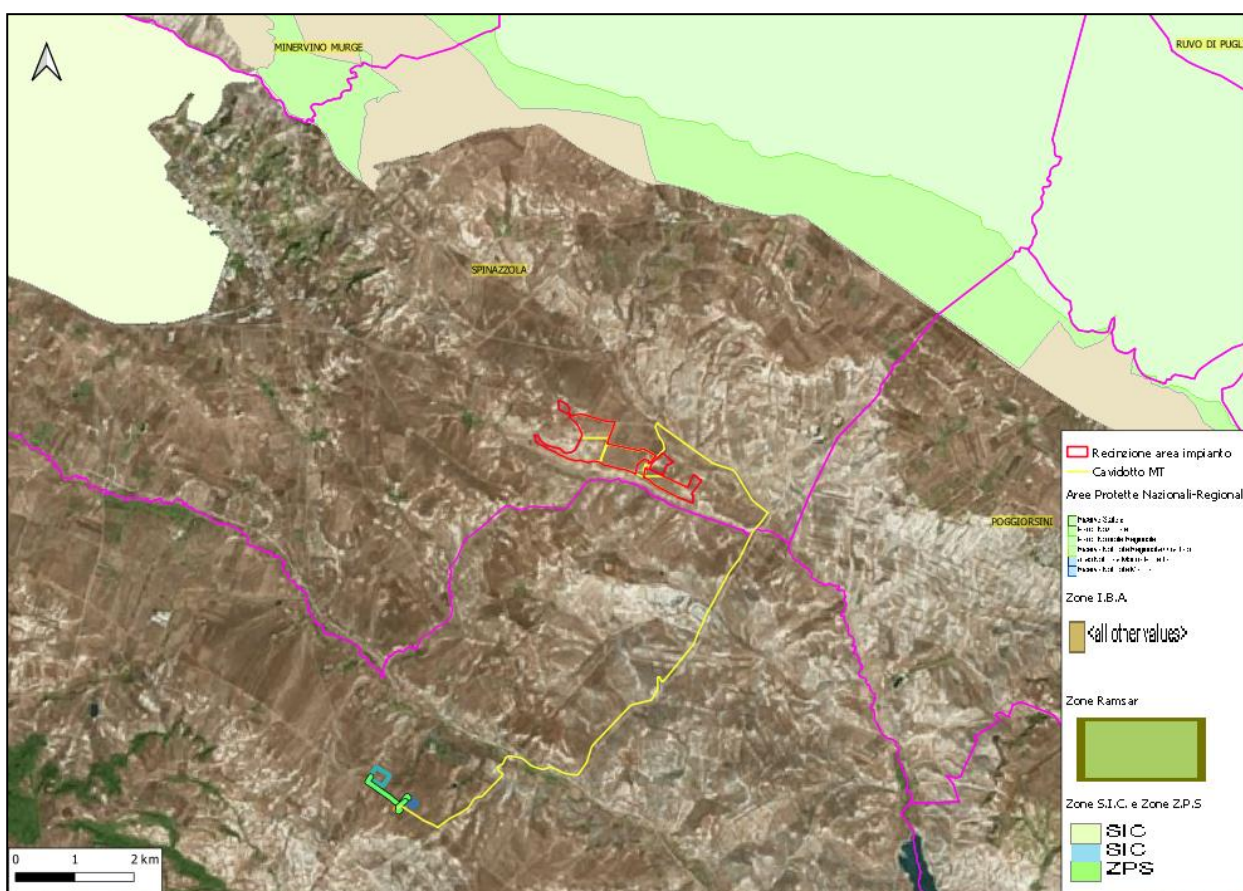
La figura Territoriale "Fossa Bradanica" presenta caratteristiche ambientali del tutto diverse dall'altopiano essendo formata da deposito argillosi e profondi di natura alluvionale caratterizzati da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive sparse, anche igrofile, con caratteristiche ambientali e vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano calcareo.

4. Fauna dell'area vasta

Lo studio a livello di area vasta ha permesso di individuare la presenza di due Siti Rete Natura 2000 che insistono sul territorio interessato dal progetto (Fig. 3):

5. IT9120007 "Murgia Alta"
6. IT9150041 "Valloni di Spinazzola"

Per la definizione della fauna potenziale a livello di area vasta, con particolare riferimento alle specie Natura 2000 presenti, sono stati analizzati i documenti tecnici e scientifici che descrivono le peculiarità dei suddetti Siti, in particolare, si è fatto riferimento alle schede Natura 2000 e alle Misure di Conservazione adottate dalla Regione Puglia per i Siti Natura 2000 della bioregione mediterranea sprovvisti di Piano di Gestione (D.G.R. n. 262 del 08.03.2016 e successive modifiche).



3. Siti Natura 2000 nell'area indagata

6.1. Murgia Alta (IT9120007)

Il Sito è costituito da un ampio tavolato calcareo caratterizzato da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e da inghiottitoi. Il substrato è costituito da calcare cretaceo, generalmente ricoperto da calcarenite pleistocenica. E' una delle aree substeppeiche più vaste d'Italia, con vegetazione erbacea ascrivibile ai *Festuco brometalia*. E' presente la più consistente popolazione italiana ed una delle più numerose dell'Unione Europea di Falco grillaio *Falco naunami*, specie ritenuta Prioritaria dalla comunità europea.

Di seguito si sintetizzano le conoscenze sulla fauna del sito, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario, elencate in ordine Sistematico.

6.1.1. Invertebrati

Scarse risultano le informazioni sui popolamenti di questo vasto quanto eterogeneo gruppo faunistico. Di seguito si riporta una checklist delle specie di interesse comunitario note per il Sito.

| Ordine | Specie | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|-------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Odonata | <i>Coenagrion mercuriale</i> | II | NT |
| | <i>Coenagrion ornatum</i> | II | DD |
| Orthoptera | <i>Saga pedo</i> | IV | - |
| Lepidoptera | <i>Zerynthia cassandra</i> | IV | LC |
| | <i>Melanargia arge</i> | II, IV | LC |
| | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | II* | NE |

* specie prioritaria

6.1.2. Anfibi

Il Sito è caratterizzato dalla quasi totale assenza di acque superficiali motivo per il quale il popolamento di Anfibi, legati per il proprio ciclo riproduttivo all'ambiente acquatico, risulta piuttosto scarso. Tuttavia non mancano specie di interesse conservazionistico, in linea di massima però molto localizzate (Liuzzi et al., 2017).

Nella tabella che segue vengono elencate le specie Natura 2000 note per il Sito, corredate di status legale e conservazionistico.

| Nome comune | Nome scientifico | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Tritone italiano | <i>Lissotriton italicus</i> | IV | LC |
| Tritone crestato italiano | <i>Triturus carnifex</i> | II, IV | LC |
| Ululone appenninico | <i>Bombina pachypus</i> | II, IV | EN |
| Rospo smeraldino | <i>Bufotes balearicus</i> | IV | LC |
| Raganella italiana | <i>Hyla intermedia</i> | IV | LC |
| Rana verde | <i>Pelophylax sp.</i> | IV | LC |

6.1.3. Rettili

Il sito riveste una grande importanza per l'erpetofauna, ed ospita specie di notevole interesse conservazionistico e biogeografico, anche grazie all'ampia disponibilità di habitat particolarmente idonei per questi animali in genere ectotermi e termofili.

Nella tabella che segue vengono elencate le specie Natura 2000 note per il Sito, corredate di status legale e conservazionistico.

| Nome comune | Nome scientifico | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Testuggine palustre europea | <i>Emys orbicularis</i> | II, IV | EN |
| Testuggine di Hermann | <i>Testudo hermanni</i> | II, IV | EN |
| Geco di Kotschy | <i>Mediodactylus kotschyi</i> | IV | LC |
| Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | IV | LC |
| Lucertola campestre | <i>Podarcis siculus</i> | IV | LC |
| Colubro liscio | <i>Coronella austriaca</i> | IV | LC |
| Cervone | <i>Elaphe quatuorlineata</i> | II, IV | LC |
| Biacco | <i>Hierophis viridiflavus</i> | IV | LC |
| Natrice tassellata | <i>Natrix tessellata</i> | IV | LC |

| Nome comune | Nome scientifico | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Saettone occhirossi/comune | <i>Zamenis lineatus/longissimus</i> | IV | LC |
| Colubro leopardino | <i>Zamenis situla</i> | II, IV | LC |

6.1.4. Uccelli

La classe degli uccelli è quella, tra i Vertebrati, che annovera il maggior numero di specie, anche grazie alla capacità di colonizzare le più disparate tipologie di habitat. Questi animali, infatti, grazie alla capacità di volare, possono coprire grandi distanze e compiere movimenti pendolari (migrazioni) o locali (erratismi) in base alle mutate condizioni climatiche, ambientali ed ecologiche. Il territorio del Sito ospita popolamenti avifaunistici di grande interesse, soprattutto legati alle rare praterie mediterranee.

Per il sito sono note 160 specie, delle quali 77 nidificanti e 71 svernanti (le restanti sono di solo passo migratorio) (La Gioia et al., 2015; Liuzzi et al., in press).

Nella tabella che segue vengono riportate, per semplicità di lettura e dovere di sintesi, le sole specie nidificanti e di interesse comunitario.

| Ordine Famiglia | Nome comune | Nome scientifico | Dir. Uccelli (Allegato I) | Lista Rossa Nazionale |
|-------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Falconiformes | | | | |
| <i>Accipitridae</i> | Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | X | LC |
| | Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | X | NT |
| | Nibbio reale | <i>Milvus milvus</i> | X | VU |
| | Biancone | <i>Circaetus gallicus</i> | X | VU |
| <i>Falconidae</i> | Grillaio | <i>Falco naumanni</i> | X | LC |
| | Lanario | <i>Falco biarmicus</i> | X | VU |
| | Falco pellegrino | <i>Falco peregrinus</i> | X | LC |
| Charadriiformes | | | | |
| <i>Burhinidae</i> | Occhione | <i>Burhinus oedicnemus</i> | X | VU |
| Caprimulgiformes | | | | |
| <i>Caprimulgidae</i> | Succiacapre | <i>Caprimulgus europaeus</i> | X | LC |
| Apodiformes | | | | |
| <i>Coraciidae</i> | Ghiandaia marina | <i>Coracias garrulus</i> | X | VU |
| Passeriformes | | | | |
| <i>Alaudidae</i> | Calandra | <i>Melanocorypha calandra</i> | X | VU |
| | Calandrella | <i>Calandrella brachydactyla</i> | X | EN |
| | Tottavilla | <i>Lullula arborea</i> | X | LC |
| <i>Motacillidae</i> | Calandro | <i>Anthus campestris</i> | X | LC |
| <i>Laniidae</i> | Averla cenerina | <i>Lanius minor</i> | X | VU |
| | Averla capirossa | <i>Lanius senator</i> | X | EN |

6.1.5. Mammiferi

Le specie di mammiferi segnalate per l'area sono 26 (fonte: piano del Parco dell'Alta Murgia); di particolare interesse la presenza del Lupo *Canis lupus*, del Gatto selvatico *Felis silvestris* e dell'Istrice *Hystrix cristata*.

Inoltre, l'elevata disponibilità di cavità carsiche rende l'area adatta a ospitare ricche comunità di chirotteri. Sebbene per questo Ordine le informazioni siano frammentarie e lacunose, è accertata la presenza di 10 specie, tutte rigorosamente protette dalla Direttiva Habitat e dalla Legge n. 157/92.

Nella tabella che segue sono elencate le specie Natura 2000 di Mammiferi note per il Sito, corredate di status conservazionistico e legale.

| Nome comune | Nome scientifico | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Molosso di Cestoni [#] | <i>Tadarida teniotis</i> | IV | LC |
| Rinolofo euriale | <i>Rhinolophus euryale</i> | II, IV | VU |
| Rinolofo minore | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | II, IV | EN |
| Rinolofo maggiore | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II, IV | VU |
| Pipistrello nano | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | IV | LC |
| Pipistrello albolimbato | <i>Pipistrellus kuhli</i> | IV | LC |
| Miniottero | <i>Miniopterus schreibersii</i> | II, IV | VU |
| Vespertilio maggiore | <i>Myotis myotis</i> | II, IV | VU |
| Vespertilio di Blith | <i>Myotis blythii</i> | II, IV | VU |
| Serotino comune | <i>Eptesicus serotinus</i> | IV | NT |
| Orecchione meridionale | <i>Plecotus austriacus</i> | IV | NT |
| Istrice | <i>Hystrix cristata</i> | IV | LC |
| Lupo | <i>Canis lupus</i> | II, IV | VU |
| Gatto selvatico | <i>Felis silvestris</i> | IV | NT |

[#]dato inedito (Fabio Mastropasqua)

6.2. Valloni di Spinazzola (IT9150041)

Il Sito, esteso per 5.493 HA, è posizionato nelle Murge nordoccidentali ad ovest del Comune di Spinazzola, ed include tutto il Vallone dell'Ulmeta fino al recapito nel Canale del Locone; inoltre, comprende le seguenti vallecole: Valle dei Buffoni, Valle Cristovecchio, Boschetto Santa Maria, Verruca, Madonna del Bosco, Mare di Mantoia. I boschi presenti lungo i valloni presenti nel territorio rientrano nell'alleanza del *Quercion frainetto* tipica dell'Italia meridionale; è un tipo di vegetazione dalle esigenze idriche piuttosto elevate tanto è vero che di solito i terreni su cui vegetano questi popolamenti poggiano su rocce arenacee o argillose, legate alle argille scagliose, ben provviste di acqua anche durante i mesi estivi. L'area a livello regionale ricopre un notevole interesse per la rarità degli ambienti presenti e, dunque, delle specie ad essi associate, tra cui l'unica popolazione di *Salamandrina terdigitata*, specie endemica dell'Italia meridionale, nota per la Puglia.

Di seguito si sintetizzano le conoscenze sulla fauna del sito, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario, elencate in ordine Sistemático.

6.2.1. Invertebrati

Le informazioni più recenti sulle specie di Invertebrati presenti nell'area sono attribuibili allo studio propedeutico alla istituzione del Sito Natura 2000.

Di seguito si riporta una tabella con le sole specie di interesse comunitario note per il Sito.

| Ordine | Specie | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|-------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Coleoptera | <i>Cerambyx cerdo</i> | II, IV | LC |
| Odonata | <i>Cordulegaster trinacriae</i> | II, IV | NT |
| Lepidoptera | <i>Melanargia arge</i> | II, IV | LC |
| | <i>Euplagia quadripunctaria</i> * | II* | NE |

* specie prioritaria

6.2.2. Anfibi

Relativamente alla Classe degli Anfibi le specie riferite al Sito sono 3, tra le quali troviamo due endemismi italiani di estrema importanza conservazionistica, la Salamandrina dagli occhiali e la Rana appenninica, specie estremamente localizzate a livello regionale. La terza specie, Rospo comune *Bufo bufo*, non è inserita tra quelle elencate nella Direttiva Habitat, tuttavia risulta inserite nella Lista Rossa IUCN nazionale come *Vulnerabile*.

Nella tabella che segue si riportano le specie Natura 2000 note per il Sito, corredate di status legale e conservazionistico.

| Nome comune | Nome scientifico | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Salamandrina dagli occhiali | <i>Salamandrina terdigitata</i> | II, IV | LC |
| Rana appenninica | <i>Rana italica</i> | IV | LC |

6.2.3. Rettili

La fauna a rettili risulta piuttosto scarsa, probabilmente a causa di un difetto di ricerca, tuttavia sono presenti specie di estremo interesse conservazionistico a livello nazionale e locale quali il Cervone *Elaphe quatuorlineata* e il Saettone occhirossi/comune *Zamenis lineatus/longissimus*

Nella tabella che segue vengono elencate le specie Natura 2000 note per il Sito, corredate di status legale e conservazionistico.

| Nome comune | Nome scientifico | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | IV | LC |
| Lucertola campestre | <i>Podarcis siculus</i> | IV | LC |
| Cervone | <i>Elaphe quatuorlineata</i> | II, IV | LC |
| Saettone occhirossi/comune | <i>Zamenis lineatus/longissimus</i> | IV | LC |

6.2.4. Uccelli

In questo sito di recente istituzione non sono stati ancora svolti studi scientifici atti a stilare una checklist esaustiva delle specie presenti.

Nella tabella che segue ci si limita ad elencare le sole specie nidificanti certe e di interesse comunitario.

| Ordine Famiglia | Nome comune | Nome scientifico | Dir. Uccelli (Allegato I) | Lista Rossa Nazionale |
|-------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Falconiformes | | | | |
| <i>Accipitridae</i> | Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | X | LC |
| | Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | X | NT |
| | Nibbio reale | <i>Milvus milvus</i> | X | VU |
| | Biancone | <i>Circaetus gallicus</i> | X | VU |
| Caprimulgiformes | | | | |
| <i>Caprimulgidae</i> | Succiacapre | <i>Caprimulgus europaeus</i> | X | LC |

6.2.5. Mammiferi

Relativamente ai mammiferi le specie di maggior interesse conservazionistico sono 4, di cui 2 chiroterri 1 roditori e 1 carnivoro, *Canis lupus*.

Nella tabella che segue sono elencate le specie Natura 2000 di Mammiferi note per il Sito corredate di status conservazionistico e legale.

| Nome comune | Nome scientifico | All. Dir. Habitat | Lista Rossa Nazionale |
|---------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Nottola di Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | IV | NT |
| Pipistrello di Savi | <i>Hypsugo savii</i> | IV | LC |
| Istrice | <i>Hystrix cristata</i> | IV | LC |
| Lupo | <i>Canis lupus</i> | II, IV | VU |

6.3. Disamina di specie

Nel presente paragrafo vengono brevemente descritte le caratteristiche eco-etologiche di ciascuna specie Natura 2000 individuata a livello di area vasta, al fine di meglio comprendere le potenzialità reali a livello di sito puntuale e, quindi, definire criticità ed emergenze della fauna reale e potenziale del territorio interessato dal progetto.

6.3.1. Invertebrati

6.3.1.1. *Coenagrion mercuriale*

C. mercuriale è una piccola libellula (Zygoptera, Coenagrionidae) endemica del bacino mediterraneo occidentale. In Italia viene segnalata per tutte le regioni peninsulari, la Sicilia e il Piemonte. Frequenta piccoli corsi d'acqua a decorso lento o lanche laterali di fiumi a corrente più sostenuta, purché siano ben assolti e ricchi di vegetazione acquatica. Le uova vengono deposte nella vegetazione acquatica sommersa, dove le larve si sviluppano.

La specie è stata segnalata solo di recente per il Sito "Murgia Alta".

6.3.1.2. *Coenagrion ornatum*

La specie rappresenta la contropartita orientale della precedente, essendo distribuita lungo il bacino mediterraneo e l'Europa centro-orientale. In Italia sono note solo segnalazioni storiche, per cui era ormai ritenuta estinta, fino al recente ritrovamento in Puglia (Mastropasqua & Liuzzi, 2016). *C. ornatum* è ancora poco studiata, tuttavia sembra avere esigenze eco-etologiche simili alla congenerica, prediligendo piccoli corsi d'acqua che si sviluppano in territori carsici.

La specie è stata segnalata solo di recente per un'unica stazione nel Sito "Murgia Alta".

6.3.1.3. *Cordulegaster trinacriae*

Endemismo italiano appartenente al gruppo "boltoni", è presente in tutto l'appennino centro meridionale; in Puglia è specie estremamente localizzata a causa della scarsità di habitat idonei. Eco-etologia della specie sono tutt'ora poco note, tuttavia sembra plausibile abbia esigenze simili a *C. boltoni*; frequenta una grande varietà di corsi d'acqua ombreggiati di piccola-media portata, a corrente sostenuta e fondo limoso.

La specie è stata segnalata solo di recente per un'unica stazione nel Sito "Valloni di Spinazzola".

6.3.1.4. *Saga pedo*

Ortottero dall'areale molto ampio, che si estende dalla Cina alla Spagna, includendo l'Asia centrale a Nord fino alla Siberia, attraverso Europa centrale ed orientale, l'Italia peninsulare, Corsica, Sardegna, Sicilia e Francia meridionale. In Italia è piuttosto raro ed è noto solo per poche località. *S. pedo* è specie xerotermofila di quote medie, che vive in ambienti più o meno aperti, caratterizzati da formazioni erbose secche seminaturali (Habitat 6210). È un predatore che si nutre di altri invertebrati, in particolare di altri ortotteri. È una specie partenogenetica e l'uovo si schiude in primavera, in genere dopo due/cinque anni dalla deposizione. Lo stadio adulto viene raggiunto attraverso otto-nove stadi di neanide.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.1.5. *Cerambyx cerdo*

Grande Coleottero di bosco, *C. cerdo* è diffuso dall'Europa centrale e meridionale all'Africa settentrionale, Asia Minore, Iran e Caucaso. Sebbene le popolazioni dell'Europa centrale e settentrionale siano in forte declino a causa della rarefazione degli habitat idonei, in Italia *C. cerdo* è presente in tutta la penisola e nelle isole maggiori, ma con popolazioni assai frammentate. Specie tipica di querceti maturi con piante senescenti ma ancora vitali, più rara in altre formazioni forestali. Lo stadio adulto può durare da alcuni giorni a due mesi. Durante il periodo riproduttivo, compreso tra fine maggio e inizio settembre, la femmina depone le uova nelle fessure della corteccia, da cui nasce una larva xilofaga. Lo sfarfallamento può avvenire nei mesi autunnali, con svernamento dell'adulto, ovvero nella primavera o nell'estate.

La specie è segnalata per il Sito "Valloni di Spinazzola"

6.3.1.6. *Zerynthia cassandra*

Farfalla endemica della penisola italiana, diffusa dal sud del Po fino alla Sicilia. Non sono disponibili molte informazioni sulle preferenze ambientali di *Z. cassandra*, che sembra legata ad ambienti ecotonali di mosaici foreste-praterie, laddove sia presente la pianta nutrice della larva che si ciba di piante del genere *Aristolochia*; le popolazioni sono perciò ristrette ai microhabitat in cui si trovano le piante nutrici. Gli adulti sono facili da osservare in volo, da marzo a giugno, con ciclo monovoltino; l'uovo è deposto singolarmente o in piccoli gruppi sulla pagina inferiore delle foglie delle piante nutrici, dove può essere rinvenuta la larva in attività. Lo svernamento avviene sotto forma di crisalide.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.1.7. *Melanargia arge*

Farfalla endemica dell'Italia centro-meridionale; si rinviene a partire dal Grossetano e dai monti dell'Umbria sino all'Aspromonte. *M. arge* è tipica della gariga mediterranea e sub-mediterranea termofila, con zone rocciose nude e substrato calcareo, estesi cespuglieti, e pochi alberi sparsi. Farfalla monovoltina, il cui adulto vola nei mesi di maggio e giugno (talvolta anche già da fine aprile). La larva si nutre su *Stipa pennata* e *Brachypodium retusum* (Poaceae).

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.1.8. *Euplagia quadripunctaria*

Falene distribuita dalla Danimarca fino all'Europa centrale e meridionale, ed anche in Nord Africa, Vicino e Medio Oriente. In Italia la specie è presente in tutte le regioni continentali ed in Sicilia; dubbia la sua presenza in Sardegna, dal livello del mare fino a 2000 m circa. È prevalentemente legata ad ambienti boschivi, in particolare quelli con maggiore copertura arborea, caratterizzati da microclima fresco e umido. Nell'area mediterranea è spesso associata a leccete mature. L'adulto è ad attività sia diurna, sia notturna. Il periodo di volo va da giugno ad agosto, anche se lo sfarfallamento avviene di solito in luglio. L'uovo viene

deposto verso l'inizio dell'autunno; la larva è polifaga, alimentandosi su svariate piante erbacee. La ninfa avviene all'interno della lettiera ad una profondità di pochi centimetri; lo stadio di crisalide dura circa un mese.

E. quadripunctaria viene riportata per tutti entrambi i Siti Natura 2000 presi in esame.

6.3.2. Anfibi

6.3.2.1. *Salamandrina terdigitata*

Specie endemica dell'Italia centro-meridionale, di recente suddivisa in due taxa differenti: *S. perspicillata*, presente nella porzione settentrionale dell'areale, *S. terdigitata*, presente invece al sud; in Puglia sono presenti entrambe le specie ma, soprattutto la *S. terdigitata*, risulta estremamente localizzata allo stato attuale delle conoscenze, infatti, la popolazione del Sito "Valloni di Spinazzola" sarebbe l'unica della specie a livello regionale. Frequenta una vasta gamma di corsi d'acqua collinari, ma può riprodursi anche in acque ferme, anche di natura artificiale quali fontanili e abbeveratoi per il bestiame.

La specie è nota per il sito "Valloni di Spinazzola".

6.3.2.2. *Lissotriton italicum*

Il Tritone italiano è un anfibio endemico dell'Italia centro-meridionale. Si riproduce in un'ampia gamma di ambienti umidi, anche temporanei, sia naturali che artificiali, purché caratterizzati da acque lentiche o debolmente lotiche. Gli ambienti terrestri sono parimenti vari, spaziando da quelli forestali a quelli aperti di prato, macchia, nonché piccoli contesti urbani. Ha una distribuzione altitudinale compresa dal livello del mare ai 2.000 m, ma è più raro a quote elevate. Esibisce un ciclo riproduttivo annuo a pattern dissociato, costituito da quattro fasi: acquatica, di emigrazione, terrestre e di nuova immigrazione nel sito acquatico. Durante le fasi terrestri si mantiene nei pressi del sito riproduttivo dove trascorre i periodi secchi nascosto tra detriti, rocce e resti vegetali. La deposizione generalmente ha luogo tra gennaio e maggio; raramente, a bassa quota, anche in novembre-dicembre. Per la specie sono documentati casi di pedomorfosi.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.2.3. *Triturus carnifex*

Specie endemica, il Tritone crestato italiano è presente in tutte le regioni italiane, tranne quelle insulari. *T. carnifex* frequenta un'ampia gamma di habitat di acque ferme, naturali e artificiali, dove solitamente trascorre circa 4 mesi all'anno. Entra in acqua tra febbraio e marzo per rimanervi solitamente sino a maggio-giugno, ma in alcuni siti fino ad agosto o oltre. La specie predilige corpi d'acqua privi di ittiofauna, preferibilmente piuttosto profondi, soleggiati, con vegetazione e situati all'interno o in prossimità di aree boscate. Gli habitat terrestri, frequentati tra giugno e febbraio, comprendono ambienti agricoli marginali, incolti, boschi a prevalenza di latifoglie.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.2.4. *Bombina pachypus*

Sebbene la posizione sistematica di questa entità sia controversa, la posizione attualmente più accreditata è che *B. pachypus* sia una specie endemica dell'Italia peninsulare (a sud del fiume Po). La specie frequenta un'ampia gamma di ambienti acquatici, generalmente di piccole dimensioni, prive o con scarsa vegetazione acquatica sommersa, poco profonde e con idroperiodo ridotto a pochi giorni, settimane, oppure stagionale.

La fase acquatica e l'attività riproduttiva si estendono da aprile a settembre, a seconda della quota e dell'idroperiodo, ma possono essere anticipate e protratte di circa un mese e mezzo soprattutto per alcune popolazioni meridionali.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.2.5. *Bufotes balearicus*

Specie dalla dibattuta posizione sistematica, secondo recenti studi genetici in Italia il Rospo smeraldino sarebbe un complesso di specie costituito da *B. viridis* (rospo smeraldino), *B. balearicus* (rospo smeraldino italiano), *B. siculus* (rospo smeraldino siciliano) e *B. boulengeri* (rospo smeraldino nordafricano). Si tratta di specie termofile, planiziali e marginalmente anche collinari, che prediligono una varietà di habitat aperti e mostrano una notevole antropofilia. *B. balearicus* è specie di pianura, che si incontra in ambiente dunale, aree coltivate, aree urbane e suburbane, stagni, fossati e anche serbatoi d'acqua.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.2.6. *Hyla intermedia*

In base a dati genetici, *Hyla arborea* è stata suddivisa in *H. arborea* e *H. intermedia* (endemica italiana); *H. intermedia* è diffusa in tutta la penisola (è considerata estinta in Valle d'Aosta) e in Sicilia. La specie frequenta boschi, siepi, arbusteti, cespuglieti e coltivi. Si riproduce in stagni, acquitrini, fossati e corpi idrici generalmente circondati da abbondante vegetazione e con corrente debole o assente. Anuro piuttosto adattabile a contesti antropizzati e si riproduce anche in bacini artificiali, vasche irrigue e abbeveratoi.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.2.7. *Pelophylax sp.*

Il genere *Pelophylax* è formato da numerose specie non ibride, tra cui *P. lessonae*, e da alcuni particolari taxa ibridi denominati "klepton", tra cui *P. esculentus*, frutto dell'ibridogenesi tra *P. lessonae* e *P. ridibundus*. Le Rane verdi occupano vari habitat acquatici come paludi, fossi, stagni, cave allagate, lanche e bordi paludosi di laghi e fiumi, risaie, evitando solitamente i biotopi montani con acque fredde, le acque troppo correnti e gli specchi d'acqua troppo piccoli e isolati.

La specie è nota per il sito "Murgia Alta".

6.3.2.8. *Rana italica*

Specie endemica dell'Italia centro-meridionale, diffusa lungo i corsi d'acqua dell'appennino. In Puglia la Rana appenninica è poco diffusa a causa della rarità degli habitat idonei, che si rinvergono sostanzialmente lungo i rilievi del subappennino; per questo motivo la popolazione del Sito "Valloni di Spinazzola" risulta di notevole interesse regionale e biogeografico. Frequenta una vasta gamma di corsi d'acqua collinari, ma può riprodursi anche i siti artificiali quali fontanili e abbeveratoi per il bestiame.

La specie è nota per il sito "Valloni di Spinazzola".

6.3.3. Rettili

6.3.3.1. *Testudo hermanni*

Testudo hermanni comprende due sottospecie, una nel Mediterraneo occidentale e in Italia (*T. h. hermanni*), l'altra nei Balcani (*T. h. boettgeri*). Popolazioni ritenute autoctone sono presenti nelle regioni peninsulari e in Sicilia, ma la reale diffusione non è ancora chiara. La testuggine di Hermann frequenta prevalentemente

zone costiere ; frequenta una grande varietà di habitat sia aperti che boscosi con preferenza per incolti cespugliati, radure in prossimità o all'interno di boschi meso-xerofili, macchia mediterranea, garighe, salicornieti, ambienti dunali e retrodunali, ma anche zone rocciose. La specie è attiva principalmente in primavera ed autunno, e nei periodi di latenza estiva e invernale si nascondono in diverse tipologie di rifugio, anche scavando attivamente nel substrato.

La specie è segnalata per tutti il Sito "Murgia Alta".

6.3.3.2. *Mediodactylus kotschy*

Specie è distribuita nel Mediterraneo orientale e in particolare intorno al Mar Egeo. In Italia, dove secondo alcune evidenze scientifiche potrebbe essere stata introdotta in epoca storica, la specie è diffusa soltanto in Puglia centro meridionale e marginalmente in Basilicata. Sono anche note popolazioni cittadine in Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto, certamente frutto di introduzioni recenti. Specie di ambienti xerici rocciosi, si rinviene anche in ambienti moderatamente antropizzati e/o con discreta copertura arborea (boscaglie, frutteti), è spesso legata alla presenza di strutture a secco. Il periodo di attività di *M. kotschy* va da fine febbraio a inizi novembre, con massimi da aprile all'inizio di ottobre.

La specie è segnalata per tutti il Sito "Murgia Alta".

6.3.3.3. *Lacerta bilineata*

Il ramarro occidentale è presente in tutte le regioni italiane, esclusa la Sardegna. *L. bilineata* colonizza un'ampia varietà di ambienti in relazione alla regione biogeografica e alla quota. In genere, frequenta fasce ecotonali tra prato e bosco e prato e macchia, versanti aperti e soleggiati con rocce e cespugli, aree coltivate e incolti marginali, i filari e le sponde lungo i corsi d'acqua e i bacini con buona copertura erbacea e arbustiva. È possibile osservarlo anche in boschi aperti e luminosi e presso i margini delle strade, così come in aree antropizzate e ruderali con presenza di muretti a secco o pietraie. Nelle zone costiere può spingersi fino al margine delle spiagge.

La specie è riportata per tutti i Siti analizzati.

6.3.3.4. *Podarcis siculus*

La lucertola campestre è presente in tutte le regioni italiane, ad eccezione del Trentino – Alto Adige, e in gran parte delle isole minori. Frequenta ambienti aperti soleggiati, sia naturali sia antropizzati: aree prative e cespugliate, margini esterni di zone boscate, aree coltivate, parchi urbani, muretti a secco, pietraie, ruderi, ambienti golenali, ambienti costieri e dunali. Al sud la specie è attiva tutto l'anno, con attività ridotta nei mesi invernali.

P. siculus è il sauro più comune a livello regionale, segnalato per tutti i Siti analizzati.

6.3.3.5. *Coronella austriaca*

Il Colubro liscio è distribuito in tutte le regioni, Sardegna esclusa. La presenza di *C. austriaca* in molte zone del paese è probabilmente sottostimata poiché si tratta di una specie decisamente elusiva. Specie ad ampia valenza ecologica, presente dal livello del mare a oltre 2300 m di quota sulle Alpi, pur preferendo generalmente ambienti con presenza di rocce o pietre, compresi muretti a secco, massicciate ferroviarie, abitazioni diroccate e ruderi. In ambiente mediterraneo si insedia invece in ambienti più chiusi come i boschi misti, le faggete e le pinete litoranee. Specie attiva da aprile a ottobre.

Seppur con poche segnalazioni, la specie è nota per il Sito "Murgia Alta".

6.3.3.6. *Elaphe quatuorlineata*

In Italia il Cervone è distribuito nelle regioni centrali e meridionali, da Toscana e Marche fino alla Calabria. *E. quatuorlineata* è una specie termofila, che però può raggiungere i 1.300 m s.l.m al sud (Calabria). Preferisce ambienti eterogenei quali gli ecotoni di macchia e i boschi mediterranei frammisti a radure, ginestreti e arbusteti densi e bassi, muretti a secco vegetati, pascoli cespugliati prossimi a corsi d'acqua, ruderi, cumuli di pietre e detrito clastico grossolano, ma anche aree urbane e periurbane (es. Bari, Pescara), soprattutto in contesti agricoli o di piccoli centri urbani. La specie è normalmente attiva da aprile a ottobre, con picchi d'attività da metà aprile ai primi di luglio.

La specie è segnalata per tutti i Siti analizzati.

6.3.3.7. *Hierophis viridiflavus*

La specie, di recente splittata in due entità ancora oggetto di studio (*H. carbonarius* e *H. viridiflavus*) sono ampiamente diffusi in tutto il territorio nazionale, incluse le isole maggiori e un gran numero di isole minori. *H. viridiflavus* è un serpente con un'elevata plasticità ambientale e ampio spettro trofico. Predilige ambienti eterogenei con ampia presenza di zone ecotonali, habitat aperti di incolto e coltivo, radure, muretti a secco, siepi, margini di habitat forestali. Generalmente evitano habitat chiusi, come i boschi maturi. Si trova frequentemente anche presso corpi d'acqua dolce di vario tipo. Il biacco è attivo dai primi di marzo a inizio novembre con variazioni più o meno marcate a seconda delle condizioni ambientali locali. Un principale picco di attività annuale ricade tra maggio e l'inizio di giugno (periodo riproduttivo) e poi un secondo picco dalla seconda metà di agosto (periodo delle nascite) a ottobre. Si incontra dal livello del mare fino a oltre 2000 m.

La specie è segnalata per tutti il Sito "Murgia Alta".

6.3.3.8. *Natrix tessellata*

La Natrice tassellata è un serpente ad ampia distribuzione, presente in tutte le regioni dell'Italia peninsulare, dove sembra essere assente solo nella Calabria meridionale e nel Salento. La specie ha abitudini molto acquatiche e frequenta un'ampia varietà di ambienti, tra cui fiumi, torrenti, canali artificiali, scoline, laghi. Si osserva principalmente in acque correnti, anche con discreta profondità, ricche di nascondigli. Si rifugia regolarmente tra i blocchi in cemento o tra i massi utilizzati per la protezione delle sponde di fiumi e laghi, dove può deporre le uova. Generalmente si allontana poco dagli habitat acquatici. La specie è attiva soprattutto da Marzo a Ottobre.

La specie è segnalata per tutti il Sito "Murgia Alta".

6.3.3.9. *Zamenis lineatus*

Il Saettone occhirossi, di recente separato dal Saettone comune (*Z. longissimus*), è un serpente endemico della penisola Italiana. Il saettone occhirossi è segnalato dal Lazio meridionale e Puglia e Calabria verso sud, inclusa la Sicilia. Alcune popolazioni pugliesi sono difficili da attribuire a uno dei due taxa. Specie prevalentemente diurna, il saettone comune è legato soprattutto ad ambienti boschivi (boschi mesofili misti maturi) o di boscaglia, soprattutto se caratterizzati da un elevato grado di naturalità e dalla presenza di numerosi ecotoni. Il saettone occhirossi è stato osservato anche in ambienti più aperti, quali macchia mediterranea bassa e in ambienti agricoli (margine di uliveti e vigneti, zone a seminativo), in Sicilia anche in garighe e boschi radi. Le specie sono attive soprattutto da aprile agli inizi di novembre, con segnalazioni sporadiche nei mesi invernali.

La specie è segnalata per entrambi i siti analizzati.

6.3.3.10. *Zamenis situla*

Specie a distribuzione peri-balcanica, in Italia ha una distribuzione disgiunta, con un areale in Puglia (e territori adiacenti della provincia di Matera in Basilicata) e nel sud-est della Sicilia. In territorio italiano il colubro leopardino predilige ambienti rocciosi con vegetazione a macchia, ma anche aree boschive, prevalentemente boschi di latifoglie. Si incontra con una certa frequenza pure in ambienti coltivati, quali uliveti, agrumeti e seminativi, dove utilizza come siti di rifugio gli anfratti dei caratteristici muretti a secco. Mostra una certa antropofilia, incontrandosi in parchi e giardini urbani e suburbani e talvolta anche nel centro storico di paesi e città. La specie è presente dal livello del mare fino ad un massimo di 830 m s.l.m., sebbene sia più comune a quote comprese tra 0 e 400 m. La specie è attiva da marzo a novembre, ma è possibile riscontrarla anche nei mesi invernali.

La specie è segnalata per tutti il Sito "Murgia Alta".

6.3.4. Uccelli

6.3.4.1. *Pernis apivorus*

Specie distribuita in periodo riproduttivo in tutto il Palearctico occidentale e in parte dell'Asia occidentale, approssimativamente fino al 90° meridiano. In Italia è nidificante, con popolazioni più consistenti sulle Alpi, migratrice regolare, svernante irregolare, con casi di svernamento noti per le isole e il Lazio; movimenti tra metà agosto-ottobre e metà aprile-metà giugno. In Puglia è considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare; nidificante molto localizzata di recente immigrazione. Nidifica in aree boschive anche di scarsa estensione sia di latifoglie sia di conifere, soprattutto ad alto fusto ricche di radure o confinanti con aree erbose aperte. Predilige castagneti e faggete.

La specie è segnalata come nidificante per entrambi i siti analizzati.

6.3.4.2. *Milvus migrans*

Specie palearctico-paleotropicale-australasiana, in Italia migratrice regolare, nidificante e svernante regolare ma localizzata. In Puglia la specie è considerata migratrice regolare, nidificante localizzata (Gargano, Subappennino Dauno, Murge baresi, Gravine tarantine). Specie eclettica e opportunistica capace di sfruttare concentrazioni di cibo imprevedibilmente distribuite nello spazio e nel tempo. Occupa una vasta gamma di ambienti, ma tende a preferire zone di pianura, collina e media montagna nei pressi immediati di zone umide, piscicoltura o discariche a cielo aperto.

La nidificazione della specie è accertata per entrambi i siti analizzati.

6.3.4.3. *Milvus milvus*

Specie palearctica, la cui distribuzione globale è limitata essenzialmente alla regione Palearctica occidentale. In Italia è specie sedentaria e migratrice regolare, estivante, svernante regolare, con popolazione costituita da individui sedentari e migratori nidificante nelle regioni centro-meridionali e insulari. Il Nibbio reale è una specie particolarmente adattata ad ambienti molto frammentati, con presenza di boschi e di zone aperte con vegetazione bassa. Nidifica nei boschi maturi ed occasionalmente su alberi di macchia, a quote in genere inferiori agli 800 m; l'altezza massima di nidificazione in Italia si situa intorno ai 1.400 m.

La specie è segnalata come nidificante per entrambi i siti analizzati.

6.3.4.4. *Circaetus gallicus*

Specie paleartico-orientale, in Italia è migratrice regolare e nidificante, svernante regolare ma localizzata. In Puglia vi sono solo piccoli ed isolati nuclei nidificanti, che rappresentano le propaggini più orientali della popolazione lucana. Il Biancone si rinviene essenzialmente in zone aride ed aperte, caratterizzate da un'alta eterogeneità del paesaggio, disseminate di affioramenti rocciosi, arbusteti e pascoli, ambiente elettivo dei rettili che formano la base della sua dieta. Necessita di boschi più o meno ampi e compatti per la nidificazione, sebbene possa anche nidificare su roccia.

La specie viene riportata come nidificante per entrambi i Siti analizzati.

6.3.4.5. *Falco naumanni*

Specie a corologia eurocentroasiaticomediterranea, in Italia è migratrice regolare e nidificante nelle regioni meridionali e insulari, con maggiori concentrazioni in Basilicata, Puglia e Sicilia. A livello regionale è considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare. In riproduzione l'habitat privilegiato in Italia è caratterizzato da vaste estensioni di pseudo-steppe mediterranea, inquadrabile fitosociologicamente nella associazione Festuco-Brometalia e, in minor misura, nella Thero-Brachypodietea, alternate a coltivazioni cerealicole e a superfici coltivate a seminativo. Tra queste le coltivazioni foraggere permanenti e, in modo particolare, i cosiddetti pratipascolo i quali prevedono l'utilizzazione dell'erba mediante taglio in primavera e l'utilizzazione diretta da parte degli animali da pascolo in autunno.

La specie è nidificante nel sito "Murgia Alta".

6.3.4.6. *Falco biarmicus*

Specie politipica diffusa nell'Europa sud-orientale, in Medioriente e nella Regione Etiopica con l'esclusione dell'Africa occidentale; in Italia è specie sedentaria e nidificante nelle regioni centro-meridionali e in Sicilia, dispersiva e svernante irregolare. In Puglia è considerata sedentaria e nidificante con popolazioni stabili sul Gargano, i Monti Dauni, sulle Murge e nelle Gravine dell'arco ionico. In Italia il Lanario nidifica su pareti rocciose non costiere, anche di modeste dimensioni e spesso con substrato di gesso o di materiale sabbioso e friabile. Il nido è posto sia in anfratti e cenge, sia in vecchi nidi di altri uccelli (Corvo imperiale, Poiana, ecc.). In rarissime occasioni sono state osservate nidificazioni su albero. I nidi non si trovano quasi mai al di sopra dei 1.000 m s.l.m. e preferibilmente tra i 50 ed i 700 m. Durante le attività di caccia frequenta territori collinari aperti, in particolare praterie xeriche ed ambienti steppici. Si nutre principalmente di piccoli uccelli.

Specie è riportata come nidificante per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.7. *Falco peregrinus*

Specie politipica a corologia cosmopolita. In Italia è nidificante e sedentaria praticamente in tutte le regioni, dispersiva, migratrice regolare, estivante, svernante regolare. In Puglia considerata sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante. In Italia la quasi totalità delle coppie nidifica su pareti rocciose e falesie. Nelle regioni peninsulari e nelle isole è particolarmente frequente la nidificazione su falesie costiere, ma vengono utilizzate anche emergenze rocciose, non necessariamente di grandi dimensioni, in territori pianeggianti. Durante le attività di caccia frequenta territori aperti: praterie, lande, terreni coltivati, specchi d'acqua e coste marine. In diverse città (Roma, Milano, Firenze, Bologna, Bari) viene segnalata la presenza più o meno costante di alcuni individui nei mesi invernali. Si nutre principalmente di altri uccelli.

La nidificazione della specie è nota per il solo Sito "Murgia Alta".

6.3.4.8. *Burhinus oedicnemus*

Specie a corologia paleartico-orientale, con areale riproduttivo esteso dai bacini del Mediterraneo e del Mar Nero all'Asia sud-orientale, attraverso le fasce a clima arido e continentale dell'Eurasia. In Italia l'Occhione è

considerato migratore regolare, nidificante, con popolazioni parzialmente sedentarie nelle regioni meridionali, e svernante. Attualmente in Puglia viene considerata migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare; le aree di maggiore interesse per la specie sono gli ambienti aridi e aperti, le garighe e i pascoli presenti sull'Alta Murgia e nella zona del Tavoliere. *B. oedicnemus*, infatti, frequenta ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, spesso in prossimità di zone umide: habitat steppici planiziali e collinari, greti dei fiumi, aree di bonifica parzialmente coltivate o pascolate. L'Occhione ha abitudini crepuscolari e notturne, e si nutre di invertebrati di superficie che caccia a vista o con l'udito.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.9. *Caprimulgus europaeus*

Specie paleartica ampiamente distribuita nelle regioni mediterranee. In Italia è specie migratrice regolare e nidificante (estiva), svernante irregolare, con movimenti tra agosto-ottobre e fine marzo-metà giugno. In Puglia il succiacapre è considerato specie migratrice regolare e nidificante, in alcune aree delle Murge baresi e tarantine nonché in provincia di Foggia. *C. europaeus* frequenta ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate; si rinviene principalmente lungo i versanti collinari soleggiati e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m.

La specie viene segnalata per tutti i Siti considerati.

6.3.4.10. *Coracias garrulus*

Specie politipica, la sottospecie nominale ha distribuzione euroturanicomediterranea e in passato risultava molto più numerosa e diffusa in tutta Europa. La Ghiandaia marina in Italia è specie migratrice regolare e nidificante (estiva), con movimenti tra agosto-ottobre e marzo-metà giugno; migrazione post-riproduttiva decisamente meno evidente. In Puglia la specie è considerata migratrice regolare e nidificante, più diffusa nel foggiano e sulle Murge. La Ghiandaia marina frequenta zone aperte xerofile, di pianura e bassa collina sino ai 300 m s.l.m., con incolti e praterie steppose, boschetti di querce e pinete con frequenti radure, oliveti e coltivi con alberi sparsi e macchie di vegetazione arborea. Per la nidificazione utilizza cavità naturali in alberi, pareti sabbiose o terrose o artificiali in ruderi o altri edifici abbandonati; può utilizzare le cassette nido e, occasionalmente, i nidi di Gazza e altri uccelli. Si nutre principalmente di invertebrati e piccoli vertebrati.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.11. *Melanocorypha calandra*

Specie a corologia mediterraneo-turanica, è presente nel bacino dal mediterraneo fino alle regioni steppiche dell'Asia centrale. In Italia la Calandra è parzialmente sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante localizzata; movimenti più consistenti tra ottobre-novembre e marzo-maggio. In Puglia è specie sedentaria e nidificante, con le aree di maggiore interesse concentrate tavoliere foggiano e nell'Alta Murgia. *M. calandra* frequenta pianure ed altopiani in habitat a clima subtropicale, mediterraneo, steppico e temperato. E' una specie essenzialmente steppica, che predilige ambienti aperti ed estende il proprio areale dalla pura steppa alla zone coltivate, in territori con specie infestanti miste, insediandosi talvolta anche in prati allagati. Si nutre di insetti e secondariamente di materiale vegetale (semi, germogli ecc.).

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.12. *Calandrella brachydactyla*

Specie a corologia eurocentroasiatico-mediterranea, è presente con la specie nominale in Europa e sulla costa mediterranea dell'Africa nord-occidentale. In Italia è migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare con movimenti concentrati tra agosto-ottobre e marzo-maggio. La Calandrella in Puglia presenta

fenologia simile a quella nota a livello nazionale, con popolazioni principali nel tavoliere foggiano e nelle Murge tra Bari e Taranto. Specie tipica di aree aperte quali steppe, pascoli e praterie; nell'Europa mediterranea, dove la specie si trova a dover competere con altri Alaudidi per l'occupazione dei territori, la Calandrella dimostra una notevole versatilità ed adattabilità, concentrandosi in densità elevate in zone di pianura soprattutto vicino alle coste. Tollera abbastanza bene la presenza antropica, ma non nidifica mai molto vicino agli insediamenti umani. *C. brachydactyla* si nutre esclusivamente di semi, tranne che nel periodo riproduttivo, quando ad essi si aggiungono anche insetti.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.13. *Lullula arborea*

La Tottavilla ha corologia europea; in Italia è parzialmente sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante, con movimenti tra ottobre-novembre e febbraio-aprile. In Puglia è sedentaria e nidificante, migratrice regolare e parzialmente svernante con areale tuttavia molto frammentato (Murge, Gargano e Monti Dauni). *L. arborea* frequenta habitat a clima temperato e mediterraneo, ma può spingersi anche nelle zone boreale e steppica. Predilige ambienti di pianura con alberi sparsi e rari cespugli, aree ben drenate, con sabbia, ghiaia, gesso, vegetazione bassa nelle zone di alimentazione ed erbe più alte ed erica nei siti riproduttivi. Evita colture intensive, mentre spesso la si incontra in fattorie e campi abbandonati. Si nutre principalmente di semi e piccoli invertebrati.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.14. *Anthus campestris*

Il Calandro è presente in maniera discontinua in tutta Europa, ad eccezione della Scandinavia e delle Isole Britanniche, in Anatolia, Palestina, Afganistan ed Iran e verso Est fino alla Mongolia. In Italia è specie migratrice regolare e nidificante, svernante irregolare, con movimenti tra agosto-ottobre e marzo-maggio; in Puglia risulta concentrata nell'area delle Murge e in alcune aree del foggiano (Gargano e Monti Dauni). *A. campestris* si riproduce in ambienti secchi ma non aridi, caratterizzati da copertura arborea scarsa o assente e vegetazione erbacea discontinua, quali pascoli degradati, garighe, dune costiere, aree agricole abbandonate ed ampi alvei di fiumi. Specie prevalentemente insettivora, gli adulti ingeriscono anche una certa quantità di semi, soprattutto in inverno.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.15. *Lanius collurio*

L'Averla piccola è ampiamente diffusa come nidificante in tutta la regione paleartica. In Italia è specie migratrice regolare, nidificante (estiva) e svernante irregolare, con movimenti tra luglio-ottobre e aprile-inizio giugno. In Puglia *L. collurio* è considerata migratrice regolare e nidificante, soprattutto nella porzione settentrionale del territorio regionale, rara in quella centrale e assente in quella meridionale. L'ambiente di riproduzione risulta costituito da zone coltivate o incolte e da versanti esposti a sud a moderata pendenza, caratterizzati da una rada copertura arborea e dalla presenza di numerosi cespugli spinosi, alternati ad ampie porzioni con vegetazione erbacea rada. Indispensabile appare la presenza di posatoi naturali o artificiali (arbusti, fili aerei, paletti di recinzione) utilizzati per gli appostamenti di caccia. Il regime trofico comprende principalmente di insetti, soprattutto Coleotteri, ma anche altri invertebrati, piccoli mammiferi, uccelli e rettili.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.16. *Lanius minor*

L'areale di questa specie euro-turanica è, in Europa, in gran parte concentrato nell'Europa orientale e in Asia sud-occidentale, con piccole popolazioni localizzate in Spagna, Francia, Italia e Germania. In Italia è migratrice regolare e nidificante (estiva), con movimenti tra agosto-settembre e aprile-maggio e migrazione post-riproduttiva più evidente. In Puglia ha una fenologia analoga a quella osservata a livello nazionale, più comune come nidificante in provincia di Foggia, con nuclei più isolati sulle Murge e recenti colonizzazioni del Salento. Ambiente elettivo dell'Averla cenerina è costituito da coltivi assolati con alberi isolati o in filari. La vicinanza di strade, specialmente sterrate, è visibilmente gradita, così come lo sono i posatoi costituiti da cavi aerei. Può nidificare anche in giardini, frutteti, parchi, e non pare essere molto disturbato dalla presenza antropica. *L. collurio* è uno specializzato insettivoro, con i Coleotteri che possono costituire il 97% delle prede.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.4.17. *Lanius senator*

L. senator è una specie principalmente limitata alle aree a clima mediterraneo e steppico del Paleartico sud-occidentale, si riproduce nell'area circummediterranea, giungendo ad oriente fino all'Iran. In Italia è specie migratrice regolare, nidificante (estiva) e svernante irregolare, con movimenti tra agosto-settembre e fine marzo-maggio. L'Averla capirossa in Puglia è considerata migratrice regolare e nidificante, diffusa su tutto il territorio regionale ma con contingenti piuttosto scarsi; in accordo con quanto riscontrato a livello europeo e nazionale, anche in Puglia la specie risulta in generale declino, con contrazione di areale e locali sparizioni. L'ambiente frequentato dall'Averla capirossa è costituito da pendii collinari caldi e secchi, con vegetazione erbacea non troppo sviluppata in altezza, e presenza di alberi e grossi cespugli isolati; può riprodursi in ambienti coltivati purché sufficientemente complessi da mantenere una ricca fauna entomologica di cui si nutre. Il nido è posto solitamente su alberi da frutto, pioppi e più raramente pini, querce e olivi.

La specie si riproduce nel Sito "Murgia Alta".

6.3.5. Mammiferi

6.3.5.1. *Tadarida teniotis*

Specie centroasiatico-mediterranea, diffusa nei Paesi del bacino mediterraneo, in gran parte del Medio Oriente, nella regione himalayana, in diverse regioni della Cina meridionale e orientale, nelle due Coree e in Giappone. Tutte le regioni italiane sono comprese nell'areale della specie. In Puglia non sono disponibili dati attendibili per definirne lo status. Specie rupicola, utilizza come siti di rifugio le fenditure rocciose e negli ambienti urbani gli interstizi degli edifici, soprattutto ai piani alti. Si nutre principalmente di falene.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.2. *Hypsugo savii*

Specie centroasiatico-mediterranea, in Italia è presente in tutte le regioni. *H. savii* è segnalato per tutto il territorio pugliese, per il quale non si dispone di informazioni sufficienti per definirne lo status. Specie generalista e ubiquitaria, che utilizza diverse tipologie di habitat per il foraggiamento e risulta localmente ampiamente distribuita. La specie utilizza anche le aree aperte dei seminativi e soprattutto degli habitat steppici mediterranei e caccia anche nei pressi di lampioni stradali. Può cacciare sia a bassa altezza (sull'acqua, presso le chiome degli alberi, attorno ai lampioni), sia a parecchie decine di metri dal suolo. Si nutre di insetti di piccola taglia, in particolare: Ditteri, Lepidotteri, Imenotteri e Neurotteri.

La specie è segnalata per tutti i Siti analizzati.

6.3.5.3. *Rhinolophus euryale*

Entità turanico-europeo-mediterranea, distribuita in Europa meridionale, in Asia sud-occidentale (dal Vicino Oriente fino al Turkmenistan e all'Iran) e in Africa nord-occidentale. In Italia *R. euryale* sarebbe assente nelle regioni alpine. In Puglia è segnalata in tutto il territorio regionale. Termofila, predilige ambienti mediterranei interessati da fenomeni di carsismo e caratterizzati da abbondante copertura forestale (latifoglie) o arbustiva. Foraggiamento all'interno o nei pressi della vegetazione arborea, in volo e da appostamento. Siti estivi di riposo diurno e riproduzione all'interno di cavità ipogee naturali o artificiali, raramente negli edifici. Ibernazione in cavità ipogee. Si nutre di Lepidotteri e altri insetti.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.4. *Rhinolophus hipposideros*

Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, distribuita in quasi tutto il bacino mediterraneo. È segnalata la sua presenza in tutte le regioni italiane. In Puglia sono conosciute poche colonie ed è presente sia sull'altopiano delle Murge, sia sul promontorio del Gargano. Foraggiamento in ambienti forestali a latifoglie o caratterizzati da alternanza di nuclei forestali, spazi aperti e zone umide. Siti di riposo diurno, riproduzione e svernamento in cavità ipogee o anche, particolarmente per la riproduzione, all'interno di edifici.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.5. *Rhinolophus ferrumequinum*

Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, distribuita in quasi tutto il bacino mediterraneo. In Italia *R. ferrumequinum* è presente in tutte le regioni; In Puglia è la specie troglodila maggiormente presente negli ambienti ipogei, ma per l'intero territorio, a differenza dell'area Garganica e di aree ristrette dell'alta Murgia, sono conosciute poche colonie riproduttive. Segnalata dal livello del mare fino a 2.000 m, predilige le aree al di sotto degli 800 m e in particolare le stazioni climaticamente miti, caratterizzate da mosaici vegetazionali (ad esempio pascoli alternati a siepi e formazioni forestali di latifoglie) e presenza di zone umide. Siti di riposo diurno, riproduzione e svernamento in cavità ipogee ed edifici (vani ampi di sottotetti o scantinati); raramente in cavità arboree.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.6. *Pipistrellus pipistrellus*

Specie a distribuzione centroasiatico-europea, presente in tutta Europa; in Italia sarebbe abbondante e segnalata su tutto il territorio, alla stregua di quanto rilevato per la Puglia. Il Pipistrello nano viene segnalato dal livello del mare fino a circa 2.000 m di quota, per lo meno nelle regioni nord-occidentali del nostro Paese appare più comune sui rilievi che nelle aree di pianura. Specie in origine forestale, denota un elevato livello di adattabilità ecologica. Utilizza ambienti di foraggiamento vari (formazioni forestali, agroecosistemi, zone umide, abitati) e rappresenta una delle specie più antropofile della chiroterofauna italiana. Siti di rifugio rappresentati da spazi interstiziali di edifici, rocce e alberi; almeno nella buona stagione, anche in bat box. Le prede vengono catturate in volo: piccoli Ditteri, Lepidotteri, Tricotteri, Coleotteri, Emitteri.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.7. *Pipistrellus kuhli*

Specie turanico-mediterranea, diffusa in Europa meridionale e centro-meridionale. Abbondantemente distribuita in Italia ed in Puglia, meno sensibile alle alterazioni ambientali rispetto ad altre specie, per la spiccata antropofilia. Il pipistrello albolimbato è una specie generalista, che utilizza diverse tipologie di habitat per il foraggiamento. Caccia ai margini dei boschi, sopra specchi d'acqua e vicino ai lampioni stradali.

Come siti di rifugio utilizza soprattutto le fessure degli edifici, le intercapedini, le fessure delle rocce e talvolta degli alberi. Le prede vengono catturate in volo: piccoli Ditteri, Lepidotteri, Tricotteri, Coleotteri, Emitteri.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.8. *Miniopterus schreibersii*

Specie subcosmopolita (sudeuropeo-mediterraneo-etio-pico-orientale-australiana). In Italia la specie è presente su tutto il territorio, in Puglia in aree con maggiore concentrazione di cavità ipogee, dalle zone costiere, con falesie e grotte marine, alle zone carsiche interne, con presenza di gravine e vegetazione a macchia mediterranea. Predilige le zone di bassa o media altitudine, da quelle litoranee a quelle di mezza montagna (segnalata fino a 1.050 m nell'Appennino centrale). Ai fini alimentari frequenta ambienti vari, sia forestali, che aperti (formazioni erbacee, anche di tipo steppico). Siti di rifugio, lungo tutto il corso dell'anno, rappresentati da cavità sotterranee naturali o artificiali; più raramente (nella buona stagione e soprattutto nelle parti più settentrionali dell'areale) all'interno di edifici. Si nutre quasi esclusivamente di Lepidotteri.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.9. *Myotis myotis*

Specie europeo-mediterranea, distribuito in tutta Europa (ad esclusione della Gran Bretagna) ed in tutta l'Italia. *M. myotis* in Puglia sembra essere piuttosto diffusa, sebbene non esistano dati attendibili per la definizione dello status a livello regionale. Prevalentemente segnalata ad altitudini inferiori ai 700 m, risultano tuttavia documentati accertamenti di presenza dal livello del mare fino a una quota massima di 2.200 m (dato probabilmente relativo a un esemplare in migrazione). Foraggiamento in ambienti forestali con sottobosco rado e in ambienti aperti (pascoli e, dopo lo sfalcio, prati polifiti), purché non distanti dai boschi e caratterizzati da una sufficiente disponibilità trofica. Colonie riproduttive in edifici o in cavità ipogee. Individui isolati sono stati osservati in cavità arboree e cassette-nido. Ibernazione in ambienti ipogei. Si nutre prevalentemente di insetti catturati sulla superficie del suolo.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.10. *Myotis blythii*

Specie centroasiatico-europea, diffusa nell'Europa meridionale. In Italia il Vesperilio di Blyth sarebbe distribuito in tutto il territorio ad eccezione della Sardegna, mentre per quanto riguarda la Puglia, le informazioni non sono sufficienti per definirne lo status. In Europa segnalata dal livello del mare fino a circa 1.000 m di altitudine. Ambienti di foraggiamento caratterizzati da copertura erbacea: steppe, praterie, pascoli, prati polifiti con alte erbe. Colonie riproduttive all'interno di edifici o cavità ipogee relativamente calde. Ibernazione in ambienti ipogei. Si nutre essenzialmente di insetti catturati sulla vegetazione erbacea, principalmente Ortotteri Tettigonidi.

M. blythii viene segnalato per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.11. *Eptesicus serotinus*

Entità centroasiatico-europeo-mediterranea, in Italia sarebbe presente su tutto il territorio nazionale, sebbene sia più raro e localizzato al sud, Puglia compresa. In Europa segnalata dal livello del mare sino a circa 1.800 m di quota, predilige aree di bassa e media altitudine. Ambienti di foraggiamento vari: margini forestali, agroecosistemi con presenza di siepi e, nelle aree urbane, parchi, giardini e presso i lampioni. Rifugi estivi soprattutto negli edifici (fra le travi dei tetti, fessure dei muri, interstizi dietro i rivestimenti), più di rado nei cavi degli alberi e nelle bat box. Rifugi invernali in edifici o cavità ipogee. Si nutre di insetti ed invertebrati in genere.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.12. *Plecotus austriacus*

Specie turanico-europeo-mediterranea, diffusa nell'Europa centrale e meridionale compresa la penisola italiana. L'Orecchione meridionale in Puglia appare estremamente raro e localizzato. Specie piuttosto termofila, in Europa predilige aree a bassa o media altitudine, e frequenta sovente agroecosistemi e centri abitati. Colonie riproduttive generalmente negli edifici (spazi liberi delle volte o interstizi), i siti di rifugio estivi sono altresì rappresentati da cavità ipogee e, più raramente, alberi cavi e bat box. Ibernazione principalmente entro cavità ipogee, secondariamente in edifici e cavità arboree. *P. austriacus* si nutre principalmente di Lepidotteri Nottuidi e, secondariamente, di Ditteri.

La specie è segnalata per il Sito "Murgia Alta".

6.3.5.13. *Nyctalus leisleri*

In Italia la specie è nota per le regioni settentrionali e centrali fino al Lazio e alle Marche, nonché per la Campania, la Calabria (D. Russo dati inediti) e la Sardegna, mentre in Puglia sarebbe molto localizzata. Specie dalle abitudini forestali, può essere localmente frequente, soprattutto in aree caratterizzate da fustaie mature.

La specie è segnalata per il Sito "Valloni di Spinazzola".

6.3.5.14. *Hystrix cristata*

Specie con distribuzione frammentata al Nord-Africa, Africa sub-sahariana ed Italia, dove è presente al sud della Pianura Padana ed in Sicilia. A differenza di quello che accade a livello nazionale, dove la specie sembra essere in espansione, in Puglia l'Istrice sembra essere in declino, soprattutto nelle aree centro meridionali del territorio. Frequenta ambienti di macchia mediterranea, boschi, siepi, vegetazione ripariale, ma anche sistemi agroforestali e parchi urbani. È diffuso soprattutto nelle aree pianeggianti e collinari, ma si hanno anche osservazioni sopra i 1.500-1.800 metri (Toscana e Abruzzo). Le tane sono situate in cavità naturali oppure scavate preferenzialmente in terreni solidi e argillosi per ottenere estesi sistemi di gallerie, ma frequentemente l'istrice riutilizza o condivide le tane di altre specie, soprattutto quelle del Tasso *Meles meles*. La dieta è erbivora e comprende tuberi, radici, erbe, semi e frutta.

L'Istrice è presente in tutti i Siti analizzati.

6.3.5.15. *Canis lupus*

Il lupo è il mammifero con la più ampia distribuzione mondiale ma a causa delle persecuzione umana è scomparso da gran parte dell'Europa occidentale, USA e Messico. In Italia è distribuito lungo tutto l'Appennino e sull'arco alpino. La popolazione italiana è stata a lungo isolata, ed è geneticamente distinta, dalle altre popolazioni europee. In Puglia la specie sembra essere in espansione, con sempre più frequenti segnalazioni nell'area delle murge baresi e tarantine, oltre che nel foggiano. Il lupo è un carnivoro molto adattabile, in grado di vivere ovunque ci siano risorse trofiche sufficienti, ampi spazi indisturbati e non sia perseguitato oltre determinati livelli. Ha una dieta opportunistica che varia stagionalmente e localmente, composta principalmente di ungulati selvatici e domestici e che può anche includere lagomorfi, piccoli mammiferi, rifiuti e frutta.

La presenza di *C. lupus* viene riportata per entrambi i Siti analizzati.

6.3.5.16. *Felis silvestris*

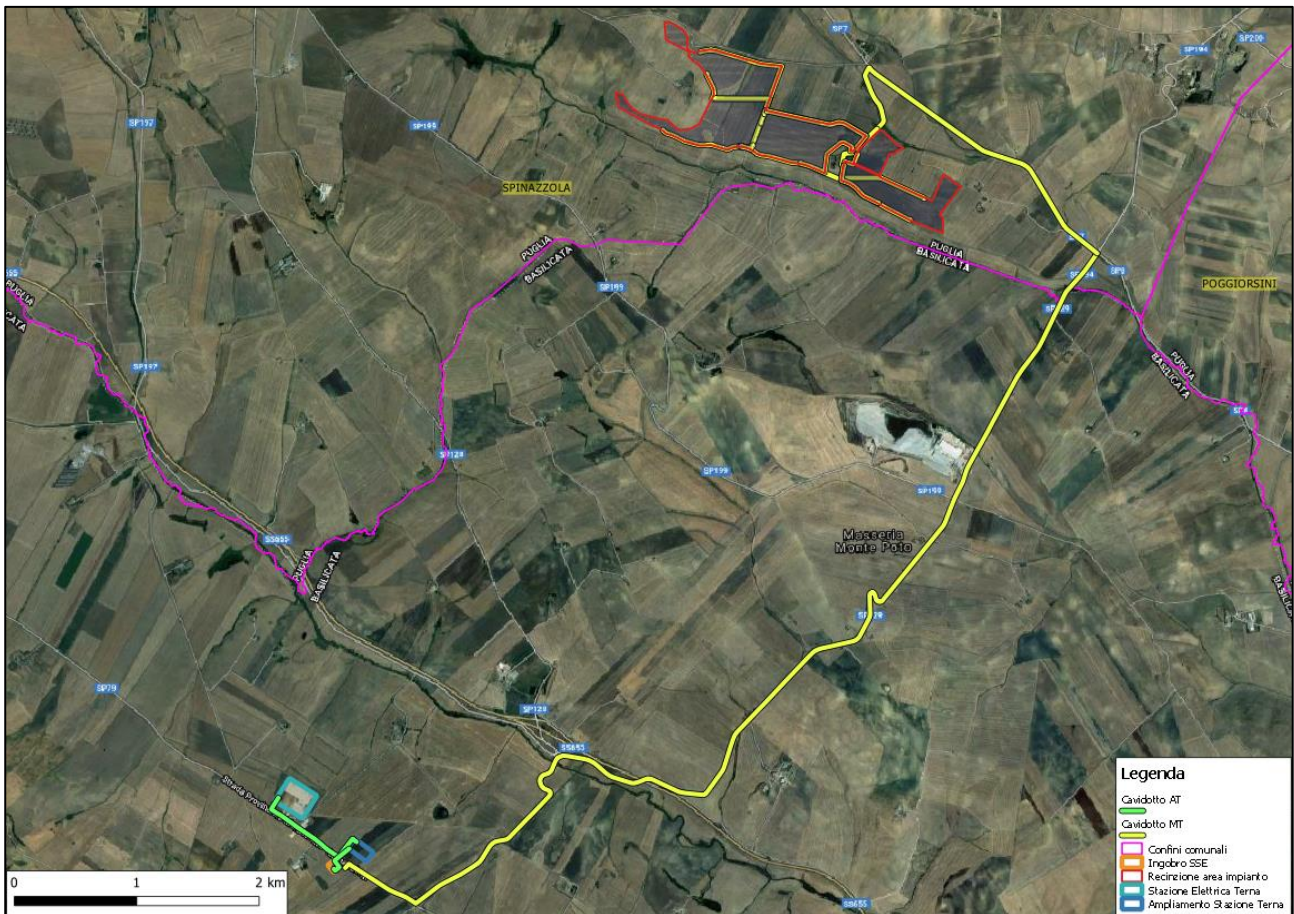
Il gatto selvatico è una specie politipica ad ampio areale, comprendente cinque sottospecie. La sottospecie *F. s. silvestris* (il gatto selvatico europeo) è presente in gran parte della porzione centro-meridionale della penisola italiana e in Sicilia; in Italia settentrionale è segnalata in Friuli e nel Veneto orientale. In Sardegna è presente la sottospecie africana *Felis silvestris lybica*, introdotta nell'antichità. Per quanto riguarda la Puglia

le notizie su status e distribuzione sono frammentarie e lacunose, ma sarebbe presente sul Gargano, Monti Dauni, e sulle Murge tra Bari e Taranto. Il gatto selvatico è distribuito principalmente in aree dove prevale l'habitat forestale, in particolare i boschi di latifoglie. In ambiente mediterraneo è presente anche in aree caratterizzate da macchia e lembi di foreste. Tende ad evitare le quote altitudinali elevate, probabilmente in relazione alle limitazioni dell'innevamento sulle attività di caccia e spostamento. Si nutre principalmente di piccoli mammiferi e altri vertebrati.

F. silvestris è segnalato per il Sito "Murgia Alta".

7. Inquadramento a livello di sito puntuale

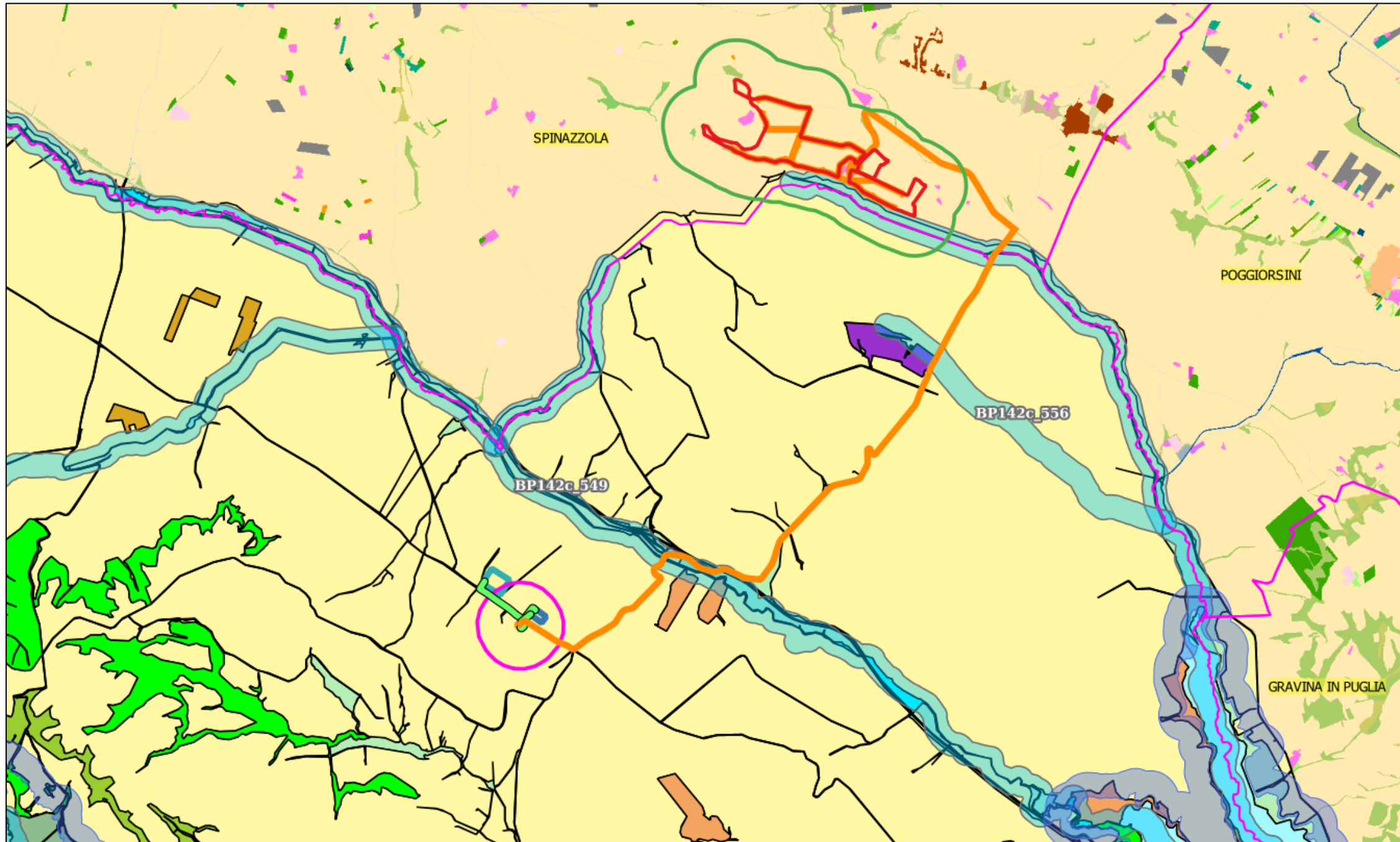
Il Progetto in esame interessa una parcella di territorio proposta per l'installazione di impianti di produzione elettrica tramite pannelli fotovoltaici nel territorio di Spinazzola (BAT), ed una per la realizzazione di una sottostazione elettrica nel territorio comunale di Genzano di Lucania (PZ). Il Progetto, come anticipato, insiste nella propaggine occidentale della Figura Territoriale del PPTR "Fossa Bradanica" della RER pugliese, a sud degli abitati di Poggiorsini e Spinazzola, ed a cavallo tra i confini regionali tra Puglia e Basilicata. Il territorio è delimitato a nordovest dalla SS97, a nordest dalla SP 230 e a sud dalla SS655.














4 Viabilità principale presente nel territorio

Al fine di approfondire le reali potenzialità faunistiche delle aree proposte per la realizzazione del progetto, è stato preso in esame l'UdS (Uso del Suolo) aggiornato al 2006 (Puglia) e 2013 (Basilicata) in un buffer di 500 metri costruito intorno a ciascuna porzione di suolo occupato dal progetto stesso; vengono inoltre analizzati i Corridoi Ecologici individuati dalla Rete Ecologica Regionale (RER) adottata dalla Regione Puglia, i quali mettono in connessione i diversi Nodi (o Istituti) della Rete Ecologica, rappresentati dalle aree protette e dai Siti Natura 2000 regionali; i dati utilizzati sono resi disponibili dal SIT (Sistema Informativo Territoriale) della Regione Puglia (ultimo accesso 6/09/2020). Per quanto riguarda il territorio circostante la sottostazione, sono stati consultati gli strati informativi messi a disposizione dalla Regione Basilicata (ultimo accesso 6/09/2020) nel Piano Paesaggistico Regionale (PRP) adottato quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Regione. Di seguito si riporta un'immagini esplicitiva dell'analisi condotta

3 Uso del Suolo in un buffer di 500 m su base ortofoto dell'intero progetto. Vengono evidenziati anche beni paesaggistici della RPR Basilicata e i Corridoi Ecologici individuati nella RER Puglia

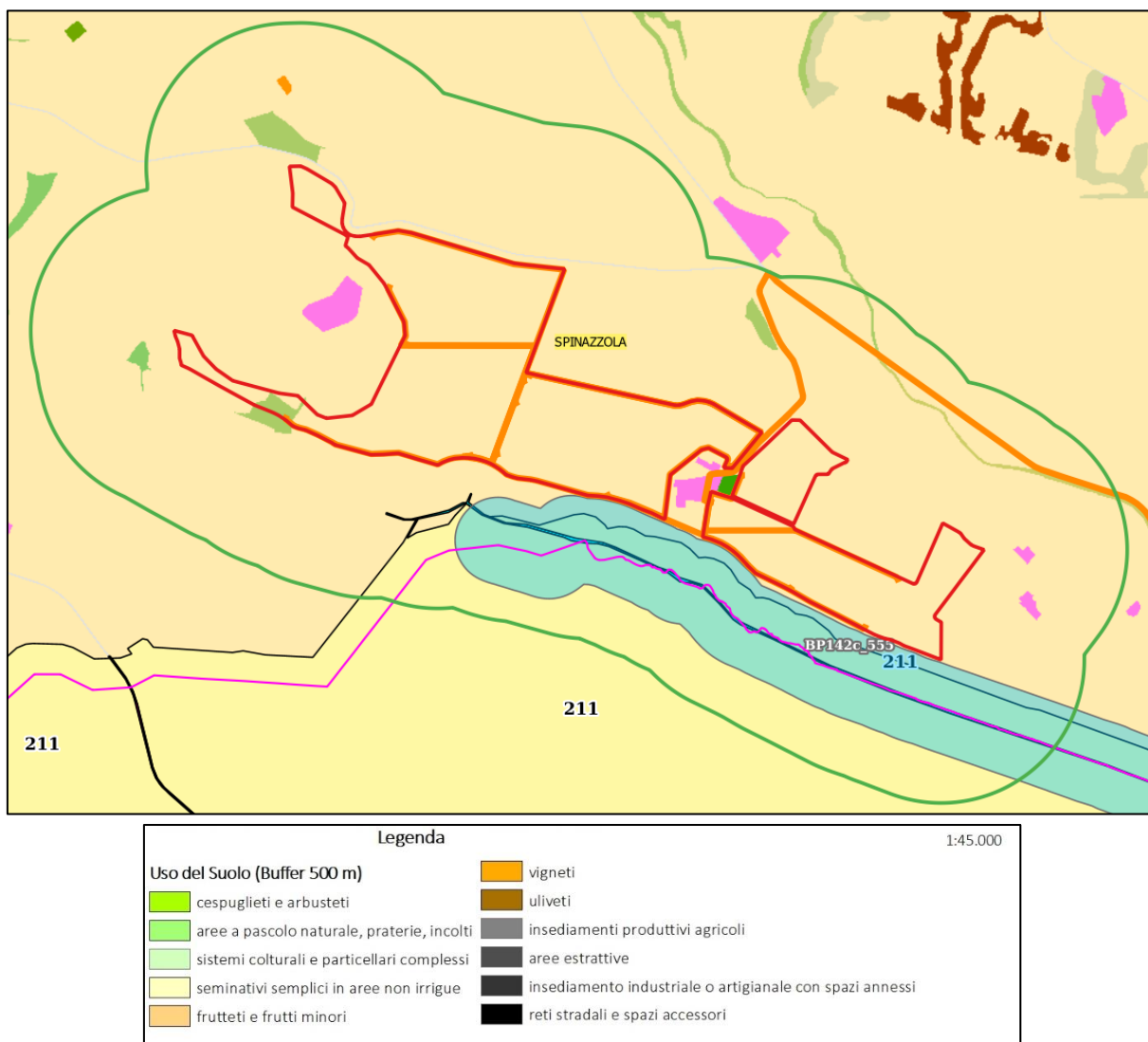


| Uso del Suolo (Buffer 500 m) | |
|---|--|
|  | cespuglieti e arbusteti |
|  | aree a pascolo naturale, praterie, incolti |
|  | sistemi colturali e particellari complessi |
|  | seminativi semplici in aree non irrigue |
|  | frutteti e frutti minori |
|  | vigneti |
|  | uliveti |
|  | insediamenti produttivi agricoli |
|  | aree estrattive |
|  | insediamento industriale o artigianale con spazi annessi |
|  | reti stradali e spazi accessori |

Come si evince dalla figura precedente, la porzione di territorio interessata dal Progetto è caratterizzata dalla presenza d'impianti produttivi agro-pastorali, identificabili per la maggior parte in aziende medio-grandi; si delinea così un paesaggio modellato dalla coltura dominante (seminativi di cereali) con piccoli appezzamenti di colture stabili, per lo più uliveti e vigneti, e la sporadica presenza di insediamenti produttivi, dai quali si diramano tratturi e strade poderali che raggiungono le aree coltivate,.

Di seguito vengono analizzate con la stessa metodologia utilizzata a scala più ampia, le diverse aree individuate per la realizzazione del Progetto a scala di dettaglio.

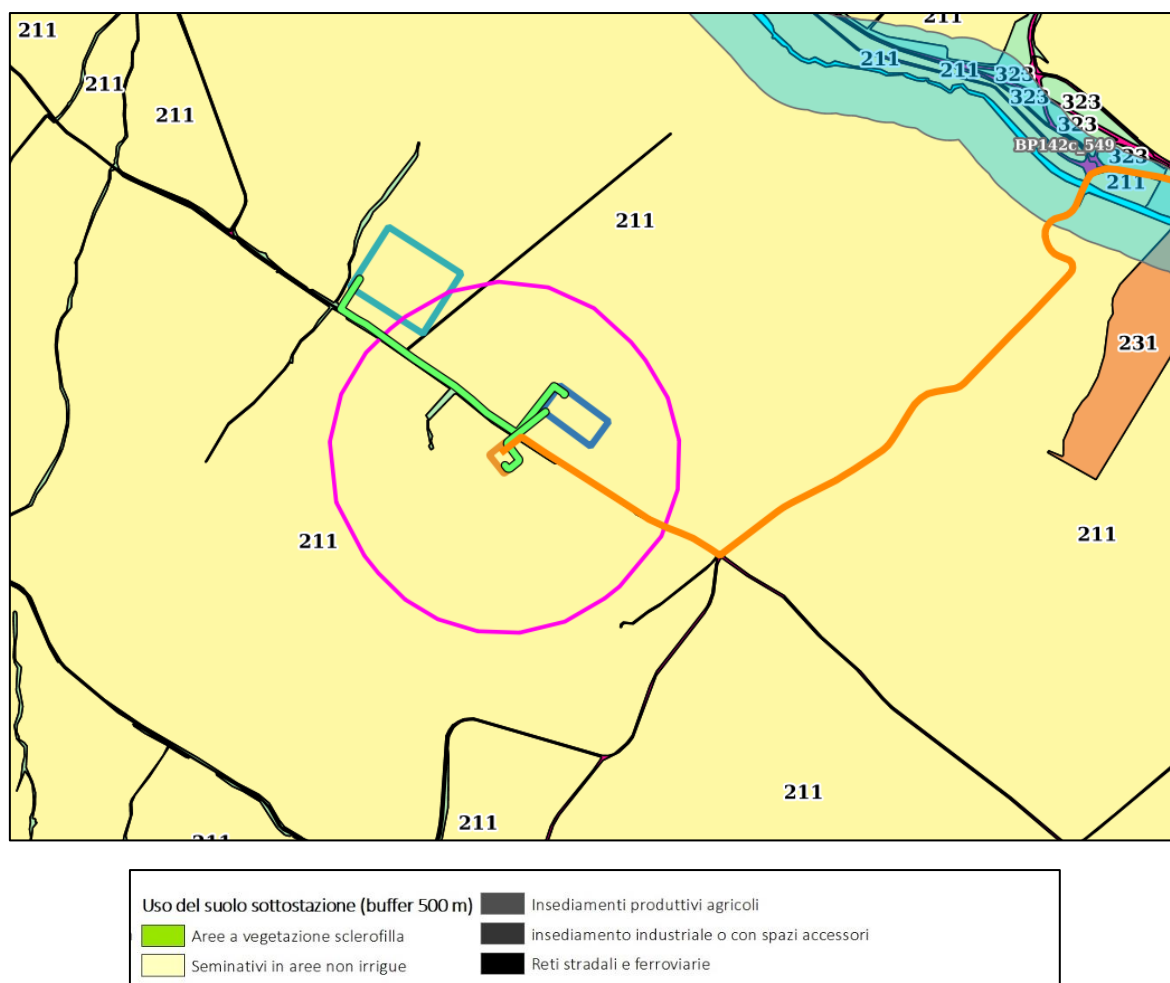
7.1. Impianto fotovoltaico



6 Dettaglio dell'area prevista per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

La porzione del progetto che prevede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico vero e proprio, interessa un territorio piuttosto omogeneo, interrotto principalmente dalla presenza del torrente Ruviniero, con relativa fascia di rispetto di 150 m; va tuttavia sottolineato che questi elementi paesaggistici sono posti ai margini delle aree di progetto e che entrambi la interessano con le rispettive porzione periferiche, dove hanno perso gran parte del loro interesse ecologico, riducendosi a poco più di piccoli solchi superficiali nel suolo, con scarsa vegetazione naturale, immersi in contesti agricoli. Infine, vi è la presenza di piccole patch di incolti ed aree cespugliate. Per il resto si osserva una dominanza di seminativi non irrigui, con piccoli appezzamenti condotti per lo più a uliveto in corrispondenza di insediamenti agricoli produttivi.

7.2. Sottostazione



7 Dettaglio dell'area prevista per la realizzazione della sottostazione elettrica.

L'area interessata dalla realizzazione della sottostazione elettrica riguarda un territorio anch'esso estremamente omogeneo, dove dominano seminativi non irrigui, tra i quali vi sono piccole aree adibite ad insediamenti produttivi (agricoli ed industriali). All'interno di quest'area non vengono evidenziati vincoli paesaggistici secondo il PRP della regione Basilicata.

8. Fauna reale e potenziale (sito Puntuale)

La fauna del territorio analizzato è principalmente quella caratteristica delle cosiddette farm-land, ovvero specie legate ad ambienti aperti (ortotteri, lepidotteri, ditteri, sauri, passeriformi, roditori). A queste vanno aggiunte specie generaliste legate ai lembi di vegetazione arboreo-arbustiva localizzate in piccole patch di vegetazione naturale, colture permanenti (uliveti e vigneti) e nelle aree verdi accessorie degli insediamenti rurali (aracnidi, ditteri, ofidi, paridi, fringillidi, silvidi, mustelidi). Infine, vi è la sporadica presenza di specie legate alle aree umide quali odonati, ditteri, anfibi, ofidi, insettivori; queste si concentrano perlopiù lungo fossi e raccolte d'acqua artificiale ad uso agricolo.

Di seguito vengono elencate le specie Natura 2000 che, realmente o potenzialmente, possono frequentare le aree interessate dal Progetto. Tali specie sono state individuate in base a quelle presenti nei Siti Natura 2000 a livello di area vasta, ed elencate nei capitoli introduttivi della presente relazione, integrando queste informazioni con notizie di letteratura e dati inediti presenti nell'archivio dello scrivente, raccolti durante sopralluoghi in aree limitrofe.

Per la definizione dello stato delle specie nell'area di progetto, 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 ed in base all'etologia della specie, nota in bibliografia o derivante dalle conoscenze dirette dello scrivente.

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

Nelle tabelle che seguono, per ciascuna specie l'idoneità ambientale viene riferita alle diverse porzioni di territorio occupate dalla proposta progettuale, così categorizzate:

AF= Area Fotovoltaico

AS= Area della sottostazione elettrica

8.1. Invertebrati

Per quanto descritto finora, le specie Natura 2000 di Invertebrati realmente o potenzialmente presenti, sono da ricercare principalmente tra quelle legate ad ambienti aperti; altre specie potenziali sono quelle legate alle fasce ecotonali e ad habitat umidi in ambiente mediterraneo.

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|---------------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Coenagrion mercuriale</i> | AF | P | 1 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Coenagrion ornatum</i> | AF | P | 1 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Cordulegaster trinacriae</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Saga pedo</i> | AF | P | 1 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Cerambyx cerdo</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Zerynthia cassandra</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Melanargia arge</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Euplagia quadripunctaria</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |

8.2. Vertebrati

8.2.1. Anfibi

Tra gli Anfibi le specie certamente o potenzialmente presenti nell'area di Progetto sono quelle solo temporaneamente legate alla presenza della risorsa idrica (Rospì), o meno esigenti dal punto di vista ecologico (Tritone italiano, Rana verde).

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|-----------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Lissotriton italicus</i> | AF | A | 0 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Triturus carnifex</i> | AF | A | 0 |

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|---------------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| | AS | A | 0 |
| <i>Salamandrina terdigitata</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Bombina pachypus</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Bufo balearicus</i> | AF | C | 1 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Rana italica</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Hyla intermedia</i> | AF | A | 0 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Pelophylax sp.</i> | AF | P | 1 |
| | AS | C | 1 |

8.2.2. Rettili

La maggior parte delle specie di Rettili sono criptiche e mediamente vagili, motivo per il quale è difficile, soprattutto per quello che concerne i Serpenti, definirne lo status in un determinato luogo. Tuttavia, le condizioni climatiche locali e la presenza di rifugi quali pietraie, muretti a secco, fossi, filari e cespugli rendono un determinato territorio potenzialmente idoneo alla presenza della maggior parte delle specie ad esclusione di quelle con maggiori esigenze ecologiche (es: *Emys orbicularis*, *Natrix tessellata*) o che subiscono maggiormente l'impatto diretto o indiretto delle attività antropiche (es: *Testudo hermanni*).

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|------------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Testudo hermanni</i> | AF | A | 2 |
| | AS | A | 2 |
| <i>Emys orbicularis</i> | AF | A | 0 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Mediodactylus kotschy</i> | AF | P | 3 |
| | AS | P | 3 |
| <i>Lacerta bilineata</i> | AF | P | 2 |
| | AS | C | 2 |

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|-------------------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Podarcis siculus</i> | AF | C | 3 |
| | AS | C | 3 |
| <i>Coronella austriaca</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Elaphe quatuorlineata</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> | AF | C | 2 |
| | AS | C | 3 |
| <i>Natrix tessellata</i> | AF | A | 1 |
| | AS | A | 1 |
| <i>Zamenis lineatus/longissimus</i> | AF | A | 1 |
| | AS | A | 1 |
| <i>Zamenis situla</i> | AF | P | 1 |
| | AS | P | 1 |

8.2.3. Uccelli

Gli uccelli sono una Classe di vertebrati molto mobili, grazie principalmente alla capacità di volo, e per questo capaci di colonizzare ed utilizzare una vasta varietà di ambienti, durante le diverse e complesse fasi fenologiche del ciclo biologico. Da questo punto di vista, anche in virtù dell'elevato numero di specie che abitano le nostre latitudini, è la Classe che annovera le maggiori emergenze/criticità anche a livello di sito puntuale.

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|---------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Pernis apivorus</i> | AF | P | 0 |
| | AS | P | 0 |
| <i>Milvus migrans</i> | AF | C | 2 |
| | AS | C | 2 |
| <i>Milvus milvus</i> | AF | C | 2 |
| | AS | C | 2 |
| <i>Circaetus gallicus</i> | AF | C | 2 |
| | AS | C | 2 |

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|----------------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Falco naumanni</i> | AF | C | 2 |
| | AS | C | 2 |
| <i>Falco biarmicus</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Falco peregrinus</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> | AF | P | 3 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Coracias garrulus</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | AF | C | 3 |
| | AS | C | 3 |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | AF | C | 3 |
| | AS | C | 3 |
| <i>Lullula arborea</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Anthus campestris</i> | AF | P | 3 |
| | AS | C | 2 |
| <i>Lanius minor</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Lanius senator</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |

8.2.4. Mammiferi

Tra i Mammiferi, il maggior numero di specie d'interesse conservazionistico si annoverano nell'Ordine dei Chiroteri. Le abitudini notturne e schive, però, fanno sì che le informazioni su biologia, ecologia e distribuzione delle specie siano in genere piuttosto lacunose.

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|----------------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Tadarida teniotis</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Nyctalus leisleri</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Hypsugo savii</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Rhinolophus euryale</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Pipistrellus kuhli</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | AF | P | 0 |
| | AS | P | 0 |
| <i>Myotis myotis</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Myotis blythii</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |
| <i>Plecotus austriacus</i> | AF | P | 2 |
| | AS | P | 2 |

| Specie | Settore di Progetto | Presenza | Idoneità ambientale |
|-------------------------|---------------------|----------|---------------------|
| <i>Hystrix cristata</i> | AF | P | 1 |
| | AS | P | 1 |
| <i>Canis lupus</i> | AF | P | 0 |
| | AS | P | 0 |
| <i>Felis silvestris</i> | AF | A | 0 |
| | AS | A | 0 |

9. Analisi degli impatti

Di seguito vengono sintetizzati gli impatti potenziali generati da un 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.

9.1. Fase di realizzazione

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 sbancamenti e movimento di mezzi pesanti. Questo tipo di impatto è da intendersi a carico soprattutto di specie poco mobili, criptiche o ad abitudini fossorie quali Invertebrati non volatori, Anfibi, Rettili, Roditori e Insettivori. A tal riguardo va tuttavia sottolineato che i terreni nei quali si prevede di realizzare il progetto sono già oggetto di frequenti manomissioni essendo condotti per la maggior parte a seminativo non irriguo. In queste aree, infatti, regolarmente e per quasi tutto l'anno, sono messi in opera lavori agricoli tramite mezzi meccanici (scasso, aratura, mietitura ecc.). Tale tipo di impatti, dunque, sebbene non possano essere considerati nulli, possono ritenersi trascurabili in questo tipo di ambiente.

Per quanto concerne gli **impatti indiretti** in questa fase, 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 è particolarmente grave nel caso in cui la fase di costruzione coincida con il periodo riproduttivo delle specie, poiché si traduce nell'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 sono quelle di taglia medio-grande e maggiormente sensibili al disturbo antropico che localmente sono rappresentate principalmente da Uccelli e Chiroteri. Per mitigare tale tipo d'impatto, dunque, i lavori andrebbero pianificati al di fuori del periodo marzo-giugno, nel quale si concentrano la maggior parte delle attività legate alla riproduzione delle specie faunistiche di interesse presenti.

9.2. 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 risulterebbe 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 lacustri, 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 ed appetibile attrattiva per tali specie, deviandone le rotte tali da causare fenomeni di morie consistenti. A tal riguardo 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 stretti e le coste in genere. A tal proposito vale la pena sottolineare che l'area di progetto non rientra in nessuna delle suddette tipologie e che, allo stato attuale delle conoscenze, l'area non rientra in rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere.

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. Tale problematica si può compensare con una contenuta inclinazione dei pannelli (pari a 32°), tale da rendere poco probabile un fenomeno di abbagliamento per gli impianti posizionati su suolo nudo. Inoltre, 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 (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), 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 a livello di sito puntuale, questa tipologia di impatto è da considerarsi a carico di Uccelli che si riproducono (es: Calandra, Calandrella) o si alimentano (es: rapaci, cicogne) in ambienti aperti. Va tuttavia evidenziato che la maggior parte delle specie individuate sono legate secondariamente alla presenza di seminativi, che utilizzano solo se in presenza anche di ambienti aperti con vegetazione naturale quali incolti, pascoli, steppe e praterie. Si sottolinea, inoltre, che per molte specie legate a questi ambienti, la presenza della centrale fotovoltaica non comporta un reale impedimento a compiere il proprio ciclo biologico, ed anzi può creare microhabitat favorevoli per alcune specie criptiche e terrestri (es: invertebrati predatori, anfibi, rettili) o aumentare la disponibilità di posatoi e rifugi per attività quali la caccia e il riposo (es: Averla capirossa, Ghiandaia marina, Chiroteri). Questo tipo di impatto è quindi ipotizzabile principalmente per specie rapaci quali Grillaio, Nibbio reale ecc., che cacciano in volo da quote elevate e per le quali la presenza dei pannelli fotovoltaici rappresenta un ostacolo visivo e fisico per l'attività trofica. In virtù della notevole disponibilità di ambienti aperti a seminativo presenti a livello di area vasta, tale impatto si ritiene altresì trascurabile.

9.3. Fase di dismissione

Gli impatti diretti ed indiretti ipotizzabili in questa fase sono riconducibili a quelli descritti per la fase di realizzazione. Va però evidenziato l'eventuale **impatto indiretto** dovuto alla trasformazione permanente di habitat per il rischio di mancata dismissione/smaltimento degli impianti, senza il successivo ripristino dello stato dei luoghi. Tale impatto, in aree a seminativo può essere ritenuto trascurabile, per l'interesse da parte dei conduttori del fondo a ripristinare le colture precedentemente presenti, anche dopo la dismissione dell'impianto.

9.4. Tabella riassuntiva dei potenziali impatti rilevati

| Fase | Tipologia | Descrizione | Specie potenzialmente impattate | Settore di progetto | Entità |
|-----------------------|-------------------|---|---|--|------------------------------------|
| Fase di realizzazione | Impatto diretto | Rischio di uccisione di animali selvatici dovuto a sbancamenti e movimento di mezzi pesanti | <u>Invertebrati</u> <i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Coenagrion ornatum</i> <i>Saga pedo</i> <i>Melanargia arge</i> | AF AF AF, AS AF, AS | Trascurabile |
| | Impatto indiretto | Disturbo ed allontanamento | <u>Rettili</u> (tutte le specie) | AF, AS | Moderato (periodo riproduttivo) |
| Fase di esercizio | Impatto diretto | Confusione biologica Abbagliamento | <u>Uccelli</u> <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>Coracias garrulus</i> <i>Melanocorypha calandra</i> <i>Calandrella brachydactyla</i> <i>Anthus campestris</i> <i>Lanius minor</i> <i>Lanius senator</i> | AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS | Trascurabile |
| | Impatto indiretto | Perdita di habitat | <u>Chiroterti</u> Tutte le specie potenzialmente presenti | AF, AS | Moderato |
| Fase di dismissione | Impatto diretto | Rischio di uccisione di animali selvatici per sbancamenti e movimento di mezzi pesanti | <u>Uccelli acquatici</u> Uccelli (tutte le specie) | AF AF | Trascurabile |
| | Impatto indiretto | Disturbo ed allontanamento | Uccelli di campo (habitat riproduttivo) | AF, AS | Moderato |
| | | | Rapaci (habitat trofico) | AF, AS | Moderato |
| | | Trasformazione permanente di habitat per mancata dismissione/smaltimento | <u>Invertebrati</u> <i>Coenagrion mercuriale</i> <i>Coenagrion ornatum</i> <i>Saga pedo</i> <i>Melanargia arge</i> | AF AF AF, AS AF, AS | Trascurabile |
| | | | <u>Rettili</u> (tutte le specie) | AF, AS | Trascurabile |
| | | | <u>Uccelli</u> <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>Coracias garrulus</i> <i>Melanocorypha calandra</i> <i>Calandrella brachydactyla</i> <i>Anthus campestris</i> <i>Lanius minor</i> <i>Lanius senator</i> | AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS AF, AS | Moderato (periodo riproduttivo) |
| | | | <u>Chiroterti</u> Tutte le specie potenzialmente presenti | AF, AS | Trascurabile |
| | | | Uccelli di campo (habitat riproduttivo) | AF, AS | Trascurabile |
| | | | Rapaci (habitat trofico) | AF, AS | Trascurabile |

10. Misure di mitigazione

In virtù di quanto rilevato in fase di analisi si può riassumere che i maggiori rischi si riscontrano in fase di realizzazione e dismissione a carico di specie riproduttive, sia per impatti diretti (morte di individui) sia per impatti indiretti (allontanamento per disturbo). Per quanto riguarda gli impatti diretti, risultano vulnerabili soprattutto specie di invertebrati, anfibi e rettili. Va sottolineato che in aree di seminativo non irriguo, tale tipologia di impatto risulta a basso rischio sia perché ci troviamo in aree già interessate da interventi di movimento terra con mezzi agricoli meccanici, sia perché tali habitat risultano a bassa idoneità per la maggior parte delle specie vulnerabili, che utilizzano solo marginalmente le aree agricole in sostituzione di quelle a vegetazione naturale. Ciononostante, al fine di minimizzare l'impatto su specie in fase riproduttiva, si propone di non effettuare i lavori nel periodo Marzo-Giugno. Infine, allo scopo di mitigare anche l'impatto indiretto per disturbo e conseguente allontanamento, si propone di mettere in opera una recinzione perimetrale ad elevata permeabilità faunistica; tale recinzione è utile a permettere il passaggio e la ricolonizzazione da parte di fauna non volatrice, soprattutto Anfibi, Rettili e piccoli Mammiferi, nell'area di progetto. La recinzione ideale dovrebbe prevedere un passaggio alla base di almeno 25 cm per tutto il perimetro; in alternativa andrebbero previste aperture di 30x30 cm poste ad una distanza non superiore ai 150 m lineari. Infine, anche allo scopo di migliorare l'inserimento paesaggistico e aumentare l'idoneità ambientale per le specie faunistiche, si propone di realizzare, lungo ed esternamente alle recinzioni perimetrali, la piantumazione di essenze arboreo-arbustive autoctone.

11. Conclusioni

La presente relazione viene elaborata per valutare le possibili ricadute sulla fauna reale e potenziale, con particolare riferimento alle specie d'interesse comunitario, della realizzazione di un impianto di produzione elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico), da realizzarsi nel territorio comunale di Spinazzola (BAT), con relativa sottostazione elettrica da realizzare in agro di Genzano di Lucania (PZ).

L'analisi condotta è suddivisa in due fasi, la prima ha permesso di inquadrare a livello di area vasta il territorio nel quale è ubicato il progetto e valutare le comunità faunistiche caratterizzanti, la seconda ha analizzato a livello di dettaglio le reali potenzialità faunistiche dell'area interessata dal progetto.

Lo studio a livello di area vasta ha permesso di individuare la presenza di due Siti Rete Natura 2000 che insistono sul territorio interessato dal progetto (Fig. 4): IT9120007 "Murgia Alta" e IT9150041 "Valloni di Spinazzola". Per la definizione della fauna potenziale a livello di area vasta, con particolare riferimento alle specie Natura 2000 presenti, sono stati analizzati i documenti tecnici e scientifici che descrivono le peculiarità dei suddetti Siti, in particolare, si è fatto riferimento alle schede Natura 2000 e alle Misure di Conservazione adottate dalla Regione Puglia per i Siti Natura 2000 della bioregione mediterranea sprovvisi di Piano di Gestione (D.G.R. n. 262 del 08.03.2016 e successive modifiche).

L'analisi a livello di dettaglio ha permesso di individuare le specie Natura 2000 che, realmente o potenzialmente, possono frequentare le aree interessate dal Progetto. Tali specie sono state individuate in base a quelle presenti nei Siti Natura 2000 a livello di area vasta, ed elencate nei capitoli introduttivi della presente relazione, integrando queste informazioni con notizie di letteratura e dati inediti presenti nell'archivio dello scrivente, raccolti durante sopralluoghi in aree limitrofe.

Per la definizione dello stato delle specie nell'area di progetto, 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, in base all'etologia della specie, nota in bibliografia o derivante dalle conoscenze dirette dello scrivente, secondo i criteri descritti nel paragrafo 7.

In seguito, sono stati analizzati gli impatti potenziali generati da un 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 presenti o potenzialmente presenti nel territorio interessato; infine, sono state elaborate delle misure di mitigazione atte a minimizzare gli effetti negativi della realizzazione del progetto nei confronti delle comunità faunistiche.

Per quanto concerne gli impatti diretti ed indiretti in fase di realizzazione e dismissione, si evidenzia il rischio di uccisione, allontanamento e disturbo di animali selvatici dovuto alla presenza antropica e alla movimentazione di terra tramite mezzi pesanti. A tal riguardo va tuttavia sottolineato che il territorio interessato dal progetto è già sottoposto, regolarmente e per quasi tutto l'anno, a impatti di questo tipo (lavori agricoli tramite mezzi meccanici). Per mitigare tale tipo d'impatto, dunque, i lavori saranno pianificati al di fuori del periodo marzo-giugno, nel quale si concentrano la maggior parte delle attività legate alla riproduzione delle specie faunistiche di interesse presenti. Tale tipo di impatti, dunque, sebbene non possa essere considerato nullo, può ritenersi trascurabile.

In fase di esercizio sono stati analizzati gli impatti diretti riconducibili ai fenomeni della *confusione biologica* e dell'*abbagliamento* a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice. Estensione (piuttosto contenuta), ubicazione dell'impianto analizzato (lontano dalle rotte migratorie note per l'avifauna acquatica e migratrice in genere) e caratteristiche tecniche del progetto (pannelli al suolo inclinati a circa 32° ed elevato coefficiente di efficienza) fanno ritenere trascurabili questi fattori di impatto. 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 alla notevole disponibilità di ambienti aperti a seminativo presenti a livello di area vasta, tale impatto si ritiene altresì trascurabile.

Alla luce dei risultati appare fondata l'ipotesi che il parco potrà generare un impatto limitato in ragione dei seguenti aspetti:

- tipologia di pannelli solari utilizzati;
- numero e distribuzione sul territorio;
- morfologia dell'area e classi di uso del suolo;
- classi di idoneità ambientale occupate dal progetto;
- specie faunistiche rilevate.

In aggiunta a quanto sopra, si osserva che il progetto prevede l'attuazione di particolari misure di mitigazione tese a ridurre al minimo gli impatti sulle varie componenti ambientali.

12. Bibliografia essenziale

- Gruppo Umanesimo Della Pietra - Onlus, 1996 – *Lepidotteri diurni della Puglia*, Edizioni Pugliesi, Martina Franca, 231 pp.
- La Gioia G., Liuzzi C., Mastropasqua F. & Frassanito A.G. (eds) 2015. Atlante degli uccelli nidificanti nella ZPS Murgia Alta e nel Parco. Parco Nazionale dell'Alta Murgia.
- La Gioia G. & Scebba S., 2009. Atlante delle migrazioni in Puglia. Edizioni Publigrific, Trepuzzi (Lecce): 1-288.
- Liuzzi C., Mastropasqua F., Frassanito A. G. & Modesti F. 2017. Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Sito Natura 2000 Murgia Alta. Ed. Progedit, 176 pp.
- Liuzzi C., Mastropasqua F., Fulco E. & Gaudiano L. (in press). Avifauna della ZPS Murgia Alta (SCI IT9120007). Atti del Congresso "Wolf and Nature", 30/11- 1/12 2018 Gravina in Puglia (BA).
- Liuzzi C., Mastropasqua F. & Todisco S. 2013. Avifauna pugliese... 130 anni dopo. Ed. Favia, Bari. 322 pp.
- F. Mastropasqua & C. Liuzzi 2016. New records of *Coenagrion ornatum* in Italy (Odonata: Coenagrionidae). *Fragmenta entomologica*, 48 (1): 29-31.