



COMUNE DI CARAPELLE



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DI TIPO FOTOVOLTAICO UTILITY SCALE

Committente:

Green Genius Italy Utility 12 srl

Corso Giuseppe Garibaldi, 49
20121 Milano (MI)



StudioTECNICO

Ing. Marco G. Balzano

Via Canello Rotto, 3
70125 BARI | Italy
+39 331.6794367
www.ingbalzano.com



Spazio Riservato agli Enti:

REV	DATA	ESEGUITO	VERIFICA	APPROV	DESCRIZ
R0	30/11/2020	Nicola Gravina	Nicola Gravina	MBG	Prima Emissione

Numero Commessa:

SV317b

Data Elaborato:

30/11/2020

Revisione:

R0

Titolo Elaborato:

Relazione Faunistica

Progettista:

ing. Marco G. Balzano

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.9341
Professionista Antincendio Elenco Ministero degli Interni BA09341101837
Consulente Tecnico d'Ufficio (CTU) Tribunale Bari

Elaborato:

V.07

Sommario

1. Premessa	4
1.1 Generalità	4
1.2 Descrizione Sintetica Iniziativa	6
1.3 Contatto	8
1.4 Localizzazione	9
Area IMPIANTO	10
Area Sottostazione Elettrica – Punto di Connessione	11
1.5 Oggetto del Documento	12
2. Normativa di riferimento in materia di FER	12
2.1 Normativa Nazionale	12
2.2 Normativa Regionale	14
3. Inquadramento Territoriale	16
3.1 Territorio	16
Geografia del Territorio	17
3.2 5.1 - Localizzazione dell'impianto fotovoltaico parco eolico	17
4. Aree tutelate per legge e normativa di riferimento	18
5. Habitat	24
5.1 Il Tavoliere	27
5.2 Area di Intervento Habitat	30
5.3 Sito di interesse comunitario - IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	31
5.4 Zona protezione speciale - IT9110038 Paludi presso il Golfo di Manfredonia	32
5.5 Sito di interesse comunitario - IT9110005 Zone umide della Capitanata	34
6. Fauna	35
6.1 Valutazione degli impatti	39
Anfibi	39
Rettili	40
Mammiferi	40
Pesci	40
Avifauna	40



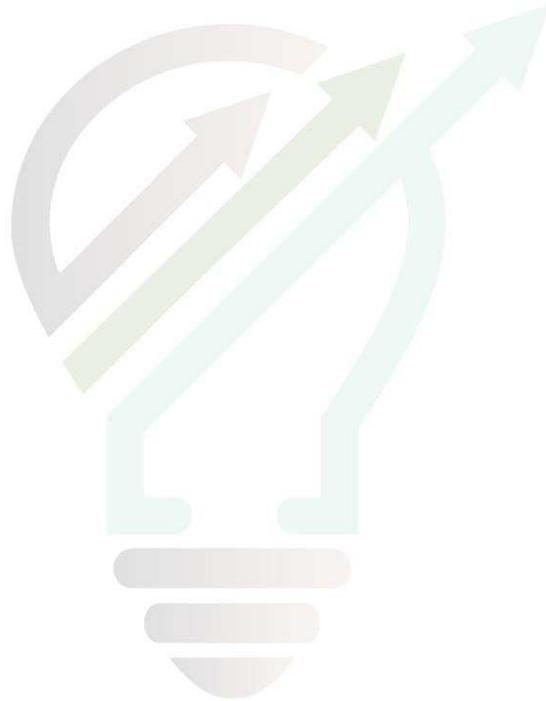
StudioTECNICO | Ing. Marco Balzano
Via Monte Grappa, 67a | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

Ulteriori impatti42

7. Conclusioni44



STUDIOTECNICO 
ing. MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 3 di 44

1. Premessa

1.1 Generalità

La Società **GREEN GENIUS ITALY UTILITY 12 SRL**, con sede in Corso G. Garibaldi, 49 – 20121 Milano (MI), risulta soggetto Proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un progetto **Agrofotovoltaico** denominato "**CAR01 – La Pescaia**".

L'iniziativa prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico destinato alla **produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili integrato** da un **progetto agronomico**.

Il modello, meglio descritto nelle relazioni specialistiche, si prefigge l'obiettivo di **ottimizzare** e utilizzare in modo **efficiente** il territorio, producendo **energia elettrica** pulita e garantendo, allo stesso tempo, una **produzione agronomica**.

Il costo della produzione energetica, mediante questa tecnologia, è concorrenziale alle fonti fossili, ma con tutti i vantaggi derivanti dalla tecnologia solare.

L'impianto fotovoltaico produrrà energia elettrica utilizzando come energia primaria l'energia dei raggi solari. In particolare, l'impianto trasformerà, grazie all'esposizione alla luce solare dei moduli fotovoltaici realizzati in materiale semiconduttore, una percentuale dell'energia luminosa dei fotoni in energia elettrica sotto forma di corrente continua che, opportunamente trasformata in corrente alternata da apparati elettronici chiamati "inverter", sarà ceduta alla rete elettrica del gestore locale o di Terna SpA

L'energia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

1. il sole è una risorsa gratuita ed inesauribile;
2. non comporta emissioni inquinanti, per cui risponde all'esigenza di rispettare gli impegni;
3. nessun inquinamento acustico
4. internazionali ed evitare le sanzioni relative;
5. permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;
6. estrema affidabilità (vita utile superiore a 30 anni);
7. costi di manutenzione ridotti al minimo;
8. modularità del sistema;
9. integrazione con sistemi di accumulo.
10. consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.

L'iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'art.12 del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003, che dà direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	Pagina
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	4 di 44



L'impianto in progetto, sfruttando le energie rinnovabili, consente di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti, senza alcun inquinamento acustico e con un ridotto impatto visivo.

Essa si inquadra, pertanto, nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia fotovoltaica che la società intende realizzare nella Regione Puglia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e dal Libro Bianco italiano scaturito dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del 1998, poiché le fonti energetiche rinnovabili possono contribuire a migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni più svantaggiate, periferiche insulari, favorendo lo sviluppo interno, contribuendo alla creazione di posti di lavoro locali permanenti, con l'obiettivo di conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto nazionale ed internazionale lo sfruttamento dell'energia del sole costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte si colloca e trova giustificazione il progetto dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione.

La tipologia di opera prevista rientra nella categoria "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda" citata nell'All. IV lettera c) del D.Lgs 152/2006, aggiornato con il recente D.Lgs 4/2008 vigente dal 13 febbraio 2008.

Il presente documento si propone di fornire una descrizione generale completa del progetto definitivo dell'impianto fotovoltaico, volto al rilascio da parte delle Autorità competenti delle autorizzazioni e concessioni necessarie alla sua realizzazione.

Tutta la progettazione è stata svolta utilizzando le **ultime tecnologie** con i migliori **rendimento** ad oggi disponibili sul mercato; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, strutture di supporto), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

I documenti che compongono il presente progetto definitivo, sono composti da tre gruppi di elaborati, come segue:

- Elaborati tecnico-amministrativi.
- Elaborati grafici.
- Elaborati economico-amministrativi.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 5 di 44

1.2 Descrizione Sintetica Iniziativa

L'iniziativa è da realizzarsi nell'agro del Comune di **Carapelle**, in Provincia di **Foggia**.

Per ottimizzare la produzione agronomica e la produzione energetica, è stato scelto di realizzare l'impianto fotovoltaico mediante strutture ad inseguimento mono-assiale N-S (trackers). Essi garantiranno una maggiore resa in termini di producibilità energetica.

Circa le **attività agronomiche** da effettuare in consociazione con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica, si è pensato di mantenere la continuità colturale condotta dal titolare dell'azienda considerando sia le colture principali che quelle secondarie coltivate in fase intercalare. Il progetto prevede, oltre alle opere di mitigazione a verde delle fasce perimetrali con specie arboree di medio fusto, la coltivazione in campo nelle interfile di specie come da relazioni agronomiche.

Per quel che concerne l'impianto fotovoltaico, esso avrà una potenza complessiva è pari a **24 MWn – 30,66336 MWp**.

L'impianto comprenderà **96** inverter da **250 kVA @30°C**.

Gli inverter saranno connessi a gruppi a un trasformatore 800/30.000 V (*per i dettagli si veda lo schema unifilare allegato*).

Segue un riassunto genarle dei dati di impianto:

Potenza nominale:	24.000 kW
Potenza picco:	30.663,4 kWp
Inverters:	96 x SUNGROW 250
Strutture:	672 trackers monoassiali – 2 portrait
Moduli fotovoltaici:	54.416 u. x 585 Wp

Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo e la cabina principale di impianto, dalla quale si dipartiranno le linee di collegamento di media tensione interrate verso la Sotto Stazione Utente AT/MT – Punto di Consegna RTN Terna.

L'impianto sarà collegato in A.T. alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di TERNA S.p.A..

In base alla soluzione di connessione (**CODICE PRATICA 201900577**), l'impianto fotovoltaico sarà collegato, mediante la sottostazione MT/AT utente, in antenna a 150 kV su nuovo stallo condiviso della Stazione Elettrica a 380/150 kV di Terna S.p.A. di Manfredonia sita in Località Macchia Rotonda.



StudioTECNICO | Ing. Marco Balzano
Via Monte Grappa, 67a | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

La Sottostazione Elettrica di Utente (SSEU) sarà di proprietà della Società Proponente.

L'accordo bonario per l'acquisizione del sito in cui realizzare la Sotto Stazione Elettrica Utente è in corso di sottoscrizione.

Essa avrà la finalità di permettere la connessione dell'impianto fotovoltaico alla sezione della Stazione Elettrica RTN. La SSEU consentirà la trasformazione della tensione dalla M.T. a **30 kV** (tensione di esercizio dell'impianto di produzione) alla A.T. a **150 kV** (tensione di consegna lato TERNA S.p.A.).

Le opere, data la loro specificità, sono da intendersi di interesse pubblico, indifferibili ed urgenti ai sensi di quanto affermato dall'art. 1 comma 4 della legge 10/91 e ribadito dall'art. 12 comma 1 del Decreto Legislativo 387/2003, nonché urbanisticamente compatibili con la destinazione agricola dei suoli come sancito dal comma 7 dello stesso articolo del decreto legislativo.

STUDIOTECHNICO 
ing. Marco BALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 7 di 44



StudioTECNICO | Ing. Marco Balzano
Via Monte Grappa, 67a | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

1.3 Contatto

Società promotrice: **GREEN GENIUS ITALY UTILITY 12 S.R.L**

Indirizzo: Corso Giuseppe Garibaldi, 49
20121 MILANO
PEC: greengeniusitalyutility12@unapec.it
Mob: +39 331.6794367

Progettista: **Ing. MARCO G. BALZANO**

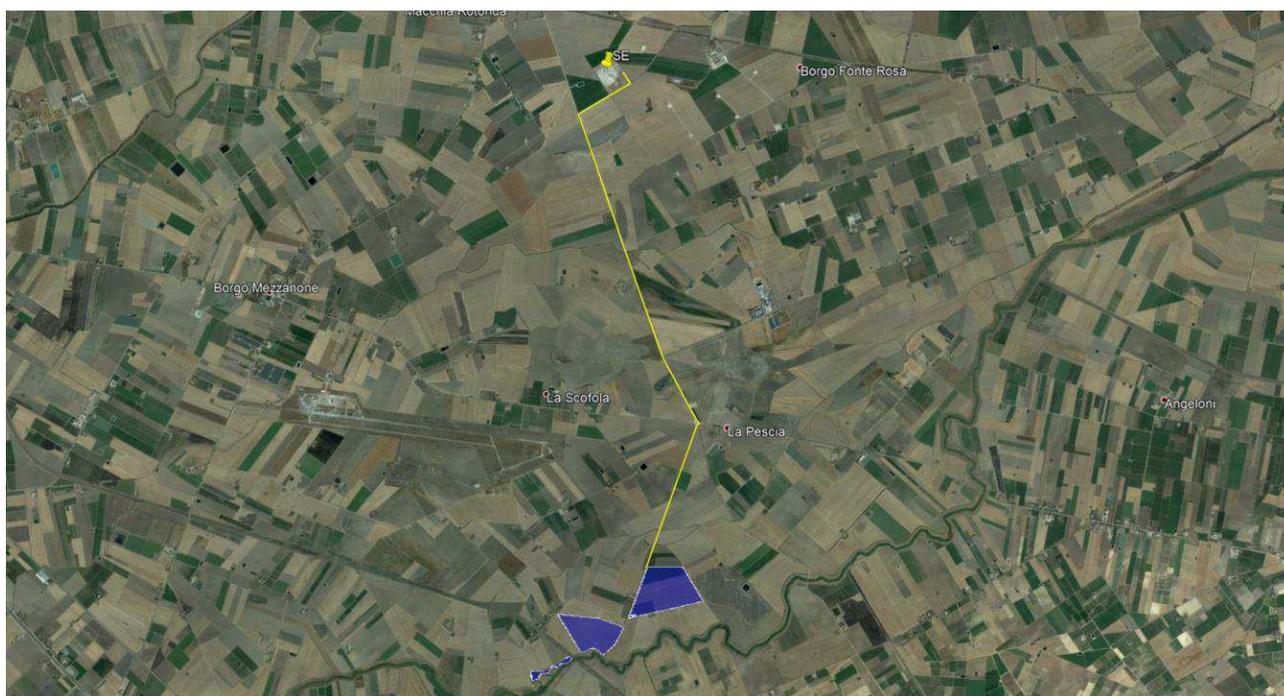
Indirizzo: Via Canello Rotto, 03
70125 BARI (BA)
Tel. +39 331.6794367
Email: studiotecnico@ingbalzano.com
PEC: ing.marcobalzano@pec.it

STUDIOTECNICO 
ing. MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 8 di 44

1.4 Localizzazione

L'impianto "CAR01 – La Pescia" si trova in Puglia, in territorio del Comune di **Carapelle** (provincia di Foggia). Il terreno agricolo ricade in zona agricola E ai sensi dello strumento urbanistico vigente per il comune di **Carapelle** (PRG). L'area di intervento ha una estensione di circa 54,9 Ha e ricade in agro di Carapelle, in località "La Pescia" e in adiacenza alla Strada Provinciale 80.



Tav. 1 - Localizzazione area di intervento, in blu la perimetrazione del sito, in giallo il tracciato della connessione

Coordinate GPS:

Latitudine: 41.384286° N

Longitudine: 15.701041° E

Altezza s.l.m.: 34 m

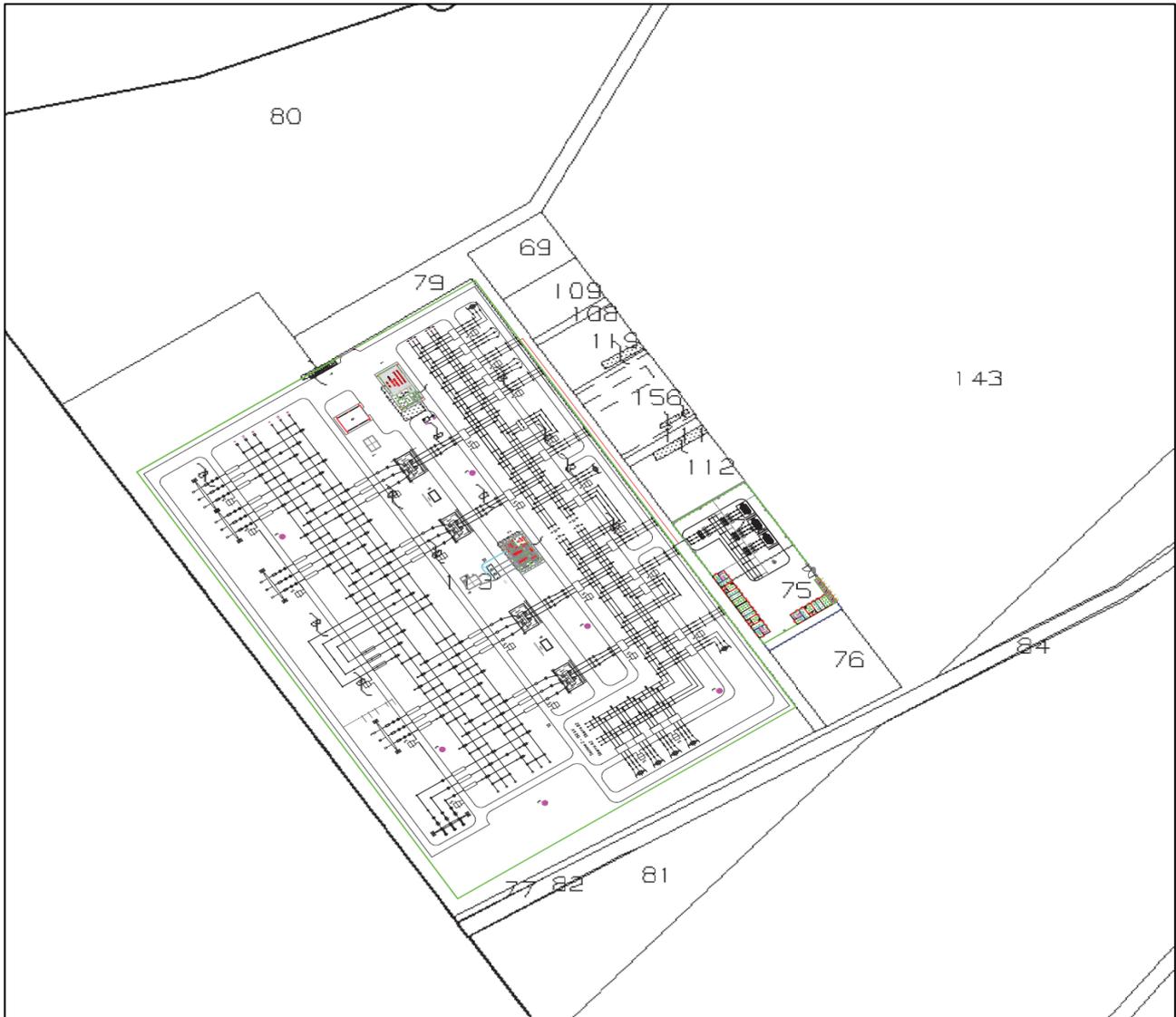
AREA IMPIANTO

L'area di intervento è censita catastalmente nel comune di Carapelle come di seguito specificato:

Comune	Prov	FG	Part	Censimento
Carapelle	FG	1	3	SEMINATIVO
Carapelle	FG	1	31	SEMIN/SEMIN IRRIG
Carapelle	FG	1	34	SEMINATIVO
Carapelle	FG	1	40	SEMIN/SEMIN IRRIG
Carapelle	FG	1	64	SEMINATIVO
Carapelle	FG	1	68	SEMINATIVO
Carapelle	FG	1	205	SEMIN/ULIVETO



AREA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA – PUNTO DI CONNESSIONE



Tav. 2 – Planimetria catastale Cabina Elettrica

Comune	Prov	FG	Part	Censimento
Manfredonia	FG	128	74	SEMINATIVO
Manfredonia	FG	128	75	SEMINATIVO

1.5 Oggetto del Documento

L'oggetto del presente documento è quello di dettagliare le caratteristiche dell'ambiente dove è prevista la realizzazione dell'impianto dal punto di vista agronomico, analizzando la natura del terreno, la sua pendenza, l'orografia, le caratteristiche chimico fisiche, l'idrografia e gli eventuali ostacoli presenti che ne impediscano la normale fruizione e che possono essere potenziali fattori di rischio o di pericolo per la salute dell'uomo.

Oltre agli aspetti di natura fisica si è analizzato anche l'aspetto climatologico direttamente collegato a quelle delle produzioni agricole stagionali caratteristiche dell'area oggetto dell'intervento.

2. Normativa di riferimento in materia di FER

2.1 Normativa Nazionale

- Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Direttiva 2009/30/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23/04/2009, che modifica la direttiva 98/70/CE;
- Comunicazione n. 2010/C160/01 della Commissione, del 19 giugno 2010;
- Comunicazione n. 2010/C160/02 della Commissione del 19/06/2010;
- Decisione della Commissione n. 2010/335/UE, del 10/06/2010 relativa alle linee direttrici per il calcolo degli stock di carbonio nel suolo ai fini dell'allegato V della direttiva 2009/28/CE e notificata con il numero C (2010)3751;
- Legge 4/06/2010 n. 96, concernente disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dell'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea – Legge comunitaria 2009, ed in particolare l'articolo 17, comma 1, con il quale sono dettati i criteri direttivi per l'attuazione della direttiva 2009/28/CE;
- Legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- DPR 26 agosto 1993, n. 412;
- Legge 14 novembre 1995, n.481;
- D. Lgs. 16 marzo 1999, n.79;
- D.Lgs. 23 maggio 2000, n. 164;

- Legge 1 giugno 2002, n. 120;
- D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387;
- Legge 23 agosto 2004, n. 239;
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e ss.mm.;
- D.Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 e ss.mm.;
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.;
- Legge 27 dicembre 2006, n. 296;
- D.Lgs. 8 febbraio 2007, n. 20;
- Legge 3 agosto 2007, n. 125;
- D.Lgs. 6 novembre 2007, n. 201;
- Legge 24 dicembre 2007, n. 244;
- Decreto 2 marzo 2009 – disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica da fonte solare;
- D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115;
- Legge 23 luglio 2009, n. 99;
- D.Lgs. 29 marzo 2010, n. 56;
- Legge 13 agosto 2010, n. 129 (G.U. n. 192 del 18-08-2010);
- D.Lgs. 10 settembre 2010 – Linee guida per il procedimento di cui all’art. 12 del D. Lgs. 29 dicembre 2003, n.387;
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28;
- D.Lgs. 5 maggio 2011 Ministero dello Sviluppo Economico;
- D.Lgs. 24 gennaio 2012, n.1, art. 65;
- D.Lgs. 22 giugno 2012, n.83;
- D.Lgs. 06 luglio 2012 Ministero dello Sviluppo Economico;
- Legge 11 agosto 2014, n.116 conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91;
- Decreto Ministero dello Sviluppo Economico del 19 maggio 2015 (G.U. n. 121 del 27 maggio 2015) approvazione del modello unico per la realizzazione, la connessione e l’esercizio di piccoli impianti fotovoltaici integrati sui tetti degli edifici.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 13 di 44

2.2 Normativa Regionale

- Legge regionale Regione Puglia n. 9 del 11/08/2005: Moratoria per le procedure di valutazione d'impatto ambientale e per le procedure autorizzative in materia di impianti di energia eolica. Bollettino ufficiale della regione Puglia n. 102 del 12 agosto 2005.
- 06/10/2006 - Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione.
- DGR della Puglia 23 gennaio 2007, n. 35: "Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e per l'adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio."
- 21/11/2008 - "Regolamento per aiuti agli investimenti delle PMI nel risparmio energetico, nella cogenerazione ad alto rendimento e per l'impiego di fonti di energia rinnovabile in esenzione ai sensi del Regolamento (CE) n. 800/2008".
- DGR della Puglia 26 ottobre 2010, n. 2259: Procedimento di autorizzazione unica alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Oneri istruttori. Integrazioni alla DGR n. 35/2007.
- 31/12/2010 - "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".
- 23/03/2011 - DGR n. 461 del 10 Marzo 2011 riportante: "Indicazioni in merito alle procedure autorizzative e abilitative di impianti fotovoltaici collocati su edifici e manufatti in genere".
- 08/02/2012 - DGR n. 107 del 2012 riportante: "Criteri, modalità e procedimenti amministrativi connessi all'autorizzazione per la realizzazione di serre fotovoltaiche sul territorio regionale".

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 14 di 44

- DGR 28 marzo 2012 n. 602: Individuazione delle modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) e avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).
- 25/09/2012 - Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012: "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili". La presente legge dà attuazione alla Direttiva Europea del 23 aprile 2009, n. 2009/28/CE. Prevede che entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge la Regione Puglia adegua e aggiorna il Piano energetico ambientale regionale (PEAR) e apporta al regolamento regionale 30 dicembre 2010, n. 24 (Regolamento attuativo del decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"), le modifiche e integrazioni eventualmente necessarie al fine di coniugare le previsioni di detto regolamento con i contenuti del PEAR. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, vengono aumentati i limiti indicati nella tabella A allegata al d.lgs. 387/2003 per l'applicazione della PAS. La Regione approverà entro 31/12/2012 un piano straordinario per la promozione e lo sviluppo delle energie da fonti rinnovabili, anche ai fini dell'utilizzo delle risorse finanziarie dei fondi strutturali per il periodo di programmazione 2007/2013.
- 07/11/2012 – DGR della Puglia 23 ottobre, n.2122 – Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.
- 27/11/2012 - DGR della Puglia 13 novembre 2012, n. 2275 è stata approvata la 'Banca dati regionale del potenziale di biomasse agricole', nell'ambito del Programma regionale PROBIO (DGR 1370/07).
- 30/11/2012 - Regolamento Regionale 30 novembre 2012, n. 29: "Modifiche urgenti, ai sensi dell'art. 44 comma 3 dello Statuto della Regione Puglia (L.R. 12 maggio 2004, n. 7), del Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero dello Sviluppo del 10 settembre 2010 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei

alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia."

3. Inquadramento Territoriale

3.1 Territorio

L'opera prevista dal progetto definitivo ed oggetto di valutazione verrà realizzata all'interno del territorio comunale di Carapelle, in provincia di Foggia. L'agro di Carapelle, posizionato nella zona centrale del Tavoliere delle Puglie, si estende su una superficie di 24,79 Km² ed è localizzata nella parte centro-sud del Tavoliere della Puglia.

Dal punto di vista geografico il comune di Carapelle confina a nord con il comune di Foggia e la Frazione di Manfredonia, ad est con il comune di Cerignola e a sud con il comune di Ortanova e il comune di Ortona.

Il suo territorio si estende in senso orizzontale da Est verso Ovest su di un'area prevalentemente pianeggiante, l'altitudine media del territorio è di circa 62 metri sul livello del mare con minime di circa 35 m s.l.m. e massime di 91 m s.l.m..

Il clima è di tipo caldo-arido, con una media di precipitazioni piovose di circa 500-600 millimetri annui (in Italia la media è di 688,38 mm); le estati sono molto calde mentre l'inverno si presenta relativamente mite. La zona, è colpita frequentemente da gelate primaverili, generate da ritorni di freddo determinati da venti nordici.

I terreni sono per la massima estensione di tipo sabbioso-siliceo, sabbioso-calcareo e argilloso-siliceo; sono profondi e di buona permeabilità, oltre che dotati di molti elementi nutritivi e di buona fertilità.

L'economia prevalente del territorio nonostante le ridotte dimensioni del territorio, è quella agricola con una SAU di circa 22,44 km² di cui ha. 1.414 ha sono destinati al seminativo, 318 ha sono destinati alla coltivazione legnose agrarie e 10 ha sono destinati ai prati permanenti e ai

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 16 di 44

pascoli. Nonostante le piccole dimensioni del territorio la posizione strategica che essa assume favorisce la coltivazione di colture orticole ed inoltre tipiche della zona si riscontrano ampie aree coltivate a vite e ad Olivo, molto ridotti sono i fruttiferi.

Geografia del Territorio

3.25.1 - Localizzazione dell'impianto fotovoltaico parco eolico

L'area oggetto dell'intervento interessa un fondo agricolo costituito da un unico corpo, presente all'interno del territorio comunale di Carapelle in provincia di Foggia, il terreno si trova in località "LA PESCIA" ed è censita al N.T.C del comune di Carapelle al Foglio di mappa n°1 particella 205. (Vedi Tab.1)

Comune	Località	Foglio	particelle
Carapelle	La Pescia	1	3
Carapelle	La Pescia	1	31
Carapelle	La Pescia	1	34
Carapelle	La Pescia	1	40
Carapelle	La Pescia	1	64
Carapelle	La Pescia	1	68
Carapelle	La Pescia	1	205

Tab.1 – Elenco Fogli di mappa e particelle

La localizzate baricentrica dei lotti dei singoli appezzamenti è stata definita tramite il sistema di Coordinate UTM ED 50. (Vedi Tab.2)

Comune	Piane UTM ED50		WGS 84 GMS	
	Lon	Lat	Est	Nord
Carapelle	15.768243	41.386855	15.767398	41.386855

Tab.2 – Localizzazione delle aree secondo il sistema di riferimento UTM ED50 e sistema WGS 84



Tav.3: Ortofoto con catastale dell'area di intervento – scala 1: 8.000

4. Aree tutelate per legge e normativa di riferimento

La relazione Faunistica ha lo scopo di analizzare i possibili impatti diretti ed indiretti delle opere previste, sul contesto faunistico delle aree destinate alla realizzazione delle stesse e sul contesto faunistico migratorio.

Le aree sottoposte a tutela ambientale, paesaggistica e naturalistica presenti nella provincia di Foggia, sono sottoposte all'ordinamento di leggi e normative di carattere comunitario, nazionali e regionali.

I principali riferimenti comunitari sono:

1. Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, Bonn il 23.06.1979.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 18 di 44

2. Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, Berna il 19.09.1979.
3. Direttiva del Consiglio del 02.04.1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (79/409/CEE – Direttiva UCCELLI), GU. CE n. 103/25.04.1979.
4. Direttiva della Commissione del 6.03.1991 che modifica la Direttiva 79/409/CEE del Consiglio (Direttiva UCCELLI) (91/244/CEE), pubblicata sulla GU.RI., II serie speciale, n. 45/13.06.1991 (con le modifiche degli allegati).
5. Direttiva del Consiglio del 21.05.1992 (92/43/CEE – Direttiva HABITAT) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, GU.CE n. 206/22.07.92 (con gli allegati).
6. Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27.06.2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, GU.CE. n. 197/21.07.2001.

I principali riferimenti nazionali sono:

1. Legge n. 394/06.12.1991 – Legge quadro sulle aree protette, Suppl. n. 83 GU.RI n. 292/13.12.1991.
2. Legge n. 157/11.02.1992 – Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio, GU.RI n. 46/25.02.1992.
3. D.P.R. 12.04.1996 e successivi aggiornamenti, Atti di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'Art. 40, comma 1 legge 22.02.1994 n. 146, concernente disposizioni in materia di impatto ambientale.
4. D. P. R. 357/08.09.1997 – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, Suppl. n. 219/L GU.RI n. 248/23.10.1997.
5. D. M. Ambiente del 20/1/1999, di modifica degli allegati A e B del D.P.R. n. 357/97 in attuazione della Direttiva 97/62/CEE.
6. Sentenza Corte Costituzionale n. 425/27.10-10.11.1999, Suppl. GU.RI n. 46 del 17.11.1999.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 19 di 44

7. Decreto Ministero dell'Ambiente 03.04.2000, Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, Suppl. GU.RI n. 95/22.04.2000.
8. D.P.R. 1/12/2000 n. 425, regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/1409/CE che modifica l'allegato 1 della direttiva concernente la protezione degli uccelli selvatici.
9. Deliberazione Conferenza Stato-Regioni n. 993/20.07.2000, Approvazione del III aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette, ai sensi del combinato disposto dall'Art. 3, comma 4, lettera c) della legge 0.12.1991 n. 394 e dell'Art. 7, comma 1, Allegato A, del D. Lgs. n. 281/28.08.1997, Suppl. GU.RI n. 19/24.01.2001.
10. D. P. R. 12/03/2003 n. 120 – Regolamento recante modifiche integrazioni al Decreto Presidente Repubblica n. 357/08.09.1997 – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, Suppl. n. 219/L GU.RI n. 248/23.10.1997.
11. D. M. Ambiente e Tutela del Territorio 25/3/2005 G. U. n. 157 del 8/7/2005. Elenco dei proposti Siti d'Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE.

I principali riferimenti regionali sono:

1. D. M. Ambiente 3/9/1992 – Linee per la gestione dei siti Natura 2000.
2. Legge Regione Puglia n. 19/24.07.97 – Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia, B.U.R.P. n. 84/30.07.1997.
3. Deliberazione Giunta Regione Puglia n. 1748/15.12.2000 – PUTT Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio. Approvazione definitiva, B.U.R.P. n. 6/11.01.2001.
4. Deliberazione Giunta Regione Puglia n. 1760/22.12.2000, Attuazione della L. R. n. 19/24.07.1997 – Istituzione delle aree naturali protette. Atto di indirizzo, B.U.R.P. n. 21/05.02.2001.
5. Legge Regione Puglia n. 11/12.04.2001 – Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale, Suppl. B.U.R.P. n. 57/12.04.2001 (Avviso di rettifica in B.U.R.P. n. 72/17.05.2001).
6. Legge Regione Puglia n. 16/24.07.2001 – Integrazione all'Art. 5, comma 1, della L. R. n. 19/24.07.1997, B.U.R.P. n. 111/25.07.2001.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 20 di 44

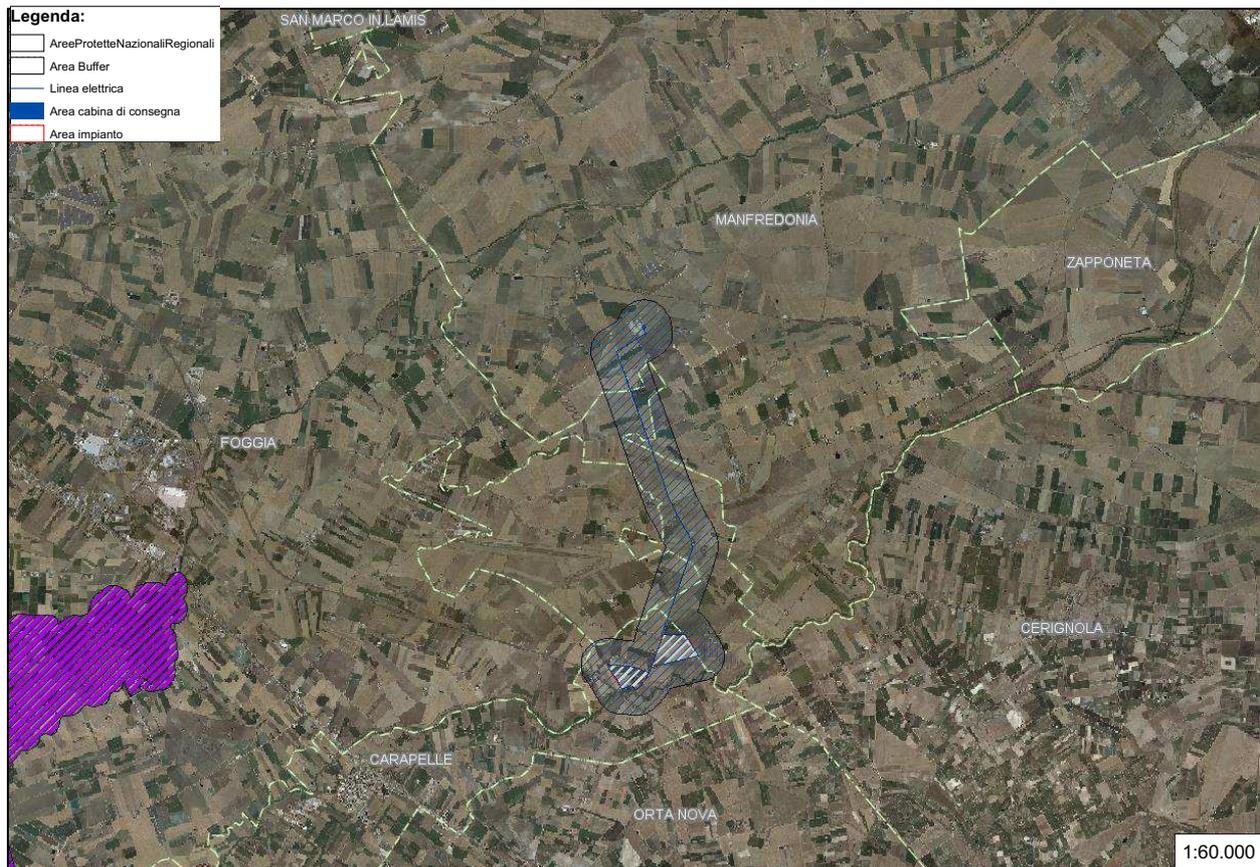
7. Regolamento Regionale 4 ottobre 2006 n. 16 "Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia".
8. Delibera della giunta regionale n. 304 del 14.03.06 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. e del D.P.R. n. 120/2003"
9. L.R. 14/06/2007, n.17 ha emanato le "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale", con cui, a decorrere dall'1/7/2007 la Regione Puglia ha delegato alle provincie competenti per territorio e ai comuni le funzioni in materia di procedura di VIA e in materia di valutazione di incidenza, così come disciplinate dalla L. R. 11/2001.
10. Regolamento Regionale n.28/2008 "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 79/409 e 92/43 e del DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni".

Le aree tutelate nella provincia di Foggia sono rappresentate dai Siti Natura 2000 (Direttiva 92/43 CEE, Direttiva 409/79 CEE, DPR 357/1997 e s.m.i), aree IBA (Important Bird Area) aree SIC (Siti di Interesse Comunitario), ZPS (Zone a Protezione Speciale) Zone Umide di importanza internazionale (Ramsar) e aree Protette Nazionali e Regionali (EUAP).

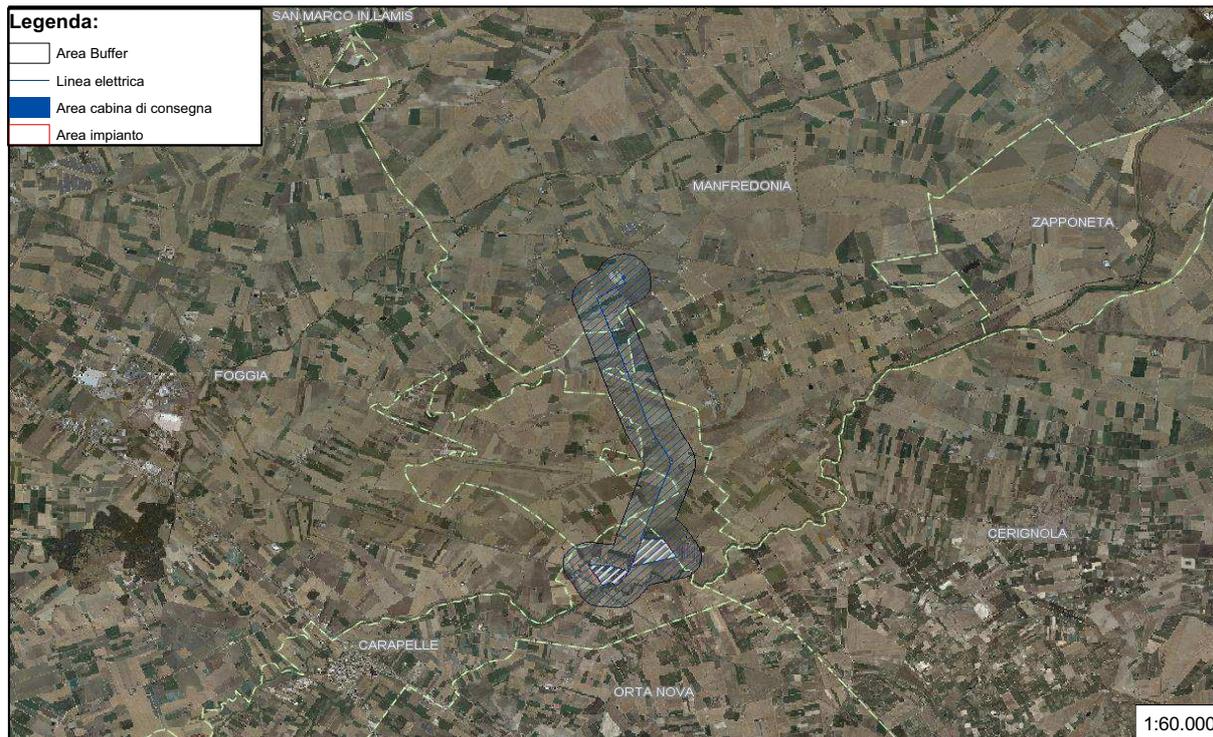
- **SIC Valle del Fortore e Lago di Occhito (IT9110002);**
- **SIC Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore (IT9110015);**
- **IBA Promontorio del Gargano (cod. 203);**
- **IBA Monti della Daunia (cod.126);**
- **ZPS Laghi di Lesina e di Varano (IT9110037);**
- **SIC Isola e Lago di Varano (IT9110001);**
- **SIC Bosco Jacuglia-Monte Castello (IT9110027);**
- **ZPS Promontorio del Gargano (IT9110039).**

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 21 di 44

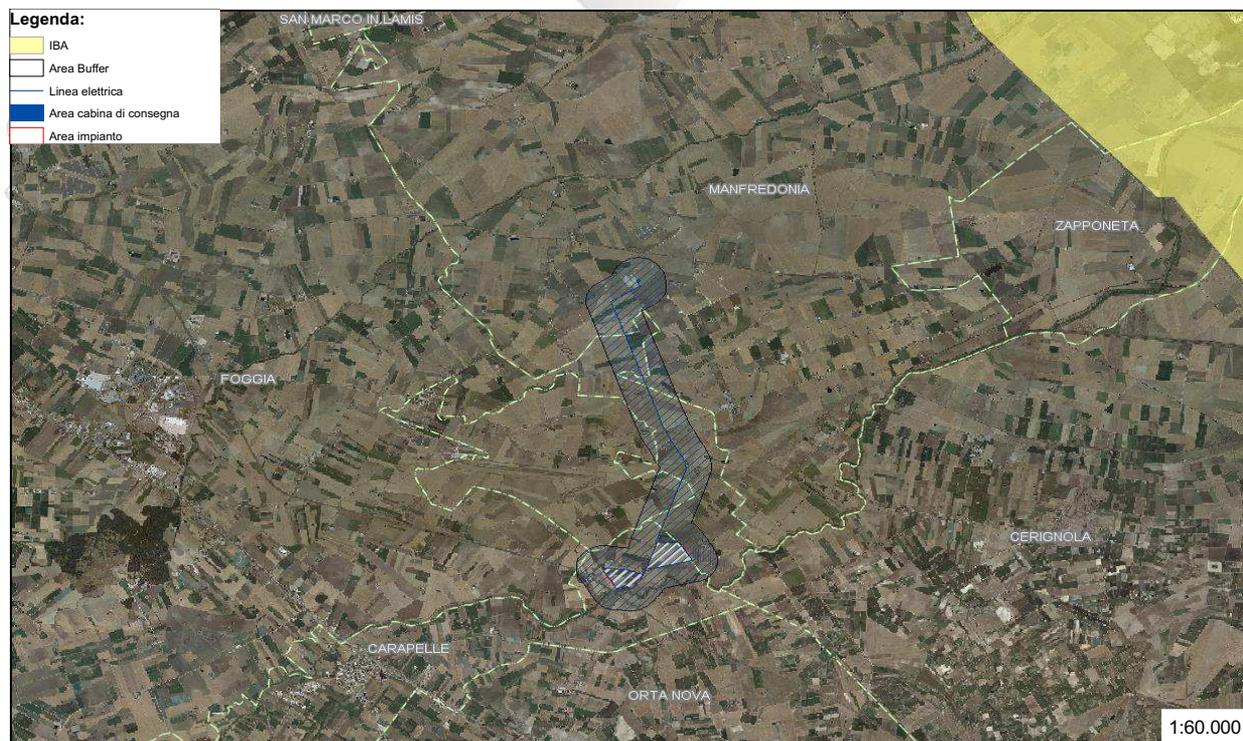
Nessuno degli impianti fotovoltaici previsti dal progetto definitivo verrà posizionato all'interno di una delle aree suddette protette o all'interno dell'area del Parco Nazionale del Gargano o aree di rispetto. (Tav.4, Tav. 5, Tav.6 e Tav.7))



Tav.4 – Aree Protette Nazionali e Regionali – scala 1:60.000



Tav.5 – Zone Umide – scala 1:60.000



Tav. 6 – Area I.B.A. – scala 1:60.000

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	Pagina
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	23 di 44



Tav.7– Aree S.I.C. - Z.P.S. – scala 1:60.000

5. Habitat

Il territorio italiano, data la sua posizione geografica all'interno del Mar Mediterraneo, per la sua eterogeneità geomorfologica e climatologica, ha consentito lo sviluppo di un ecosistema naturale complesso composto da un numero elevato di specie vegetali ed animali.

L'Italia, per quanto concerne il recepimento delle direttive comunitarie Direttiva 92/43 CEE ed la direttiva 79/409 CEE, ha designato, ad oggi, 2342 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 2262 dei quali sono stati designati Zone Speciali di Conservazione e 627 Zone di Protezione Speciale (fonte Ministero dell'Ambiente).

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	Pagina
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	24 di 44

Le aree protette in Italia sono complessivamente: 132 habitat, 90 specie di flora e 114 specie di fauna, delle quali 22 mammiferi, 10 rettili, 16 anfibi, 26 pesci, 40 invertebrati) ai sensi della direttiva Habitat e circa 390 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

REGIONE	ZPS					SIC-ZSC					SIC-ZSC/ZPS				
	n. siti	superficie a terra		superficie a mare		n. siti	superficie a terra		superficie a mare		n. siti	superficie a terra		superficie a mare	
		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
**Abruzzo	4	288.115	26,70%	0	0	42	216.557	20,07%	3.410	1,362%	12	36.036	3,34%	0	0
Basilicata	3	135.280	13,55%	0	0	41	38.672	3,87%	522	0,09%	15	26.566	2,66%	29.794	5,05%
Calabria	6	248.476	16,48%	13.716	0,78%	179	70.430	4,67%	21.049	1,20%	0	0	0	0	0
Campania	15	178.750	13,15%	16	0,002%	92	321.375	23,65%	506	0,06%	16	17.304	1,27%	24.544	2,99%
Emilia Romagna	19	29.457	1,31%	0	0	71	78.134	3,48%	68	0,03%	68	158.107	7,04%	3.646	1,68%
Friuli Ven. Giulia	4	65.655	8,29%	231	0,28%	58	78.661	9,93%	2.648	3,18%	4	53.871	6,80%	2.760	3,32%
**Lazio	18	356.370	20,71%	27.581	2,44%	161	98.568	5,73%	41.809	3,70%	21	24.233	1,41%	5	0,0004%
Liguria	7	19.715	3,64%	0	0	126	138.067	25,49%	9.133	1,67%	0	0	0	0	0
Lombardia	49	277.655	11,64%	/	/	178	205.811	8,62%	/	/	18	19.769	0,83%	/	/
**Marche	19	116.740	12,45%	1.101	0,28%	69	94.488	10,07%	943	0,24%	8	10.204	1,09%	96	0,02%
**Molise	3	33.877	7,64%	0	0	76	65.607	14,79%	0	0	9	32.143	7,24%	0	0
*Piemonte	19	143.163	5,64%	/	/	101	124.916	4,92%	/	/	31	164.906	6,50%	/	/
PA Bolzano	0	0	/	/	27	7.422	1,00%	/	/	17	142.626	19,28%	/	/	
PA Trento	7	124.192	20,01%	/	/	124	151.409	24,39%	/	/	12	2.941	0,47%	/	/
Puglia	7	100.869	5,16%	331	0,02%	75	232.772	11,91%	70.804	4,61%	5	160.837	8,23%	9.268	0,60%
Sardegna	32	149.798	6,22%	29.977	1,34%	87	269.333	11,18%	95.357	4,25%	6	97.094	4,03%	21.211	0,95%
Sicilia	16	271.446	10,56%	560.314	14,85%	213	360.735	14,03%	148.950	3,95%	16	19.618	0,76%	34	0,001%
Toscana	18	33.412	1,45%	16.859	1,03%	91	207.939	9,05%	26.231	1,60%	44	98.119	4,27%	44.302	2,71%
Umbria	5	29.123	3,44%	/	/	95	103.212	12,21%	/	/	2	18.121	2,14%	/	/
*Valle d'Aosta	2	40.624	12,46%	/	/	25	25.926	7,95%	/	/	3	45.713	14,02%	/	/
Veneto	26	182.426	9,94%	571	0,16%	63	195.629	10,66%	3.805	1,09%	41	170.606	9,30%	0	0
TOTALE	279	2.825.144	9,37%	650.698	4,22%	1994	3.085.663	10,23%	425.234	2,75%	348	1.298.813	4,31%	135.659	0,88%

Tab.3: Superfici Natura 2000 – Ministero dell'Ambiente

* Poiché il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte ed in parte in Valle d'Aosta, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

** Poiché il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

*** Poiché i siti IT3230085, IT3230006 e IT3230089 cadono in parte in Veneto ed in parte in Friuli, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

/ Regioni che non hanno territorio a mare

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

REGIONE	Natura 2000***				
	n. siti	superficie a terra		superficie a mare	
		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
**Abruzzo	58	387.084	35,87%	3.410	1,36%
Basilicata	59	171.104	17,13%	35.002	5,93%
Calabria	185	289.805	19,22%	34.050	1,94%
Campania	123	373.031	27,45%	25.071	3,05%
Emilia Romagna	158	265.699	11,84%	3.714	1,71%
Friuli Ven. Giulia	66	153.037	19,33%	5.411	6,50%
**Lazio	200	398.086	23,14%	59.713	5,29%
Liguria	133	139.959	25,84%	9.133	1,67%
Lombardia	245	373.534	15,65%	/	/
**Marche	96	141.588	15,09%	1.241	0,32%
**Molise	88	118.725	26,76%	0	0
*Piemonte	151	404.001	15,91%	/	/
PA Bolzano	44	150.047	20,28%	/	/
PA Trento	143	176.217	28,39%	/	/
Puglia	87	402.543	20,60%	80.276	5,22%
Sardegna	125	454.521	18,86%	122.470	5,46%
Sicilia	245	471.318	18,34%	650.270	17,23%
Toscana	153	320.794	13,96%	70.532	4,32%
Umbria	102	130.094	15,38%	/	/
*Valle d'Aosta	30	98.947	30,34%	/	/
Veneto	130	414.298	22,58%	3.849	1,10%
TOTALE	2621	5.834.434	19,35%	1.104.142	7,15%

Tab.4: Superfici Natura 2000 – Ministero dell'Ambiente

* Poiché il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte ed in parte in Valle d'Aosta, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

** Poiché il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

*** Numero ed estensione dei siti Natura 2000 per Regione è stato calcolato escludendo le sovrapposizioni fra i SIC-ZSC e le ZPS.

/ Regioni che non hanno territorio a mare

Le aree sottoposte a tutela dai vincoli Natura 2000, S.I.C, Z.P.S., RAMSAR e Aree protette Nazionali e Regionali vengono identificate e gestite dalle normative Europee e Nazionali. In

queste aree vengono censiti diverse tipologie di Habitat, individuati dalla Direttiva 91/43 CEE, tali Habitat vengono definiti "prioritari", cioè a rischio estinzione.

Il progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico che ha lo scopo di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile all'interno dei comuni di Carapelle **non rientra all'interno delle aree vincolate** dalla Rete Natura 2000, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone a Protezione Speciale (ZPS), Important Bird Area (IBA) e Aree Protette Nazionali e Regionali come è possibile osservare dall'analisi cartografica delle aree tutelate per legge.

Secondo il "P.P.T.R. Ambiti e figure paesaggistiche" l'area rientra all'interno di un unico ambito e figura paesaggistica come indicato nella tabella 5.

Lotto	Foglio	Località	Particelle	Ambiti	Figura Paesaggistica
Lotto 1	1	LA PESCIA	3	Tavoliere	La piana della Riforma Foggiana
Lotto 1	1	LA PESCIA	31	Tavoliere	La piana della Riforma Foggiana
Lotto 1	1	LA PESCIA	34	Tavoliere	La piana della Riforma Foggiana
Lotto 1	1	LA PESCIA	40	Tavoliere	La piana della Riforma Foggiana
Lotto 1	1	LA PESCIA	64	Tavoliere	La piana della Riforma Foggiana
Lotto 1	1	LA PESCIA	68	Tavoliere	La piana della Riforma Foggiana
Lotto 1	1	LA PESCIA	205	Tavoliere	La piana della Riforma Foggiana

Tab.5– Elenco Fogli di mappa e particelle

5.1 Il Tavoliere

Gli ambiti territoriali corrispondono ad aggregazioni complesse di figure territoriali e si distinguono tra loro considerando numerosi fattori, tra i quali si hanno quelli fisico-ambientali e storico culturali.

L'area oggetto di valutazione rientra all'interno dell'ambito paesaggistico "Il Tavoliere".
(Tav.8)



Tav. 8 - Ambiti e figure paesaggistiche

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato da vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo, nello specifico, tale area rappresenta la più vasta pianura del Mezzogiorno, è la seconda pianura per l'estensione dopo la pianura Padana. Questa pianura ha origini da un fondale marino gradualmente colmato con sedimenti sabbiosi ed argillosi pliocenici e quaternari.

Dal punto di vista idrografico l'intera area è attraversata da corsi d'acqua che hanno contribuito alla sua formazione mediante trasporto di detriti. Tali aree sono solcate da tre importanti torrenti, il **Candelaro**, il **Cervaro** e il **Carapelle** e da una complessa rete di corsi d'acqua a deflusso stagionale. Il regime di questi corsi d'acqua è principalmente a carattere torrentizio dove si susseguono periodi secchi lunghi e periodi di eventi di piena soprattutto nel periodo autunno invernale. Numerose sono le opere di sistemazione idraulica e di bonifica che consentono la distribuzione di acqua sia per usi civili che agricoli.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 28 di 44

Dal punto di vista eco sistemico-ambientale il Tavoliere, per la sua natura pianeggiante e la fertilità lo hanno reso una vasta area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, dove solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito rappresenta le aree naturali

Tra le poche aree naturali, ridotte ad isole, si evidenziano il Bosco dell'Incoronata e alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia e formazioni ripariali a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*).

Il sistema insediativo è costituito da un reticolo di strade principali che si sviluppano dal capoluogo provinciale Foggia a collegamento con in principali centri del Tavoliere.

L'ambito paesaggistico il Tavoliere a sua volta è suddiviso in sei figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e sono rappresentate da:

- **La piana foggiana della riforma**
- **Il mosaico di San Severo**
- **Il mosaico di Cerignola**
- **Le saline di Margherita di Savoia**
- **Lucera e le sesse dei Monti Dauni**
- **Le Marane di Ascoli Satriano**

REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	1. Gargano	1.1 Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Vieste 1.2 L'Altopiano carsico 1.3 La costa alta del Gargano 1.4 La Foresta umbra 1.5 L'Altopiano di Manfredonia
Subappennino (1° livello)	2. Monti Dauni	2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema rurale 2.2 La Media valle del Fortore e la diga di Occhito 2.3 I Monti Dauni settentrionali 2.4 I Monti Dauni meridionali
Puglia grande (Tavoliere 2° liv.)	3. Tavoliere	3.1 La piana foggiana della riforma 3.2 Il mosaico di San Severo 3.3 Il mosaico di Cernigliola 3.4 Le saline di Margherita di Savoia 3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni 3.6 Le Marane di Ascoli Satriano
Puglia grande (Ofanto 2° liv.)	4. Ofanto	4.1 La bassa Valle dell'Ofanto 4.2 La media Valle dell'Ofanto 4.3 La valle del torrente Locone
Puglia grande (Costa olivicola 2° liv. - Conca di Bari 2° liv.)	5. Puglia centrale	5.1 La piana olivicola del nord barese 5.2 La conca di Bari ed il sistema radiale delle Jarme 5.3 Il sud-est barese ed il paesaggio del fuffeto
Puglia grande (Murgia alta 2° liv.)	6. Alta Murgia	6.1 L'Altopiano murgiano 6.2 La Fossa Bradenica 6.3 La sella di Gioia
Valle d'Itria (1° livello)	7. Murgia dei trulli	7.1 La Valle d'Itria 7.2 La piana degli uliveti secolari 7.3 I boschi di fragno della Murgia bassa
Puglia grande (Arco Ionico 2° liv.)	8. Arco Ionico tarantino	8.1 L'anfiteatro e la piana tarantina 8.2 Il paesaggio delle gravine ioniche
Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)	9. La campagna brindisina	9.1 La campagna brindisina
Puglia grande (Piana di Lecce 2° liv.)	10. Tavoliere salentino	10.1 La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane 10.2 La terra dell'Arco 10.3 Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini 10.4 La campagna a mosaico del Salento centrale 10.5 Le Murge tarantine
Salento meridionale (1° livello)	11. Salento delle Serre	11.1 Le serre ioniche 11.2 Le serre orientali 11.3 La campagna di Grottole 11.4 Il bosco del Belvedere

Tab.6 - Ambiti e figure paesaggistiche regione Puglia

- * primo livello di carattere soprattutto socio-economico che distingue la Puglia "classica", caratterizzata storicamente da grandi eventi e dominanze esogeni
- * secondo livello di contesti regionali con una maggiore presenza storica di fattori socioeconomici locali. Il secondo livello articola la Puglia definita "classica" in quadri territoriali minori.

Le area oggetto di valutazione rientra all'interno di un'unica figura territoriale:

LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA

5.2 Area di Intervento Habitat

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 30 di 44

Il sito di intervento non presenta Habitat con caratteristiche di particolare interesse o pregio, né sotto il profilo naturalistico né per quello conservazionistico, essendo costituiti principalmente da terreni coltivati a seminativo cerealicolo. In aggiunta l'intera superficie dell'area interessata non è compresa all'interno di aree afferenti alla Rete Natura 2000, SIC e ZPS ed aree IBA (Important Bird Areas).

Le aree Protette più vicino sono

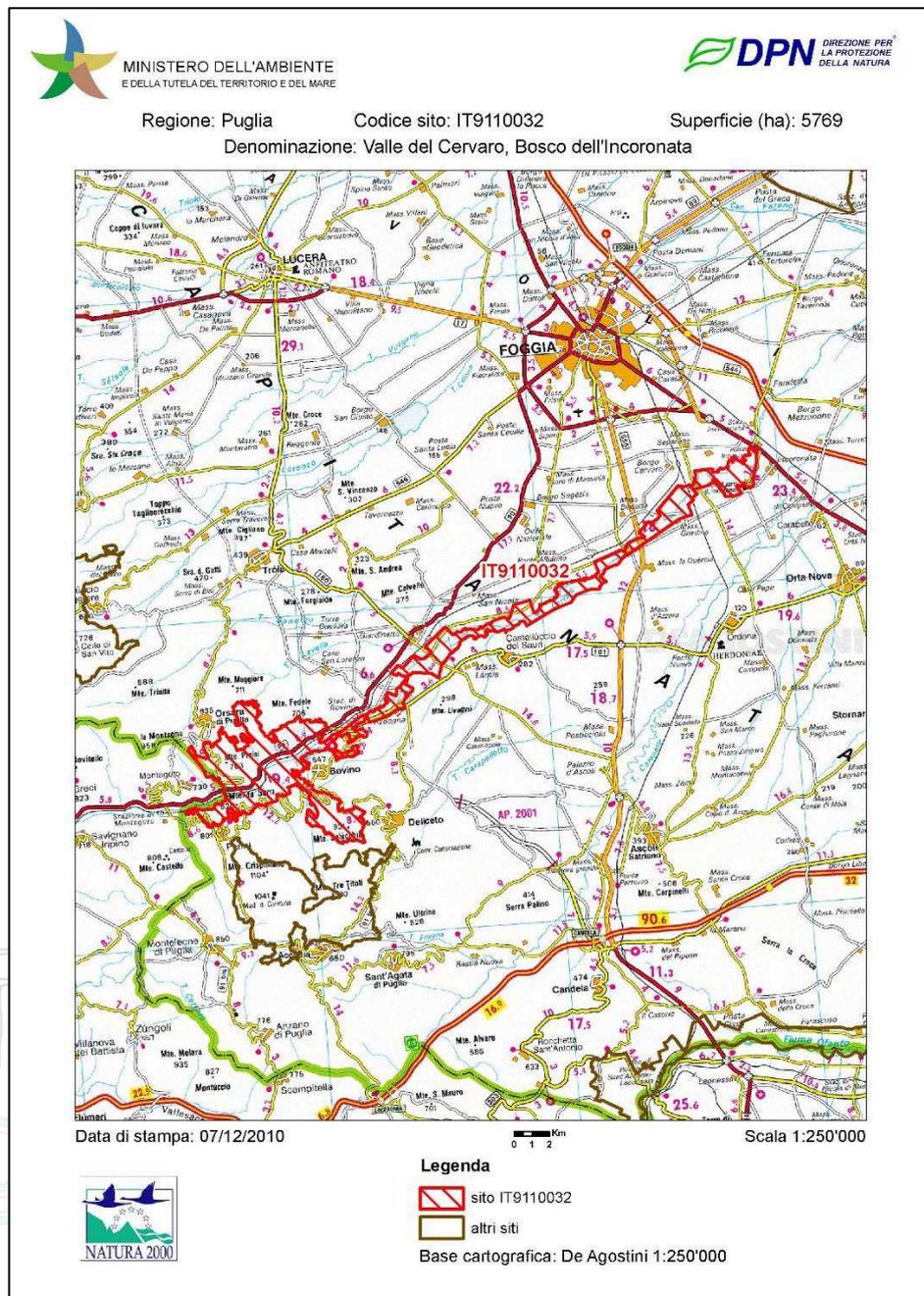
- Ad Ovest distante almeno 9 km si osserva la presenza del Sito di Interesse Comunitario identificato con il codice IT911032 e denominato "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata.
- Ad Est ad una distanza di circa 11 km, in linea d'aria, si riscontra la presenza del Sito di interesse comunitario indenticato con il codice IT9110005 e denominato "Zone umide della Capitanata"; sovrapposta ad essa si osserva la presenza dell'area protetta, nello specifico un'area ZPS (Zona di Protezione Speciale) identificata con il codice IT110038 e denominata "Paludi presso il Golfo di Manfredonia".

Sempre ad Est, ad una distanza di 13 km, dall'analisi della cartografia, si osserva la presenza dell'area IBA (Important Bird Area) denominata "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata" identificato con il codice IBA 203

5.3 Sito di interesse comunitario - IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata

Il Sito di Interesse Comunitario ***Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata***, rappresenta una delle poche realtà naturali presenti all'interno dell'territorio di Foggia. Essa dista all'incirca 12 km dal capoluogo ed è sita al centro del Tavoliere delle Puglie e comprende all'incirca 5769 ha. Il paesaggio si presenta uniforme, caratterizzato da una vegetazione ripariale di elevato valore naturalistico. Infatti è possibile riscontrare, all'interno del sito, vegetazioni costituiti da Paspalo-Agrostidion, con filari ripari di Salix e Populus Alba. L'area inoltre è caratterizzata da formazioni erbose secche semi-naturali in grado di formare praterie poli-specifiche perenni e non, e percorsi sub-steppici a dominanza di graminacee, inoltre l'area è ricoperta da cespugli su substrato calcareo.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 31 di 44



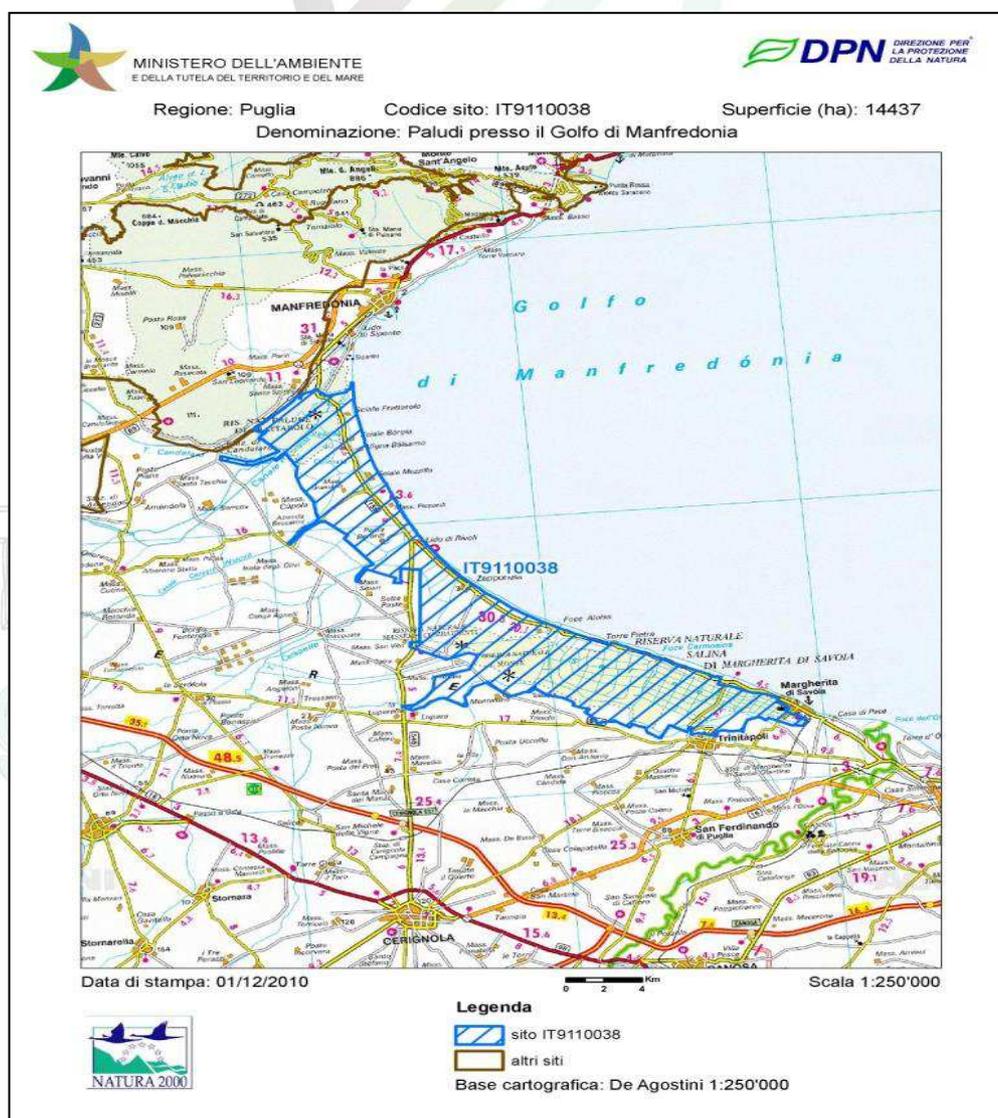
Tav.9 - ZPS IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata (Fonte Ministero dell'Ambiente)

5.4 Zona protezione speciale - IT9110038 Paludi presso il Golfo di Manfredonia

Le paludi presso il Golfo di Manfredonia corrispondono ad un complesso sistema di aree umide comunicanti tra loro, create mediante antichi interventi di bonifica che ha interessato tutto il

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 32 di 44

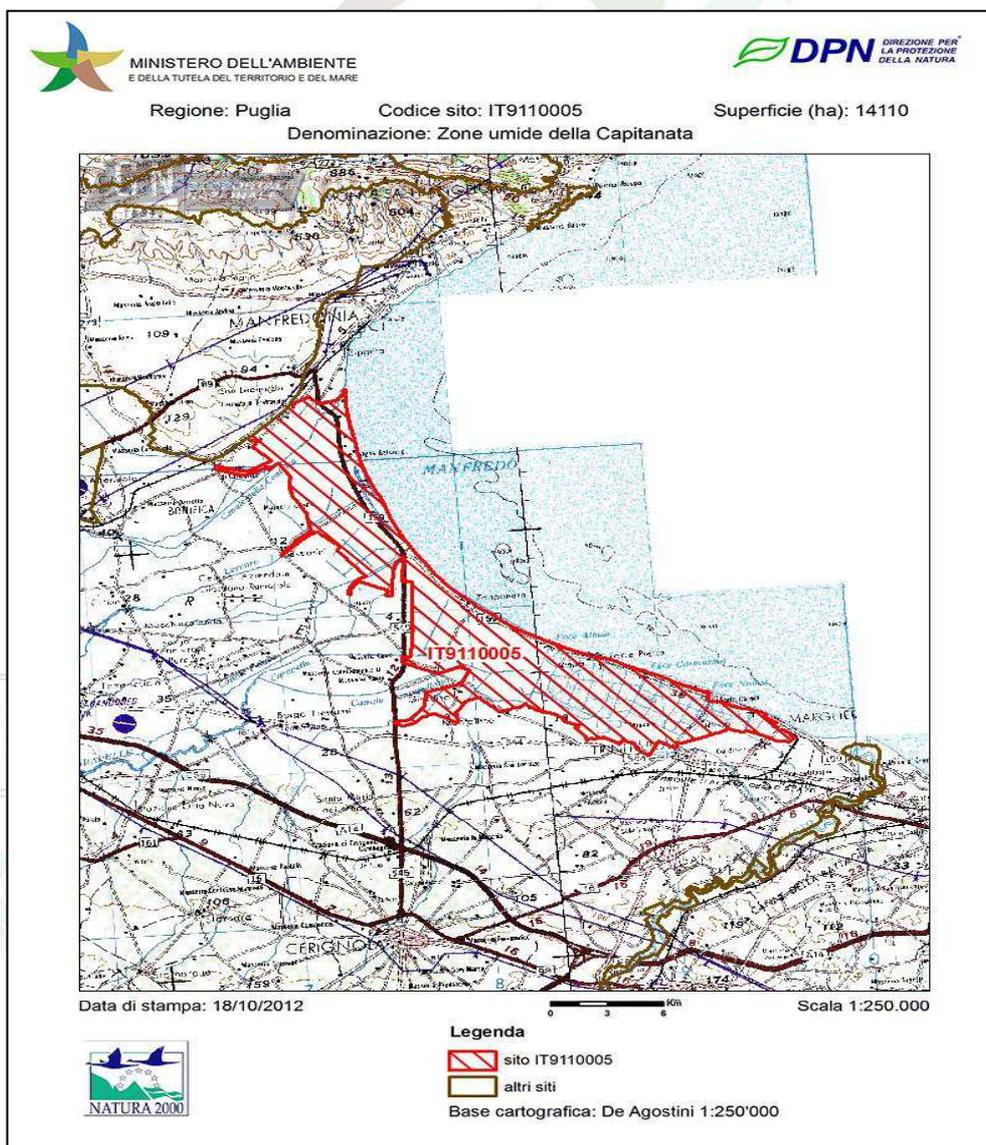
sistema costiero del golfo di Manfredonia. La zona è costituita zone umide con bacini d'acqua dolce, lagune salmastre, zone temporaneamente inondate. In tale sito spiccano le Saline di Margherita di Savoia, che rappresenta la più vasta area di saline in Europa (circa 4200 ha). Sito costituito da vaste estensioni di salicornieto e da numerose vasche di evaporazione. Nell'area protetta svernano il più importante contingente di uccelli acquatici dell'Italia centro meridionale. Di recente nell'area vi si è insediata una importantissima colonia di Fenicotteri nidificanti (*Phoenicopterus ruber*) ed altre specie come Avocetta (*Recurvirostra avocetta*), Gabbiano roseo (*Larus genei*), Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), Sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica*).



Tav.10 - ZPS IT9110038 Paludi presso il Golfo di Manfredonia (Fonte Ministero dell'Ambiente).

5.5 Sito di interesse comunitario - IT9110005 Zone umide della Capitanata

Le zone umide della Capitanata si collocano nell'area costiera del Tavoliere partendo dall'area di Manfredonia fino ad arrivare a lambire le aree di Margherita d Savoia. Il sito si estende per un'area di circa 14.110 ha. Il sito rappresenta un insieme di ambienti umidi dall'elevatissimo interesse vegetazionale grazie alla presenza di associazioni igro-alofile considerate degli habitat prioritari e per l'elevata presenza di avifauna acquatica.



Tav. 9: SIC IT9110005 Zone umide della Capitanata (Fonte Ministero dell'Ambiente)

Il sito di intervento, descritto precedentemente, dalle analisi dei dati cartografici e bibliografici forniti dal sistema nazionale (Ministero dell'Ambiente) e regionale (SIT Puglia), non ricade all'interno di aree regolamentate dal decreto **92/43 CEE** denominata direttiva "Habitat", che garantisce il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali, della flora e della fauna considerati minacciati o rari a livello comunitario

Nello specifico, dalle tavole 4,5,6 e 7, si evince che il progetto si svilupperà all'esterno di tali aree, inoltre esse distano più di 5km dalle aree protette e ciò non comporterà "impatti negativi di deriva".

6. Fauna

Per garantire una visione analitica dei potenziali impatti che l'opera può avere sulla fauna presente nelle aree coinvolte dalla realizzazione dell'opera e nelle aree ad esse limitrofe, verranno effettuate una serie di analisi faunistiche del sito, partendo dall'elaborazione dei dati bibliografici presenti in letteratura e dai dati forniti sul sito del Ministero dell'Agricoltura e dell'Ambiente e dal sito della Regione Puglia.

L'analisi non interesserà solo il sito di intervento ma anche l'area, all'interno della quale è inserito il sito e le relative aree limitrofe poiché si prenderanno in considerazione anche le caratteristiche di mobilità degli animali presenti (ad esempio rotte migratorie).

L'obiettivo di tale analisi è determinare il ruolo che le aree assumeranno rispetto al contesto eco-sistemico faunistico sulla biologia di **Uccelli** (stanziali e specie migratrici), **Mammiferi**, **Rettili** e **Anfibi** e gli eventuali effetti che l'opera può avere su tali animali.

Una maggiore attenzione la si darà sulla classe sistematica degli Uccelli, considerata la classe più idonea per effettuare il monitoraggio ambientale essendo considerati ottimi indicatori

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 35 di 44

per la salute ambientale, in funzione della diffusione, della eterogeneità ed individuazione sul campo.

Successivamente i dati sono stati esaminati anche alla luce della loro eventuale inclusione in direttive e convenzioni internazionali, comunitarie e nazionali, al fine di evidenziarne il valore sotto il profilo conservazionistico.

- **DIRETTIVA 92/43/CEE – Direttiva Habitat**

E' il principale riferimento legislativo per la politica dell'Unione Europea nel settore della protezione dell'ambiente, relativa alla conservazione di habitat naturali e semi-naturali, della fauna selvatica e della flora. Questa direttiva fornisce elenchi di habitat naturali e di specie animali e vegetali di interesse comunitario con ***l'obiettivo di realizzare una rete di zone speciali che rientrano nella direttiva uccelli*** nella "Rete Natura 2000"

- **DIRETTIVA 79/409/CEE**

Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici. La direttiva prevede che ciascun Paese membro della comunità Europea stabilisce sul proprio territorio, aree destinate alla conservazione di uccelli. Tali aree vengono denominate Zone di Protezione Speciale (ZPS) ed entrano a far parte delle aree protette denominate Natura 2000

Il sito analizzato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, presente all'interno del comune di Carapelle, non rientra all'interno di aree protette dalle direttive citate precedentemente, infatti il sito fa parte di una complessa area agricola utilizzata per la coltivazione di colture intensive. Il sito non rientra in nessuna area di interesse faunistico protette dalle direttive europee.

Nonostante l'assenza di questa area all'interno di siti protetti è fondamentale effettuare uno screening dell'sito al fine di garantire un'analisi completa.

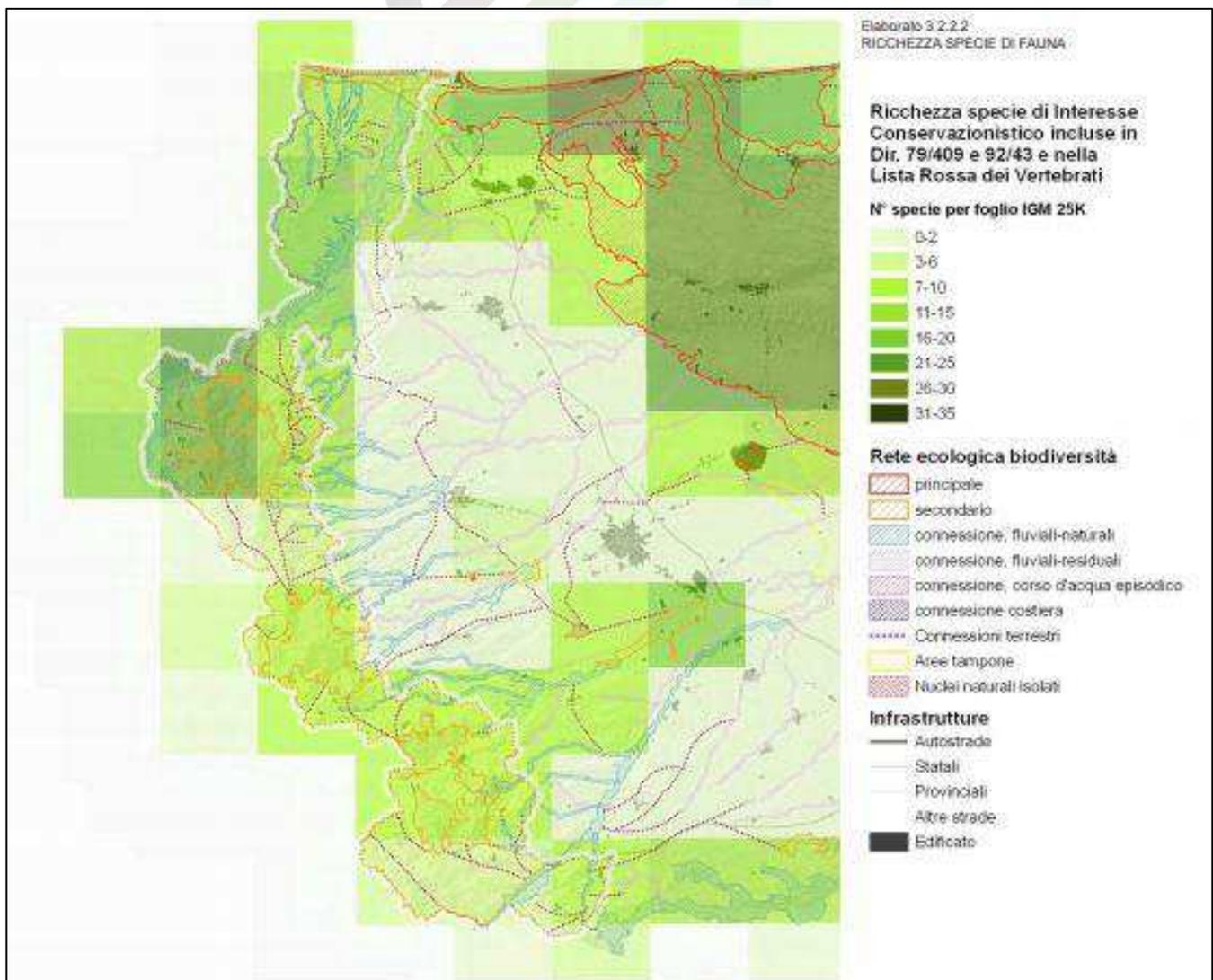
Dalle caratteristiche dell'area si evince che la fauna presente è quella tipica delle aree legate alle attività agricole intensive. Questa fauna conta un livello di eterogeneità bassa e limitata in

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 36 di 44

numero a causa dell'assenza di ambienti naturali (l'area agricola è caratterizzata da un elevato grado di antropizzazione), gli uni ambienti dove è possibile riscontrare un numero maggiore di animali sono quelli legate ai bordi stradali dove in parte si è sviluppata una vegetazione.

Dunque dalle caratteristiche dell'area e del paesaggio, si evince che le principali specie presenti sono quelle legate ad ambienti agricoli con una scarsa copertura vegetazionale.

Tutte le specie, potenzialmente presenti all'interno del sito, secondo i dati riportati dalla Cartografia vettoriale della distribuzione di habitat e specie animali e vegetali nel territorio della Regione Puglia, approvato dal DGR n°2442 del 21/12/2018, sono riportate nella tabella 7.



Tav.12 - PPTR Piano paesaggistico territoriale regionale

Infine, oltre ad analizzare visivamente le aree, verranno analizzati anche i dati riportati dalla Cartografia vettoriale della distribuzione di habitat, specie animali e vegetali nel territorio della Regione Puglia, approvato dal DGR n°2442 del 21/12/2018. L'obiettivo è quello di analizzarli tutti i possibili impatti riducendo al minimo il rischio di danno alla fauna selvatica.

I principali animali potenzialmente presenti, secondo la cartografia vettoriale, all'interno dell'area sono riportate nella tabella allegata:

Classe	Specie	Tipo	Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them
Uccelli	Acrocephalus melanopogon	R	SI
	Alauda arvensis	-	NO
	Burhinus oedicephalus	R	SO
	Calandrella brachydactyla	-	NO
	Caprimulgus europaeus	-	NO
	Coracias garrulus	-	NO
	Egretta garzetta	-	SI
	Falco naumanni	-	NO
	Lanius senator	-	NO
	Melanocorypha calandra	R	SI
	Motacilla flava	-	NO
	Passer italiae	-	NO
	Passer montanus	-	NO
	Remiz pendulinus	-	NO
	Saxicola torquatus	-	NO
Anfibi	Lissotriton italicus	-	NO
	Pelophylax lessonae/esculentus complexi	-	NO
	Triturus carnifex	C	SI
Rettili	Elaphe quatuorlineata	C	SI
	Hierophis viridiflavus	-	NO
	Lacerta viridis	-	SI
	Natrix tessellata	-	SI
	Podarcis siculus	-	NO
	Testudo hermanni	-	SI
Mammiferi	Lutra lutra	-	SI
Pesci	Alburnus albidus	P	SI
	Barbus plebejus	-	SI

Tab 7 – Specie presenti nel sito interessato

Tipo: P = permanent; R = reproducing; C = concentration; W = wintering

Il sito oggetto di valutazione non riveste in modo centrale un interesse faunistico, essendo presenti potenzialmente specie generaliste, presenti nei contesti agricoli del area di Carapelle.

6.1 Valutazione degli impatti

Un sistema di produzione di energia fotovoltaica potenzialmente configura diverse tipologie di impatti sulla componente faunistica, quelle che verranno considerate nel presente studio sono:

- Disturbo ed allontanamento dovuto alle operazioni di realizzazione dell'opera, ad esempio rumorosità dovuto alla movimentazione dei macchinari, del personale e del cantiere; essa termina con il concludersi dei lavori;
- Disturbo ed allontanamento durante la fase di esercizio dell'opera, ad esempio rumorosità dei macchinari della centrale fotovoltaica, operazioni di manutenzione che possono indurre ad un allontanamento temporaneo o definitivo di specie sensibili;
- sottrazione di Habitat, riscontrabile nelle prime fasi di progettazione.
- Impatti dovuti al sollevamento di polveri in atmosfera e allo sversamento accidentale di oli o altre sostanze inquinanti

Ciascuno di questi impatti può avere diversi effetti sulla biocenosi dell'area quindi si è prevista una scala nominale articolata su cinque livelli:

- Impatto non significativo: probabilità di impatto molto bassa o inesistente sulla popolazione
- Impatto compatibile: Probabilità di impatto basso senza apprezzabili implicazioni sulla popolazione
- Impatto moderato: Impatto apprezzabile con effetti sulla popolazione
- Impatto elevato: Impatto rilevante con effetti negativi
- Impatto critico: Impatto rilevante con notevoli effetti negativi sulla popolazione

ANFIBI

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 39 di 44

Gli impatti sugli anfibi sono da considerarsi assolutamente contenuti dal momento che non sono presenti corpi idrici e corridoi ecologici nelle area interessata, inoltre la grandissima parte dell'impianto non andrà ad occupare direttamente il suolo ma sarà sospeso mediante strutture metalliche e di conseguenza eventuali componenti faunistiche anfibie saranno libere di spostarsi sul terreno nonostante sia presente l'impianto.

RETTILI

L'impatto sui rettili sono contenuti poiché lo si avrà durante le fasi di realizzazione dell'impianto a causa della movimentazione dei macchinari e ai rumori prodotti. Per le stesse considerazioni esposte nel paragrafo precedente l'impatto non è da considerarsi significativo.

MAMMIFERI

Nell'area in esame si riscontra la presenza di un'unica specie di Mammifero. L'effetto di disturbo su mammiferi lo si avrà durante la fase di realizzazione dell'opera a causa della presenza di mezzi di cantiere. Considerando la natura attuale e l'elevatissimo grado di antropizzazione dell'area l'impatto è da considerare non significativo.

PESCI

La presenza di pesci nelle aree limitrofe al sito oggetto di valutazione è garantita dal Torrente Carapelle. Tra i pesci le uniche specie protette di importanza naturalistica sono *Alburnus albidus* e il *Barbus plebejus*. Essi sono presenti stabilmente all'interno dei fiumi della Capitanata come il Cervaro, il fiume Ofanto e il torrente Carapelle, o nei fiumi adiacenti in funzione del livello idrico

AVIFAUNA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 40 di 44

Numerose sono le specie di uccelli presenti sul territorio pugliese, essi si suddividono principalmente in specie migratrici e specie nidificanti, ma a causa delle crescenti interazioni negative con l'attività umana si è riscontrata una diminuzione delle specie. Ciò è legato soprattutto alla sottrazione di quella componente botanico vegetazionale, fondamentale per la nidificazione, riparo ed alimentazione per questi animali, a vantaggio dell'agricoltura intensiva.

I principali impatti sull'avifauna si avranno durante le fasi di cantiere, alla presenza di mezzi di cantiere e alla presenza umana. Tra le specie potenzialmente soggette alla realizzazione di opere antropiche le specie migranti sono le più esposte.

Le specie migranti identificano le specie che compiono spostamenti in maniera regolare, lungo rotte ben precisi e ripetute.

L'intero territorio italiano è interessato dal passaggio di sia da specie migranti che dal Nord Europa si dirigono verso ambienti più caldi (Africa) a partire dal periodo tardo-invernale fino a quello estivo per la riproduzione sia da specie che vengono a svernare nel territorio italiano. Durante questi lunghi viaggi molte specie volano ad alta quota sfruttando le correnti di aria calda che permettono loro di effettuare un volo planato (vengo spinti verso l'alto dal movimento delle correnti di aria calda) rendendo meno stancante per l'animale il volo riducendo notevolmente in numero di battiti di ali. Vi sono uccelli che migrano solitari ed altri in branco. In alcuni casi i branchi sono composti da esemplari di un'unica specie, in altri comprendono diverse specie che restano assieme anche durante le soste.

In Puglia le rotte migratorie sono identificate dalle zone IBA, tutelate dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Le principali rotte in Puglia sono:

- la zona del Gargano,
- la foce dell'Ofanto,
- il canale d'Otranto

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 41 di 44

Dall'analisi dei dati forniti dalla bibliografia, non vi sono, in corrispondenza del sito dell'impianto fotovoltaico, corridoi migratori consistenti, nonostante l'intero territorio del sud Tavoliere sia interessato da flussi migratori, grazie alla presenza di importanti siti di nidificazione come le Saline di Margherita di Savoia. (Tav.11 - Fonte Atlante delle migrazioni Puglia).



Tav.11 – Rotte migratorie censite in Puglia – Scala 1:60.000 – (Fonte dati- Ornitologia in Puglia)

ULTERIORI IMPATTI

L'impatto dovuto al sollevamento di polveri sottili in atmosfera dovuti alla movimentazione dei mezzi e allo sversamento accidentale di oli o altre sostanze inquinanti, CO₂ ed NO_x, sono da considerarsi poco impattanti poiché verranno prese in considerazione misure di prevenzione e mitigazione previste dal proponente e comunque già previste dalla normativa in vigore (es. bagnatura delle strade).

Considerando che l'impianto fotovoltaico possiede le caratteristiche per interferire in modo diretto ed indiretto sulla componente faunistica dell'area, ne consegue che l'impatto atteso su specie che frequentano l'area occasionalmente o irregolarmente sia da ritenersi trascurabile.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 42 di 44

L'area, nonostante la vicinanza ad aree naturali (10 km in linea d'aria) alle zone costiere e alle Saline di Margherita di Savoia è caratterizzata da una notevole attività antropica dovuta all'intensa attività agricola che va a la presenza di tali specie nell'area. Pertanto la realizzazione dell'opera non inciderà significativamente sull'area e sull'ecosistema delle specie sia per animati migranti che non.

Al fine di dare una più completa analisi, la tabella elencherà gli eventuali impatti delle opere durante le fasi di realizzazione e gli impatti durante la fase di messa in opera. (Tab 8).

Azione	Bersaglio	Impatto senza mitigazione	Tipologia di impatto	Reazione
Operazione di realizzazione	Invertebrati	Basso temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Rettili	Basso temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Uccelli	Basso temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Mammiferi	Basso temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Anfibi	Nessuna interazione	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Pesci	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
Messa in opera	Invertebrati	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Rettili	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Uccelli	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Mammiferi	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Anfibi	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Pesci	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna

Tab.8 - Sintesi impatti su fauna

7. Conclusioni

In conclusione, il territorio del comune di Carapelle è caratterizzato da un ecosistema di tipo agricolo con la presenza saltuaria di boschi, siepi. L'area oggetto di valutazione, all'interno della quale verranno realizzare le opere previste dal progetto è caratterizzata da una netta predominanza di seminativi intensivi, inserito all'interno di un contesto morfologicamente pianeggiante ed altamente antropizzato

Dal punto di vista faunistico la presenza di ecosistema semplificato, dovuta all'intensa attività agricola, ha determinato una notevole perdita di numero di specie protette a favore di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi.

Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che il "costo ambientale" degli impianti fotovoltaici previsti dal progetto ha un bilancio positivo dovuto sia al contesto all'interno della quale verranno realizzati (terreni seminativo intensivi) sia per gli impatti pressoché nulli sulla fauna ivi esistente.

Le principali interferenze si avranno durante le fasi di realizzazione dell'opera a causa del rumore prodotto dalla movimentazione dei macchinari e per la realizzazione degli impianti.

Alla luce di quanto esposto in precedenza e in relazione agli studi effettuati si ritiene di poter affermare che, la fauna subirà impatti rilevanti dalla costruzione e dal funzionamento dello impianto fotovoltaico programmato.

Tenuto conto di tutti i fattori presi in considerazione e in riferimento alle attuali normative nazionali, regionali, provinciali e comunali, si ritiene che il terreno, oggetto della presente relazione, risulta compatibile con la installazione di una centrale elettrica da fonte rinnovabile solare non costituendo l'iniziativa, ostacolo, pregiudizio o impedimento all'attuale assetto faunistico e che non ne pregiudica l'ecosistema ivi esistente, si esprime un giudizio positivo sulla conformità del progetto e sulla sua fattibilità.

Tanto in adempimento del mandato affidatomi

Foggia 30/11/2020

IL TECNICO
Dott. Nicola Gravina
Agronomo



Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	Pagina
SV317b-V.07	Relazione Faunistica	30/11/2020	R0	44 di 44