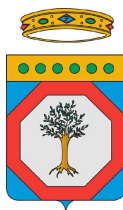


REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI LUCERA



Denominazione Impianto:

PALMORI

Ubicazione:

**Comune di Lucera (FG)
Località "Palmori"**

Fogli Lucera: 35/36/38/40/41/42

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

di un Parco Eolico composto da n. 10 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,0 MW,
da ubicarsi in agro del comune di Lucera (FG) - località "Palmori"
e delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di Lucera (FG)

PROPONENTE



RAVANO WIND

VIA XII OTTOBRE, 2/91
GENOVA (GE) - 16121
P.IVA 02815210998
ravanowind@pec.it

ELABORATO

RELAZIONE NATURALISTICA

Tav n°

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Ottobre 2023	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06 - Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03			

PROGETTAZIONE SPECIALISTICA

MARINA D'ESTE



Spazio Riservato agli Enti

1. PREMESSA	3
2. PROGETTO	4
3. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO.....	6
4. SITI NATURA 2000 E AREE PROTETTE.....	7
5. ANALISI DELL'AREA VASTA E DELL'AREA DI PROGETTO	9
5.1.ANALISI CLIMATICA	9
5.2.ANALISI GEO-PEDOLOGICA	10
5.3.ANALISI IDROGRAFICA	11
6. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO.....	14
6.1.ECOSITEMA AGRICOLO	15
6.2.ECOSISTEMA PASCOLIVO	15
6.3.ECOSISTEMA FORESTALE	16
6.4.ECOSISTEMA FLUVIALE	17
7. VALENZA ECOLOGICA DEL PAESAGGIO	19
8. CARTA DELLA RICCHEZZA DELLA FLORA MINACCIATA.....	21
9. CARTA DELLA RICCHEZZA DI SPECIE DI FAUNA	22
10. FAUNA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO	23
10.1. CLASSE ANFIBI	23
10.2. CLASSE RETTILI	24
10.3. CLASSE MAMMIFERI	25
<i>10.3.1. ORDINE CHIROTTERI</i>	<i>26</i>
10.4. CLASSE UCCELLI	27
<i>10.4.1. MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI</i>	<i>30</i>
11. ALLEGATO FOTOGRAFICO	32
12. CONCLUSIONI.....	37
13. BIBLIOGRAFIA.....	38

1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze relative alla flora e alla fauna presente nel territorio comunale di Lucera (FG), dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 10 aerogeneratori con potenza nominale di 60 MW e relative opere di connessione alla RTN.

L'impianto è stato proposto dalla società RAVANO WIND S.R.L., con sede legale in via XII Ottobre 2/91 – Genova (GE), C.F./P.I. 02815210998.

Con l'aumento della popolazione a livello mondiale, vi è un continuo e crescente fabbisogno di energia. L'utilizzo incontrollato dei combustibili fossili (carbone, petrolio, gas) ha amplificato il fenomeno dei cambiamenti climatici con notevoli ripercussioni sulla terra quali siccità, incendi, scioglimento dei ghiacciai ed innalzamento del livello del mare. La transizione ecologica intesa come il passaggio dalla decarbonizzazione verso nuove fonti di energia risulta una possibile soluzione nella lotta al cambiamento climatico.

Tra le nuove fonti di energia considerate, l'energia eolica, catturando la forza del vento, rappresenta certamente un'energia rinnovabile ed ecosostenibile che potrà in futuro essere una valida alternativa ai combustibili fossili. Tuttavia, l'energia eolica, seppur in misura minore rispetto alle fonti di energia tradizionali largamente impiegate, genera anch'essa degli impatti sugli ecosistemi naturali. Pertanto, vi è la necessità di conoscere le possibili interazioni che il futuro impianto eolico avrà con gli ecosistemi presenti nell'area di progetto considerata.

A tal proposito, tale relazione vuole valutare le possibili interazioni tra la futura realizzazione del parco eolico e la flora e la fauna presente nel comune di Lucera. Lo studio interesserà dapprima, l'area vasta, partendo da un'analisi generale del territorio e in seguito, l'area di progetto per un'analisi di dettaglio.

2. PROGETTO

L'area interessata dalla realizzazione del parco eolico ricade nel territorio comunale di Lucera, in località "Palmori" (Figura 1).

Il centro abitato di Lucera sorge ad ovest della città di Foggia e si estende per 339,79 km² nel Tavoliere delle Puglie ad un'altitudine media di 219 m s.l.m. (min: 54 m; max: 307 m s.l.m.).

L'area di progetto intesa come l'area effettivamente occupata degli aerogeneratori di progetto e la relativa piazzola, dista 5 e 10 km rispettivamente dai centri abitati di Lucera (in direzione ovest) e Foggia (in direzione est). Il sito è facilmente raggiungibile dalle Strade Provinciali SP 21, SP 13, SP 18 e dalla viabilità podereale (Figura 2).

I cavidotti (interno ed esterno) che collegheranno le pale eoliche si estenderanno complessivamente per circa 25 km fino alla sezione a 36 kV della nuova stazione della RTN denominata "Palmori".

In tabella 1, sono riportati i relativi riferimenti catastali e le coordinate cartografiche in WGS84 UTM 33 degli aerogeneratori di progetto.

Tabella 1- Riferimenti catastali e cartografici dell'area di progetto

Comune	Foglio	Particella	Elemento	Coordinate cartografiche WGS84 UTM 33	
				Est	Nord
Lucera	38	74	WTG 1	538221	4599706
Lucera	38	142	WTG 2	538466	45985017
Lucera	40	1	WTG 3	537177	4597450
Lucera	41	20	WTG 4	535638	4597596
Lucera	36	62	WTG 5	534585	4599436
Lucera	35	120	WTG 6	533181	4599412
Lucera	35	398	WTG 7	531910	4599353
Lucera	42	29	WTG 8	532977	4597592
Lucera	42	51	WTG 9	533830	4598088
Lucera	41	175	WTG 10	534859	4597590

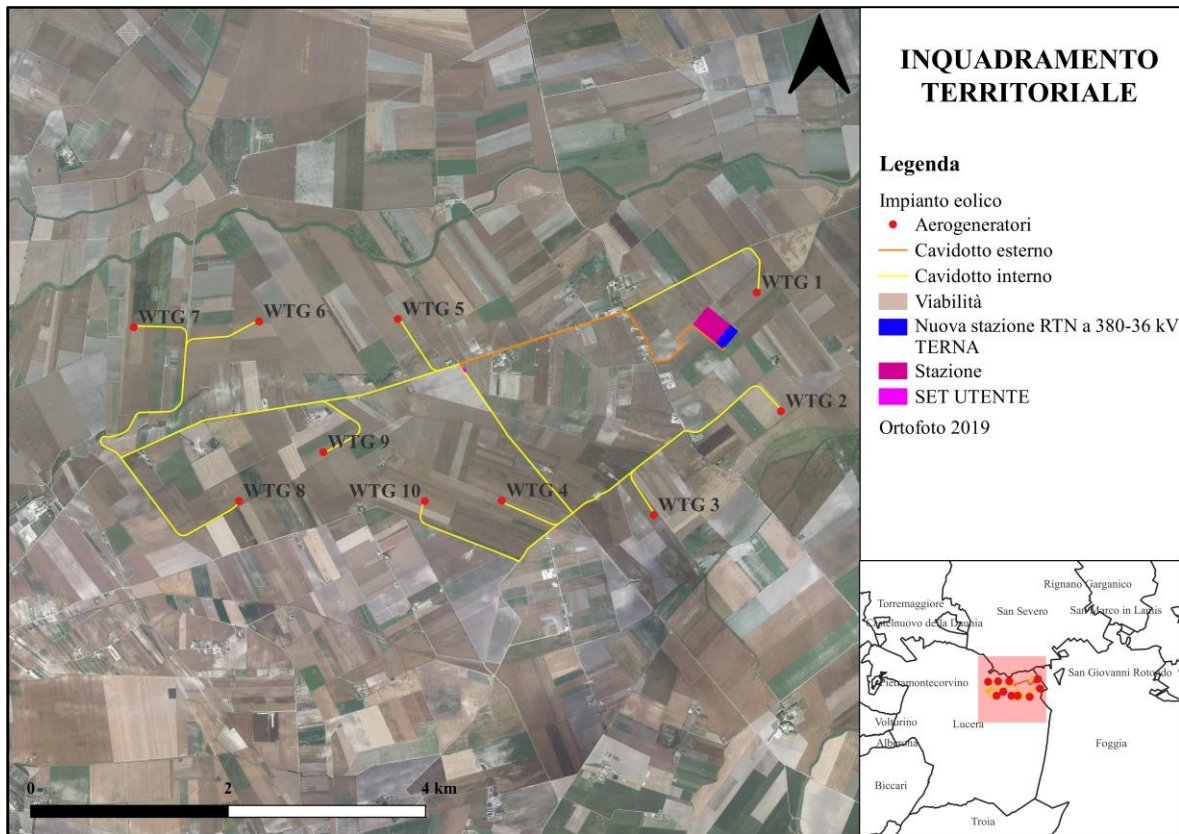


Figura 1 – Inquadramento dell'area di progetto su Ortofoto 2019

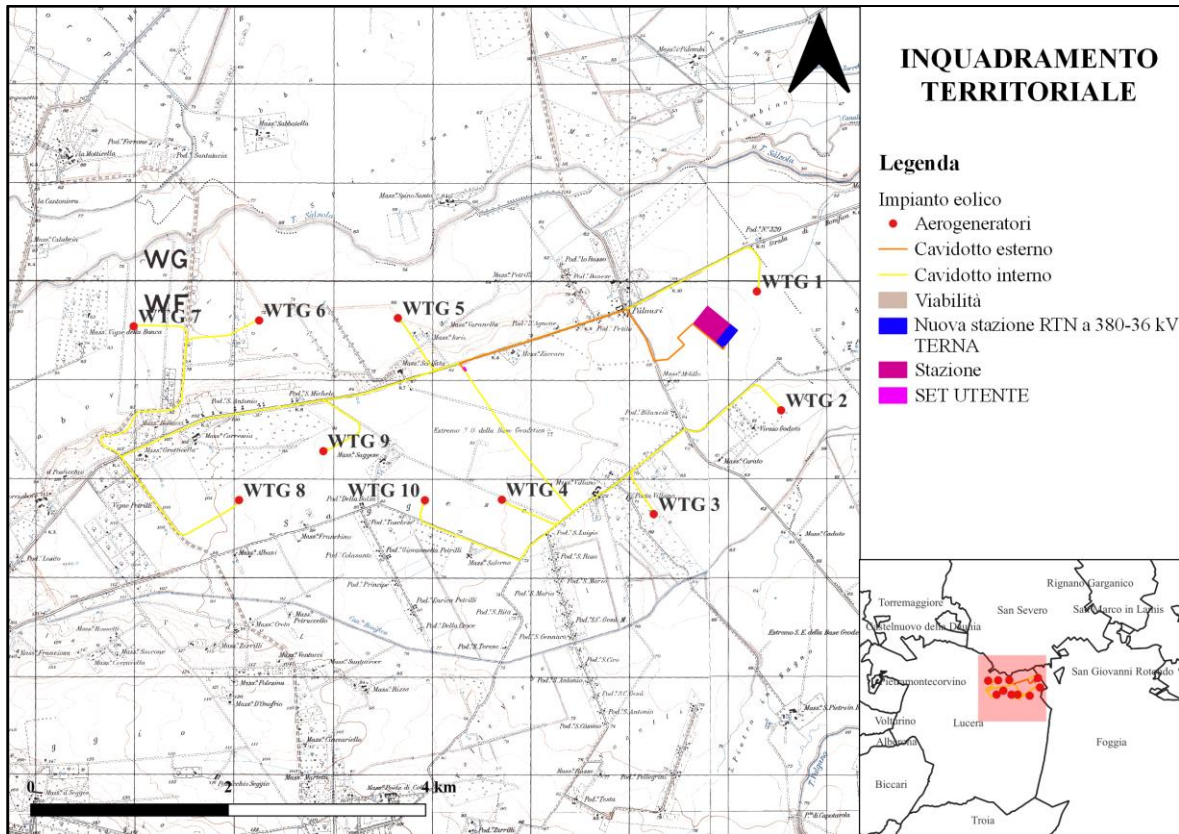


Figura 2 – Inquadramento dell'area di progetto su IGM 1: 25.000

3. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO

La regione Puglia nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) ha suddiviso il territorio pugliese in undici ambiti territoriali in base alle relazioni tra le componenti fisico – ambientali, storico – insediative e culturali che ne connotano l’identità di lunga durata.

L’area di progetto ricade all’interno dell’ambito definito “Tavoliere” ed in particolare nella figura denominata “Lucera e le serre dei Monti Dauni” (Figura 3).

Il Tavoliere è rappresentato da un’ampia zona sub – pianeggiante compresa tra le propaggini dei Monti Dauni ad ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico ad est. Nella parte settentrionale e meridionale, invece, è delimitato dalle valli di due corsi d’acqua, rispettivamente il Fortore a nord e l’Ofanto a sud.

Il territorio si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative, per l’intensa antropizzazione agricola e per la presenza di zone umide costiere (Fonte PPTR).

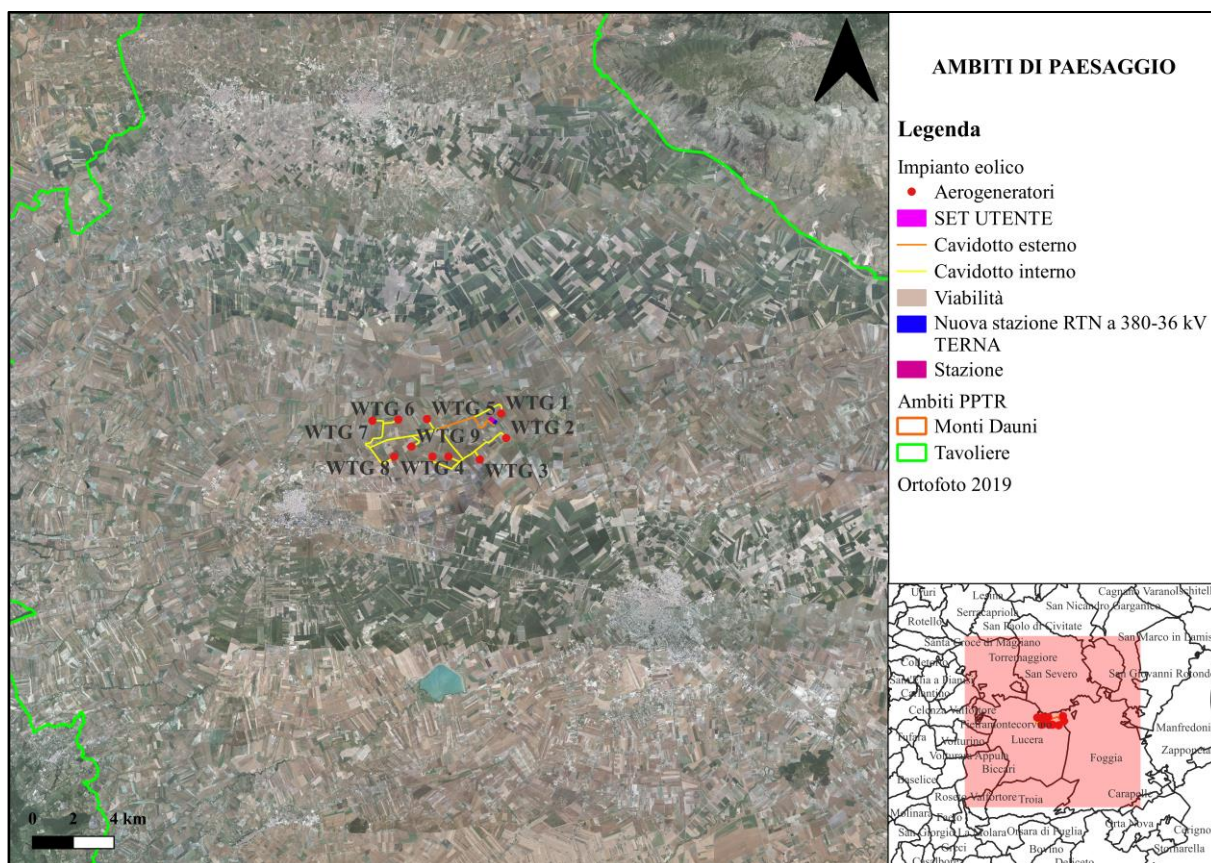


Figura 3- Ambito territoriale di riferimento (Fonte PPTR)

4. SITI NATURA 2000 E AREE PROTETTE

La Rete Natura 2000 è uno dei più importanti progetti europei di tutela della biodiversità e di conservazione della natura. Nella Regione Puglia, la Rete Natura 2000 è costituita da Siti di Importanza Comunitaria (SIC), previsti dalla “Direttiva Habitat”, da Zone Speciali di Conservazione (ZSC), previste dalla stessa Direttiva ed istituite con Decreto del Ministero dell’Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare 10 luglio 2015, nonché da Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla “Direttiva Uccelli” (Direttiva 79/409/CEE sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE).

Attualmente sul territorio pugliese sono stati individuati 87 siti Natura 2000 di cui 75 SIC – ZSC, 7 ZPS, 5 siti di tipo C (SIC – ZSC coincidenti con ZPS) (Fonte: Ministero della Transizione Ecologica). Oltre il 13% del territorio regionale pugliese è interessato da aree naturali protette ed in particolare è caratterizzato dalla presenza di: 2 parchi nazionali, 3 aree marine protette, 16 riserve statali, 18 aree protette regionali (Fonte: SIT Puglia).

Infine, sono presenti 10 Important Bird Area (IBA), aree definite importanti su scala internazionale per la presenza di specie rare o minacciate, per la conservazione di particolari specie o per la concentrazione di un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione. Questi numeri fanno della Puglia un territorio straordinario con una biodiversità pressoché unica e con una posizione biogeografica che la rende un ponte naturale tra l’Europa e l’Oriente Mediterraneo.

L’area di progetto, intesa come l’area effettivamente occupata dagli aerogeneratori di progetto e il cavidotto non ricade direttamente in siti natura 2000, aree IBA o aree protette (Figura 4). Tali siti sono presenti a chilometri di distanza rispetto l’area di progetto come descritto in tabella 2.

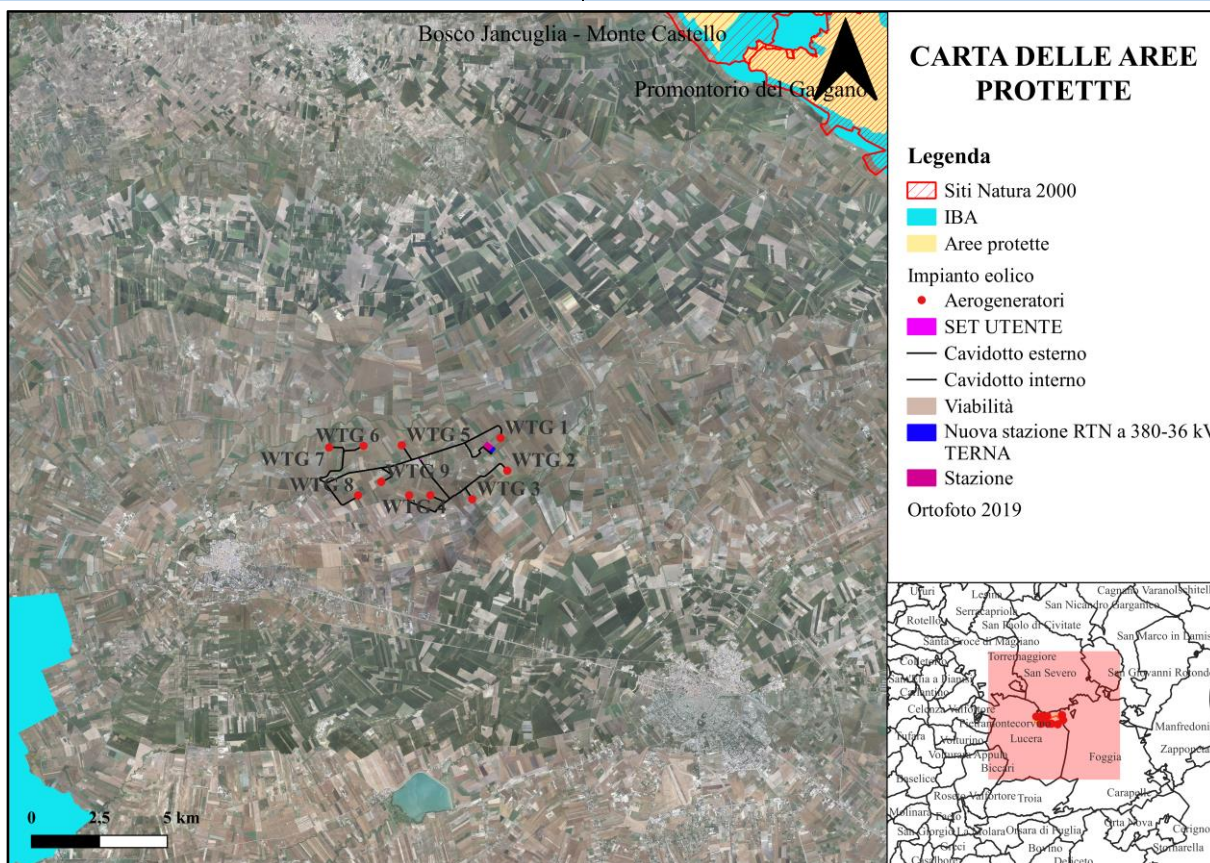


Figura 4 – Siti natura 2000 e aree protette presenti nell’area vasta

Tabella 2 – Siti natura 2000 e aree protette presenti nell’area vasta

Denominazione	Tipologia	Superficie (ha)	Distanza dall’aerogeneratore più prossimo
Monti della Daunia	IBA 126	75027	12 m
Bosco Jancuglia – Monte Castello	ZSC (IT 9110027)	4456	16 km
Valloni e steppe Pedegarganiche	ZSC (IT 9110008)	29884	18 km
Promontorio del Gargano e delle zone umide della Capitanata	IBA 203	207378	18 km
Valle del Cervaro, Bosco Incoronata	ZSC (IT 9110032)	5783	20 km
Bosco Incoronata	Parco naturale regionale (EUAP 11 88)	2066	20 km
Monte Sambuco	ZSC (IT 9110035)	7911	22 km
Monte Cornacchia – Bosco Faeto	ZSC (IT 9110003)	6969	23 km
Parco Nazionale del Gargano	Parco naturale regionale (EUAP 0005)	114304	24 km
Zone umide della Capitanata	ZSC (IT 9110005)	14109	29 km

5. ANALISI DELL'AREA VASTA E DELL'AREA DI PROGETTO

5.1. ANALISI CLIMATICA

Il comune di Lucera, presenta un clima caldo e temperato, caratterizzato da estati brevi, calde, ed asciutte e da inverni lunghi, freddi e nuvolosi.

Nel corso dell'anno la temperatura, in genere, va da 3 gradi (°C) a 32 °C con una media di circa 15,6 °C; raramente scende al di sotto dei -1 °C in inverno o supera i 37 °C in estate. I mesi più caldi dell'anno sono luglio ed agosto con una temperatura minima di 20 °C con picchi oltre i 32 °C.

Gennaio e febbraio sono i mesi più freddo dell'anno con una temperatura minima di 4 °C e una massima di 11 °C (Tabella 3).

La stagione piovosa è molto lunga e dura circa otto mesi da metà settembre a metà maggio. Le precipitazioni medie annue, si attestano intorno ai 364 millimetri (mm); novembre è il mese più piovoso (53 mm) mentre luglio è il mese più secco con una media di 18 mm. I mesi con il maggior numero di giorni piovosi sono novembre e dicembre mentre luglio è il mese con il numero più basso.

Il vento varia in funzione della topografia ed orografia, della velocità e delle direzioni istantanee del vento stesso che variano più delle medie orarie. La velocità e la direzione oraria media del vento nel territorio di Lucera subiscono moderate variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5 mesi, da metà novembre a fine aprile, con velocità medie del vento di oltre 15,5 chilometri orari. I mesi più ventosi dell'anno sono dicembre, gennaio, febbraio e marzo, con una velocità oraria media del vento di circa 15 chilometri orari mentre i mesi meno ventosi dell'anno sono agosto e settembre, con una velocità oraria media del vento di 12 chilometri orari. Le direzioni predominanti del vento sono verso nord e verso ovest.

Tabella 3-Distribuzione annuale delle precipitazioni (mm) e della temperatura media, minima e massima (°C) del comune di Lucera

	Mesi											
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
T. media (°C)	7	7	10	13	18	23	26	26	21	17	12	8
T. minima (°C)	4	4	6	9	13	17	20	20	16	12	8	5
T. massima (°C)	11	11	15	18	24	28	32	31	27	22	16	12
Precipitazioni (mm)	34,9	34	34,9	34	29,1	22,6	17,7	20,2	37,1	42,7	52,7	38,6
Giorni di pioggia (gg)	6	6	6	6	6	4	3	4	6	7	8	7
Velocità del vento (km/h)	14,9	15,5	15,3	14,6	13,2	13	13	12,5	12,8	13,2	14,2	15

5.2. ANALISI GEO-PEDOLOGICA

Dal punto di vista strettamente geologico, il Tavoliere corrisponde alla parte settentrionale dell'Avanfossa adriatica meridionale, nota in letteratura anche come Fossa Bradanica. Sulla base dei caratteri litostratigrafici, i terreni localmente affioranti sono stati riferiti a più complessi litostratigrafici:

- Complesso delle unità della catena Appenninica (Cretaceo superiore – Pliocene medio). Tali unità caratterizzano il limite Occidentale del Tavoliere e sono rappresentate prevalentemente da componenti argillose, litotipi sabbiosi e conglomeratici;
- Complesso delle unità dell'Avampaese apulo (Cretaceo – Pleistocene superiore). Tali unità caratterizzano il margine garganico e murgiano dell'area del Tavoliere e sono rappresentate da calcari mesozoici, calcareinitici e depositi marini;
- Complesso delle unità del Tavoliere (Pliocene – Olocene). Tali unità sono costituite da depositi marini e alluvionali, derivanti dall'intensa attività sedimentaria tipica di un bacino subsidente che ha interessato l'Avanfossa appenninica a partire dal Pliocene inferiore (Ricchetti et al., 1988).

Nel Tavoliere affiorano litotipi di diversa natura ed età come desumibile anche dalla Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 edita a cura del Servizio Geologico d'Italia. Il comune di Lucera rientra nel foglio 163 "Lucera" e in misura minore nel foglio 164 "Foggia". Nel dettaglio, gli aerogeneratori di progetto ricadono in:

- WTG 1 e WTG 2 in "Alluvioni terrazzate recenti, poco superiori agli alvei attuali, di ciottoli, sabbie e subordinatamente argille sabbiose. Talora con crostoni calcarei evaporitici" (Q_t^3) riferibili all'Olocene;
- WTG 3, WTG 4, WTG 5, WTG 6, WTG 7 in "Depositati fluviali terrazzati a quote superiori ai 7 m sull'alveo del fiume" (Q_t);
- WTG 8, WTG 9, WTG 10 in "Ciottolame incoerente con elementi di piccole e medie dimensioni, prevalentemente selcioso; alternanze di livelletti ciottolosi e sabbiosi con sottili intercalazioni argillose. Superfici spianate, inclinate ad Est, comprese fra le quote 3000 m e 100 m" (Q_{c2});

5.3. ANALISI IDROGRAFICA

Il Tavoliere è caratterizzato da un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest – est con valli inizialmente strette ed incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide. I corsi d'acqua più significativi del territorio e dell'intera regione Puglia sono il Carapelle, il Candelaro, il Cervaro e il Fortore. Essi sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni, dell'ordine di alcune migliaia di km², i quali comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura.

Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. Molto limitati, e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo (Fonte PPTR). La morfologia poco acclive del territorio congiuntamente all'impermeabilità dei suoli generava in passato ristagni d'acqua e paludi, per cui numerosi sono i corsi d'acqua che sono stati sottoposti nei primi dell'Ottocento ad opere di canalizzazione e di bonifica. Ad oggi, estesi tratti di reticoli presentano un elevato grado di artificialità.

L'idrografia del comune di Lucera si presenta diversificata e complessa. I corsi d'acqua e canali si distribuiscono prevalentemente nella parte settentrionale e meridionale del comune. Tra questi, occorre menzionare il Torrente Salsola e la Fiumara di Alberona, i quali lambiscono il territorio a nord del centro abitato di Lucera mentre il Torrente Vulgano, il Torrente Santa Croce e il Torrente Celone si sviluppano a sud.

Le precipitazioni esercitano una grande influenza sul regime di deflusso di questi torrenti, nonché sugli eventi di piena, sull'erosione e sul dilavamento di sedimenti e nutrienti. Spesso essi sono caratterizzati da periodi di siccità e piene improvvise.

Negli anni 1989 – 1990, il Consorzio di Bonifica della Capitanata al fine di soddisfare le richieste idriche della zona per l'agricoltura realizzò un invaso artificiale per mezzo della costruzione di una diga denominata Capaccio sul Torrente Celone in località Torrebianca.

Alla rigogliosa rete idrica superficiale corrispondeva un altrettanto rigogliosa rete idrica ipogea. Tuttavia, la forte vocazione agricola dell'intero ambito ha determinato il sovrasfruttamento della falda e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio emungimento.

L'area di progetto si inserisce in questa maglia ramificata di reticoli e canali. I corsi d'acqua più significativi quali il Torrente Salsola e il Torrente Volgone sono distanti circa 500 m e 2 km rispettivamente da WTG 7 e da WTG 2 (Figura 5). In prossimità dell'area di progetto sono presenti, inoltre, numerosi canali di bonifica.

Gli aerogeneratori di progetto non ricadono in aree a pericolosità idraulica e/o geomorfologica (Figura 6). Il cavidotto, però, durante il suo percorso attraversa tali aree. Nell'area vasta intorno all'area di progetto sono presenti diversi reticoli idrografici episodici identificati dalla Carta idro – geomorfologica (Figura 7).

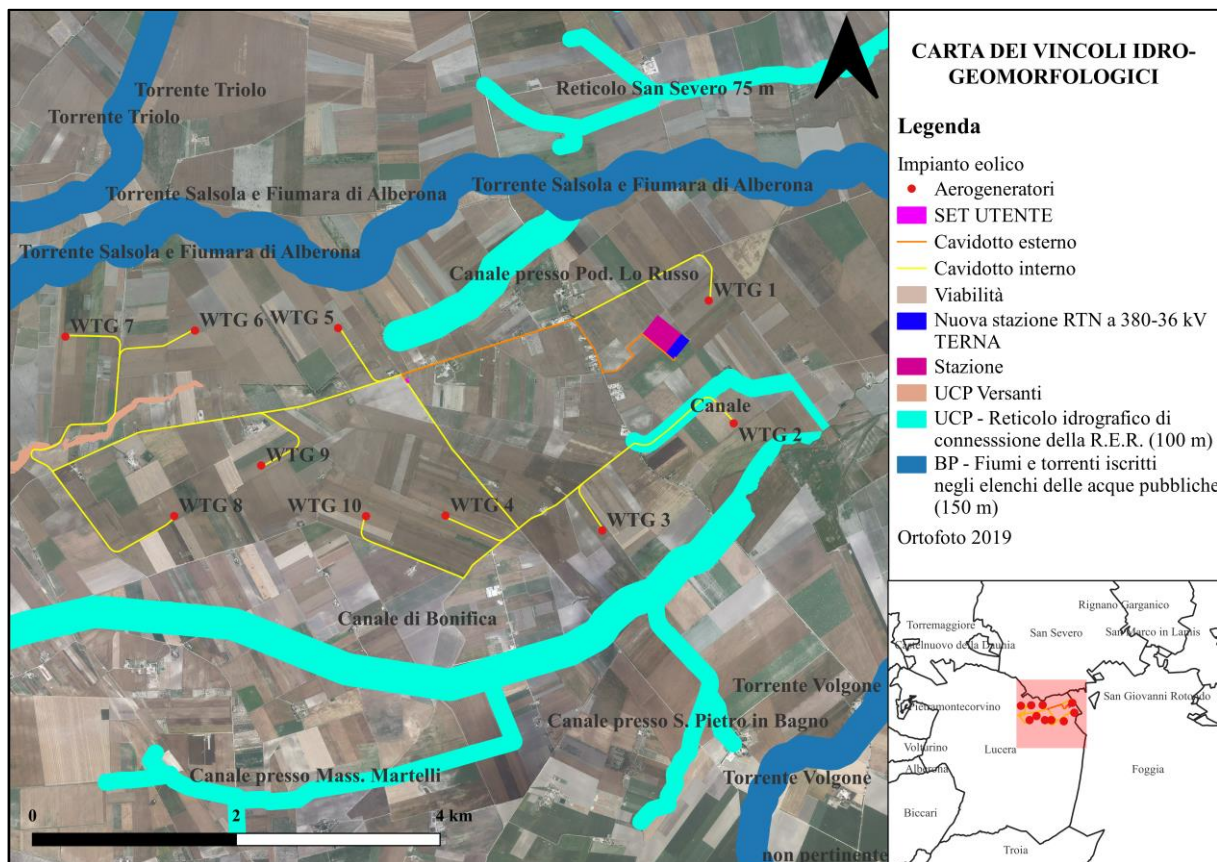


Figura 5 – Vincoli idro – geomorfologici individuati dal PPTR

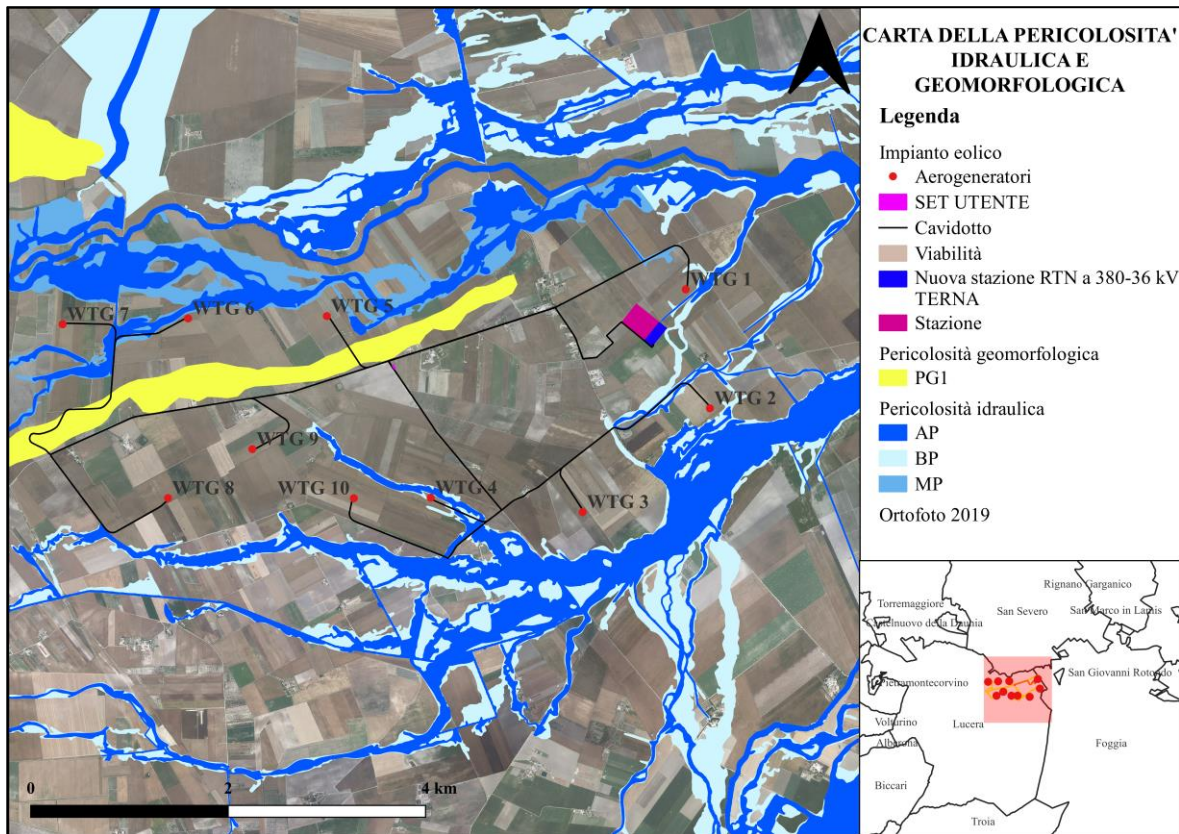


Figura 6 – Pericolosità geomorfologica e idraulica presente nell'area vasta e nell'area di progetto

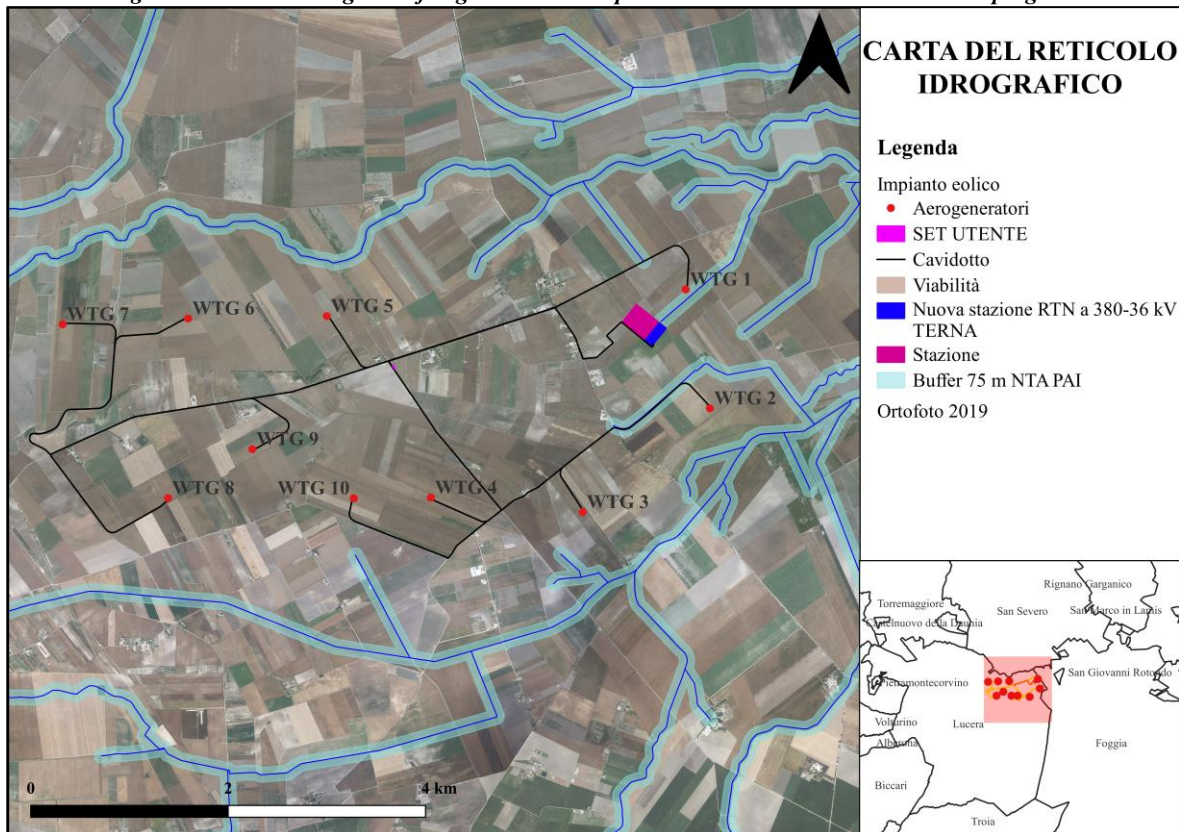


Figura 7 - Carta idro – geomorfologica dell'area vasta e dell'area di progetto

6. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Nel comune di Lucera sono state indentificate le seguenti unità ecosistemiche (Figura 8):

1. ECOSISTEMA AGRICOLO,
2. ECOSISTEMA PASCOLIVO,
3. ECOSISTEMA FORESTALE ED ARBUSTIVO,
4. ECOSISTEMA FLUVIALE.

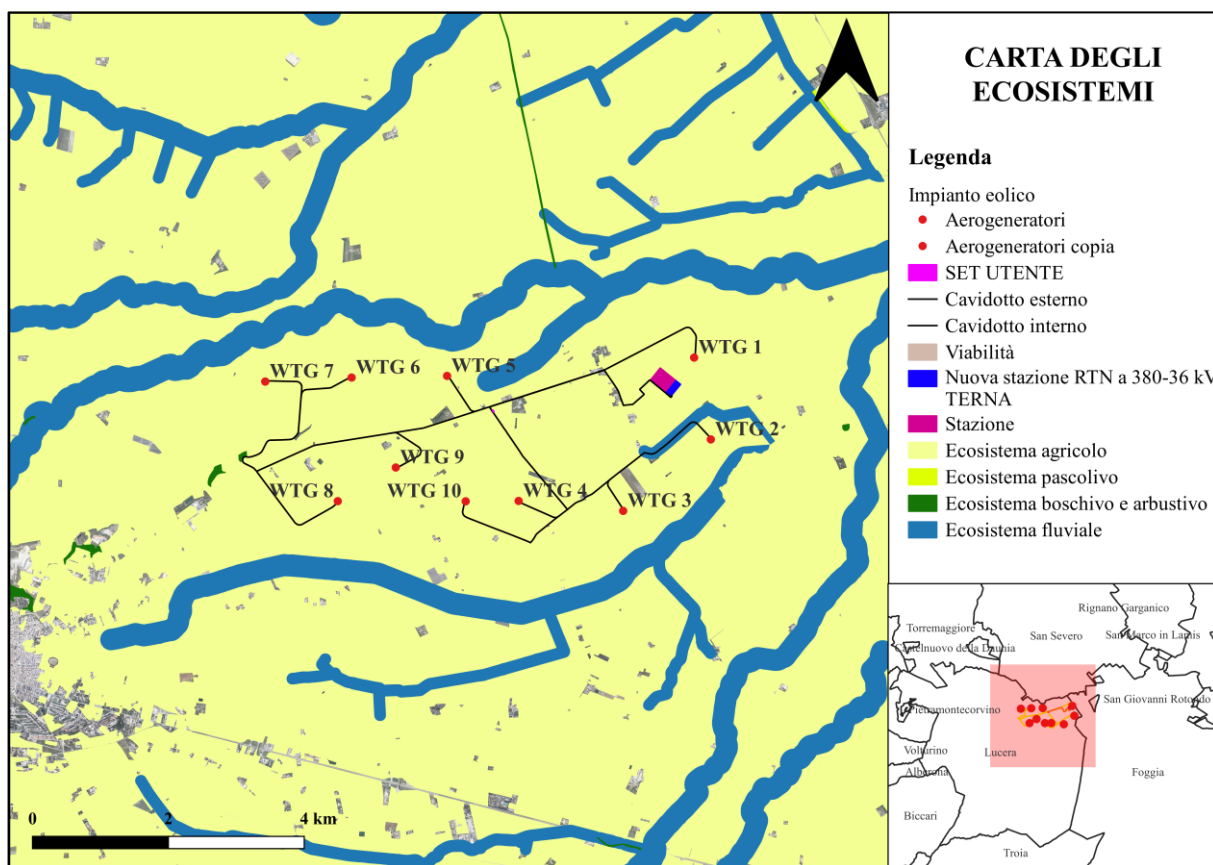


Figura 8- Ecosistemi presenti nell'area vasta e nell'area di progetto

6.1. ECOSITEMA AGRICOLO

Le caratteristiche morfologiche ed idrografiche quali presenza di numerosi corsi d'acqua, fertilità e natura pianeggiante dei suoli, hanno fatto sì che l'agricoltura diventasse l'ecosistema predominante nell'ambito del Tavoliere. Nel tempo, essa ha subito profonde trasformazioni; dapprima, la vocazione cerealicola predominava a tal punto che numerose conformazioni a pascolo sono state convertite a seminativo verso la fine dell'Ottocento. Successivamente, l'agricoltura si è specializzata in direzione delle colture legnose, quali oliveto e soprattutto vigneto. Nel secondo Novecento, le colture legnose hanno visto una crescita anche di frutteti e frutti minori, e la presenza delle colture orticole ed industriali (i.e., pomodoro) nei seminativi. Ad oggi, le colture legnose (oliveto e vigneto) predominano nei comuni a nord (San Severo, San Paolo Civitate e Torremaggiore) e a sud (Cerignola, Stornarella, Orta Nova e Stornara) dell'ambito.

La presenza del seminativo irriguo risulta predominante mentre seminativi non irrigui si distribuiscono a nord e ad est del comune di Lucera. Scarsa è la presenza di vigneti mentre gli uliveti sono distribuiti a raggiera intorno al centro abitato. Nell'ecosistema agricolo, spesso vi è la presenza di flora ruderale e sinantropica con scarso valore naturalistico (tarassaco, malva, finocchio, etc.). Per quanto concerne la fauna è costituita da volpi, donnole, faine, ricci, corvi, gazze, merli i quali condividono con l'uomo questo ecosistema.

Gli aerogeneratori di progetto ricadono in seminativi irrigui per la produzione prevalente di cereali (Foto 1 – 10).

6.2. ECOSISTEMA PASCOLIVO

In passato, il Tavoliere era caratterizzato da un'elevata naturalità e biodiversità legata fortemente alla pastorizia transumante. Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano la presenza di mezzane, ampi pascoli, spesso arborati. A seguito della forte crescita demografica, a fine Ottocento, l'equilibrio tra le aree a pascolo e quelle a seminativo è venuto a mancare e con il tempo sempre più suolo è stato destinato alla cerealicoltura. Ad oggi, le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie del Tavoliere. La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del tavoliere era attualmente rappresentata dalle poche decine di ettari dell'Ovile Nazionale. L'Ovile Nazionale rappresentava un'area di pregio naturalistico situato nei pressi di Borgo Segezia, in cui erano rinvenibili formazioni a pascolo steppico ed arbustivo con presenza di ambienti contemplati nella direttiva 92/43/CEE "Habitat". Tuttavia, nel luglio del 2019, un incendio ha distrutto aree

precedentemente usate per il pascolo e la parte più densa di vegetazione e alberi come perastri e olivastri, vanificando così l'ultimo lembo di pascolo di particolare interesse conservazionistico presente nel Tavoliere.

Nel comune di Lucera, i pascoli e prati naturali occupano poco più dell'1% sottolineando la scarsa rappresentatività di questa classe di uso del suolo all'interno del territorio.

Le aree a pascolo più vicine identificate come Ulteriori Beni Paesaggistici (UCP) dal PPTR Puglia distano sei chilometri dall'area di progetto; pertanto, si può ritenere che l'installazione delle pale eoliche non avrà effetti sull'ecosistema pascolivo.

6.3. ECOSISTEMA FORESTALE

Nell'ambito del Tavoliere, i boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale. Al fine di proteggere le poche aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, sono stati istituiti parchi naturali regionali e siti di notevole interesse comunitario (SIC).

Tra questi, occorre menzionare il Parco Naturale Regionale del Bosco Incoronata (EUAP 1188), il quale custodisce un bosco di roverelle (320 ha) lambito dal torrente Cervaro. Esso rappresenta l'ultima testimonianza dei boschi planiziali originari che si distribuivano lungo il Tavoliere prima delle bonifiche della Riforma agraria. Il Parco Naturale Regionale comprende oltre il Bosco dell'Incoronata anche parte del Sito di Importanza Comunitaria denominato "Valle del Cervaro – Bosco dell'Incoronata" (SIC IT 9110032). Il sito, avente un'estensione di circa 5783 ha, comprende per la maggior parte formazioni ripariali la cui distribuzione è fortemente legata alla presenza del corso d'acqua. Esse sono costituite da salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*S. purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*) e pioppo bianco (*Populus alba*).

Nel comune di Lucera le aree forestali sono presenti in misura minoritaria. In prossimità del centro abitato di Lucera, sui colli Albano e Belvedere sono stati in passato effettuati dei rimboschimenti con pini mediterranei la cui funzione doveva essere di protezione nei confronti del dissesto idrogeologico.

Tuttavia, negli anni si sono verificati numerosi incendi che hanno in gran parte depauperato l'ambiente dei versanti collinari. Ad oggi, sono in atto degli interventi di ripopolamento mediante l'impiego di specie maggiormente resilienti (Leccio, orniello, carpino, prugnolo selvatico, etc.) e degli interventi di pulizia attraverso l'eliminazione degli alberi morti e compromessi.

Di particolare rilievo è la presenza della vegetazione igrofila in corrispondenza della media valle del Torrente Celone dove sono presenti ancora formazioni riparie costituite dalla prevalenza di salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus minor*), pioppo bianco (*Populus alba*).

L'area di progetto si inserisce in un contesto prettamente agricolo. La formazione boschiva più significativa rappresentata dal Parco Naturale Regionale "Bosco dell'Incoronata" è distante 21 km dall'area di progetto. Inoltre, le formazioni boschive presenti sui Colli Albano e Belvedere sono distanti 5 km dalla pala eolica più prossima (WTG 8).

La vegetazione arbustiva rinvenibile lungo i torrenti e a monte dell'invaso Celone è distante 10 km dall'area di progetto mentre lembi di formazioni arbustive si rivengono a circa un chilometro da WTG 7.

Pertanto, si può ritenere che l'installazione delle pale eoliche non avrà effetti sull'ecosistema boschivo.

6.4. ECOSISTEMA FLUVIALE

L'ecosistema fluviale, inteso come aree umide e formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali, rappresenta nell'ambito del Tavoliere un sistema di notevole valenza ecologica in quanto favorisce lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio.

A partire dagli anni Settanta, numerose aree umide e zone paludose sono state sottoposte ad un processo di bonifica e trasformate in aree intensamente coltivate. Oggi le aree naturali rappresentano soltanto il 4% dell'intera superficie e sono tutte concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia ad eccezione dell'Invaso Celone che rappresenta l'unica area umida presente nell'entroterra. Da nord verso sud, troviamo la palude di Frattarolo, caratterizzata da salicornieti e tamerici, il Lago Salso, costituito da estesi canneti (*Phragmites australis*) alimentati dal torrente Cervaro, la Valle San Floriano di acqua dolce e infine le Saline di Margherita di Savoia. Quest'ultime insieme alle aree umide presenti lungo la valle del Torrente Cervaro sono state sottoposte a tutela con la Direttiva Habitat 92/43/CEE la quale ha identificato diversi habitat e specie (floristiche e faunistiche) di interesse conservazionistico.

La vegetazione ripariale presente lungo i corsi d'acqua e i canali risulta essere molto frammentata, fortemente degradata e priva di fauna di interesse. Essa è costituita da *P. australis*, *Equisetum arvense* L., *Carex subsp.* con la presenza sporadica di specie arboree (*P. alba*, *S. Alba*) in alcuni tratti dei torrenti Cervaro e Carapelle. Tale ecosistema si presenta oggi in stato di abbandono e fortemente deteriorato dalle pratiche colturali (i.e., bruciatura delle stoppie) che vengono attuate al fine di limitare l'espansione della vegetazione nelle aree agricole.

Nel comune di interesse, è presente l'invaso Celone, un lago di origine artificiale creato negli anni '90 a seguito della costruzione di una diga sul Torrente Celone, il quale dista 10 km dalla pala eolica WTG 3. L'installazione degli aerogeneratori non prevede la rimozione di

vegetazione ripariale in quanto questa è rinvenibile lungo i torrenti Celone, Volgano, Sorensen, Salsola distanti più di 500 m dall'area di progetto.

Pertanto, si può ritenere che l'installazione delle pale eoliche non avrà effetti sull'ecosistema fluviale.

7. VALENZA ECOLOGICA DEL PAESAGGIO

Il Tavoliere presenta una valenza ecologica da medio – bassa nell’Alto Tavoliere a bassa – nulla nel Basso Tavoliere. Nei comuni dell’Alto Tavoliere dove prevalgono le colture seminative marginali ed estensive, la matrice ha una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con una certa contiguità agli ecotoni (Fonte PPTR). Nel territorio che si estende da Apricena e Cerignola, invece, vi è la presenza di sistemi agricoli intensivi caratterizzati da colture arboree (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e da seminativi irrigui e non irrigui. In queste aree, la matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui di naturalità e questi si rivengono in corrispondenza dei reticoli idrografici. La pressione antropica sugli agroecosistemi del Basso Tavoliere è notevole, tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati. Le aree a valenza ecologica da medio – bassa a medio – alta sono presenti in prossimità dei corsi d’acqua principali rappresentati dal Carapelle, dal Cervaro e dall’Ofanto (Fonte PPTR).

Secondo il PPTR, il comune di Lucera ha una valenza ecologica da bassa o nulla a medio – bassa.

L’area di progetto, intesa come l’area effettivamente occupata dalla pala eolica presenta una valenza ecologica medio – bassa nel caso degli aerogeneratori WTG 4, WTG 8, WTG 9, WTG 10 (Figura 9). La valenza ecologica medio – bassa corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenta saltuaria di boschi, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni e scarsa ai biotopi. L’agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l’assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Gli aerogeneratori WTG 1, WTG 2, WTG 5, WTG 6, WTG 7, invece, presentano una valenza ecologica bassa o nulla.

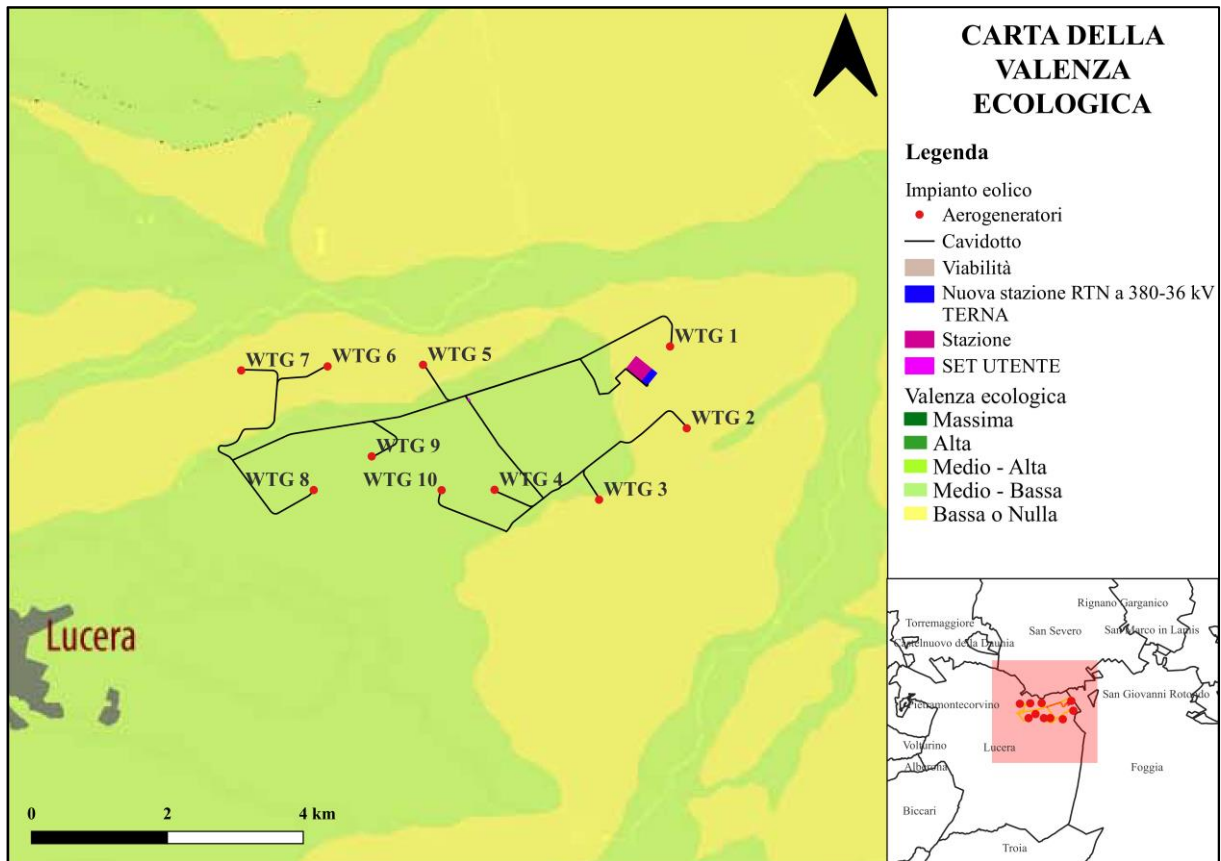


Figura 9- Carta della valenza ecologica (Fonte PPTR)

8. CARTA DELLA RICCHEZZA DELLA FLORA MINACCIATA

Nell'ambito del PPTR, è stata elaborata la Carta della Ricchezza della flora minacciata, la quale esprime la ricchezza in biodiversità della flora minacciata (Figura 10). Per la sua elaborazione, sono state considerate le specie della Lista Rossa Regionale delle Piante d'Italia suddivisa per territorio comunale. Dalla concentrazione dei comuni a maggiore ricchezza di specie si evidenziano le aree più importanti per la conservazione della flora. Tra le più importanti risultano il Gargano, le Murge e l'area delle Gravine, e infine alcune aree del Salento soprattutto per le specie trans adriatiche.

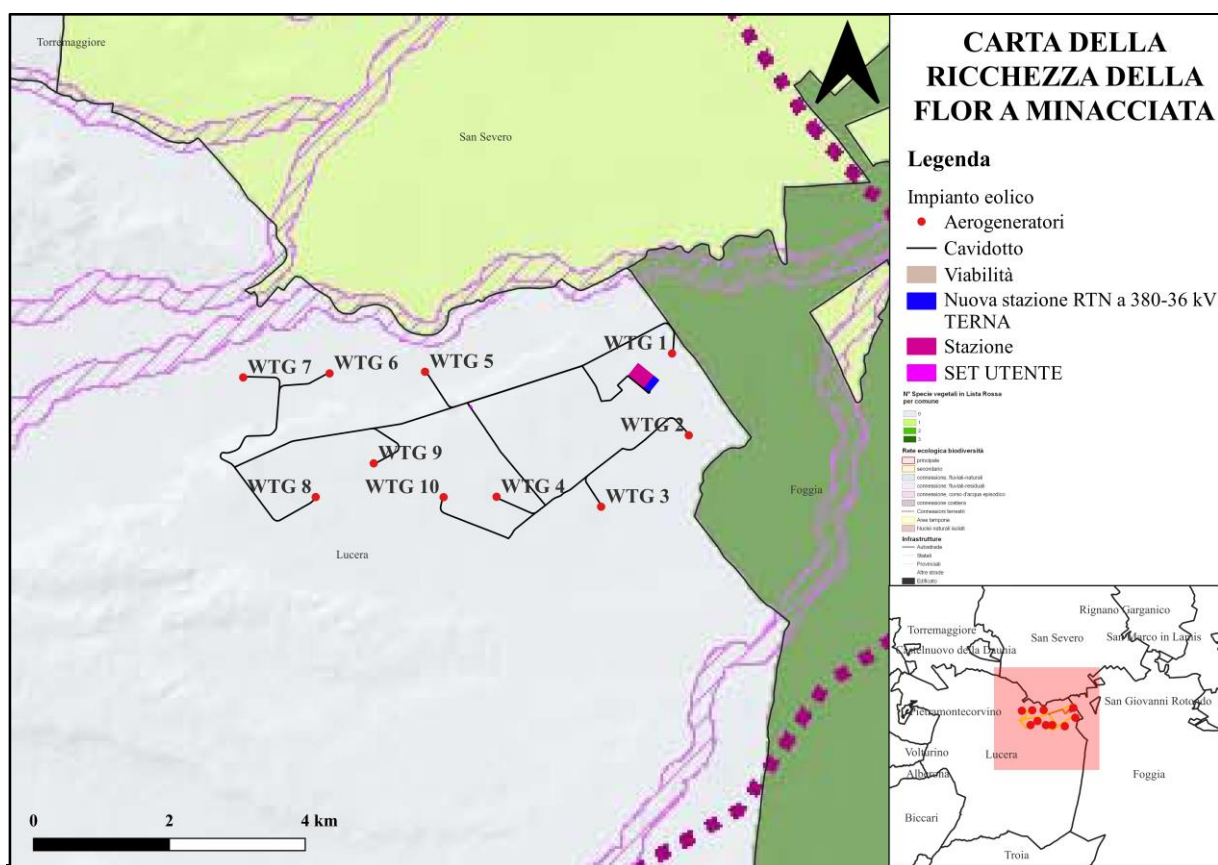


Figura 10 - Carta della ricchezza della flora minacciata (Fonte PPTR)

Il comune di Lucera presenta un numero di specie vegetali in lista rossa pari a 0. Tuttavia, nell'area vasta intorno all'area di progetto il Torrente Salsola funge da connessione fluviale naturale importante nella rete ecologica della biodiversità.

9. CARTA DELLA RICCHEZZA DI SPECIE DI FAUNA

Nell’ambito del PPTR, è stata elaborata la Carta della Ricchezza di specie di fauna, la quale indica il numero di specie che si riproducono in ogni singolo foglio 1: 25.000 IGM regionale.

Le specie prese in considerazione sono quelle per le quali esistono obblighi di conservazione, in particolare sono state considerate tutte le specie inserite negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (93/43/CEE) e nell’allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) e nella Lista Rossa dei Vertebrati d’Italia (Fonte PPTR).

Come emerge in figura 11, l’area di progetto presenta un numero di specie per foglio IGM 25K compreso tra 0 e 2, sottolineando una buona ricchezza di biodiversità all’interno dell’area vasta.

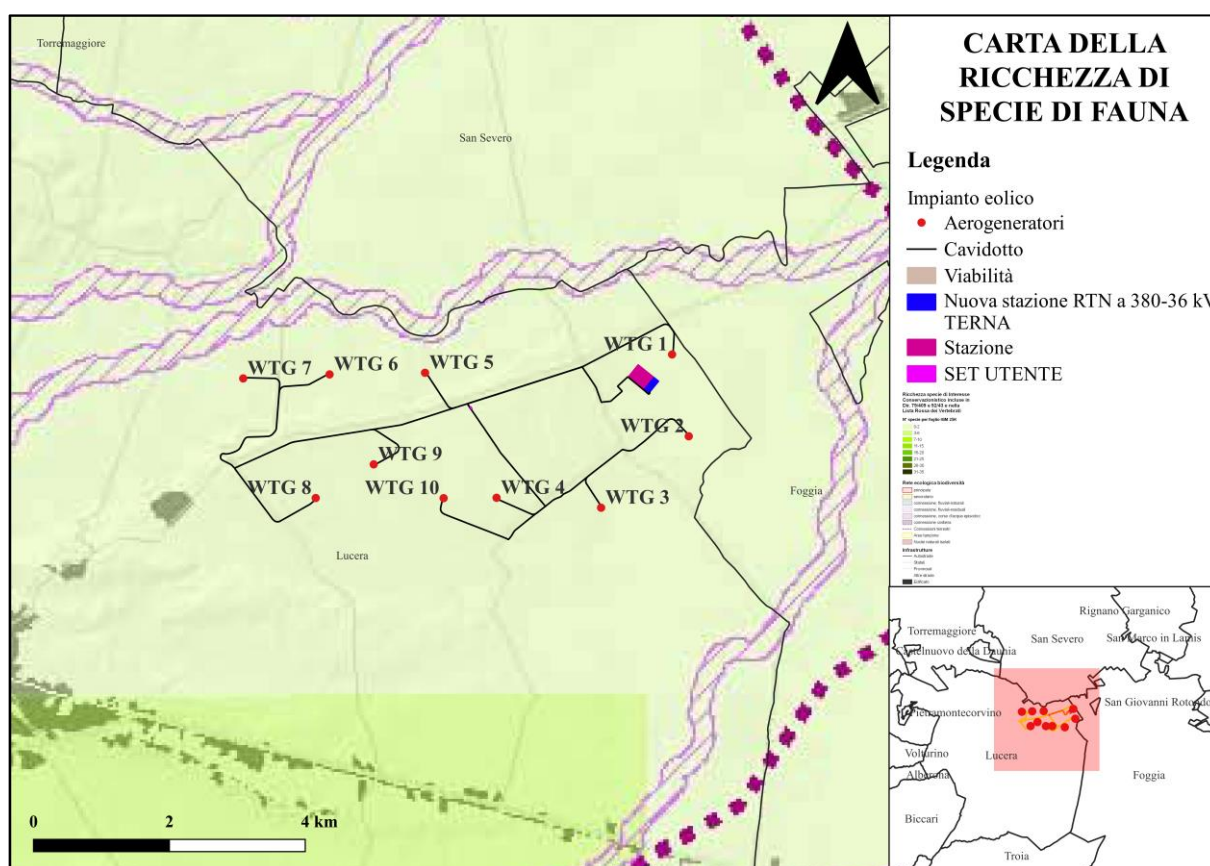


Figura 11 - Carta della ricchezza di specie (Fonte PPTR)

10.FAUNA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO

Il Tavoliere a causa delle profonde trasformazioni paesaggistiche e colturali per opera dell'uomo, presenta una semplificazione della composizione faunistica. Nell'area di progetto, la biodiversità animale e vegetale è legata soprattutto all'ecosistema agrario ed è per lo più costituita da specie stanziali. Successivamente viene fornito un elenco delle specie suddivise per classi: anfibi, rettili, mammiferi, uccelli facendo riferimento a dati bibliografici.

10.1. CLASSE ANFIBI

Nell'area vasta, la scarsa presenza di anfibi è legata alla mancanza di habitat idonei alla loro riproduzione. Essi sono limitati per lo più in vasche di raccolta delle acque, pozzi di irrigazione e corsi d'acqua. Per questo motivo, prevalgono gli anfibi che hanno caratteristiche versatili e un comportamento prettamente terricolo come la rana verde, il rospo comune e il rospo smeraldino, i quali sono le uniche specie a presentare una buona diffusione sul territorio sebbene essa sia limitata dall'intensa attività agricola. Al contrario, la Raganella italiana e il Tritone crestato risultano maggiormente legati alla presenza di aree umide con la presenza di una buona copertura vegetale (Tabella 4). L'habitat ideale per gli anfibi è rappresentato dalle aree umide (i.e., Invaso del Celone) e dai corsi d'acqua (i.e., Torrente Celone, Torrente Vulgone,, Torrente Salsola) caratterizzati dall'assenza di forti correnti e una vegetazione rigogliosa.

Tabella 4 – Lista di specie di anfibi presenti nell'area

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa IUCN	Berna
			Allegato II	Allegato IV		
Anuri	<i>Bombina pachypus</i>	Ululone appenninico		x	EN	II
Anura	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune			VU	III
Anura	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino		x	LC	II
Anura	<i>Hyla meridionalis</i>	Raganella italiana		x	LC	II
Anura	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rana esculenta			LC	
Caudata	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	x	x	NT	II

x= presenza; EN= "In pericolo"; VU= "Vulnerabile"; LC= "Minor preoccupazione"; NT= "Quasi minacciata"

10.2. CLASSE RETTILI

L'area vasta così come l'area di progetto è caratterizzata da una valenza ecologica medio – bassa e talvolta bassa o nulla, non sono presenti sparsi all'interno del territorio, muretti a secco, filari di alberi, siepi e alberature in modo continuativo che consentono rifugio per alcune specie di rettili (Tabella 5). Nel territorio, si rivengono per lo più specie ad elevata adattabilità che sono in grado di colonizzare anche ecosistemi fortemente antropizzati come quello agrario. Tra queste, sono presenti lucertole, gechi, ramarri mentre tra i serpenti sono presenti specie comuni e ampiamente diffuse sul territorio pugliese come la vipera, il biacco, il cervone. Rara è la presenza della tartaruga palustre europea, per lo più, rinvenibile nei corsi d'acqua principali dell'ambito di riferimento.

Tabella 5 – Lista di specie di rettili presenti nell'area

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa IUCN	Berna
			Allegato II	Allegato IV		
Squamata	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola comune			LC	III
Testudines	<i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre europea			EN	II
Squamata	<i>Elaphe quattuorlineata</i>	Cervone	x	x	LC	
Squamata	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geco verrucoso			LC	
Squamata	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		x	LC	II
Squamata	<i>lacerta viridis</i>	Ramarro orientale			LC	
Squamata	<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare			LC	
Squamata	<i>Natrix tessellata</i>	Biscia tassellata		x	LC	II
Squamata	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola		x	LC	II
Squamata	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre		x	LC	II
Squamata	<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune			LC	III
Squamata	<i>Vipera aspis</i>	Vipera			LC	III
Squamata	<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone		x	LC	II

x= presenza; EN= "In pericolo"; LC= "Minor preoccupazione";

Come per la classe anfibi, la presenza dei rettili nell'area di progetto è molto limitata in quanto è caratterizzata dalla presenza di seminativi fortemente coltivati; essi trovano rifugio per lo più nella vegetazione ripariale presente lungo i canali (i.e., Torrente Salsola, Torrente Volgano, Torrente

Celone). Tali aree sono distanti più di 500 m dall'aerogeneratore di progetto. Pertanto, si può ritenere che la presenza dell'impianto eolico non interferirà con essi.

10.3. CLASSE MAMMIFERI

Nell'area sono state rilevate numerose specie di mammiferi. La maggior parte di questi presenti nell'area vasta e nell'area di progetto sono stati inseriti nella categoria "LC" dalle liste rosse italiane IUCN in quanto presentano un buono stato di conservazione. Ad eccezione dei chiroteri, infatti, queste specie di mammiferi presentano un'ampia capacità di adattamento essendo tra le specie più diffuse sul territorio regionale. Tra i mammiferi, gli ordini più numerosi sono rappresentati dai roditori e i soricomorfi (Tabella 6). L'istrice e il moscardino, invece, pur presentando un buono stato di conservazione (LC) sono stati inseriti nell'Allegato IV della Direttiva Habitat in quanto sono minacciati dalle attività antropiche.

Tabella 6 - Lista dei mammiferi presenti nell'area

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa IUCN	Berna
			Allegato II	Allegato IV		
Rodentia	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico			LC	
Soricomorpha	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventrebianco				III
Soricomorpha	<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore			LC	III
Erinaceomorpha	<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio comune			LC	III
Rodentia	<i>Glis glis</i>	Ghiro			LC	III
Rodentia	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice		x	LC	
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune			LC	
Carnivora	<i>Martes faina</i>	Faina			LC	III
Carnivora	<i>Meles meles</i>	Tasso			LC	
Rodentia	<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi			LC	III
Rodentia	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino		x	LC	III
Carnivora	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola			LC	III
Rodentia	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto grigio				
Rodentia	<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero				
Soricomorpha	<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano			LC	III
Soricomorpha	<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico			LC	III
Soricomorpha	<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo			LC	III
Soricomorpha	<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea			LC	

Carnivora

Vulpes vulpes

Volpe

LC

x= presenza; LC= "Minor preoccupazione";

10.3.1. ORDINE CHIROTTERI

I chiroteri sono un ordine di mammiferi, sottoposto a tutela da numerose normative internazionali e nazionali. Tutte le specie appartenenti a questo ordine presenti in Europa sono state inserite all'interno dell'Allegato IV della Direttiva Habitat e tredici di queste sono state anche introdotte nell'Allegato II della medesima direttiva. La protezione di questi animali è dovuta al fatto che sono esseri estremamente vulnerabili e particolarmente sensibili in diverse fasi del loro ciclo vitale (i.e., riproduzione, alimentazione, foraggiamento, svernamento etc.). Pertanto, i chiroteri sono suscettibili ai cambiamenti del territorio e alla riduzione degli habitat idonei ad ospitarli.

In Puglia sono state segnalate 18 specie, di cui 5 (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Pipistrellus kuhli*, *Hypsugo savii* e *Miniopterus schreibersi*) rappresentano il 60% delle segnalazioni.

In tabella 7, è presente una lista di chiroteri che sono stati censiti nelle grotte presenti in provincia di Foggia dal Dipartimenti di Zoologia dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"[1]. La maggior parte di questi sono stati rilevati nei comuni di Manfredonia ("Pulo di San Leonardo", "Grotta Occhiopinto"), di Sannicandro Garganico ("Dolina Pozzatina") e di San Marco in Lamis ("Grotta di Coppa di Mezzo", "Grotta di Montenero") distanti diversi chilometri dall'area di progetto.

Tabella 7 – Lista di chiroteri presenti nell'area vasta

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa
			Allegato II	Allegato IV	IUCN
Chiroptera	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Miniottero di Schreiber	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis blythii</i>	Myotis blythii	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	x	x	EN
Chiroptera	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	x	x	VU
Chiroptera	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano		x	LC
Chiroptera	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo Euriale	x	x	VU
Chiroptera	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	x	x	VU
Chiroptera	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	x	x	EN
Chiroptera	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni		x	LC

x= presenza; EN= "In pericolo"; VU= "Vulnerabile"; LC= "Minor preoccupazione";

Nell'area di progetto e nelle sue immediate vicinanze, non vi è la presenza di grotte e/ o formazioni boschive che possano essere adoperate come rifugio.

Si può ritenere che l'estrema semplificazione del paesaggio in cui si inserisce l'area di progetto abbia una ridotta disponibilità trofica per i chiroteri; tuttavia, mancano dati esaustivi ed aggiornati sulla presenza di questa comunità nell'area vasta e nell'area di progetto.

10.4. CLASSE UCCELLI

Gli uccelli rappresentano sicuramente la classe più rappresentativa dell'area in quanto percorrendo lunghe distanze, sono in grado di spostarsi da un habitat all'altro in funzione della loro fase fenologica (riproduttiva e/o biologica).

Ad oggi, gli uccelli che popolano l'area di progetto, sono per lo più specie nidificanti appartenenti all'ordine dei passeriformi; poche sono le specie non passeriformi particolarmente legate ad habitat fluviali e boschivi. Ciò è dovuto al fatto, che l'area di progetto, è un sistema aperto caratterizzato prettamente da seminativi non irrigui mentre rara è la presenza di colture arboree e del tutto assenti sono gli ecosistemi forestali. La pressione antropica e le caratteristiche di uso del suolo hanno influenzato fortemente la composizione della popolazione avifaunistica, favorendo le specie di piccole dimensioni, maggiormente legate alla vegetazione erbacea. Nell'ecosistema agrario, frequente è la presenza di specie che riescono a tollerare la pressione antropica.

Tra queste vi sono: Barbagianni, Civetta, alcuni Alaudidi (*Allodola Alauda arvensis*, Capellaccia *Galerida cristata*), molte specie di Irundinidi (Rondine *Hirundo rustico*, Balestruccio *Delichon urbicum*), alcuni Motacillidi (Cutrettola *Motacilla flava*, Ballerina bianca *Motacilla alba*), Beccamoschino, Storno e Strillozzo. Tra i corvidi si ricorda la Gazza (*Pica pica*), la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) e la Cornacchia grigia (*Corvus cornix*).

Nell'area vasta, invece, è presente l'invaso Celone, un lago di origine artificiale creato negli anni '90 per soddisfare le esigenze idriche dell'agricoltura locale. Secondo il censimento effettuato tra 2007 e 2019 nell'ambito del progetto International waterbird census (Iwc) pubblicato dalla regione Puglia, l'invaso Celone è caratterizzato da una ricchezza di specie, intesa come il numero di specie contate nel periodo considerato pari a 30 e un'abbondanza massima (N° massimo di individui censiti) pari a 1143 rappresentando un polo di importanza nazionale e regionale. Tra gli individui osservati, è stata rilevata l'oca lombardella (*Anser albifrans*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*) e il piovanello pancianera (*Calidris alpina*) [2].

Numerosi studi presenti in letteratura hanno trattato ampiamente la comunità ornitica dell'area vasta e ad essi si può fare riferimento per la lista completa degli uccelli segnalati. La presenza di tali specie è da intendersi come “potenziale”, determinata cioè sulla base dei dati bibliografici e dell'affinità per gli habitat (Tabella 8). Non sono disponibili dati quantitativi, la cui raccolta necessiterebbe di più annualità di rilievi in campo.

Tabella 8 – Lista degli uccelli presenti nell'area vasta

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva	Art. 2	Lista Rossa
			Uccelli Allegato I	Legge 157/92	IUCN
Passeriformes	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola			VU
Apodiformes	<i>Apus apus</i>	Rondone comune			LC
Strigiformes	<i>Athene noctua</i>	Civetta		x	LC
Falconiformes	<i>Buteo Buteo</i>	Poiana		x	LC
Passeriformes	<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello			NT
Passeriformes	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino			NT
Passeriformes	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone			NT
Passeriformes	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume			LC
Passeriformes	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino			LC
Passeriformes	<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia			LC
Passeriformes	<i>Corvus monedula</i>	Taccola			LC
Passeriformes	<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio			NT
Passeriformes	<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo			LC
Passeriformes	<i>Emberiza cirlus</i>	Zigolo nero			LC
Passeriformes	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso			LC
Falconiformes	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		x	LC
Passeriformes	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia			LC
Passeriformes	<i>Garulus glandarius</i>	Ghiandaia			LC
Passeriformes	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine			NT
Passeriformes	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca			LC
Strigiformes	<i>Otus scops</i>	Assiolo		x	LC
Passeriformes	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia			VU
Passeriformes	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia			VU
Passeriformes	<i>Pica pica</i>	Gazza			LC
Passeriformes	<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo			VU
Passeriformes	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino			LC
Columbiformes	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare			LC
Passeriformes	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera			LC
Passeriformes	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto			LC

Strigiformes	<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	x	LC
Coraciiformes	<i>Upupa epops</i>	Upupa		LC

x= presenza; EN= "In pericolo"; VU= "Vulnerabile"; LC= "Minor preoccupazione"; NT= "Quasi minacciata"

10.4.1. MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI

Pardi ha definito nel 1973 la migrazione come “*un fenomeno attivo, di massa, ciclico, direzionalmente orientato, e che porta un cambiamento almeno temporaneo dell’habitat specifico*” [3].

La maggior parte delle rotte migratorie dell’avifauna è scandita dall’andamento stagionale. È stato osservato come nelle specie della zona temperata lo stimolo più importante è il cambiamento della lunghezza del giorno. Cambiamenti nel fotoperiodo e nelle condizioni climatiche, possono innescare processi ormonali che aumentano le riserve di grasso, assenti in altri periodi dell’anno, al fine di fornire sostentamento per il lungo viaggio che dovranno affrontare.

La maggior parte degli uccelli compie migrazioni latitudinali, ossia si trasferisce da sud a nord e in senso inverso; gli uccelli si trasferiscono nelle vaste masse di terre emerse delle regioni temperate settentrionali e subartiche, dove trovano habitat per l’alimentazione e la nidificazione durante i mesi più caldi e poi si ritirano a sud per svernare. Un movimento opposto e meno imponente si osserva nell’emisfero australe dove le stagioni sono invertite. Altri uccelli compiono migrazioni altitudinali, trasferendosi in regioni montuose per trascorrervi l’estate e poi ritornare nelle regioni pianeggianti per trascorrere l’inverno.

La migrazione può avvenire a poca distanza dal suolo oppure come nella maggior parte dei casi questa si verifica ad un’altitudine di 900 – 1500 m. Gli individui possono volare con una velocità anche di 50 – 80 km/h, tuttavia capita spesso che questi si fermano per esigenze trofiche. Per questo motivo, il fronte di migrazione è piuttosto lento e si sposta con una velocità media di 40 km al giorno.

Nel territorio nazionale sono state osservate tre tipi di migrazioni: (1) specie che si spostano dal Nord – Europa verso l’Africa; (2) specie che arrivano a partire dal periodo tardo – invernale fino a quello estivo per riprodursi (estivanti, cioè presenti in una data area nella primavera e nell’estate) o (3) specie che vengono a svernare in Italia da territori più settentrionali (svernanti, cioè presenti in una data area in inverno).

Nel territorio regionale, le principali rotte migratorie storicamente hanno interessato la zona del Capo D’Otranto e del Promontorio del Gargano congiuntamente alle Isole tremiti come illustrato nell’Atlante delle migrazioni della Puglia [4]. Entrambi i siti sarebbero interessati da due principali direttrici, una SO – NE e l’altra S – N. Nel primo caso gli uccelli attraverserebbero il mare Adriatico per raggiungere le sponde orientali dello stesso mare, mentre nel secondo caso i migratori tenderebbero a risalire la penisola.

Recentemente è stato pubblicato l’Atlante delle migrazioni degli uccelli fra Eurasia e Africa (The Eurasian African Bird Migration Atlas 2022) finanziato dal Mite (Ministero della Transizione

ecologica) con il sostegno della Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici (Cms o Convenzione di Bonn) il quale mostra i cambiamenti nei modelli storici di migrazione, la connettività della migrazione tra Europa e l’Africa, gli effetti della caccia sugli uccelli migratori, i periodi aggiornati di migrazione delle specie di particolare interesse venatorio. Nell’ambito del progetto, sono state monitorate 300 specie di uccelli su scala europea di cui almeno 163 passano per il territorio regionale pugliese.

Nell’area vasta, è nota la presenza di flussi migratori che possano costituire rotte migratorie stabili nel tempo (<https://migrationatlas.org/>, ultimo accesso 13/08/2022) soprattutto grazie alla presenza dell’invaso Celone, il quale rappresenta un punto di approvvigionamento idrico e trofico per numerose specie di uccelli che affrontano lunghi spostamenti.

Tuttavia, considerato che l’invaso Celone è distante 10 km dall’aerogeneratore più prossimo e che le quote di spostamento nella maggior parte delle migrazioni superano i 500 metri, il rischio di collisione con gli aerogeneratori di progetto per queste specie può ipotizzarsi nullo.

Infine, le nuove tecnologie sviluppate nel settore dell’energia eolica, l’utilizzo preferenziale da parte dell’avifauna dei corridoi ecologici esistenti quali marane e corsi d’acqua riduce notevolmente tale rischio. Pertanto, si può affermare che complessivamente la presenza del parco avrà un impatto pressoché nullo sulle rotte migratorie accertate e stabili presenti sul territorio.

11.ALLEGATO FOTOGRAFICO



Foto 1-2: Seminativi in prossimità delle WTG 1 e WTG 2



Foto 3-4: Seminativi in prossimità delle WTG 3 e WTG 4



Foto 5-6: Seminativi in prossimità delle WTG 5 e WTG 6



Foto 7-8: Seminativi in prossimità delle WTG 7 e WTG 8



Foto 9 – 10: Seminativi in prossimità delle WTG 9 e WTG 10



Foto 11-12: Viabilità provinciale e podereale presente in prossimità dell'area di progetto



Foto 13-14: Alberature poderali in prossimità di abitazioni caratterizzate da palme a sinistra e conifere a destra



Foto 15-16: Alberature lungo la strada provinciale SP 18



Foto 17-18: Uliveti presenti nell'area di indagine di 500 m



Foto 19-20: Uliveti presenti nell'area di indagine di 500 m

12.CONCLUSIONI

La presente relazione ha approfondito le conoscenze relative alla fauna e alla flora presente nel territorio comunale di Lucera (FG) dove si intende realizzare un impianto eolico, costituito da 10 aerogeneratori con potenza nominale di 60 MW e le relative opere di connessione alla RTN.

L'impianto è stato proposto dalla società RAVANO WIND S.R.L., con sede legale in via XII Ottobre 2/91 – Genova (GE), C.F./P.I. 02815210998.

L'area di progetto ricade in un ecosistema prevalentemente agricolo occupato da seminativi irrigui per la produzione di cereali. Il cavidotto, lungo il suo percorso fino alla stazione di consegna, percorrerà prevalentemente la viabilità esistente (provinciale e podereale) e in parte attraverserà dei seminativi.

Come emerso nel paragrafo 7, il comune di Lucera, presenta diffusamente una valenza ecologica medio – bassa ad eccezione di una piccola fascia confinante con i comuni di Foggia e San Severo avente una valenza bassa o nulla coincidente con l'area di progetto. Non sono presenti al suo interno specie elencate nella Lista Rossa Regionale delle Piante d'Italia (par. 8) mentre un numero di specie faunistiche di particolare interesse conservazionistico è basso (par. 9).

L'area di progetto non ricade direttamente in un sito Rete Natura 2000; siti natura 2000, Important Bird Area e aree protette sono presenti mediamente ad una distanza di 20 chilometri. Il sito ZSC più prossimo denominato “Bosco Jancuglia – Monte Castello” (IT 9110027) è posto ad una distanza di 16 km dalla pala eolica più prossima.

Nell'area vasta, sono presenti elementi di naturalità per lo più frammentati, tra canali e corsi d'acqua. Tali elementi, fungono da corridoi ecologici e zone di rifugio estremamente importanti per diverse specie. Essi sono posti ad una distanza minima di 500 m dall'aerogeneratore più prossimo.

Come emerso nel paragrafo 10, nel sito è frequente la presenza di piccoli mammiferi e specie di uccelli che normalmente gravitano nell'agroecosistema e si sono adattati alla presenza antropica.

Bari, 13/10/2023

Il tecnico
Dottore Forestale
Marina D'Este



13.BIBLIOGRAFIA

- [1] Dipartimento di Zoologia, «Censimento delle popolazioni di chiroterri nelle grotte pugliesi e valutazioni delle condizioni e grado di vulnerabilità», Università degli Studi di Bari.
- [2] M. Zenatello, C. Liuzzi, F. Mastropasqua, A. Lucchetta, e G. La Gioia, «Gli uccelli acquatici svernanti in Puglia 2007 - 2019», Regione Puglia, p. 276, 2020.
- [3] L. Pardi, A. Ercolini, e F. Ferrara, «Ritmo d'attività e migrazioni di un Crostaceo Anfipodo (*Talorchestia martensii* Weber) sul litorale della Somalia», *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti Serie 8 55 (1973), fasc. n.5, p. 609-623, 1973.*
- [4] G. La Gioia e S. Scebba, «Atlante delle migrazioni in Puglia», Osservatorio Faunistico, 2009.