



# 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 Floro 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.08**

## Sommario

<b>1. Premessa</b> .....	<b>3</b>
1.1 Generalità.....	3
1.2 Descrizione Sintetica Iniziativa.....	5
1.3 Contatto.....	7
1.4 Localizzazione.....	8
Area IMPIANTO.....	9
Area Sottostazione Elettrica – Punto di Connessione.....	10
1.5 Oggetto del Documento.....	11
<b>2. Normativa di riferimento in materia di FER</b> .....	<b>11</b>
2.1 Normativa Nazionale.....	11
2.2 Normativa Regionale.....	13
<b>3. Inquadramento Territoriale</b> .....	<b>15</b>
3.1 Territorio.....	15
<b>4. Geografia del Territorio</b> .....	<b>16</b>
4.1 Localizzazione dell’impianto fotovoltaico parco eolico.....	16
<b>5. Aree tutelate per legge e normativa di riferimento</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Habitat</b> .....	<b>23</b>
6.1 Il Tavoliere.....	24
6.2 La Piana Foggiana della Riforma.....	27
6.3 Area di Intervento Habitat.....	28
<b>7. Aspetti Vegetazionali</b> .....	<b>29</b>
7.1 Composizione botanica-vegetazionale.....	29
7.2 Impatti di Cantiere.....	32
7.3 Impatti in fase di esercizio.....	32
<b>8. Fauna</b> .....	<b>32</b>
<b>9. Ecosistema</b> .....	<b>38</b>
<b>10. Conclusioni</b> .....	<b>38</b>

## 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	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 3 di 39

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.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 4 di 39

## 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:

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

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](http://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.

STUDIOTECNICO   
ing. MarcoBALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 6 di 39



StudioTECNICO | Ing. Marco Balzano  
Via Monte Grappa, 67a | 70125 BARI | Italy  
[www.ingbalzano.com](http://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](mailto: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](mailto:studiotecnico@ingbalzano.com)  
PEC: [ing.marcobalzano@pec.it](mailto:ing.marcobalzano@pec.it)

STUDIOTECNICO   
ing. MarcoBALZANO  
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 7 di 39

## 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



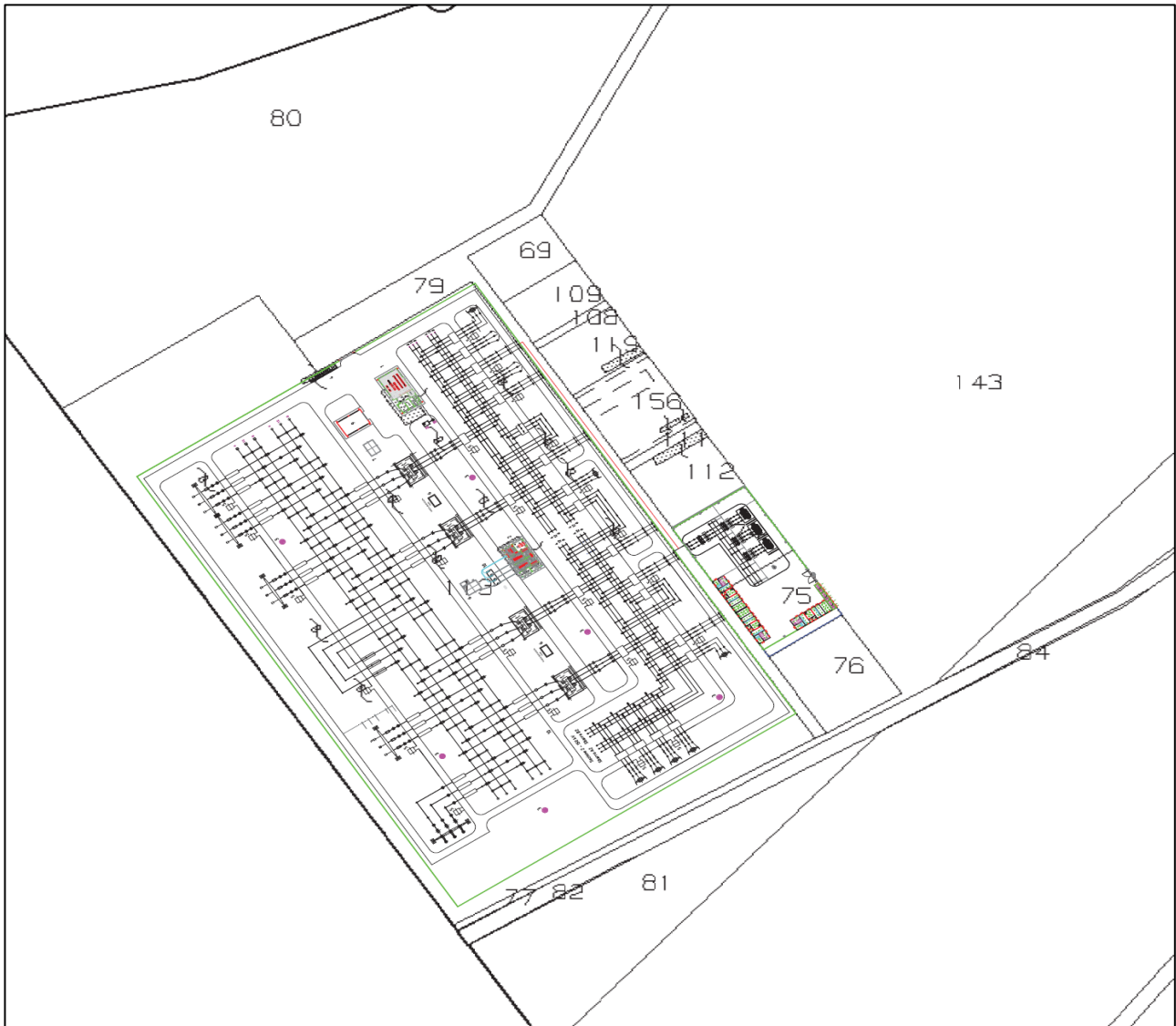
## AREA IMPIANTO

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

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



## AREA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA – PUNTO DI CONNESSIONE



Tav. 2 – Planimetria catastale Cabina Elettrica

ing. Marco BALZANO

Comune	Prov	FG	Part	Censimento
<b>Manfredonia</b>	FG	128	74	SEMINATIVO
<b>Manfredonia</b>	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;

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 11 di 39

- 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.



## 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.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 13 di 39

- 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 Km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup> 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.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 15 di 39

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.

## 4. Geografia del Territorio

### 4.1 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 localizzazione 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

## 5. 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.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 17 di 39

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.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 18 di 39

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.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 19 di 39

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.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 20 di 39



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))







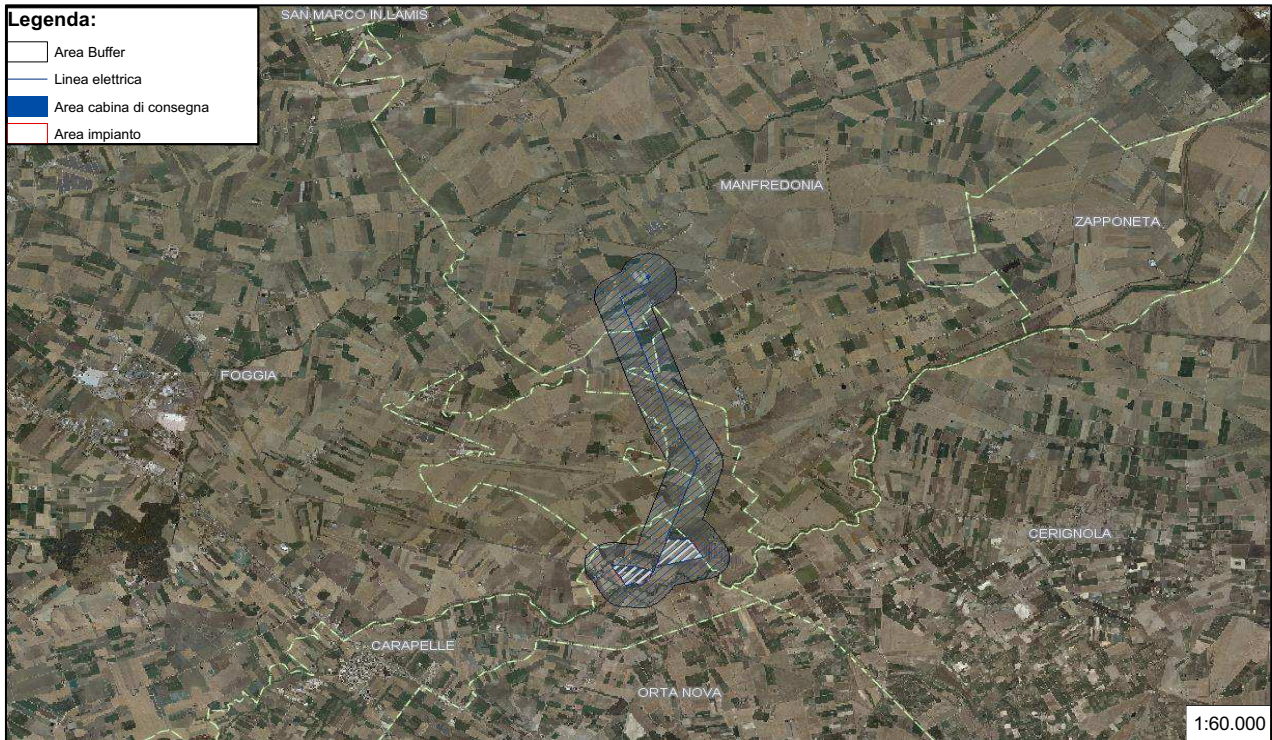
Tav.4 – Aree Protette Nazionali e Regionali – scala 1:60.000










**Legenda:**

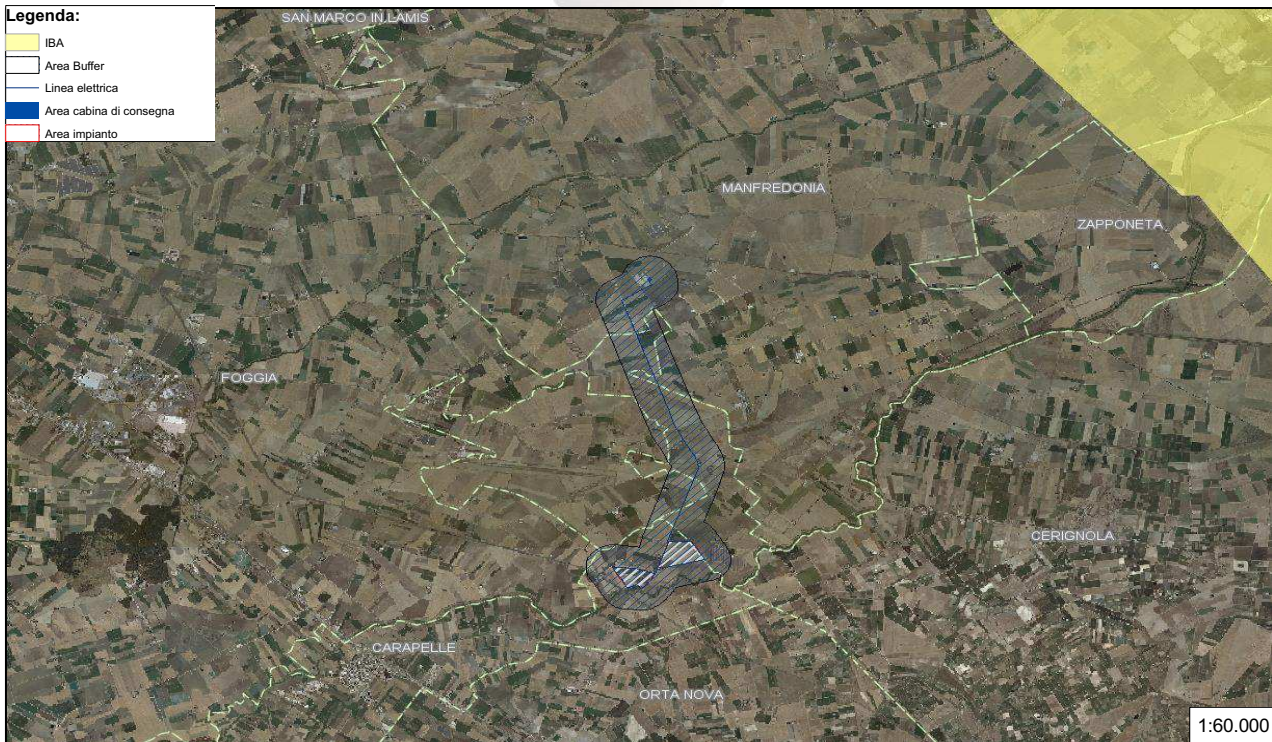
-  Area Buffer
-  Linea elettrica
-  Area cabina di consegna
-  Area impianto



Tav.5 – Zone Umide – scala 1:60.000

**Legenda:**

-  IBA
-  Area Buffer
-  Linea elettrica
-  Area cabina di consegna
-  Area impianto



Tav. 6 – Area I.B.A. – scala 1:60.000

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	Pagina
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	22 di 39





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

## 6. Habitat

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.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 23 di 39





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 ed è la seconda pianura per 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. Queste 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 a carattere principalmente torrentizio dove si susseguono periodi secchi lunghi e periodi di eventi di piena soprattutto nel periodo autunno invernale.

Il territorio è caratterizzato da numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che consentono la distribuzione di acqua sia per usi civili che agricoli.

Dal punto di vista eco sistemico-ambientale, le caratteristiche morfologiche (territorio pianeggiante) e le caratteristiche del suolo (buona fertilità) hanno reso, il Tavoliere, una vasta area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, dove solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito rappresenta le aree naturali.

Il Tavoliere, inoltre, rappresenta un ambiente costruito in buona parte da opere di bonifica di appoderamento e di lottizzazione, con la costruzione di trame stradali e poderali che si sviluppano dal capoluogo provinciale di Foggia ai principali centri abitati del Tavoliere.

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 i principali centri del Tavoliere.

Nella tabella 4 sono riportate gli Ambiti di Paesaggio e le figure territoriali e paesaggistiche della regione Puglia.

REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	1. Gargano	1.1 Sistema ad anfrastato dei laghi di Lesina e Varano 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 Cernigola 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 rurale dalla lama 5.3 Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto
Puglia grande (Murgia alta 2° liv.)	6. Alta Murgia	6.1 L'Altopiano murgiano 6.2 La Fossa Bradanica 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 Jonico 2° liv.)	8. Arco Jonico tarantino	8.1 L'antiteatro 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'Ameco 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 11.4 Il Bosco del Belvedere

Tab.4 - 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.

La presenza di un'agricoltura altamente meccanizzata ed intensiva ha causato una netta riduzione dei paesaggi naturali, d'altro canto, ad oggi è ancora possibile riscontrare paesaggi ben differenti tra loro, ad esempio l'alto Tavoliere con paesaggi leggermente collinari, il basso

Tavoliere, caratterizzato da una pianura piatta e il Tavoliere meridionale e settentrionale con una superficie ondulata dominata da colture legnose come olivo, vite ed alberi da frutto.

L'ambito paesaggistico il Tavoliere è suddiviso in sei figure territoriali e paesaggistiche (entità territoriale riconoscibile per la specificità dei caratteri morfo-tipologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione) 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**

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

### **La piana foggiana della riforma**

## **6.2 La Piana Foggiana della Riforma**

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Puglia identifica delle figure territoriali e paesaggistiche che rappresentano le unità minime in cui si scompone sia a livello analitico che progettuale il territorio regionale. L'insieme di queste figure definisce l'identità territoriale e paesaggistica dal punto di vista dell'interpretazione strutturale.

In ogni figura paesaggistica vengono descritti i caratteri identificativi come la struttura, il funzionamento nella lunga durata, il patrimonio ambientale, rurale, insediativo ed infrastrutturale.

Il fulcro dell'ambito paesaggistico il Tavoliere è costituito dal capoluogo di provincia Foggia che funge da perno al sistema di cinque città del Tavoliere denominato "*pentapoli della Capitanata*". Il territorio è strutturato intorno al comune di Foggia e alla raggiera di strade principali che da essa si dipartono. All'interno della rete stradale del capoluogo di provincia è

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 27 di 39

possibile rintracciare la presenza di borghi rurali sorti a corona (Borgo Segezia, Borgo Incoronata, Borgo Giardinetto, ecc.

La piana foggiana della riforma è costituita in gran parte da un paesaggio caratterizzato che ampie aree coltivate a frumento duro ed aree destinate a pascolo. Il sistema monoculturale ricopre una gran parte di questi territori rurali

Particolare attenzione lo assume l'aspetto idrografico dell'area, costituito da una fitta rete ramificata che tende ad organizzarsi su di una serie di corsi d'acqua che drenano il territorio della figura da ovest ad est.

La figura paesaggistica si è formata nel tempo attraverso l'uso di terre non impaludate prima per le attività di pascolo, poi attraverso la loro trasformazione in terreni seminativi irrigui e attraverso imponenti e continue opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione (a seguito dello smembramento di latifondi), che hanno determinato la costituzione di strutture stradali e di un mosaico poderale peculiare.

Il sistema di appoderamento e lottizzazione costituiscono gli elementi più significativi e riconoscibili del paesaggio agrario circostante essi rappresentano i principali riferimenti visuali antropici per la fruizione del paesaggio.

Non vi sono vincoli dettati dalla figura paesaggistica che impedisce la realizzazione del progetto.

### 6.3 Area di Intervento Habitat

Ponendo maggiore attenzione al sito di intervento, descritto nella relazione del progetto definitivo, si evidenzia che tali aree e quelle ad esse limitrofe sono caratterizzate da un paesaggio agricolo caratterizzato da terreni coltivati a seminativo estensivo intensivo.

Ciò lo si evidenzi anche dall' analisi dei dati cartografici e bibliografici forniti dal sistema nazionale (Ministero dell'Ambiente) e regionale (SIT Puglia), l'area, oggetto di studio, **non ricade all'interno di aree regolamentate dal decreto 92/43 CEE** denominata direttiva "Habitat", che

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 28 di 39



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 2,3,4 e 5, si evince che il progetto si svilupperà all'esterno di tali aree, inoltre tali aree distano più di 9 km dalle aree protette e ciò non comporterà "impatti negativi di deriva" su tali aree.

## 7. Aspetti Vegetazionali

### 7.1 Composizione botanica-vegetazionale

Il Tavoliere, una delle più vaste aree pianeggianti di Italia dopo la pianura Padana, di circa 400.000 ha come un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e a pascolo costituito da visuali aperte, avente lo sfondo dei Monti Dauni. L'area essendo costituita prevalentemente da terreni coltivati non presenta significative aree naturali. Le aree naturali più prossime al progetto proposto sono rappresentate dal Bosco dell'Incoronata e la vegetazione ove esistente lungo il torrente Carapelle.

La vegetazione prossima al torrente è rappresentata da una tipica flora palustre a cannuccia di palude (*Phragmites australis*), tifa (*Typhalatifolia*), menta d'acqua (*Mentha aquatica*), equisetolo (*Equisetum maximum*), falasco (*Cladium mariscus*), e lungo gli argini e nelle depressioni umide del bosco si rinviene una vegetazione arborea ed arbustiva a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*). Il bosco rappresenta un'area rifugio per molte specie animali legate agli ecosistemi forestali

La vegetazione forestale, in prossimità e all'interno delle rive del Torrente Cervaro è costituita inoltre da:

*Salix triandra*

*P. nigra.*

*Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa*

*Carex remota*

*Ulmus minor.*

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 29 di 39



Il Bosco dell'Incoronata è però costituito da un bosco ceduo invecchiato, con esemplari secolari di:

*Quercus virgiliana*

*Q. amplifolia*,

Dai dati forniti dal Ministero dell'Ambiente, essi sono riconducibili a due principali aspetti, uno termoflo:

*Euphorbia characias*,

*Clematis fammula*,

*Rosa sempervirens*,

*Asparagus acutifolius*,

*Rubia peregrina*

*Smilax aspera*;

l'altro, più mesoflo, con:

*Quercus dalechampii*,

*Cercis siliquastrum*,

*Crataegus monogyna*,

*Ligustrum vulgare*

*Euonymus europaeus*.

L'area non presenta ulteriori ed importanti biotipi localizzati nelle aree litoranee e sublitoranee, il più vicino sito di interesse comunitario è rappresentato dal Sito di Importanza Comunitaria **Valle del Cervaro - Bosco dell'Incoronata** ad una distanza di circa 9 km (EST) in linea d'aria. Non sono presenti ulteriori aree nelle vicinanze tutelate dal sistema Natura 2000.

Ponendo attenzione all'area di intervento nel comune di Carapelle, alle zone limitrofe, questa è caratterizzata da un paesaggio agrario avente una netta prevalenza di terreni destinati alla coltivazione di seminativi non irrigui

**Le analisi effettuate, hanno portato alla conclusione che, tali aree, non sono all'interno di aree aventi caratteristiche botanico vegetazionali protette dalla normativa Habitat, non ricadono all'interno di Parchi e Riserve nazionali e regionali e né all'interno di aree SIC e ZPS.** In tali condizioni l'unica vegetazione spontanea presente potenzialmente è costituita da specie che si adattano a condizioni di suoli lavorati o si adattano alle aree marginali delle strade.

Effettuando una analisi dei dati forniti dall'ISPRA – Corine land, il lotto viene considerato:

## 2 Superfici agricole utilizzate

### 2.1 Seminativo

#### 2.1.1 Terreni arabili in aree non irrigue

##### 2.1.1.1: Colture intensive;

Per confermare quanto affermato, sono stati analizzati i dati forniti dalla Regione Puglia, nello specifico la **Componente Botanico-vegetazionale** del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) si osserva che i lotti oggetto di analisi non rientrano all'interno di nessuna area vincolata dal P.P.T.R., da ciò si evince che le opere, data l'assenza di componenti ed aspetti vegetazionali di rilevanza nelle aree interessate non andranno a deturpare e minacciare specie protette o componenti botanico vegetative di rilevanza non essendo presenti.



Tav.9 - Componente botanica-vegetazionale

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 31 di 39

## 7.2 Impatti di Cantiere

La realizzazione dell'opera potenzialmente potrebbe causare dei danni alla componente botanica vegetazionale dell'area di studio. I principali impatti che un impianto fotovoltaico può causare sulle componenti botanico vegetazionali li si osservano nelle principalmente prime fasi, nello specifico durante la fase di messa in opera del progetto. Questi impatti possono essere classificati in tre tipologie:

- Eradicazione della vegetazione presente;
- Ingresso di specie ruderali;
- Produzioni di polveri a causa della movimentazione dei macchinari di cantiere.

Analizzando nello specifico la vegetazione naturale dell'area si evince la totale assenza di una componente naturale a causa delle intense attività agricole infatti ad oggi i terreni destinati alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono terreni utilizzati prettamente per la coltivazione di cereali o altre colture estensive-intensive.

Inoltre, non si osserva una riduzione di habitat di interesse comunitario o prioritario regolamentati dalla Direttiva 82/43/CEE, dunque non si assiste ad una alterazione significativa della vegetazione.

## 7.3 Impatti in fase di esercizio

Durante la realizzazione delle opere previste dal progetto definitivo non interverranno e non si genereranno fattori di danno alla componente botanico vegetazionale delle aree.

## 8. Fauna

Oltre all'analisi dell'impatto delle opere sulla composizione botanica è fondamentale analizzare l'impatto delle opere sulla fauna selvatica nelle aree dove verranno realizzate le opere ed eventuali effetti secondari dovuti alla realizzazione delle stesse. Al fine di garantire una visione

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 32 di 39



analitica della fauna presente nei siti interessati dalla realizzazione delle opere, verrà effettuata un'analisi faunistica del sito, partendo dall'elaborazione dei dati bibliografici presenti in letteratura e dai dati forniti dal 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 le caratteristiche di mobilità degli animali presenti (ad esempio rotte migratorie).

L'obiettivo di tale analisi è determinare il ruolo dell'area in esame sulla biologia di **Uccelli** (stanziali e migratrici), **Mammiferi**, **Rettili** e **Anfibi** e gli eventuali effetti negativi diretti ed indiretti che l'opera può avere su tali animali.

Si porrà maggiore attenzione sulla classe sistematica degli Uccelli, considerata la classe più idonea per effettuare un monitoraggio ambientale, essi sono ottimi indicatori ambientali per stabilire se un'area è "inquinata" o meno, in funzione della diffusione, diversità e individuazione in 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 che tale fauna occupa sul territorio. Le principali direttive analizzate sono:

- **DIRETTIVA 79/409/CEE**
- **DIRETTIVA 92/43/CEE**

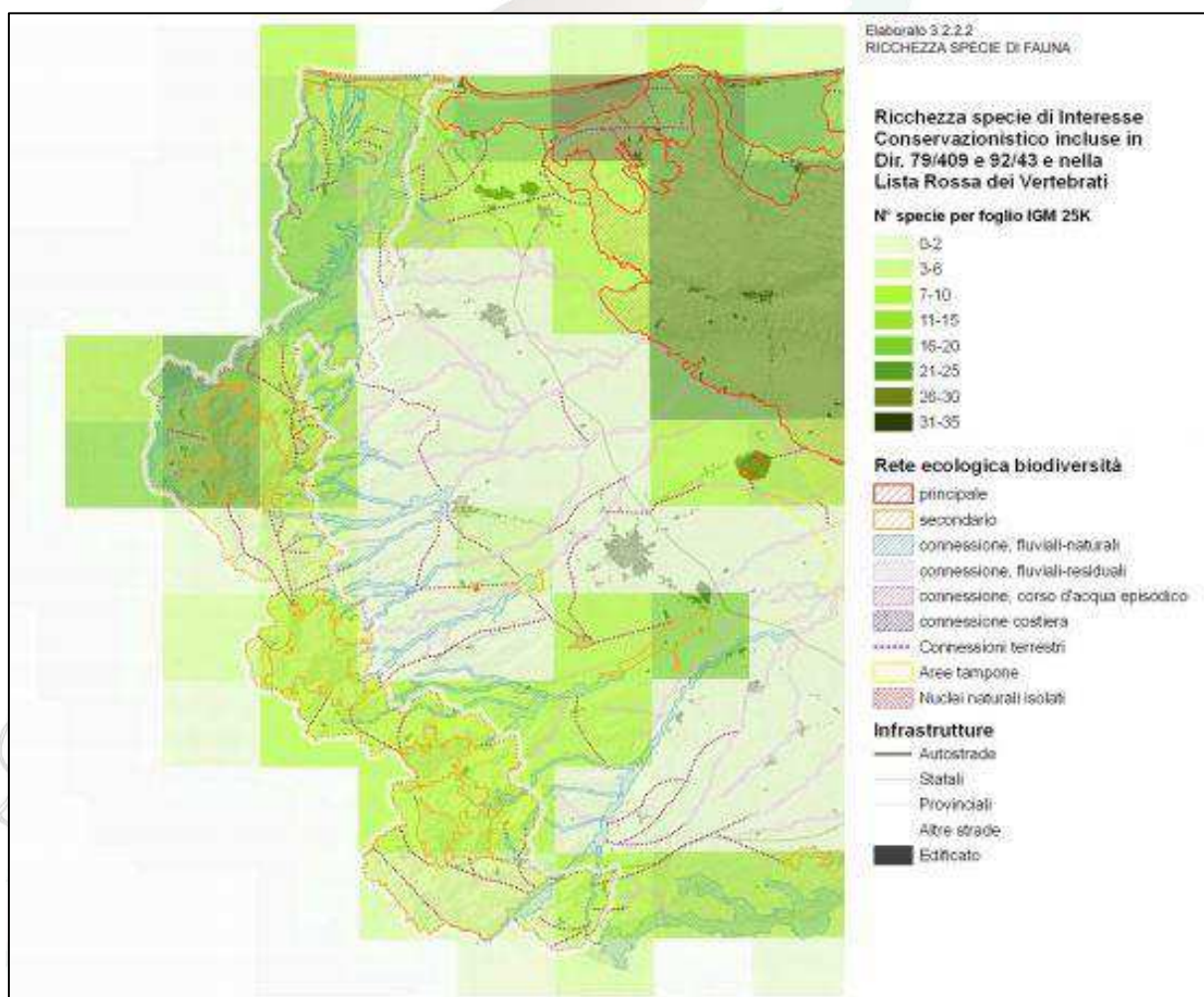
Da un punto di vista faunistico il Tavoliere presenta una semplificazione delle specie presenti poiché l'area è caratterizzata prevalentemente da un ecosistema agrario. L'area interessata dal progetto, insite nel territorio comunale di Carapelle (FG), ed è costituita unicamente da terreni destinati alla coltivazioni di seminativi intensivi.

Come descritto nei paragrafi precedenti il sito interessato non rientra all'interno di alcun Habitat naturale o sito di particolare interesse per la fauna.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 33 di 39

La fauna presente è quella tipica delle aree agricole, in numero limitato dovuto alla presenza di opere di antropizzazione, quali ad esempio le strade comunali e interpoderali ma soprattutto dalle attività agricole.

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



Tav.10 - PPTR Piano paesaggistico territoriale regionale

Oltre ad analizzare visivamente le aree, verranno analizzati anche 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, riportate nella tabella allegata.



Classe	Specie
Uccelli	Acrocephalus melanopogon Alauda arvensis Burhinus oedicnemus Calandrella brachydactyla Caprimulgus europaeus Coracias garrulus Egretta garzetta Falco naumanni Lanius senator Melanocorypha calandra Motacilla flava Passer italiae Passer montanus Remiz pendolinus Saxicola torquatus
Anfibi	Lissotriton italicus Pelophylax lessonae/esculentus complexi Triturus carnifex
Rettili	Elaphe quatuorlineata Hierophis viridiflavus Lacerta viridis Natrix tessellata Podarcis siculus Testudo hermanni
Mammiferi	Lutra lutra
Pesci	Alburnus albidus Barbus plebejus

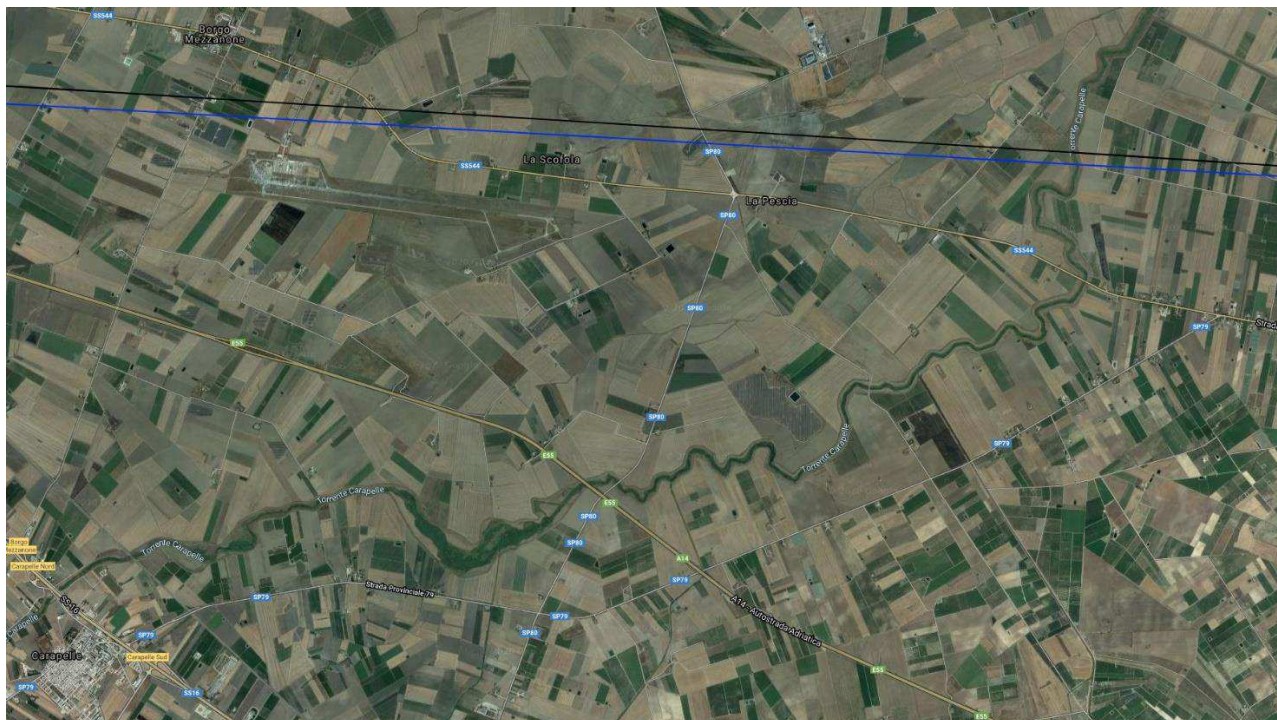
Tab.5: Fauna del'Area Interessata

**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.**

Tra le specie migranti, dall'analisi dei dati forniti dalla bibliografia, non vi sono, in corrispondenza del sito degli impianti, corridoi migratori consistenti.

La conoscenza dei movimenti delle specie migranti è fondamentale sia per lo studio della biologia ed ecologia delle specie che nella gestione dell'ambiente naturale. Determinare ed analizzare le rotte migratorie consente la valutazione dell'impatto antropico di determinate strutture sull'ambiente e l'individuazione di aree meritevoli di conservazione.

L'intero territorio del sud Tavoliere è interessato da flussi migratori, grazie alla di ambienti naturali come la presenza delle Saline di Margherita di Savoia.



Tav.11 - Area interessata da rotte migratorie

Osservando nello specifico l'area oggetto di valutazione, nonostante la relativa vicinanza ad aree naturali, è caratterizzata da una notevole attività antropica dovuta all'intensa attività agricola che va a ridurre la presenza di tali specie nell'area. La principale componente faunistica presente è costituita prevalentemente da specie generaliste legati ad ambienti naturali lungo i bordi stradali dove presente una vegetazione. Pertanto la realizzazione dell'opera non inciderà significativamente sull'area e sull'ecosistema delle specie animati migranti che non.

Al fine di dare una più vasta analisi, nella tabella successiva verranno analizzati gli eventuali impatti dell'opera e gli effetti sia durante la fase di realizzazione dell'opera sia nella messa in opera. (Tab 6)

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	Pagina
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	36 di 39

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
	<i>Pesci</i>	<i>Nessuna interazione</i>	<i>Nessuna interazione</i>	<i>Nessuna</i>

Tab.6: Sintesi impatti su flora e fauna

## 9. Ecosistema

L'area in esame, come detto nei paragrafi precedenti, è costituita da un ecosistema agrario semplificato dove sono assenti aree naturali protette, tranne per quelle aree naturali estremamente degradate limitrofe alle strade. Dunque l'ecosistema prevalente è quello di tipo agrario, caratterizzato da seminativi intensivi ed estensivi a carattere monocolturale, si osserva la coltivazione di frumento duro ed altri cereali, vite, olivo ecc. seguite da cicliche rotazioni colturali e da scarsi elementi naturalistici avente un determinato valore naturalistico.

L'ambiente agrario analizzato è caratterizzato dalla coltivazione di colture intensive caratterizzato da vaste aree destinate a seminativi.

La natura stessa dell'impianto non andrà ad impattare sull'ecosistema di aree naturali data la loro assenza. Inoltre non causerà una riduzione di aree naturali o effetti sulle aree naturali limitrofe.

## 10. Conclusioni

Il sito oggetto di valutazione, all'interno della quale verrà realizzata l'opera prevista dal progetto è costituito da seminativi intensivi all'interno di un contesto morfologicamente pianeggiante. Queste caratteristiche riducono notevolmente la valenza ecologica delle aree interessate data l'assenza di una flora selvatica e di conseguenza di una sua fauna selvatica

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 flora e sulla fauna ivi esistente.

<b>Rif. Elaborato:</b>	<b>Elaborato:</b>	<b>Data</b>	<b>Rev</b>	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 38 di 39





StudioTECNICO | Ing. Marco Balzano  
Via Monte Grappa, 67a | 70125 BARI | Italy  
[www.ingbalzano.com](http://www.ingbalzano.com)



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

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

Nella fase di esercizio le opere non causeranno effetti negativi sulla fauna e sulla flora.

**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 floro-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. Agronomo

Nicola Gravina



STUDIO TECNICO  
ing. Marco BALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV317b-V.08	Relazione Floro Faunistica	30/11/2020	R0	Pagina 39 di 39