

COMUNE DI BRINDISI

(Provincia di Brindisi)

Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale in DC di 28,454 MW e potenza in AC di 33 MW denominato "Guarini" in agro di Brindisi in località C.da Vaccaro e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) nell'ambito del procedimento P.U.A. ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Codifica elaborato

SIA_02

Relazione avifaunistica

Proponente



guarini s.r.l.

Tel +39 02 454 408 20

guarini.srl@pec.it

GUARINI S.R.L.
Galleria Wintler, 17
I-39100 Bolzano
P.IVA 03033760210

Sviluppatore

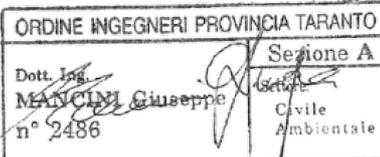


GREENERGY IMPIANTI S.R.L.

Via Sacro Cuore snc - IT 74011 Castellaneta (TA)

Tel +39 0998441860 Fax +39 0998445168

info@greenergyimpianti.it www.greenergyimpianti.it



REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	00	23.07.2021	PRIMA EMISSIONE	ING. MICHELE CARRIERI	ING. GIUSEPPE MANCINI	GUARINI S.R.L.

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO

RELAZIONE

FORMATO

A4

SCALA

FOGLIO

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	1 di 35
---	-------------------------	---------

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	ANALISI VINCOLISTICA RETE NATURA 2000.....	5
2.1	Siti di Interesse Comunitario e Zone a Protezione Speciale	5
2.2	Aree Protette Nazionali e Regionali	12
2.3	Important Birds Area (IBA).....	17
2.4	Zone umide Ramsar	19
3.	PIANO FAUNISTICO VENATORIO regionale (2018 – 2023)	23
	3.2 Verifica di coerenza con il Piano Faunistico – Venatorio Regionale (2018 – 2023).....	24
4.	caratteristiche faunistiche dell’area.....	26
5.	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SU FLORA E FAUNA.....	26
5.1	Impatti potenziali su flora e fauna	27
5.2	<i>Misure di mitigazione</i>	29
6.	CONCLUSIONI	35

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	2 di 35
---	-------------------------	---------

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la *Relazione Avifaunistica* relativa al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in DC di 28,454 MW e potenza in AC di 33 MW denominato "Guarini" in Contrada Vaccaro nel Comune Brindisi e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell'energia prodotta.

La cessione dell'energia prodotta dall'impianto agrovoltaico alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) avverrà attraverso il collegamento dello stesso alla Stazione Elettrica Terna esistente denominata "Brindisi Pignicelle". Tale collegamento prevedrà la realizzazione di un cavidotto interrato in MT che dall'impianto agrovoltaico arriverà su una nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150kV collegata alla Stazione Elettrica esistente "Brindisi Pignicelle" mediante una nuova Stazione di Smistamento 150 kV. La nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV e la nuova Stazione di Smistamento 150 kV saranno ubicate in terreno limitrofo alla Stazione Elettrica "Brindisi Pignicelle" nella disponibilità del proponente.

La Società *Guarini S.r.l.* con sede legale alla Galleria Vintler, 17 – 39100 BOLZANO, intende realizzare l'impianto agrovoltaico su di un terreno sito in zona agricola (zona E) esteso per circa mq 304.308, distinto in catasto al Foglio 65 p.lla 95 e al Foglio 66 p.lle 2, 9 e 10, ha affidato alla scrivente Società *Greenergy Impianti S.r.l.*, sita in Castellaneta (TA) alla via Sacro Cuore snc, l'incarico di redigere la presente *Relazione Avifaunistica* quale documento tecnico a supporto della richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale.

Come si evince dal Certificato di Destinazione Urbanistica, rilasciato dal Comune di Brindisi in data 23.04.2019, l'area risulta avere le seguenti destinazioni urbanistiche:

- Foglio 65, p.lla 95 per il **PRG**: zona E agricola;
- Foglio 66, p.lla 2 per il **PRG**: zona E agricola;
- Foglio 66, p.lle 9-10: per il **PRG**: zona E agricola.

Dalla foto aerea (*Figura 1*) di seguito riportata si evince l'ubicazione dell'impianto.



Figura 1: Vista ortofoto dell'area oggetto dell'intervento.

Nel caso specifico, il luogo prescelto per l'intervento in esame, infatti, risulta essere da un lato economicamente sfruttabile in quanto area esclusivamente utilizzata per la trasformazione agricola, lontana dai centri abitati e urbanisticamente coerente con l'attività svolta, con conseguenti minori impatti a causa della ridotta visibilità rispetto ad impianti posizionati in aree diverse, dall'altro la zona risulta non essere interessata da vincoli ambientali. La potenza dell'impianto agrovoltaico progettato è pari a 28.454 kWp; esso risulta composto nella sua interezza da 40.648 moduli fotovoltaici. L'impianto agrovoltaico sarà installato strutture di sostegno in acciaio opportunamente inserite nel terreno attraverso infissione o avvitemento in assenza di opere in cemento armato e opportunamente distanziate per permettere tra di loro la coltivazione agricola dei terreni. Non si prevede la realizzazione di particolari volumetrie, fatte salve quelle associate ai vani tecnici, inverter e cabine del tipo outdoor, indispensabili per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico. Al termine della sua vita utile, l'impianto dovrà essere dismesso e il soggetto esercente provvederà al ripristino dello stato dei luoghi, come disposto dall'art. 12 comma 4 del D. Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003.

L'intervento proposto:

- Consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	4 di 35
---	-------------------------	---------

- Utilizza fonti rinnovabili eco-compatibili;
- Consente il risparmio di combustibile fossile;
- Non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- Non è fonte di inquinamento acustico;
- Non è fonte di inquinamento atmosferico;
- Utilizza viabilità di accesso già esistente;
- Comporta l'esecuzione di opere edili di dimensioni modeste che non determinano in alcun modo una significativa trasformazione del territorio.

Il presente progetto viene redatto in conformità alle disposizioni della normativa vigente, nazionale e della Regione Puglia, con particolare riferimento alle Delibere della Giunta Regionale n° 24/23 del 23/04/2008, n° 30/02 del 23/05/2008 e relativi allegati, e al D. Lgs.152/2006, e s.m.i. Inoltre, ai sensi di quanto stabilito dal D.M. 10/09/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" recepite dalla Regione Puglia, nella Delib. G.R. n. 3029 del 30/12/2010, la realizzazione in oggetto è soggetta ad **Autorizzazione Unica** e in tale procedimento confluisce anche la presente procedura di *Valutazione di Impatto Ambientale* di competenza statale. Alcuni contenuti, previsti nella normativa, come facenti parte del presente studio sono approfonditi in appositi elaborati. In questo contesto la normativa prevede un livello di progettazione definitiva.

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	5 di 35
---	-------------------------	---------

2. ANALISI VINCOLISTICA RETE NATURA 2000

2.1 Siti di Interesse Comunitario e Zone a Protezione Speciale

La **Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat")**, recepita in Italia con DPR n. 357 del 08 settembre 1997, riguarda la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e la conservazione della flora e della fauna selvatiche; inoltre, disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete ecologica Natura 2000.

L'art. 4 della Direttiva ha previsto il censimento, su tutto il territorio degli Stati membri, degli habitat naturali e seminaturali, degli habitat di specie e delle specie inserite negli Allegati della stessa Direttiva. In Italia, tale programma di ricerca è stato denominato Progetto Bioitaly (anni 1995-1997; cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE Natura 1994) ed ogni Regione ha provveduto ad individuare e delimitare i **Siti di Importanza Comunitaria (pSIC)**, che hanno costituito il primo passo per la creazione della **Rete Natura 2000 italiana**.

La Direttiva Habitat impone agli Stati membri, nel caso dell'Italia anche alle Regioni, un "obbligo di risultato" mediante il mantenimento dei pSIC "in uno stato di conservazione soddisfacente" fino alla designazione delle **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**. L'obbligo degli Stati membri a non vanificare gli obiettivi della Direttiva è stato sancito più volte dalla Corte di Giustizia U.E., in ottemperanza all'art. 10 del Trattato che istituisce la stessa Unione. Tale obbligo trova specifica prescrizione, tra gli altri, nel principio di precauzione e di **Valutazione d'Incidenza**, esplicitato nell'art. 6 della Direttiva habitat e nell'art. 5 del DPR n. 357/97. In Puglia la procedura di Valutazione di Incidenza è disciplinata dalla Legge Regionale n. 11 del 12 aprile 2001 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale".

Attualmente, i proposti Siti di Interesse Comunitario nelle province pugliesi sono 77: 32 nella provincia di Lecce, 20 nella provincia di Foggia, 9 nella provincia di Bari, 8 nella provincia di Taranto e altri 8 nella provincia di Brindisi.

L'elenco è stato aggiornato nel 2009.

Nel Comune di Brindisi i siti SIC sono:

- IT9140001: Bosco Tramazzone;
- IT9140003: Stagni e Saline di Punta della Contessa;
- IT9140004: Bosco i Lucci;
- IT9140005: Torre Guaceto;

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	6 di 35
---	-------------------------	---------

- IT9140006: Bosco di Santa Teresa.

La designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) risponde agli obblighi della **Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli)**, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (recepita in Italia con la Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992). Tali zone, ai sensi dell'art. 4 della Direttiva, sono destinate a tutelare i territori più idonei in numero ed in superficie alla conservazione delle specie dell'Allegato I della Direttiva, tenuto conto delle necessità di protezione delle stesse specie nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la Direttiva.

La Regione Puglia ha designato **due ZPS** nella provincia di Brindisi: la **Riserva Naturale Statale di Torre Guaceto** (IT9140008) ed il **Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa"** (IT9140003), istituito con Legge Regionale n. 28 del 23 dicembre 2002.

Il Regolamento Regionale 24/2010 oltre all'individuazione dei siti pSIC e ZPS (ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE e del DGR n. 1022 del 21/07/2005); considera un'area buffer di almeno 200 m dagli stessi. L'area di buffer rappresenta un ulteriore strumento di tutela ambientale, ovvero il regolamento non considera solo le aree di tutela ma un raggio d'azione tale da poter posizionare gli impianti in modo da non interferire con le suddette aree.

La Direttiva 79/409/CEE, cosiddetta "Direttiva Uccelli Selvatici" concernente la conservazione degli uccelli selvatici, fissa che gli Stati membri, compatibilmente con le loro esigenze economiche, mantengano in un adeguato livello di conservazione le popolazioni delle specie ornitiche. In particolare, per le specie elencate nell'Allegato I sono previste misure speciali di conservazione, per quanto riguarda l'habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. L'art. 4, infine, disciplina la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) da parte degli Stati Membri, ovvero dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle suddette specie. Complementare alla "Direttiva Uccelli Selvatici" è la Direttiva 92/43/CEE, cosiddetta "Direttiva Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna.

Tale direttiva, adottata nello stesso anno del vertice di Rio de Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della conservazione della biodiversità sul territorio europeo.

La direttiva, infatti, disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete Natura 2000, i cui aspetti innovativi sono la definizione e la realizzazione di strategie comuni per la tutela dei Siti costituenti la rete

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	7 di 35
---	-------------------------	---------

(ossia i pSIC e le ZPS). Inoltre, agli articoli 6 e 7 stabilisce che qualsiasi piano o progetto, che possa avere incidenze sui Siti Natura 2000, sia sottoposto ad opportuna Valutazione delle possibili Incidenze rispetto agli obiettivi di conservazione del sito.

Lo stato italiano ha recepito la "Direttiva Habitat" con il D.P.R. n. 357 del 08.09.1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R.. La Rete Natura 2000 in Puglia è costituita dai proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati dalla Regione con D.G.R. del 23 luglio 1996, n. 3310. Successivamente con la D.G.R. del 8 agosto 2002, n. 1157 la Regione Puglia ha preso atto della revisione tecnica delle delimitazioni, dei pSIC e ZPS designate, eseguita sulla base di supporti cartografici e numerici più aggiornati.

Ulteriori ZPS sono state proposte dalla Giunta regionale con D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022, in esecuzione di una sentenza di condanna per l'Italia, emessa dalla Corte di Giustizia della Comunità Europea, per non aver designato sufficiente territorio come ZPS.

La tutela dei siti della rete Natura 2000 è assicurata mediante l'applicazione del citato D.P.R. n. 357 del 08.09.1997, il quale, al comma 3 dell'art. 5 prevede che *"i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

Come si può vedere dalle [Figura 2](#), [Figura 3](#) e [Figura 4](#), l'area dell'intervento in oggetto oltre a non ricadere nelle aree tutelate SIC e ZPS, è anche a notevole distanza da esse.

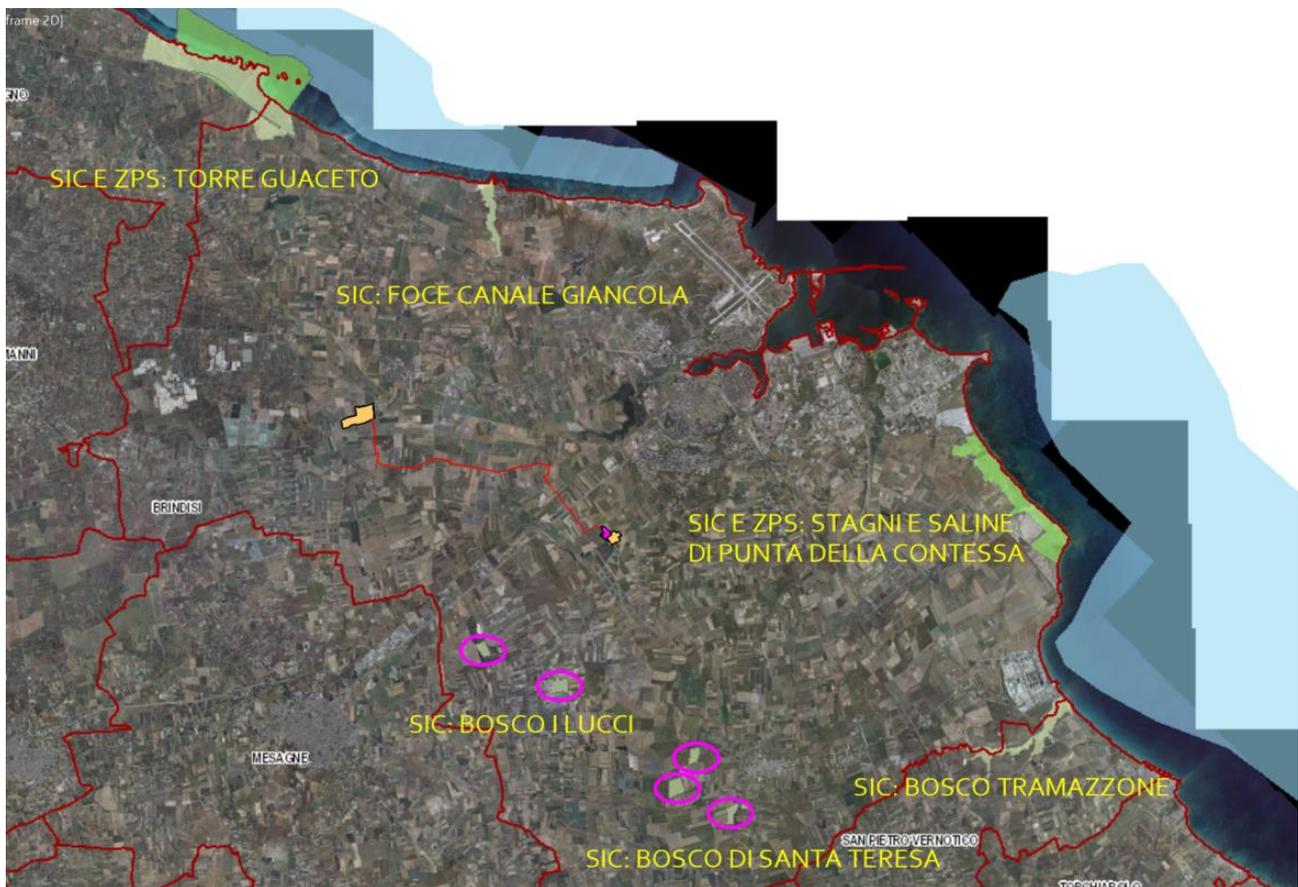


Figura 2: Ubicazione dei siti SIC e ZPS del Comune di Brindisi



Figura 3: Assenza di vincoli SIC e ZPS nell'area di impianto.

STRALCIO DEI VINCOLI SIC E ZPS scala 1:25000

Parchi e Aree Protette

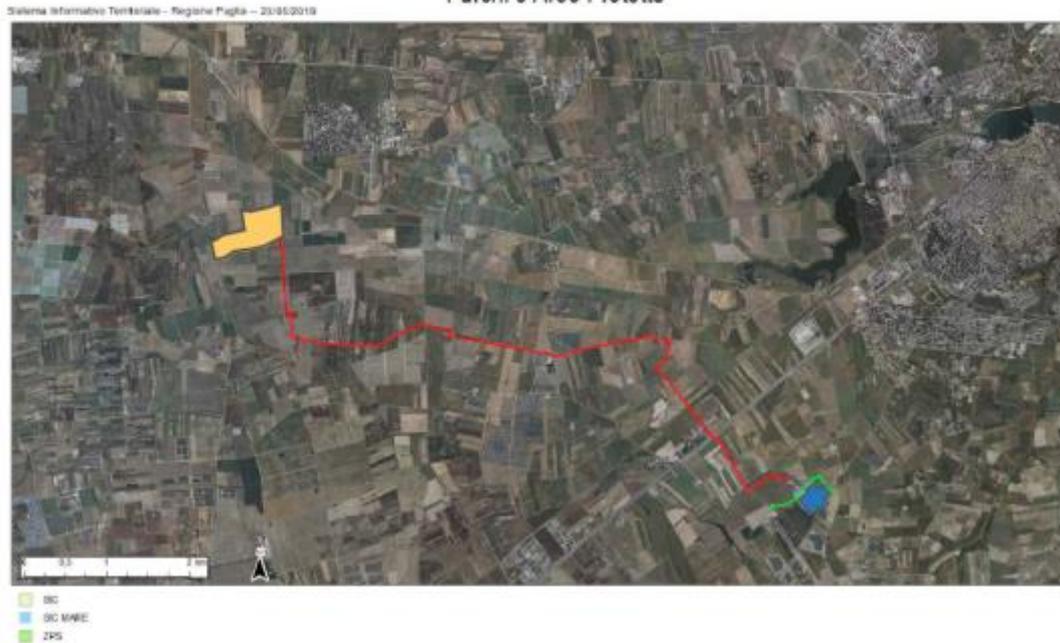


Figura 4: Assenza di vincoli SIC e ZPS nell'area generale dell'intervento.

Inoltre, si evidenzia che con la DGR N. 2442 del 21/12/2018 la Giunta Regionale della Regione Puglia ha approvato la cartografia vettoriale della distribuzione di habitat e specie animali e vegetali presenti nel territorio regionale.

Come si evince dalla **Figura 5**, le aree oggetto di intervento non ricadono all'interno di perimetrazioni segnalate dall'aggiornamento della cartografia a seguito della DGR n. 2442/2018.

STRALCIO DEGLI HABITAT RETE NATURA 2000 scala 1:4000



Figura 5: Cartografia vettoriale Rete Natura 2000 aggiornata alla DGR N. 2442/2018

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	12 di 35
---	-------------------------	----------

2.2 Aree Protette Nazionali e Regionali

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (*Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003*, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri, stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette il 1 dicembre 1993:

- Esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente.) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- Esistenza di una perimetrazione, documentata cartograficamente;
- Documentato valore naturalistico dell'area;
- Coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- Garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- Esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le **aree protette**, nazionali e regionali, rispettivamente definite dall'ex L.394/97 e dalla ex L.R. 19/97, risultano essere così classificate:

1. **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. In **Puglia** sono presenti **due parchi nazionali**;

2. **Parchi regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In **Puglia** sono presenti **quattro parchi regionali**;
3. **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In **Puglia** sono presenti **16 riserve statali** e **18 riserve regionali**;
4. **Zone umide:** sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. In **Puglia** è presente **una zona umida**;
5. **Aree marine protette:** sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In **Puglia** sono presenti **3 aree marine protette**;
6. **Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio, parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In **Puglia** è presente **un'area protetta rientrante in questa tipologia**.

Nel comune di Brindisi sono presenti le seguenti aree naturali protette (**Figura 6**):

- Riserva naturale statale Torre Guaceto;
- Parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa;
- Riserva naturale regionale orientata Bosco di Cerano;
- Riserva naturale regionale orientata Bosco di Santa Teresa e dei Lucci.

Come si può vedere dalle **Figura 6**, **Figura 7** e **Figura 8** l'area oggetto dell'intervento è totalmente al di fuori delle aree naturali protette.

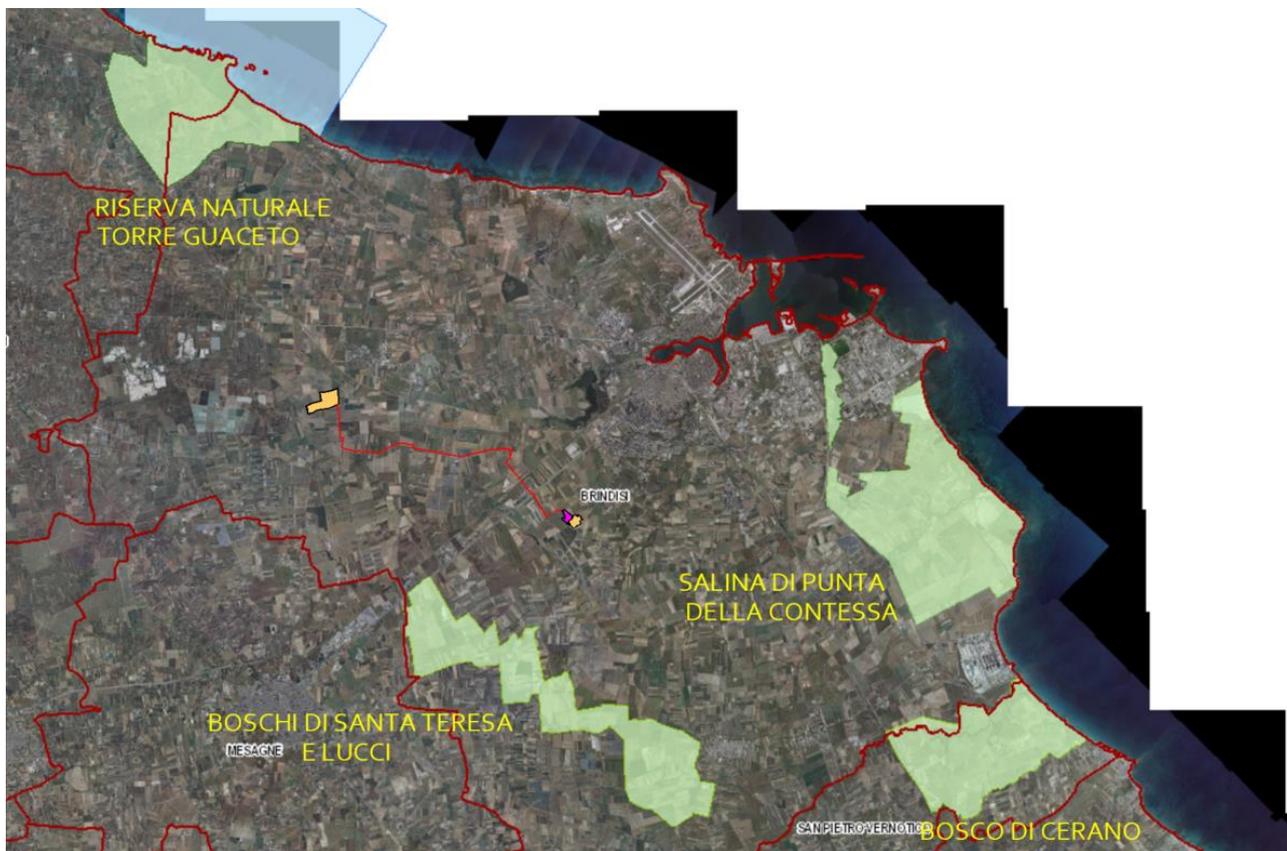


Figura 6: Aree naturali protette del Comune di Brindisi

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 23/05/2019



Figura 7: Assenza di aree naturali protette nell'area di impianto.

STRALCIO PARCHI scala 1:25000

Parchi e Aree Protette

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 23/05/2019



-  Riserva Statale
-  Parco Nazionale
-  Parco Nazionale Regionale
-  Riserva Naturale Regionale Orientata
-  Area Naturale Marina Protetta
-  Riserva Naturale Marina

Credito: ripreso AGEA 2018

Figura 8: Assenza di aree naturali protette nell'area generale dell'intervento.

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	17 di 35
---	-------------------------	----------

2.3 Important Birds Area (IBA)

Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. IBA è infatti l'acronimo di Important Bird Areas, Aree importanti per gli uccelli. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

Se a livello mondiale, le IBA oggi individuate sono circa 11000, sparse in 200 Paesi, in Italia, grazie al lavoro della Lipu, sono state classificate 172 IBA.

In Puglia sono state individuate 3 Important Birds Area, di cui due nella provincia di Taranto (*Gravina di Laterza* e *Salinella*) e una nella provincia di Foggia (*Salpi*). Pertanto, l'area in cui si intende realizzare l'impianto fotovoltaico in oggetto e le relative opere di connessione sono totalmente al di fuori di tali aree tutelate. In ***Figura 9*** e ***Figura 10***, è possibile avere la conferma cartografica di quello che è stato appena affermato.



Figura 9: Assenza di zone IBA nell'area dell'impianto fotovoltaico



Figura 10: Assenza di zone IBA nelle aree generali dell'intervento.

2.4 Zone umide Ramsar

La Convenzione sulle Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971), denominata "Convenzione di Ramsar", è un trattato intergovernativo che fornisce il quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle loro risorse.

La Convenzione è l'unico trattato internazionale sull'ambiente che si occupa di questo particolare ecosistema, e i paesi membri della Convenzione coprono tutte le regioni geografiche del pianeta. La missione della Convenzione è "la conservazione e l'utilizzo razionale di tutte le zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale, quale contributo al conseguimento dello sviluppo sostenibile in tutto il mondo".

Le zone umide sono tra gli ambienti più produttivi al mondo. Conservano la diversità biologica e forniscono l'acqua e la produttività primaria da cui innumerevoli specie di piante e animali dipendono per la loro

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	20 di 35
---	-------------------------	----------

sopravvivenza. Essi sostengono alte concentrazioni di specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati.

Le zone umide sono anche importanti depositi di materiale vegetale genetico.

La Convenzione usa un'ampia definizione dei tipi di zone umide coperte nella sua missione, compresi laghi e fiumi, paludi e acquitrini, prati umidi e torbiere, oasi, estuari, delta e fondali di marea, aree marine costiere, mangrovie e barriere coralline, e siti artificiali come peschiere, risaie, bacini idrici e saline. Al centro della filosofia di Ramsar è il concetto di "uso razionale" delle zone umide, definito come "mantenimento della loro funzione ecologica, raggiunto attraverso l'attuazione di approcci ecosistemici, nel contesto di uno sviluppo sostenibile".

Con il D.P.R 13/03/1976, n. 448 la Convenzione è diventata esecutiva.

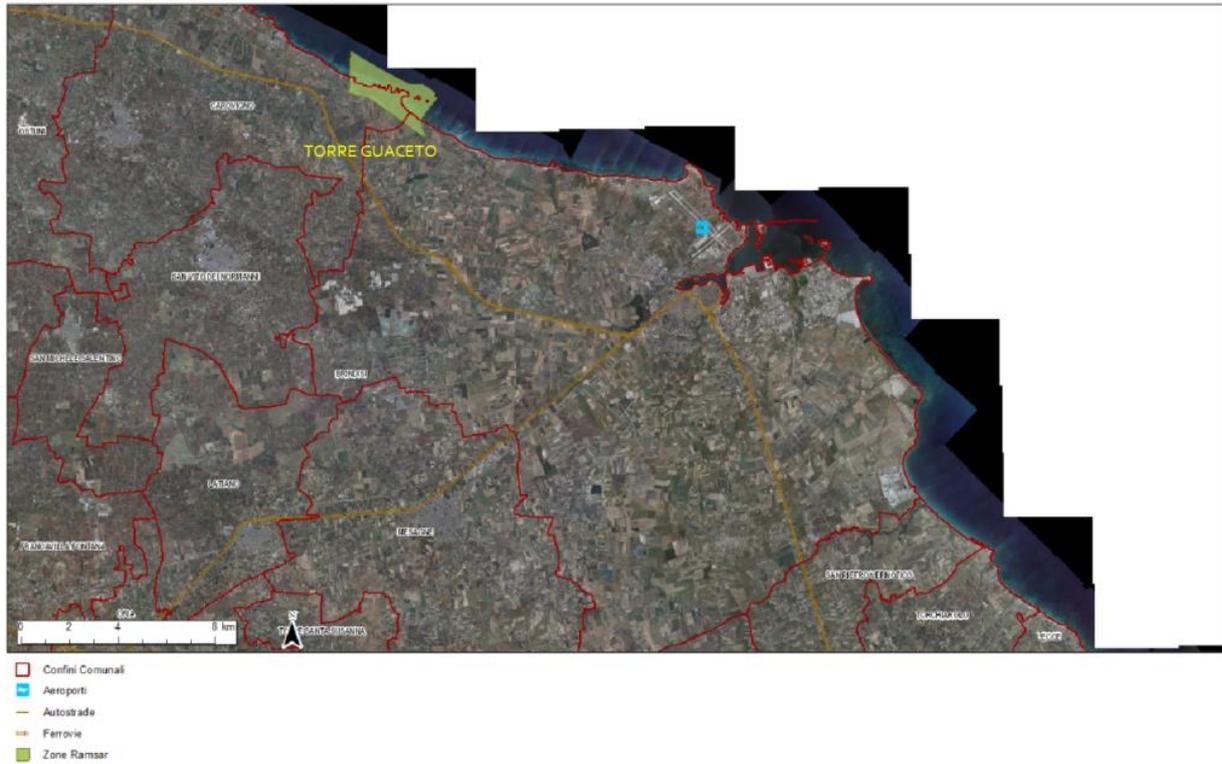
Le Zone Ramsar in Puglia sono 3:

- Le Cesine;
- Salina di Margherita di Savoia;
- Torre Guaceto, zona di mare antistante e terreni limitrofi.

Quest'ultima ricade nel territorio comunale di Brindisi, ma comunque al di fuori dell'area in cui si prevede realizzare l'impianto fotovoltaico in oggetto e le relative opere di connessione, essendo l'intervento distante dal mare.

Dalle Figura 11, Figura 12,

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 23/05/2019



Ortofoto: ripresa AGEA 2016

Figura 11: Zona umida Ramsar del Comune di Brindisi

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 23/05/2019



Figura 12: Assenza di Zone Ramsar nell'area di impianto

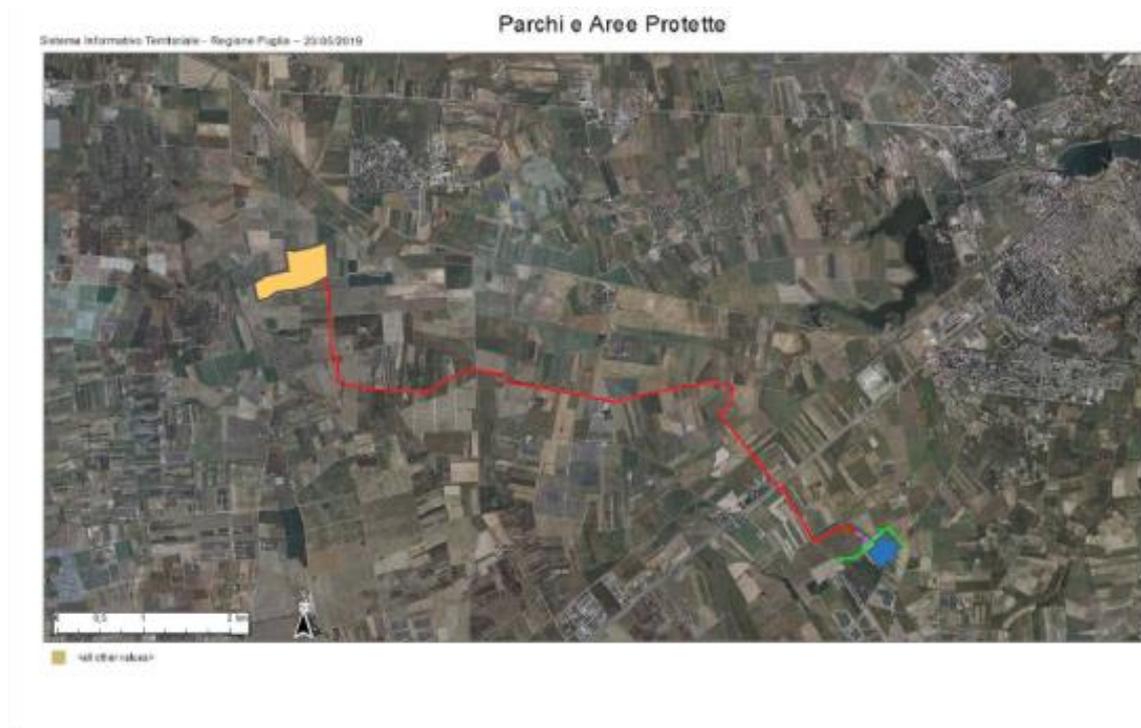


Figura 13: Assenza di Zone Ramsar nell'area generale dell'intervento

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	24 di 35
---	-------------------------	----------

3. PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE (2018 – 2023)

Il Piano Faunistico Venatorio per il quinquennio 2018-2023, redatto dagli Uffici Regionali, aggiorna i contenuti del precedente Piano rispetto alle norme istitutive e attuative, in conformità alle nuove disposizioni della L.R. 20 dicembre 2017, n.59 che reca le "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per il prelievo venatorio". L'aggiornamento legislativo si è ritenuto necessario a seguito della Legge Regionale 9 agosto 2016, n. 23 "Assestamento e variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2016 e pluriennale 2016-2018" che, all'art. 20, introduceva le disposizioni per il riordino delle funzioni amministrative della caccia e della pesca. Nello specifico veniva sancito il passaggio delle competenze, in materia di caccia, dalle Province e Città Metropolitana di Bari alla Regione. Questo passaggio è stato recepito dal testo normativo della nuova L.R. 59/2017, legge di riferimento per la Puglia in materia di protezione della fauna selvatica, di tutela e di programmazione delle risorse faunistico-ambientali e di regolamentazione dell'attività venatoria.

La Regione Puglia, attraverso il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) sottopone, per una quota non inferiore al 20% e non superiore al 30%, il territorio agro-silvo-pastorale a protezione della fauna selvatica. In tale range percentuale sono computati anche i territori ove è comunque vietata l'attività venatoria, anche per effetto di altre leggi, ivi comprese la legge 6 dicembre 1991, n.394 (Legge quadro sulle aree protette) e relative norme regionali di recepimento o altre disposizioni.

Con il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR), inoltre, il territorio agro-silvo-pastorale regionale viene destinato, nella percentuale massima globale del 15%, a caccia riservata a gestione privata, a centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e a zone di addestramento cani, per come definiti dalla L.R. n. 59/2017. Sul rimanente territorio agro-silvo-pastorale la Regione Puglia promuove forme di gestione programmata della caccia alla fauna selvatica.

Con lo strumento di programmazione Faunistico Venatorio, la Regione Puglia ha inteso affrontare le problematiche generali del territorio provinciale al fine di evidenziare il rapporto esistente tra la fauna selvatica e l'ambiente, l'evoluzione urbanistica dello stesso, le problematiche inerenti il mondo imprenditoriale, in particolare quello dell'agricoltura. Gli scopi prioritari della pianificazione e della programmazione sono finalizzati:

- alla tutela della fauna selvatica intesa come bene generale indisponibile dello stato;
- a garantire la tutela del territorio e dell'ambiente;

- a garantire e salvaguardare le produzioni agricole;
- consentire il legittimo esercizio dell'attività venatoria.

3.2 Verifica di coerenza con il Piano Faunistico – Venatorio Regionale (2018 – 2023)

Come si può vedere dall'immagine sotto riportata, l'impianto e l'area in cui è previsto l'ampliamento della Stazione Elettrica Terna non ricadono in particolari aree soggette a protezione previste dal Piano Faunistico – Venatorio Regionale.

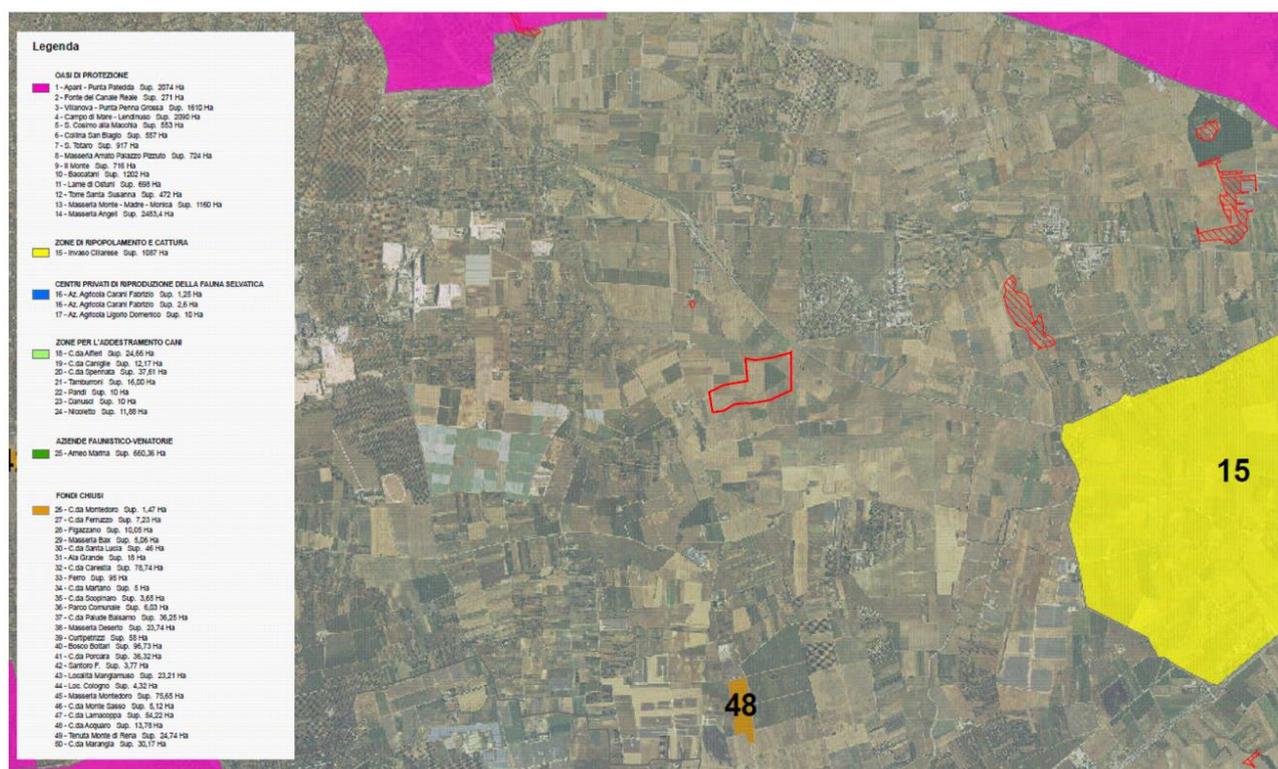


Figura 14: Stralcio della Tavola D del Piano Faunistico Venatorio Regionale (2018-2023) – In rosso si evidenzia l'area di impianto.

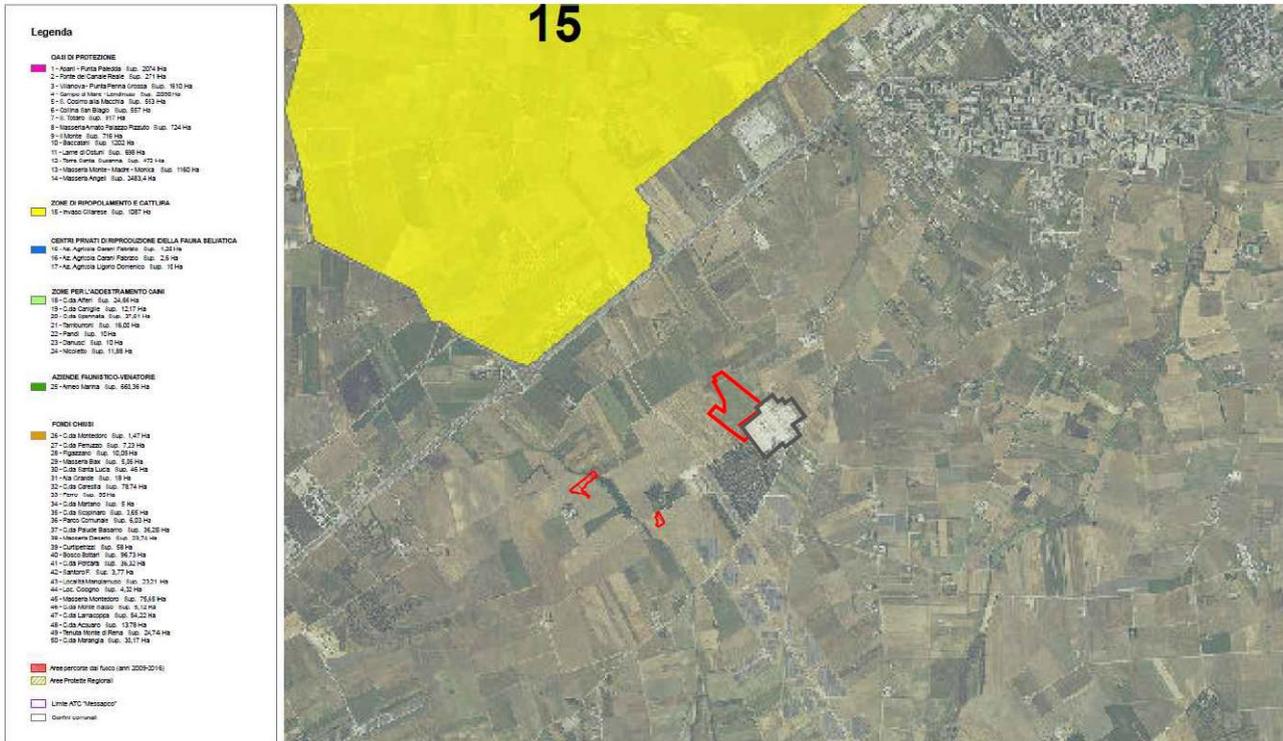


Figura 15: Stralcio della Tavola D del Piano Faunistico Venatorio Regionale (2018-2023) – In rosso si evidenzia l'area in cui è previsto l'ampliamento della Stazione Elettrica "

Solo l'elettrodotto di connessione ricade per una piccola parte nella Zona 15 "Zona di Ripopolamento e Cattura dell'Invaso del Cillarese", ma esso non rappresenta un problema poiché si tratterà di un'opera interrata che non creerà disturbo alla fauna che popola la zona.

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	27 di 35
---	-------------------------	----------

4. CARATTERISTICHE FAUNISTICHE DELL'AREA

La fauna dell'area oggetto della progettualità è quella tipica di aree agricole, ma limitata qualitativamente dalla presenza di fattori di disturbo connessi all'antropizzazione del sito, quali la presenza di strade: una provinciale (SP 43) e altre comunali ed interpoderali e la diffusa presenza umana, legata alle attività agricole. Di seguito si riporta un elenco delle specie tipiche dell'area¹:

- Tra le **specie stanziali** vi è il gheppio *Falco tinnunculus*, la civetta *Athene noctua* e il barbagianni *Tyto alba*, oltre alla cappellaccia *Galerida cristata*, al beccamoschino *Cisticola juncidis* e al saltimpalo *Saxicola torquata*.
- Tra le **specie migratrici** vi è la Poiana *Buteo buteo*, l'upupa *Upupa epops*, la pispola *Anthus pratensis*, la cutrettola *Motacilla flava*, il culbianco *Oenanthe oenanthe*, lo stiacchino *Saxicola rubetra* e il codiroso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*.
- Dei **mammiferi** è in genere presente la volpe *Vulpes vulpes* e il riccio *Erinaceus europaeus*;
- Tra i **rettili** il biacco *Coluber viridiflavus* e la lucertola campestre *Podarcis sicula*;
- Tra gli **anfibi** il rospo *Bufo bufo* ed il rospo smeraldino *Bufo Viridis*.

A seguito di diversi sopralluoghi avvenuti nel periodo tra gennaio e giugno 2019, le specie osservate nell'area sono, infatti, quelle comunemente presenti nella maggior parte dei terreni agricoli della Provincia di Brindisi. L'area è popolata da un basso numero di specie stanziali ed anche quelle migratrici non sono numerose.

La maggior parte delle specie stanziali si è estinta a seguito delle trasformazioni del paesaggio conseguenti alla coltivazione dei terreni. Maggiore è il numero dei migratori in transito sull'area, di cui solo alcuni trovano ancora condizioni sufficienti alla sosta. Le specie presenti, in relazione alla tipologia del paesaggio, sono quelle legate ad ambienti con scarsa copertura vegetazionale.

Sono in prevalenza specie generaliste, per la banalità dell'habitat e per via dei fattori di disturbo.

5. VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SU FLORA E FAUNA

Le aree di intervento si presentano del tutto pianeggianti, caratterizzate da seminativi e/o incolti.

¹ Brichetti P. e Massa B., 1984. *Check-list degli uccelli italiani*. Riv. Ital. Orn., 54:3-37

Brichetti P., 1999: "Aves" *Guida elettronica per l'ornitologo*, Avifauna italiana.

Moschetti G., Scebba S., Sigismondi A., 1996 "Alula": *Check – list degli uccelli della Puglia*. Alula III (1-2): 23-36.

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	28 di 35
---	-------------------------	----------

Sui seminativi in asciutto si coltivano o si potrebbero coltivare cereali autunno - vernini, oppure sono lasciati incolti e/o sfruttati occasionalmente a pascolo.

Nelle aree contermini a quella di intervento, è possibile notare, oltre ai prevalenti seminativi, la diffusa presenza di vigneti, allevati a spalliera, e di oliveti, sia come impianti specializzati e sia come filari perimetrali di alcuni seminativi.

Praticamente assenti, all'interno delle aree interessate, i tratti di territorio con formazioni naturali e sub-naturali con fitocenosi, caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico mediterraneo quali bosco sempreverde, macchia mediterranea, gariga

Di seguito si riportano quelli che potrebbero essere i potenziali impatti su flora e fauna nelle tre fasi di progetto dell'opera (cantiere, esercizio e dismissione) e le relative misure di mitigazione che si intendono applicare.

5.1 Impatti potenziali su flora e fauna

Fase di cantiere

Le potenziali interferenze con la fauna sono riferibili alla fase di cantiere sono attribuibili principalmente alle emissioni di rumore e polveri durante la realizzazione delle opere.

Nella fase di costruzione sono prevedibili disturbi di natura meccanica (passaggio dei mezzi, spostamenti di terra), fisica e, in parte minore, chimica ed acustica (le emissioni rumorose e atmosferiche dei mezzi d'opera).

In particolare, è da considerare l'impatto di entità trascurabile dovuto alle emissioni di rumore originate dalle attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro, che potrebbe costituire un elemento di disturbo per le specie faunistiche individuate nelle differenti realtà territoriali dell'area di studio. Tale impatto si ritiene, tuttavia, trascurabile in relazione al rumore di fondo già presente nel contesto agricolo di riferimento a cui le specie faunistiche sono abituate e in relazione alla sua reversibilità con la cessazione delle attività di predisposizione delle opere.

Le attività per la posa dei sostegni dei pannelli fotovoltaici e la posatura dei cavi avranno tuttavia una durata molto limitata. In tal contesto, osservazioni effettuate in situazioni analoghe a quella in esame, inducono a ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	29 di 35
---	-------------------------	----------

allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. **Considerando la ridotta estensione spaziale e la breve durata dei lavori, l'impatto, reversibile, è stimato essere non significativo.**

La predisposizione delle aree di cantiere e la costruzione e la costruzione e posa dei sostegni comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione limitata di habitat, la quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità ecologica dei siti di elezione per le specie faunistiche.

L'impatto dovuto alla sottrazione ed alla frammentazione degli habitat sulla componente faunistica risulta pertanto trascurabile e completamente reversibile, in quanto non è ipotizzabile l'eventualità di una significativa variazione nell'estensione degli habitat già prevalentemente ubicati in un ampio contesto di seminativi.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

Fase di esercizio

In fase di esercizio si riducono drasticamente la presenza umana e gli impatti associati alle lavorazioni con macchinari, annullando di conseguenza le emissioni di rumore ed ogni potenziale emissione di inquinanti. Da tale considerazione ne deriva che la fauna presente nell'area di studio è poco esposta agli impatti del progetto in esame.

Fase di dismissione

Le potenziali interferenze con la fauna in fase di dismissione sono attribuibili principalmente alle emissioni di rumore e polveri.

Nella fase di dismissione delle opere sono prevedibili disturbi di natura meccanica (passaggio dei mezzi, spostamenti di terra), fisica e, in parte minore, chimica ed acustica (le emissioni rumorose e atmosferiche dei mezzi d'opera).

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	30 di 35
---	-------------------------	----------

In particolare, è da considerare di entità trascurabile l'impatto dovuto alle emissioni di rumore originate dalle attività di dismissione dei pannelli fotovoltaici, dei cavi e delle cabine che potrebbe costituire un elemento di disturbo per le specie faunistiche individuate nelle differenti realtà territoriali dell'area di studio. Tale impatto si ritiene ancor più trascurabile in relazione al rumore di fondo già presente nel contesto agricolo di riferimento a cui le specie faunistiche sono abituate e in relazione alla sua reversibilità con la cessazione delle attività di dismissione delle opere.

Le attività di dismissioni delle opere avranno tuttavia una durata molto limitata. In tal contesto, si può ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. **Considerando la ridotta estensione spaziale e la breve durata delle attività di dismissione, l'impatto, reversibile, è stimato essere non significativo.**

5.2 Misure di mitigazione

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente flora e fauna si sono poste in essere le seguenti mitigazioni:

- Localizzazione dell'area di impianto in zona completamente priva di emergenze arboree;
- Limitazione dell'apertura di nuove piste (e conseguente ulteriore sottrazione di habitat) mediante l'impiego di viabilità preesistente;
- Particolare cura nella rimozione degli eventuali rifiuti prodotti in fase di cantiere, evitando i depositi temporanei degli stessi;
- Accantonamento terreno vegetale per riutilizzo successivo;
- Realizzazione di fasce di protezione per la vegetazione limitrofa alle aree di intervento;
- Riduzione delle polveri prodotte dalle attività e dal transito degli automezzi mediante innaffiamento delle strade e delle aree sterrate.

Previsione di uno spazio nella parte sottostante della recinzione riservato al passaggio della piccola fauna

Soluzioni progettuali previste per la recinzione:

- realizzare apposite aperture nelle recinzioni, per i mammiferi di piccola e media taglia, minimizzando così i disagi per lepri, volpi, talpe, etc. Un deterioramento degli habitat ha ripercussioni considerevoli sulla consistenza delle popolazioni e deve quindi essere evitato;
- distanziare dal suolo 30 cm, maglie con dimensioni idonee e comunque evitando l'uso di materiali pericolosi (ad esempio filo spinato). In siti vasti è opportuno realizzare appositi corridoi;

In *Figura 16* è possibile vedere un particolare della recinzione.

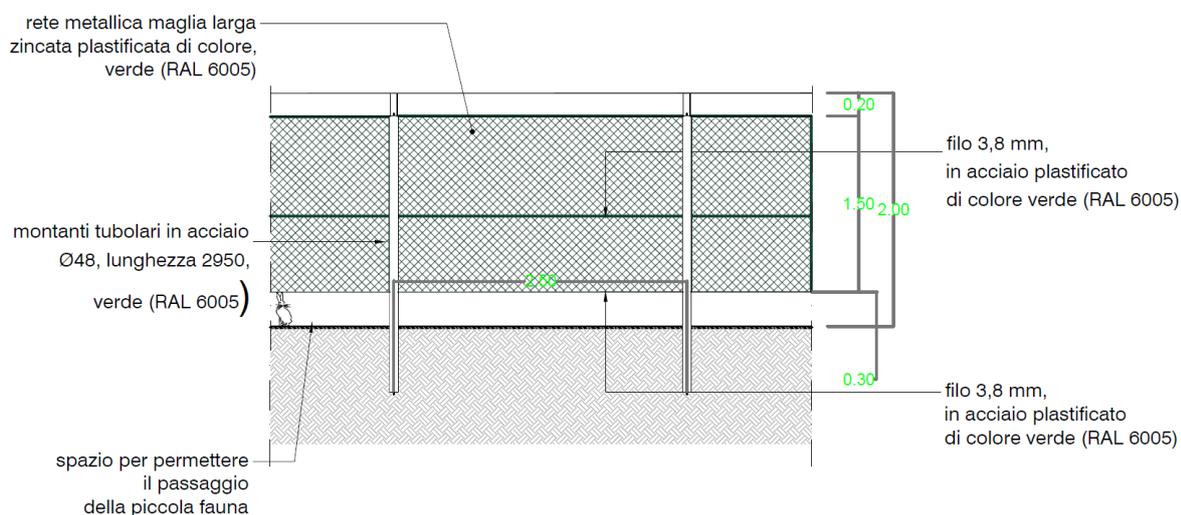


Figura 16: Particolare recinzione con presenza di uno spazio sottostante riservato al passaggio della piccola fauna

Previsione di stalli per uccelli sui pali

Lungo i lati Nord, Est e Ovest della recinzione è prevista l'installazione di 44 stalli per la sosta di volatili, in *Figura 17* è possibile vedere il particolare.

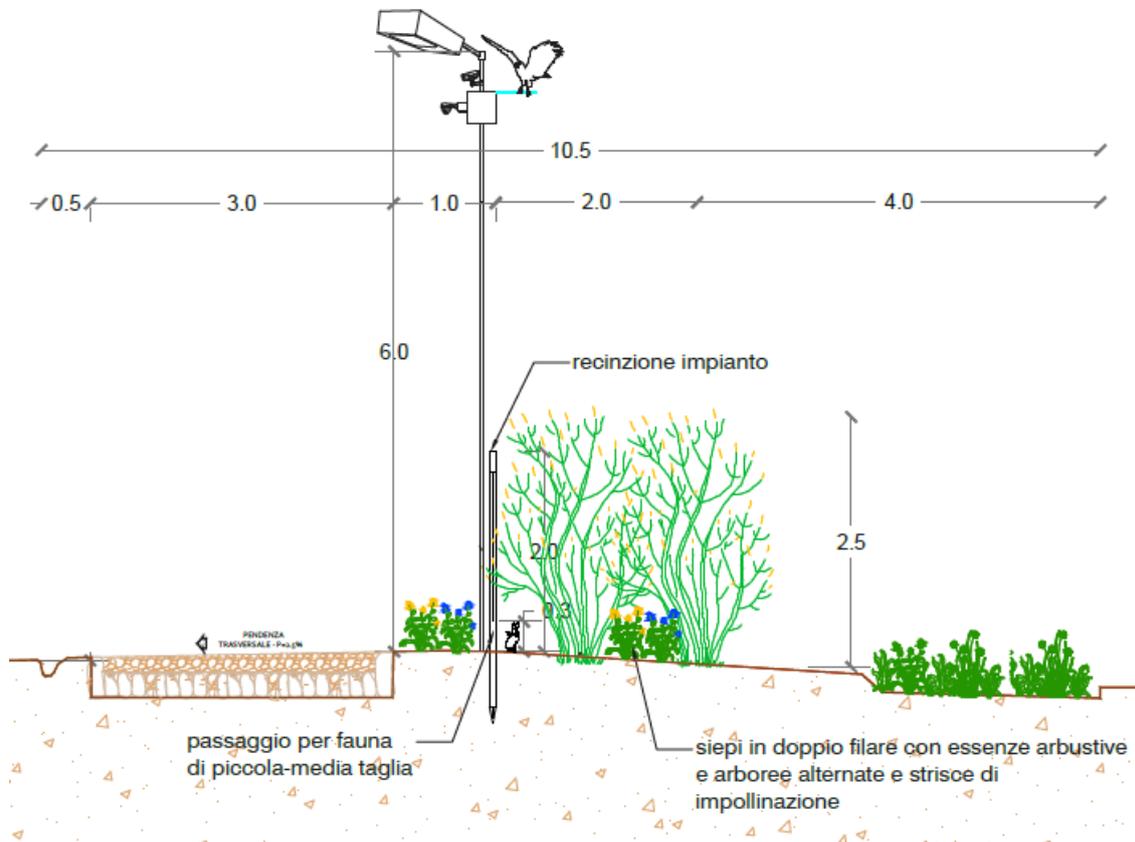


Figura 17: Particolare palo di videosorveglianza con stallo per uccelli

Cumuli di pietre per protezione anfibi e rettili

Fino a qualche decennio fa, se ne incontravano a migliaia ed erano il risultato di attività agricole. Quando si aravano i campi, venivano continuamente riportati in superficie sassi di diverse dimensioni, costringendo gli agricoltori a depositarli in ammassi o in linea ai bordi dei campi. In montagna, erano costretti a liberare regolarmente i pascoli e i prati dalle pietre che venivano trasportate da valanghe, alluvioni e frane. Qui, si potevano osservare grossi cumuli, spesso caratteristici d'inter vallate.

Essi offrono a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile e attrattivo per numerose specie. Purtroppo, in questi ultimi decenni i cumuli di pietra sono parecchio diminuiti. Questi elementi del paesaggio ostacolavano infatti il processo d'intensificazione agricola. L'agricoltura praticata oggi giorno permetterebbe di reinstallare tali strutture

offrendo così un ambiente favorevole ai rettili. Purtroppo, l'utilizzo di macchinari ha permesso di trasportare le pietre a distanze maggiori e di depositarle là dove disturbano meno, per esempio nelle vecchie cave di ghiaia o sul letto dei fiumi, dove non hanno alcuna utilità ecologica.

I cumuli di pietre stanno a testimoniare l'impronta che l'agricoltura ha lasciato sul paesaggio. Fanno parte del paesaggio rurale tradizionale. Oltretutto, si tratta dell'elemento più importante dell'habitat dei rettili. Non hanno soltanto un grande valore ecologico, ma anche culturale, storico e paesaggistico. Il mantenimento e le nuove collocazioni di cumuli di pietre e di muri a secco, è un buon metodo per favorire i rettili e molti altri piccoli animali (insetti, ragni, lumache, piccoli mammiferi, etc.) del nostro paesaggio rurale.



Figura 18: Foto esemplificative sui cumuli di pietra per la protezione di anfibi e rettili



Figura 19: Foto esemplificative sui cumuli di pietra per la protezione di anfibi e rettili

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	34 di 35
---	-------------------------	----------

Di seguito si riportano alcune informazioni sulla presente misura di compensazione.

- QUANDO:** Soluzione sempre percorribile e da proporre per incremento biodiversità e mantenimento della stessa;
- DOVE:** Costruire i cumuli di pietre nei luoghi soleggiati e al riparo dal vento; sono sconsigliati i luoghi sprovvisti naturalmente di pietre;
- MATERIALE:** Utilizzare pietre provenienti da campi o pascoli situati nelle vicinanze, senza in alcun caso distruggere muri o accumuli già presenti. In base al luogo, si possono utilizzare ciottoli di fiume o pietre grezze provenienti da cave di ghiaia o pietra. All'incirca l'80 % delle pietre deve avere una dimensione di 20 - 40 cm. Le altre possono essere più piccole o più grandi. Utilizzare unicamente delle pietre provenienti dalla zona.
- MODALITA' DI POSA:** Si procede depositando o ammassando le pietre sul suolo. Le dimensioni e la forma possono variare. Bisogna lasciare - se possibile - dei bordi irregolari. In ogni caso, bisogna mantenere attorno alla struttura una fascia erbosa visibile ben marcata, di almeno 50 cm di larghezza. Si può depositare qua e là negli interstizi, della sabbia, ghiaia o terra in modo da favorire lo sviluppo di una vegetazione propria agli ambienti magri. Depositando dei rami e dei rovi secchi sulla struttura, senza però ricoprire completamente le pietre, verranno offerti ai rettili dei rifugi supplementari e si creeranno dei microclimi favorevoli.
- DIMENSIONI:** sono consigliati dei volumi di almeno 2 - 3 m³, idealmente 5 m³ o più. È inoltre possibile combinare piccoli e grandi volumi. I cumuli non devono essere alti: sono sufficienti da 80 a 120 cm. Possono essere più alti nel caso in cui sono situati su delle superfici orizzontali.
- MANUTENZIONE:** Queste strutture necessitano di poca manutenzione. Tuttavia, deve essere preservata lungo i bordi una zona erbosa estensiva di almeno 50 cm di larghezza. Idealmente, questa zona dovrebbe essere mantenuta a riposo. È sufficiente eliminare i cespugli che potrebbero installarsi. Piantate o lasciate crescere dei cespugli sul lato nord, dove non rischiano di fare ombra sulla struttura. Delle piccole piante rampicanti, come l'edera o la clematide, possono ricoprire parzialmente le pietre. Mantenete qualche ciuffo d'erba tra le pietre. Questi ultimi offrono dei rifugi

supplementari e creano un microclima favorevole. La vegetazione legnosa che si sviluppa nelle vicinanze va tenuta bassa o eliminata se fa ombra sulle pietre.

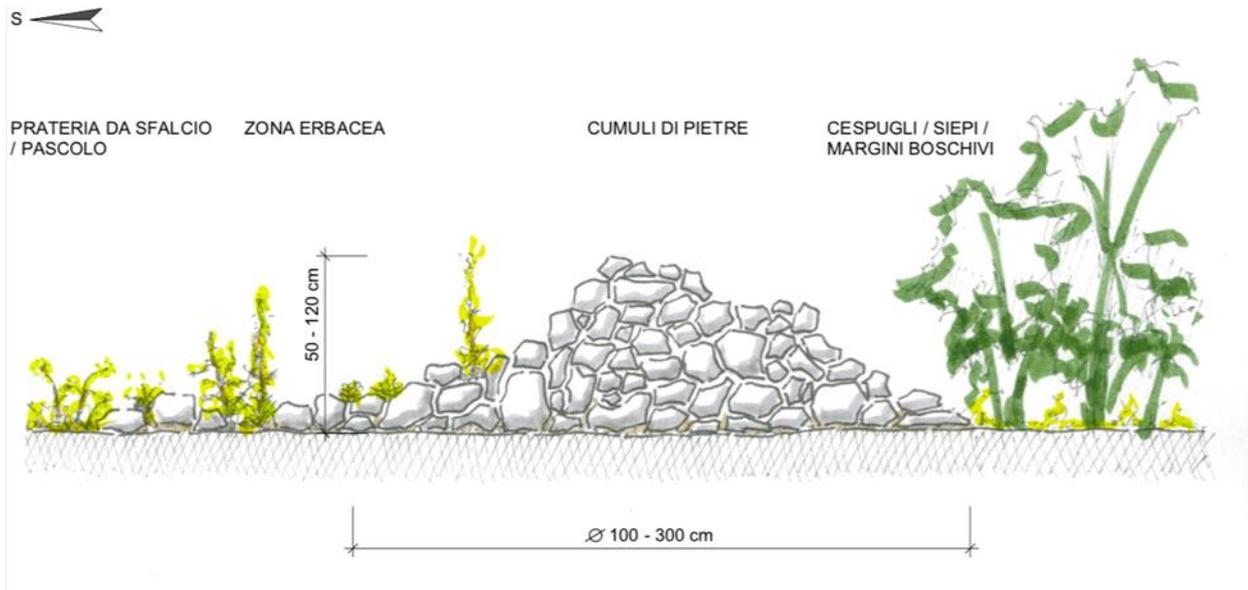


Figura 20: Indicazioni sulle dimensioni dei cumuli di pietra per la protezione di anfibi e rettili

	RELAZIONE AVIFAUNISTICA	36 di 35
---	-------------------------	----------

6. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto esposto nella presente relazione, è possibile affermare che l'area proposta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione non presenta habitat di rilevante interesse naturalistico e comunitario ed è significativamente lontana dalle aree protette vincolate e dalle zone umide (nella fattispecie zone SIC, ZPS, IBA, Ramsar e Aree Naturali Protette).

Il sito esaminato riveste un modesto interesse per la fauna, ridotta a specie generaliste, comunemente presenti nella maggior parte dei contesti agricoli della Provincia di Brindisi. L'area è penalizzata dal modesto livello di naturalità, dalla presenza della vicina SP 43, dalla parcellizzazione dei terreni e dalla diffusa presenza umana. Mammiferi, rettili, anfibi e uccelli stanziali sono ridotti a poche specie ed anche l'avifauna migratrice è ridotta quali-quantitativamente.

Si ritiene che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco agrovoltico non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti causando al massimo un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona. È comunque da sottolineare che alla chiusura del cantiere si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie. Per mitigare e ridurre al massimo gli impatti, per la calendarizzazione dei lavori, si terrà conto - per quanto possibile - dei periodi di riproduzione della fauna selvatica presente nell'area direttamente interessata dall'impianto. Inoltre, in fase progettuale, si sono previsti degli accorgimenti per la mitigazione dell'impatto sulla fauna, quali - per esempio - la previsione di uno spazio sotto la recinzione per permettere il passaggio della piccola fauna, di stalli per volatili e cumuli di pietra per anfibi e rettili.

Pertanto, si ritiene che la realizzazione del progetto non incida significativamente sulle biocenosi dell'area vasta, anche in considerazione dell'importanza ecologica delle misure di mitigazione e compensazione previste.

In definitiva, ne consegue che in tutta la superficie considerata, non vi sono aree non idonee e che pertanto nel rispetto delle prescrizioni fornite dal Regolamento Regionale e dalle Linee Guida della Regione Puglia, è concepibile un progetto di impianto fotovoltaico quanto più ecocompatibile, nel rispetto delle risorse ambientali, paesaggistiche, archeologiche, insediative ed infrastrutturali del territorio.