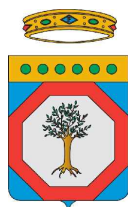


**REGIONE PUGLIA****PROVINCIA DI LECCE****COMUNI DI VEGLIE  
CARMIANO E LEVERANO**

Denominazione Impianto:

**VEGLIE**

Ubicazione:

**Comune di Veglie (LE) - Carmiano (LE) - Leverano (LE)  
Località "VEGLIA"**Fogli: Veglie 37/42/43  
Carmiano 14/26  
Leverano 11

Particelle: varie

**PROGETTO DEFINITIVO**

di un Parco Eolico composto da n. 9 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,2 MW ,  
da ubicarsi in agro dei comuni di Veglie (LE), Carmiano (LE) e Leverano (LE) - località "VEGLIA"  
e delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di Nardò (LE)

PROPONENTE

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

ELABORATO

RELAZIONE NATURALISTICA

REL. NATURALISTICA

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Giugno 2024	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06 - Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03			

PROGETTAZIONE SPECIALISTICA

Spazio Riservato agli Enti

DOTTORE FORESTALE  
MARINA D'ESTE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. SITI NATURA 2000 E AREE PROTETTE.....</b>	<b>6</b>
<b>5. ANALISI DELL'AREA VASTA E DELL'AREA DI PROGETTO .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1.ANALISI CLIMATICA</b>	<b>8</b>
<b>5.2.ANALISI GEO-PEDOLOGICA</b>	<b>9</b>
<b>5.3.ANALISI IDROGRAFICA</b>	<b>11</b>
<b>6. ANALISI DEGLI ECOSISTEMI NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO .....</b>	<b>14</b>
<b>6.1.ECOSITEMA AGRICOLO</b>	<b>15</b>
<b>6.2.ECOSISTEMA PASCOLIVO</b>	<b>16</b>
<b>6.1.ECOSISTEMA FORESTALE</b>	<b>16</b>
<b>6.2.ECOSISTEMA FORESTALE</b>	<b>17</b>
<b>6.3.ECOSISTEMA FLUVIALE</b>	<b>18</b>
<b>7. VALENZA ECOLOGICA DEL PAESAGGIO.....</b>	<b>20</b>
<b>8. CARTA DELLA RICCHEZZA DELLA FLORA MINACCIATA.....</b>	<b>22</b>
<b>9. CARTA DELLA RICCHEZZA DI SPECIE DI FAUNA.....</b>	<b>23</b>
<b>10. CARTA DELLA NATURA E INDICATORI ECOLOGICI.....</b>	<b>24</b>
<b>11. FAUNA PRESENTE NELL'AREA VASTA E NELL'AREA DI PROGETTO.....</b>	<b>27</b>
<b>11.1. CLASSE ANFIBI</b>	<b>27</b>
<b>11.2. CLASSE RETTILI</b>	<b>28</b>
<b>11.3. CLASSE MAMMIFERI</b>	<b>29</b>
<i>11.3.1. ORDINE CHIROTTERI</i>	<i>30</i>
<b>11.4. CLASSE UCCELLI</b>	<b>31</b>
<i>11.4.1. MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI</i>	<i>33</i>
<b>12. ALLEGATO FOTOGRAFICO .....</b>	<b>35</b>
<b>13. CONCLUSIONI.....</b>	<b>44</b>
<b>14. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>45</b>

## 1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze relative alla flora e alla fauna presente nei territori comunali di Veglie, Carmiano e Leverano (LE), dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 9 aerogeneratori con potenza complessiva di 55,8 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).

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 nei comuni di interesse. 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 nei territori comunali di Veglie, Carmiano e Leverano in provincia di Lecce (Figura 1).

Nel dettaglio, gli aerogeneratori WTG 1, WTG 2, WTG 3 si trovano ad ovest del centro abitato di Carmiano ad una distanza minima di 2 km mentre le pale eoliche WTG 4, WTG 5, WTG 6, WTG 7 si trovano a sud di Veglie ad una distanza di un chilometro. Infine, le WTG 8 e 9 ricadono nel territorio di Leverano ad una distanza di 2,3 km.

Il sito è facilmente raggiungibile dalle Strade Comunali quali Grandi Corti le Rene, Sellitte, Cellina, e dalla viabilità podereale (Figura 2).

Il cavidotto interno di collegamento tra le pale eoliche si estenderà complessivamente per circa 9,6 km mentre il cavidotto esterno, avente approssimativamente la stessa lunghezza, attraverserà strade comunali e/o provinciali dei comuni di Leverano, Copertino e Nardò.

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	WTG	Foglio	Particella	Coordinate cartografiche WGS84 UTM 33	
				X	Y
Carmiano	WTG 1	26	211	756180	4468843
Carmiano	WTG 2	26	75	755628	4468905
Carmiano	WTG 3	14	125	755086	4468888
Veglie	WTG 4	37	239	754461	4468726
Veglie	WTG 5	42	178	753848	4468447
Veglie	WTG 6	42	104	753818	4467578
Veglie	WTG 7	43	293	754453	4467991
Leverano	WTG 8	11	230	755460	4467888
Leverano	WTG 9	11	407	755126	4467481

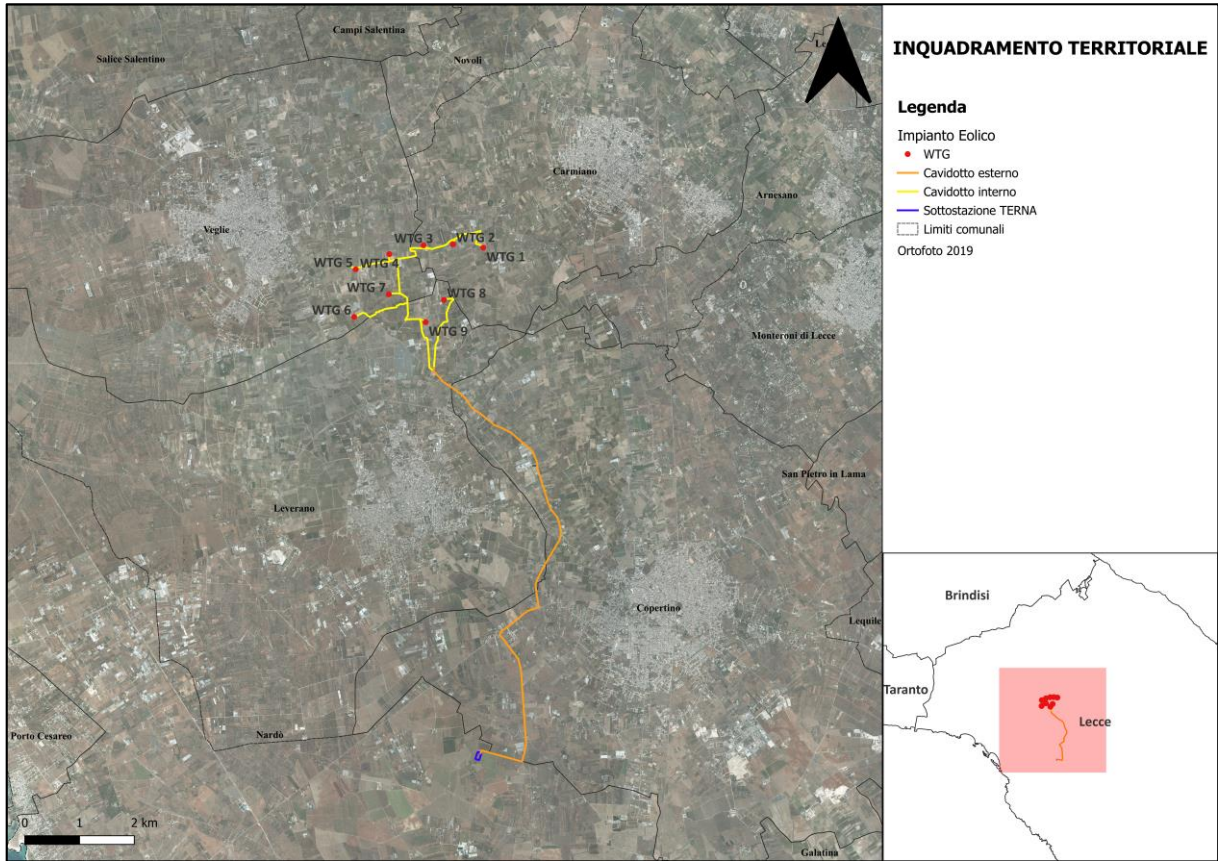


Figura 1 – Inquadramento dell'area di progetto su Ortofoto 2019

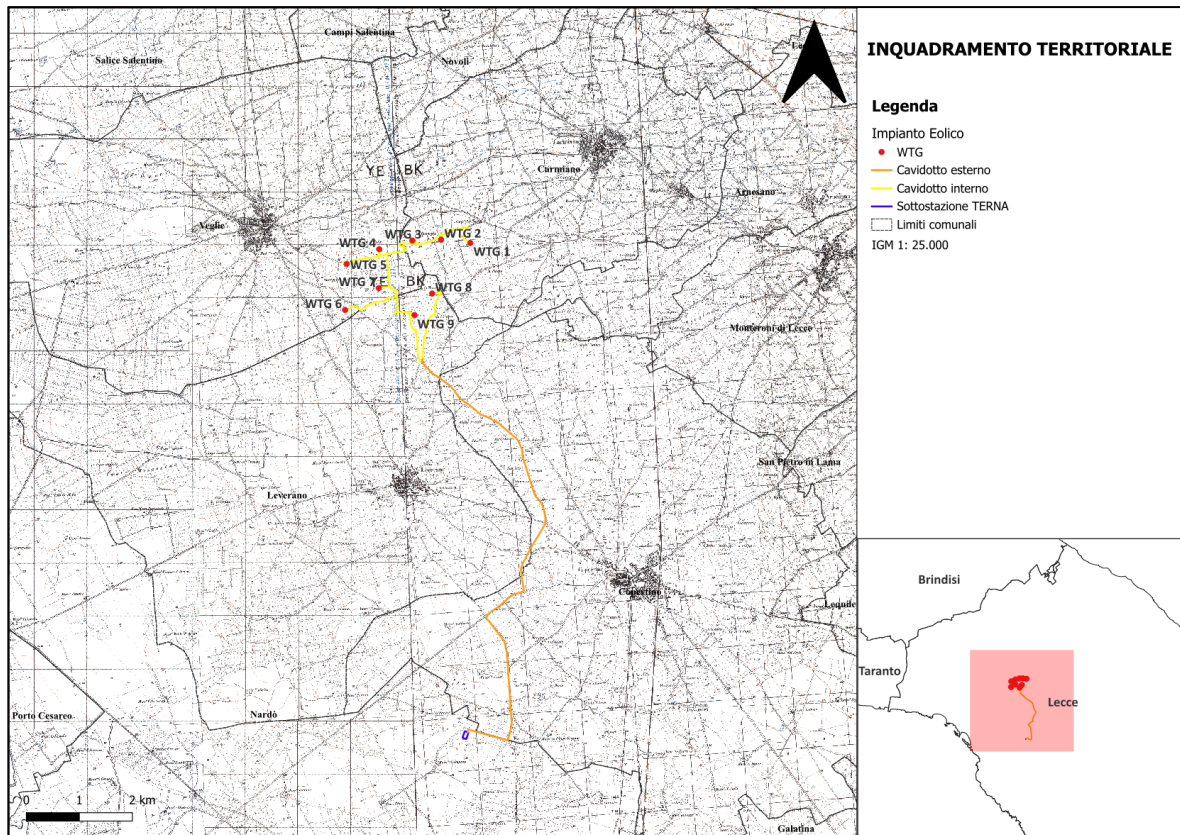


Figura 2 – Inquadramento dell'area di progetto su IGM 1: 25.000

### 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 Salentino" ed in particolare nella figura denominata "La Terra dell'Arneo" ad eccezione della WTG 1, WTG 2, WTG 3 le quali ricadono nella figura "La campagna leccese" (Figura 3).

Il Tavoliere Salentino è rappresentato da un'ampia zona di forma allungata in direzione appenninica e compresa tra il Mare Adriatico, ad Est, e quello Ionio, ad Ovest e a Sud al cui interno si individuano: parte della Piana Messapica a N-NO, la Terra d'Otranto ad Est, il Basso Salento a Sud e l'Arco Ionico compreso tra i comuni di Gallipoli e Maruggio ad Ovest.

Le superfici pianeggianti variamente estese, collegate con la Piana di Brindisi, caratterizzano il settore settentrionale del territorio in esame, mentre rilievi calcarei molto dolci, denominati "Serre Salentine", intervallati da depressioni, diversamente estese, definiscono il settore meridionale, noto come Basso Salento.

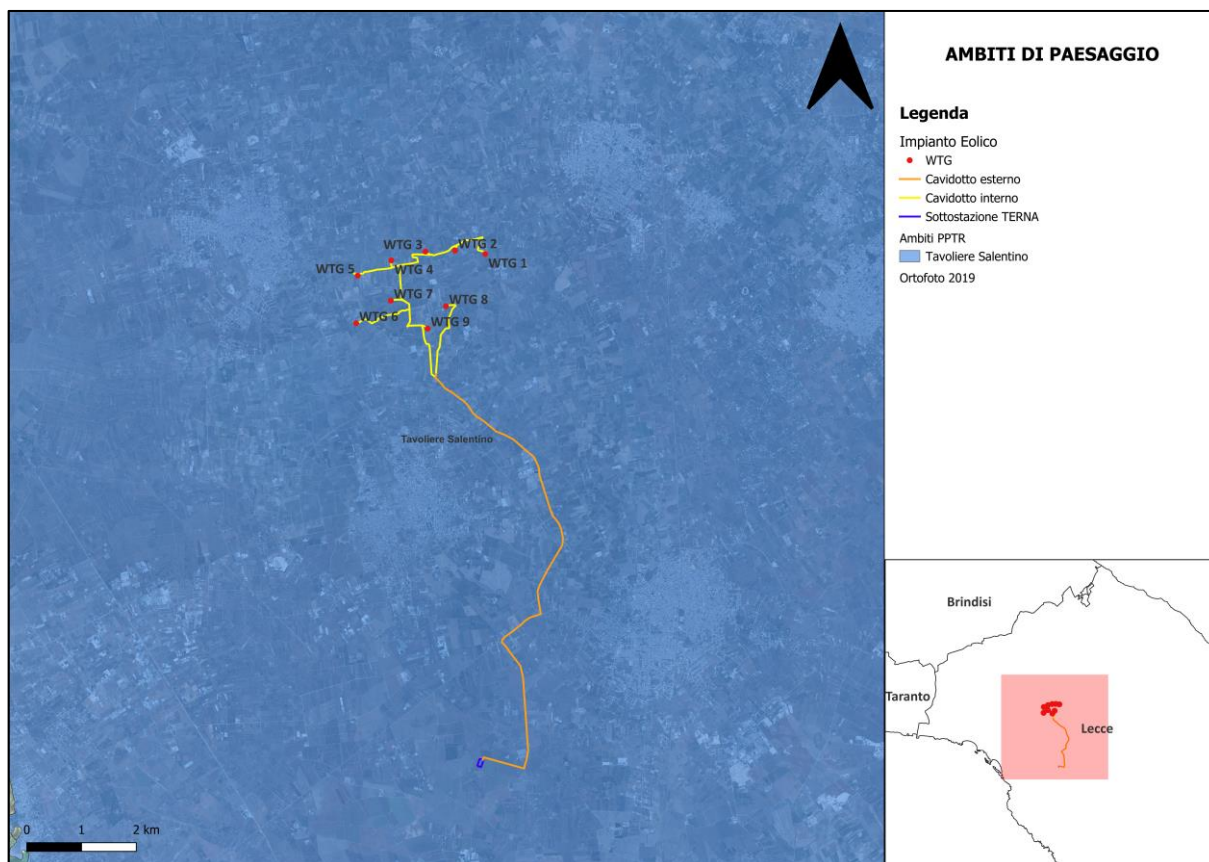


Figura 3- Ambito territoriale di riferimento (Fonte PPTR)

## 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 e il cavidotto non ricadono 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.

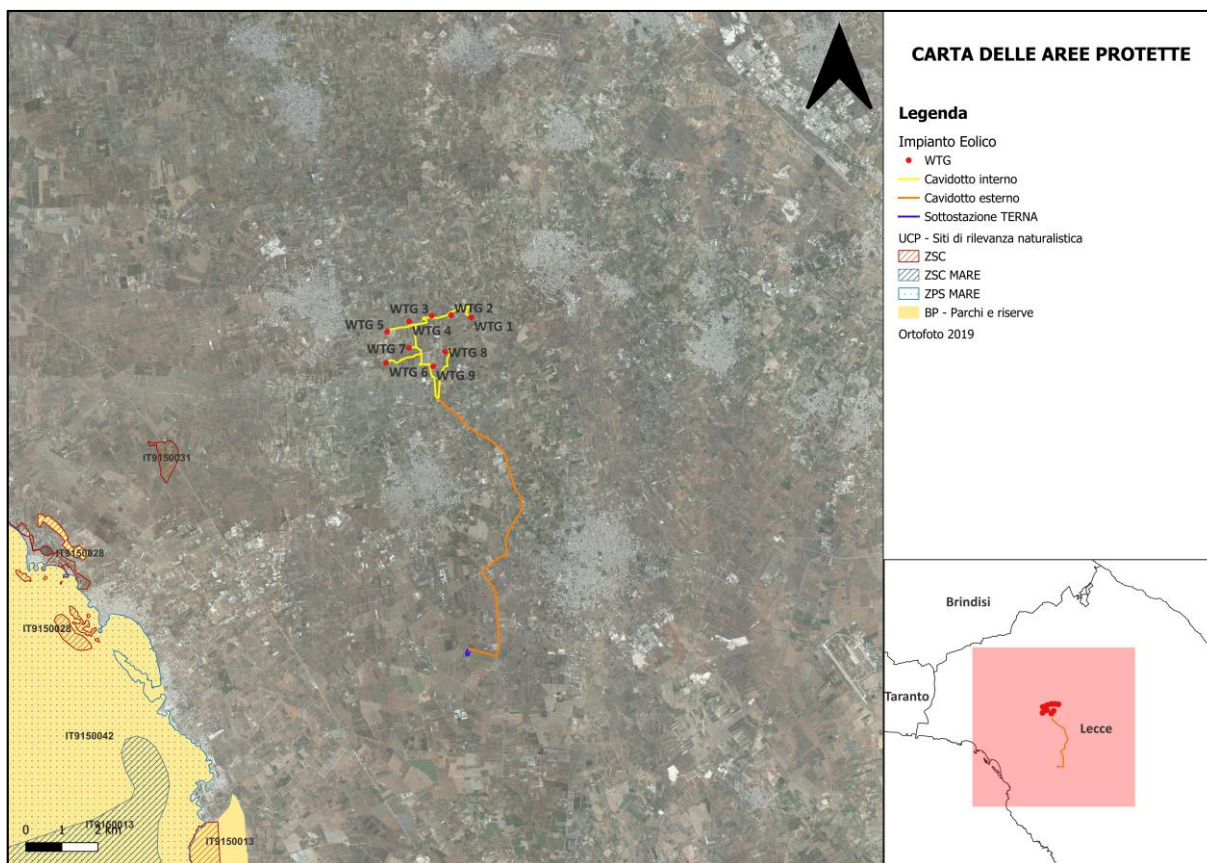


Figura 4 – Siti natura 2000 e aree protette presenti nell’area vasta

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

Denominazione	Tipologia	Superficie (ha)	Distanza dagli aerogeneratori
Lago del Capraro	ZSC (IT 9150036)	39	18 km
Masseria Zanzara	ZSC (IT 9150031)	49	6.3 km
Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto	ZSC (IT 9150027)	1059	12 km
Porto Cesareo	ZSC (IT 9150028)	179	10 km
Porto Cesareo	ZPS MARE (IT 9150042)	16770	10 km
Torre Colimena	ZSC (IT 9130001)	582	20 km
Specchia dell’Alto	ZSC (IT 9150033)	435	20 km
Palude del conte e duna costiera – Porto Cesareo	Riserva Naturale Regionale orientata (EUAP 1132)	898	9.7 km
Porto Selvaggio e Palude del Capitano	Parco naturale regionale (EUAP 1167)	1121	13 km
Porto Cesareo	Area Naturale Marina Protetta (EUAP 0950)	16780	10 km



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

### 5.1. ANALISI CLIMATICA

I comuni di interesse, presentano un clima caldo e temperato, caratterizzato da estati brevi, calde, ed asciutte e da inverni lunghi, freddi e ventosi.

Nel corso dell'anno la temperatura, in genere, va da 5 gradi (°C) a 32 °C con una media di circa 17 °C; raramente scende al di sotto del grado in inverno o supera i 35 °C in estate. I mesi più caldi dell'anno sono luglio ed agosto con una temperatura minima di 20 °C con picchi oltre i 30 °C.

Gennaio e febbraio sono i mesi più freddo dell'anno con una temperatura minima di 13 °C e una massima di 5 °C (Tabella 3).

La stagione piovosa è molto lunga e dura circa dieci mesi da metà agosto a metà giugno. Le precipitazioni medie annue, si attestano intorno ai 453 millimetri (mm); novembre è il mese più piovoso (67 mm) mentre luglio è il mese più secco con una media di 15 mm. I mesi con il maggior numero di giorni piovosi è novembre 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 subiscono moderate variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 6 mesi, da metà ottobre a fine aprile, con velocità medie del vento di oltre 18 chilometri orari. Il mese più ventoso dell'anno è febbraio, con una velocità oraria media del vento di circa 21.5 chilometri orari mentre il mese meno ventoso dell'anno è agosto, con una velocità oraria media del vento di 15 chilometri orari. Le direzioni predominanti del vento sono verso nord e verso sud.

*Tabella 3-Distribuzione annuale delle precipitazioni (mm) e della temperatura media, minima e massima (°C) nei comuni di interesse*

	Mesi											
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
<b>T. media (°C)</b>	9	9	11	14	19	23	26	26	22	18	14	10
<b>T. minima (°C)</b>	5	5	7	10	13	18	20	20	17	14	10	6
<b>T. massima (°C)</b>	13	13	15	19	24	28	31	31	27	22	17	14
<b>Precipitazioni (mm)</b>	44.4	46.7	43.7	32.5	21.4	12.9	11.3	16.6	41.9	58.6	67.2	55.2
<b>Giorni di pioggia (gg)</b>	7	7	6	6	4	3	2	3	6	7	8	6
<b>Velocità del vento (km/h)</b>	20.9	21.5	20.2	18.5	15.9	15.5	15.9	15	16	17.8	20.2	21.2

## 5.2. ANALISI GEO-PEDOLOGICA

Dal punto di vista strettamente geologico, il Tavoliere Salentino è costituito è costituita da un'impalcatura di rocce carbonatiche di età giurassico-cretacea e subordinatamente dell'Eocene-Oligocene, formatasi in ambiente di piattaforma, sulla quale poggiano lembi, in parte isolati, di depositi essenzialmente calcarenitici e argilloso-sabbiosi appartenenti ai cicli trasgressivo-regressivi miocenici e plio-pleistocenici. Sulla base dei caratteri litostratigrafici, i terreni localmente affioranti sono stati riferiti a più complessi litostratigrafici:

- Complesso delle unità crataceo – oligoceniche,
- Complesso delle unità mioceniche,
- Complesso delle unità plio – pleistoceniche.

Le peculiarità del paesaggio de Tavoliere Salentino, dal punto di vista idrogeomorfologico sono principalmente legate ai caratteri idrografici del territorio e in misura minore, ai caratteri orografici dei rilievi ed alla diffusione dei processi e forme legate al carsismo. Le specifiche tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono pertanto quelle originate dai processi di modellamento fluviale, di versante e quelle carsiche.

Tra le prime spiccano per diffusione e percezione le valli fluviocarsiche, in questo ambito a dire il vero non particolarmente accentuate dal punto di vista morfologico, che contribuiscono ad articolare sia pure in forma lieve l'originaria monotonia del tavolato roccioso che costituisce il substrato geologico dell'areale. Strettamente connesso a queste forme di idrografia superficiale sono le ripe di erosione fluviale presenti anche in più ordini ai margini delle stesse incisioni, e che costituiscono discontinuità nella articolazione morfologica del territorio che contribuiscono a variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico. Tra le seconde sono da annoverare forme legate a fenomeni di modellamento di versante a carattere regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, aventi dislivelli con le aree basali relativamente significativi per un territorio complessivamente poco movimentato, tali da creare più o meno evidenti affacci sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi.

In misura più ridotta, è da rilevare la presenza di forme originate da processi schiettamente carsici, come le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da modellare significativamente l'originaria superficie tabulare del rilievo, spesso ricche al loro interno ed in prossimità di ulteriori singolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere tradizionali di ingegneria idraulica, ecc). In rapporto alle predette forme di modellamento carsico, quivi le acque di ruscellamento, per cause naturali, si concentravano a seguito di eventi

meteorici e rafforzavano l'azione dissolutiva del calcare, al punto da originare vuoti di dimensioni anche significative, aventi funzioni di dreno naturale in falda delle piovane. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, voragini di Salice Salentino e di Carmiano).

Nel Tavoliere salentino 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. La natura dei suoli vede nel Tavoliere di Lecce (o Tavoliere salentino, o Piana messapica) una dominanza di terre brune particolarmente fertili, profonde e adatte alla coltivazione intensiva. I lineamenti geomorfologici tipici della piana messapica sono dati da depositi pleistocenici, plio-pleistocenici e miocenici ("pietra leccese"). I comuni di interesse rientrano nei fogli 204 "Lecce" e 214 "Gallipoli". Nel dettaglio, gli aerogeneratori ricadono in:

- **CALCARENITI DEL SALENTO** – "Calcareniti, calcari grossolani tipo "panchina" sabbioni calcarei più o meno cementati, talora argillosi "tufi"; verso la base sono presenti alle volte breccie e conglomerati; il colore è grigio, giallastro o rossastro, la stratificazione è molto variabile, talora indistinta od incrociata; i resti fossili sono spesso abbondanti. Le distinzioni in seno all'unità sono state fatte in base ai caratteri micropaleontologici e morfologici. La fauna nei livelli più elevato è caratterizzata da *Hyalinea balthica*, *Cassidulina laevigata carinata*, *Bulimina marginata*, *Armonia beccarii*" riferibili al Calabriano – Pliocene superiore ( $Q^1P^3$ ).

### 5.3. ANALISI IDROGRAFICA

Il sistema idrografico del Tavoliere Salentino è caratterizzato dalle seguenti peculiarità:

1. Bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e sotterranee, nonché dai recapiti di natura carsica che li caratterizzano;
2. Il reticolo idrografico superficiale di natura sorgiva delle aree costiere;
3. Il sistema di sorgenti costiere di origine carsica che alimentano i principali reticoli idrografici superficiali (i.e., Fiume Idume, Acqua dolce, etc.);

I bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km<sup>2</sup> e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (Vora Colucci) ubicato a nord di Nardò.

I corsi d'acqua propriamente detti sono rari come, ad esempio, il Canale Asso, il quale rappresenta il sistema idrografico principale del territorio. Altri esempi di solchi erosivi ben evidenti si trovano lungo il tratto costiero e nell'immediato entroterra, in corrispondenza delle aree più acclivi e dei terrazzi delle serre (S. Caterina, S. Maria al Bagno). Raramente i reticoli idrografici convogliano le acque di deflusso in mare: principalmente le linee di deflusso terminano bruscamente in corrispondenza di aree depresse di impaludamento occasionale, spesso associate a inghiottitoi carsici. Difatti, molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici sono le "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica. Tra le più importanti occorre citare voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano.

Lungo la fascia costiera vi è, inoltre, la presenza di numerose sorgenti che alimentano corsi d'acqua esoreici (presso Capo San Gregorio, Gallipoli, Santa Maria al Bagno).

I fenomeni carsici hanno generato qui, come nel resto del Salento, numerose forme caratteristiche quali doline, vore, inghiottitoi e grotte, solchi, campi carreggiati e pietraie. In corrispondenza della costa, dove si ha l'incontro dell'acqua di falda satura con l'acqua marina, si rileva la presenza di morfologie particolari attribuibili al carsismo costiero, le più evidenti delle quali sono le cavità e le voragini conosciute localmente come "spunnulate".

Ad oggi, numerosi sono i fenomeni di degrado tra cui l'occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque, interventi di regimazione e artificializzazione del reticolo idrografico con conseguente alterazione dei profili e delle dinamiche idrauliche, utilizzo improprio delle cavità carsiche come discariche per rifiuti solidi o scarico delle acque urbane.

Nei comuni di Veglie e Leverano sono del tutto assenti corsi d'acqua mentre nel comune di Carmiano è presente un reticolo di connessione alla R.E.R. denominato "Canale località Masseria Specchia" il quale dista circa 700 m da WTG 02 (Figura 5). Nei comuni di interesse sono presenti numerose forme carsiche tra cui gli inghiottitoi posti ad una distanza minima di un chilometro da WTG 06. Gli aerogeneratori di progetto e il cavidotto non ricadono in aree a pericolosità idraulica e geomorfologica mentre il cavidotto esterno lungo il suo percorso attraversa aree a pericolosità idraulica lungo la viabilità esistente (Figura 6).

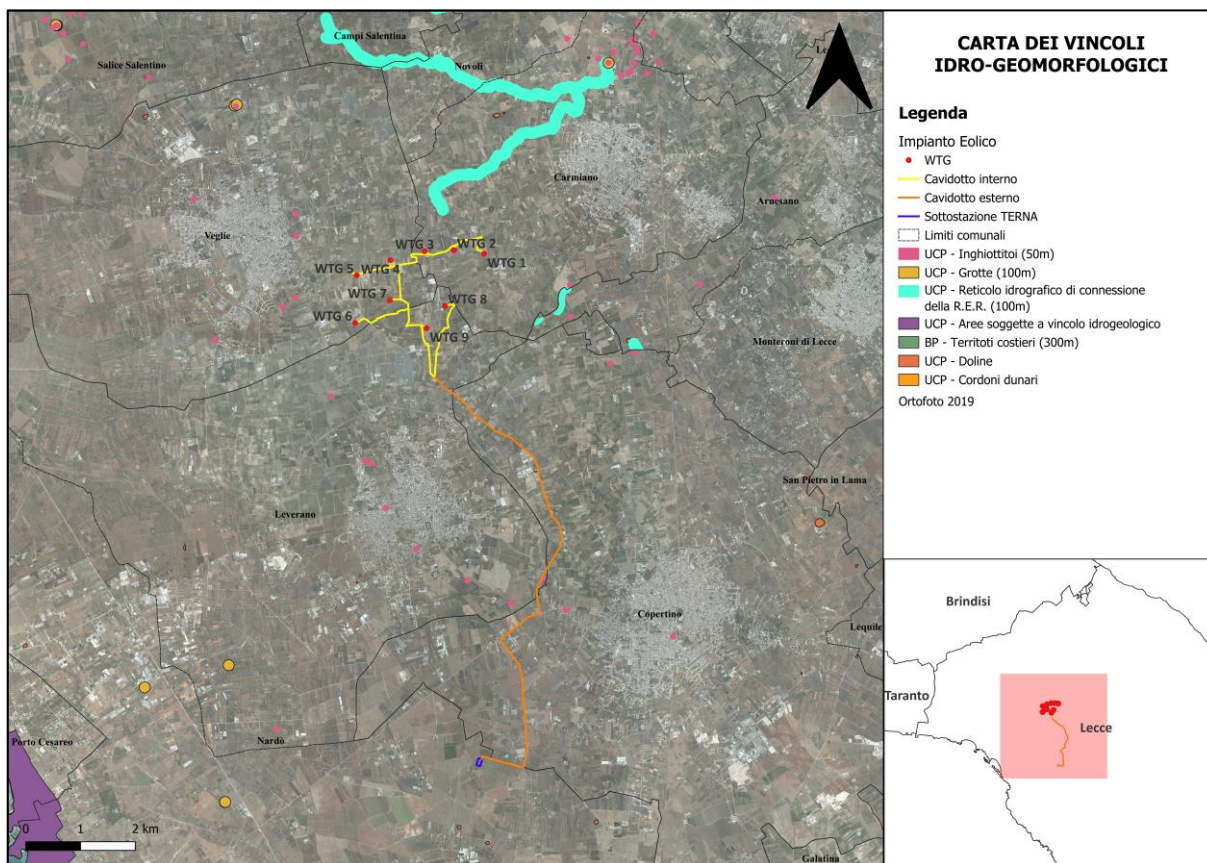


Figura 5 – Vincoli idro – geomorfologici individuati dal PPTR

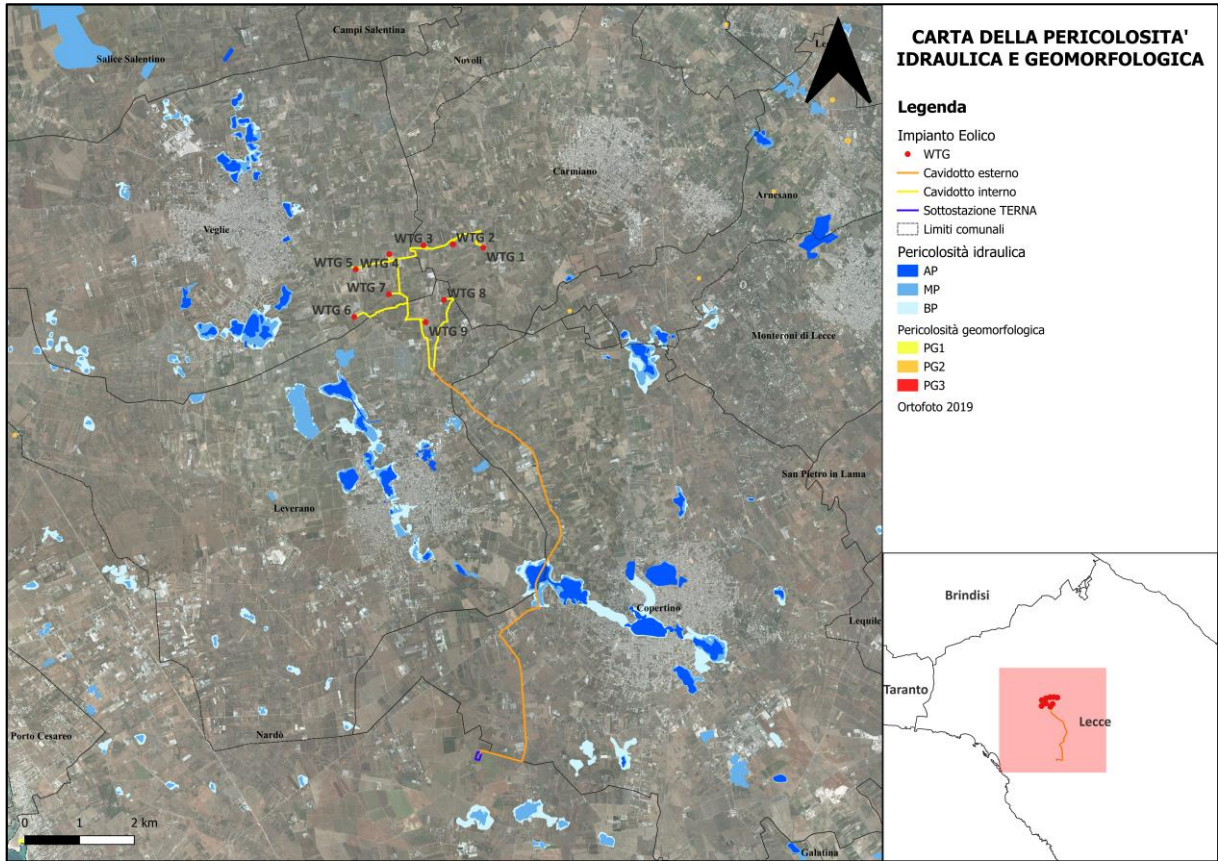
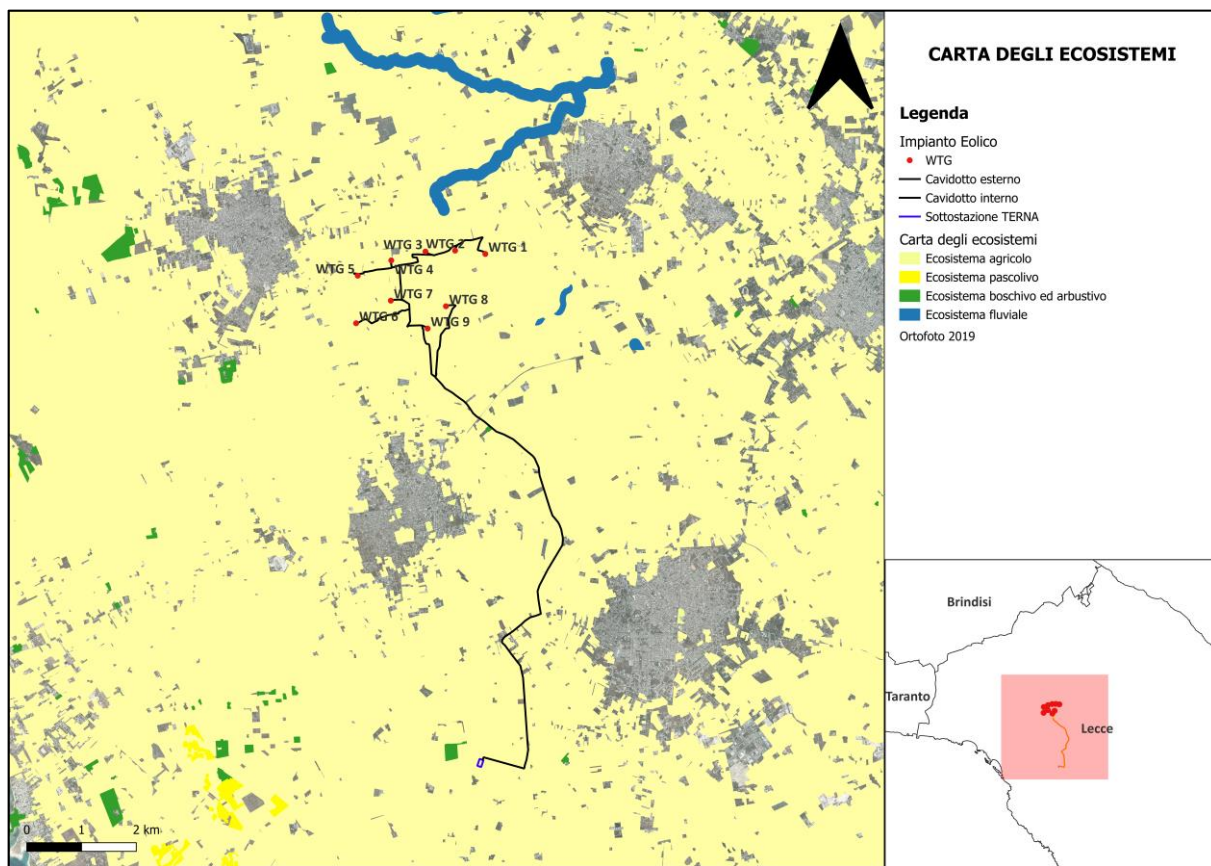


Figura 6 – Pericolosità geomorfologica e idraulica presente nell'area vasta e nell'area di progetto

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

Nei comuni di interesse sono state indentificate le seguenti unità ecosistemiche (Figura 7):

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



*Figura 7- Ecosistemi presenti nell'area vasta e nell'area di progetto*

## 6.1. ECOSITEMA AGRICOLO

Il territorio, fortemente pianeggiante si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. 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, a seguito della crisi dei prezzi del grano e della grande depressione l'agricoltura si è specializzata in direzione delle colture legnose, quali oliveto e soprattutto vigneto. Nel secondo Novecento, molti territori a pascolo ed incolto produttivo, a seguito della bonifica, vengono convertiti a seminativi ed oliveti e vi è un progressivo abbandono delle colture industriali, barbabietola da zucchero e tabacco.

Ad oggi, i paesaggi della monocoltura dell'oliveto a trama fitta sono tra i paesaggi rurali maggiormente caratterizzanti e rappresentativi del Tavoliere Salentino. Il paesaggio rurale in questione è ulteriormente arricchito da un fitto corredo di muretti a secco e da numerosi ripari in pietra (pagghiare, furnieddi, chipuri e calivaci) e si estende dall'entroterra costiero fin verso la prima corona dei centri urbani gravitanti intorno a Lecce.

La coltura del vigneto caratterizza il territorio rurale che si estende tra la prima e la seconda corona dei centri urbani intorno a Lecce. Da nord a sud si trova grande prevalenza del vigneto (talvolta artificializzato dall'utilizzo dei films in polietilene come copertura), alternato a colture seminate, che connota la campagna dei centri urbani di S. Pancrazio Salentino, Guagnano, Saliceto Salentino, Novoli, Carmiano. La coltura del vigneto di tipo tradizionale si trova con carattere di prevalenze intorno ai centri urbani di Veglie, Leverano e Copertino, mentre scendendo verso sud, i caratteri di prevalenza diminuiscono per lasciar posto ad associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.

Nel 2013, in agro di Gallipoli (LE), è iniziata un 'epidemia a causa di un batterio denominato "Xyella fastidiosa subsp. Pauca ST 53" il quale si è diffuso rapidamente in tutto il Tavoliere Salentino colpendo diverse specie vegetali e interessando il 40% del territorio regionale. Il batterio di origine alloctona, si ipotizza sia arrivato in Italia nel 2008 con una pianta di caffè e provoca il cosiddetto "Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo" (CoDiRO) che fa seccare le foglie e i rami uccidendo rapidamente la pianta. Si stima che circa 21 milioni di olivi siano morti a causa del patogeno o siano stati abbattuti per non far dilagare la malattia. L'ulivo rappresentava un simbolo identitario del paesaggio, il quale oggi risulta essere completamente devastato dall'epidemia. Negli ultimi anni, l'avanzamento dell'epidemia sta rallentando grazie alle misure di contenimento e alle caratteristiche diversificate del territorio. Tuttavia, non è stato ancora debellato il batterio.



La presenza dell'uliveto risultava predominante rispetto al vigneto soprattutto nel comune di Leverano. Tuttavia, a causa del batterio "Xylella fastidiosa" ha determinato il disseccamento e la moria di tutto il patrimonio olivicolo presente deturpandone il paesaggio agrario.

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 aree agricole caratterizzate da vigneti e aree incolte ed abbandonate (Foto 1 – 34).**

## **6.2. ECOSISTEMA PASCOLIVO**

In passato, il Tavoliere Salentino era caratterizzato da un'elevata naturalità e biodiversità legato al sistema agro – silvo – pastorale. Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano la presenza di ampie aree a pascolo di ovini e bovini.

L'equilibrio tra le aree a pascolo e quelle a seminativo è venuto a mancare e con il tempo sempre più suolo è stato bonificato e destinato colture specializzate come seminativi e uliveti. Ad oggi, le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono presenti per lo più nel tratto costiero del Tavoliere Salentino che si estende da San Cataldo agli Alimini. Lungo la costa leccese aree a pascolo ed incolto produttivo, per lo più abbandonate presentano una rinaturalizzazione spontanea.

Nei comuni di interesse, 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 distano sette chilometri dall'area di progetto; pertanto, si può ritenere che l'installazione delle pale eoliche non avrà effetti sull'ecosistema pascolivo.**

## **6.1. ECOSISTEMA FORESTALE**

Nell'ambito del Tavoliere, le aree naturali occupano soltanto il 9% della superficie. Al fine di proteggere le poche aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, sono stati istituiti parchi naturali regionali e siti di notevole interesse comunitario.

Tra questi, occorre menzionare il Parco Naturale Regionale "Bosco e Paludi di Rauccio" (EUAP 0683), il quale custodisce una lecceta pura (*Quercus ilex*), caratterizzata da piccole radure acquitrinose al suo interno. Il sottobosco è caratterizzato da sclerofille sempreverdi alle quali si aggiungono specie lianose. Il bosco è circondato per tre lati da una depressione acquitrinosa nota col nome di "Specchia di Milogna" o "Palude Rauccio", con vegetazione dominante di canna di Ravenna

(*Erianthus ravennae*). Nell'area sono presenti i cosiddetti "aisi", cioè piccole vore di origine carsica, nelle quali affiora l'acqua di falda. Esso rappresenta ultimo esempio del grande sistema di boschi ed acquitrini che in passato si estendeva, quasi senza soluzione di continuità, lungo la costa tra Brindisi e Lecce.

Nei comuni di interesse le aree forestali sono presenti in misura minoritaria. Nel comune di Carmiano, sono del tutto assenti mentre nei comuni di Veglie e Leverano occupano meno del 1%.

**L'area di progetto si inserisce in un contesto prettamente agricolo. Le formazioni boschive più consistenti presenti nel comune di Veglie sono distanti chilometri dall'area di progetto.**

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

## **6.2. ECOSISTEMA FORESTALE**

Nell'ambito del Tavoliere, le aree naturali occupano soltanto il 9% della superficie. Al fine di proteggere le poche aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, sono stati istituiti parchi naturali regionali e siti di notevole interesse comunitario.

Tra questi, occorre menzionare il Parco Naturale Regionale "Bosco e Paludi di Rauccio" (EUAP 0683), il quale custodisce una lecceta pura (*Quercus ilex*), caratterizzata da piccole radure acquitrinose al suo interno. Il sottobosco è caratterizzato da sclerofille sempreverdi alle quali si aggiungono specie lianose. Il bosco è circondato per tre lati da una depressione acquitrinosa nota col nome di "Specchia di Milogna" o "Palude Rauccio", con vegetazione dominante di canna di Ravenna (*Erianthus ravennae*). Nell'area sono presenti i cosiddetti "aisi", cioè piccole vore di origine carsica, nelle quali affiora l'acqua di falda. Esso rappresenta ultimo esempio del grande sistema di boschi ed acquitrini che in passato si estendeva, quasi senza soluzione di continuità, lungo la costa tra Brindisi e Lecce.

Nei comuni di interesse le aree forestali sono presenti in misura minoritaria. Nel comune di Carmiano, sono del tutto assenti mentre nei comuni di Veglie e Leverano occupano meno del 2%.

**L'area di progetto si inserisce in un contesto prettamente agricolo. Le formazioni boschive più consistenti presenti nel comune di Veglie sono distanti chilometri dall'area di progetto.**

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

### 6.3. 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. Seppur limitato in termini di estensione, sono presenti numerosi elementi di rilevante importanza naturalistica nella fascia costiera sia sulla costa ionica che adriatica. Tra i siti più significativi occorre citare Le Cesine (IT 9150032), Laghi Alimini (IT 915001), le aree protette regionali "Bosco e Paludi di Rauccio" e "Porto Selvaggio e Palude del Capitano".

Le Cesine sono un importante zona umida caratterizzata dalla successione di spiagge sabbiose, stagni retrodunali, pinete e macchia mediterranea. Il sito ospita la nidificazione del raro *Fistione turco* e la popolazione più meridionale ed isolata del Tritone crestato (*Triturus carnifex*).

Dal punto di vista naturalistico, i Laghi Alimini sono molto simili alle Cesine, sono presenti fitte pinete, boschi di latifoglie, macchie mediterranee. La loro particolarità è dovuta alla morfologia in quanto sono due laghi costieri comunicanti ma di genesi completamente diversa. L'uno Fontanelle di origine carsica è derivato dallo sprofondamento di un sistema di risorgive carsiche ed ha acque completamente dolci. L'altro Alimini Grande si è originato attraverso la chiusura di un seno marino con un cordone dunale e presenta diversi livelli di salinità delle acque.

L'Alimini Grande, circondato da una fitta pineta, frutto di un rimboschimento risalente agli anni '40, presenta sponde rocciose, coperte da una vegetazione alofita ed in parte dal canneto in funzione della diversa salinità delle acque; le sponde del Fontanelle, la più importante distesa d'acqua dolce del Salento, sono invece circondate da un fitto canneto e da altre tre piccole paludi (Traugnano, Oculacchio e Frassanito), lungo le sponde delle quali è ancora possibile trovare la rara *Periploca greca*, una liana arborea residuo di una vegetazione primordiale.

Il sito di "Porto Selvaggio e Palude del Capitano" è un tratto costiero integro con presenza di sorgenti, macchia mediterranea ed un fitto rimboschimento. In questo ambito è presente una delle maggiori biodiversità in termini di habitat d'interesse comunitario essendone individuati tra i vari siti ben 15, di cui 7 prioritari. Si tratta di habitat di grande importanza in quanto tipici delle zone di transizione delle zone costiere, con in più formazioni vegetazionali forestali anche su dune.

Molto significativa è la componente di flora rara, minacciata ed endemica, a distribuzione soprattutto balcanica, tra cui: *Helianthemum jonium*, *Ipomoea sagittata*, *Ophrys candida*, *Tremastelma palaestinum*, *Crocus thomasi*, *Iris pseudopi mila*, *Micromeria canescens*, *Isoetes hystrix*, *Juncus pygmaeus*, *Linum maritimum*, *Orchis lactea*, *O. palustris*, *Periploca graeca*, *Anthemis hydruntina*, *Erica manipuliflora*.

Nell'ambito si segnala anche la presenza di alcune specie di fauna rilevante valore biogeografico a distribuzione endemica o rara in Italia, quali Colubro leopradino (*Elaphe situla*), Geco di Kotschy (*Cyrtopodion kotschy*). Tra gli elementi di maggiore importanza si segnala la nidificazione lungo la fascia costiera ionica della Tartaruga marina (*Caretta caretta*), si tratta di uno dei pochissimi siti conosciuti a livello nazionale.

In un ambito a forte vocazione turistica per la presenza di significative porzioni di fascia costiera la pressione residenziale turistico/ricettiva appare una delle maggiori criticità, sia per la trasformazione delle aree naturali sia per la pressione sugli ecosistemi in generale e sulla conservazione dei valori paesaggistici.

**Nei comuni di interesse, non sono presenti aree umide così come corsi d'acqua; pertanto, tale ecosistema può considerarsi del tutto mancante all'interno dei comuni di Veglie, Carmiano e Leverano.**

## 7. VALENZA ECOLOGICA DEL PAESAGGIO

sull'Adriatico, da Lecce ad Otranto. Quest'area si caratterizza per la presenza di aree naturali a pascolo, prati, incolti e molte aree umide, e colture estensive a seminativi ed oliveti. La matrice agricola ha quindi una presenza significativa di siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso (Fonte PPTR).

Fra la costa occidentale dell'ambito e le serre, nei comuni di Nardò, Porto Cesareo, Avetrana, Manduria fino a Lizzano, la valenza ecologica varia da medio-bassa a medio-alta, a seconda se si considerino rispettivamente le aree rilevate degli alti strutturali (serre) prevalentemente olivetate o le superfici pianeggianti con copertura eterogenea, delle depressioni strutturali (sulla costa e fra le serre). La matrice agricola ha a volte una presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi, e l'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso. Le superfici pianeggianti, sempre sulle depressioni strutturali fra le serre, corrispondenti al territorio di molti dei grandi vini del Salento, nei comuni di Guagnano, Campi Salentina, Salice Salentino, ed in parte Veglie, Carmiano e Leverano, presentano valenza ecologica scarsa o nulla. Queste aree si presentano e coltivate in intensivo a vigneti, oliveti e seminativi. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato (Fonte PPTR).

Secondo il PPTR, nei comuni di interesse il paesaggio ha una valenza ecologica da bassa o nulla a medio – bassa. L'area di progetto, intesa come l'area effettivamente occupata dagli aerogeneratori presenta una valenza ecologica bassa o nulla (Figura 8). La valenza ecologica bassa o nulla corrisponde alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamento di elevata estensione genera una forte pressione antropica sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

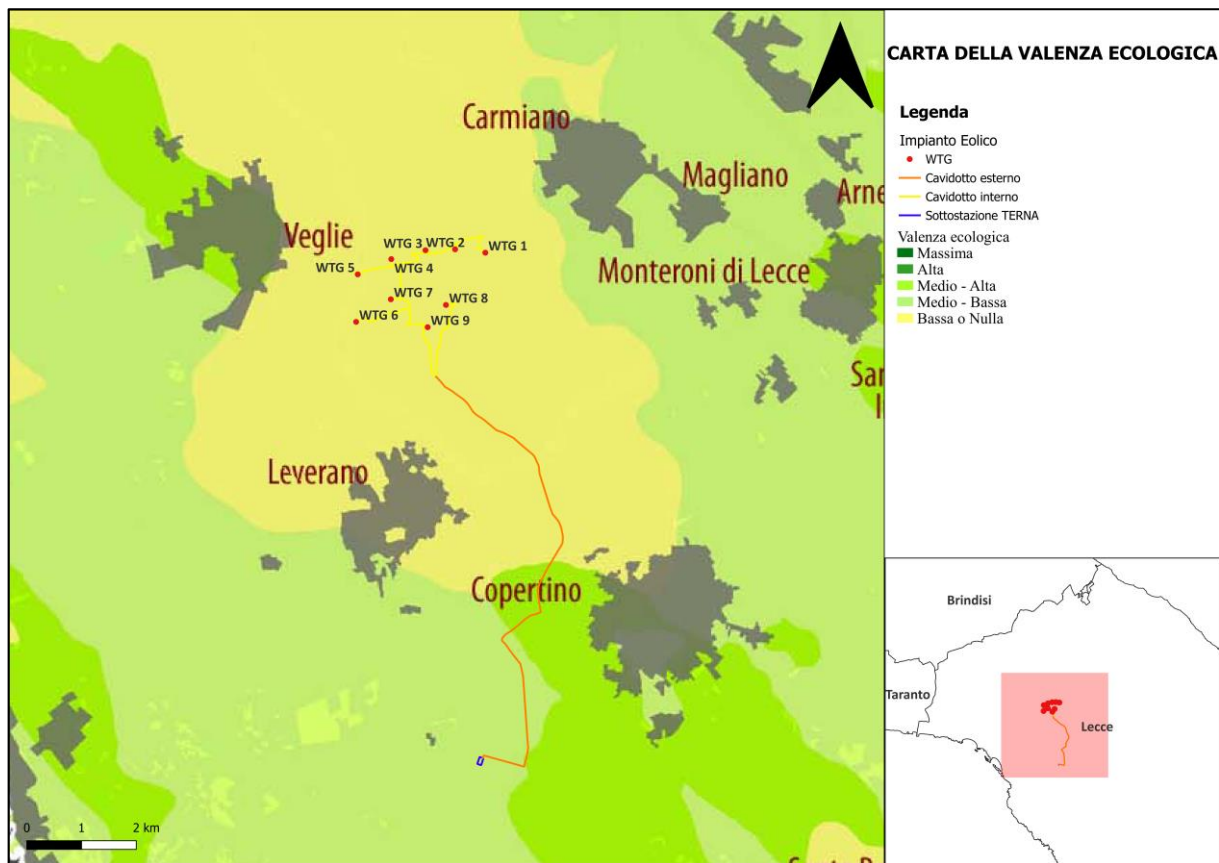


Figura 8- Carta della valenza ecologica (Fonte PPTR)

## 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 9). 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.

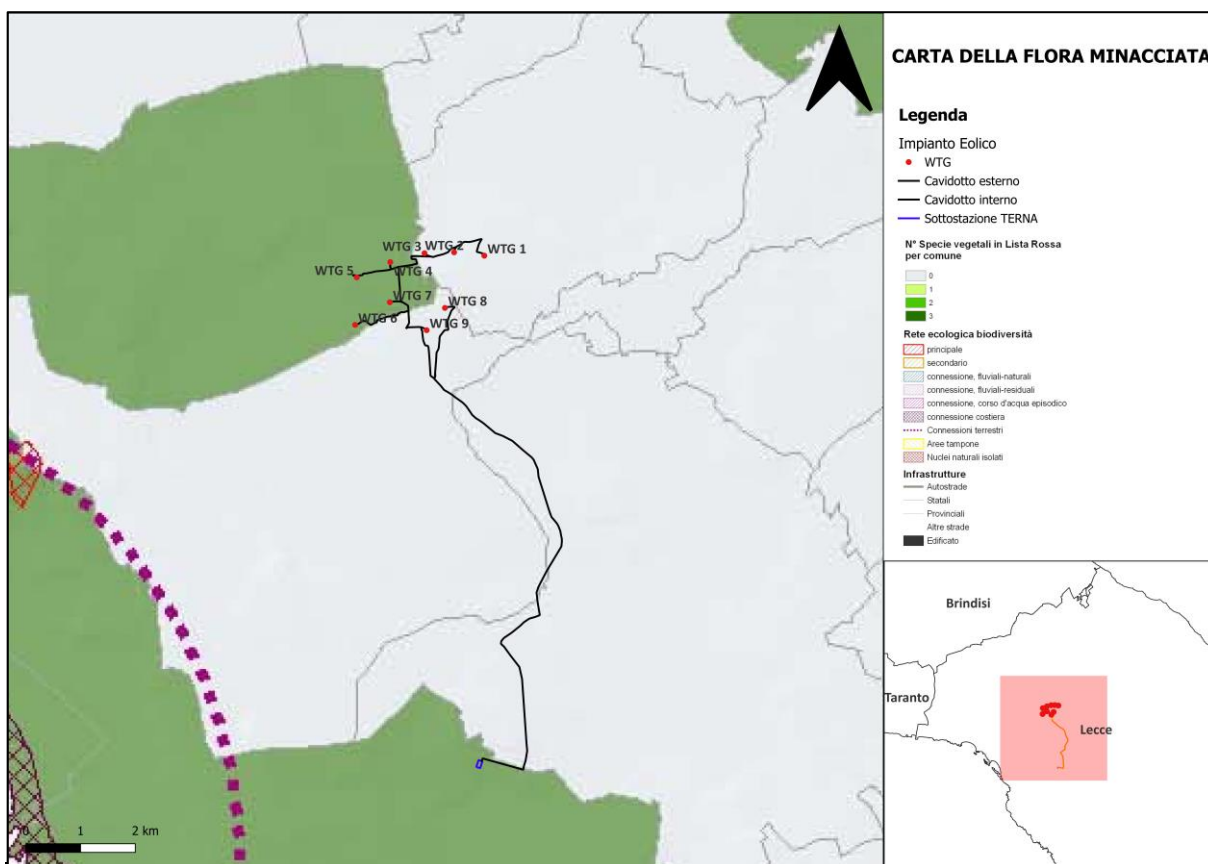


Figura 9 - Carta della ricchezza della flora minacciata (Fonte PPTR)

I comuni di Carmiano e Leverano presentano un numero di specie vegetali in lista rossa pari a 0 mentre il comune di Veglie presenta un numero pari a 3.

## 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 10, l’area di progetto presenta un numero di specie per foglio IGM 25K compreso tra 0 e 2, sottolineando un’esigua ricchezza di biodiversità all’interno dell’area vasta.

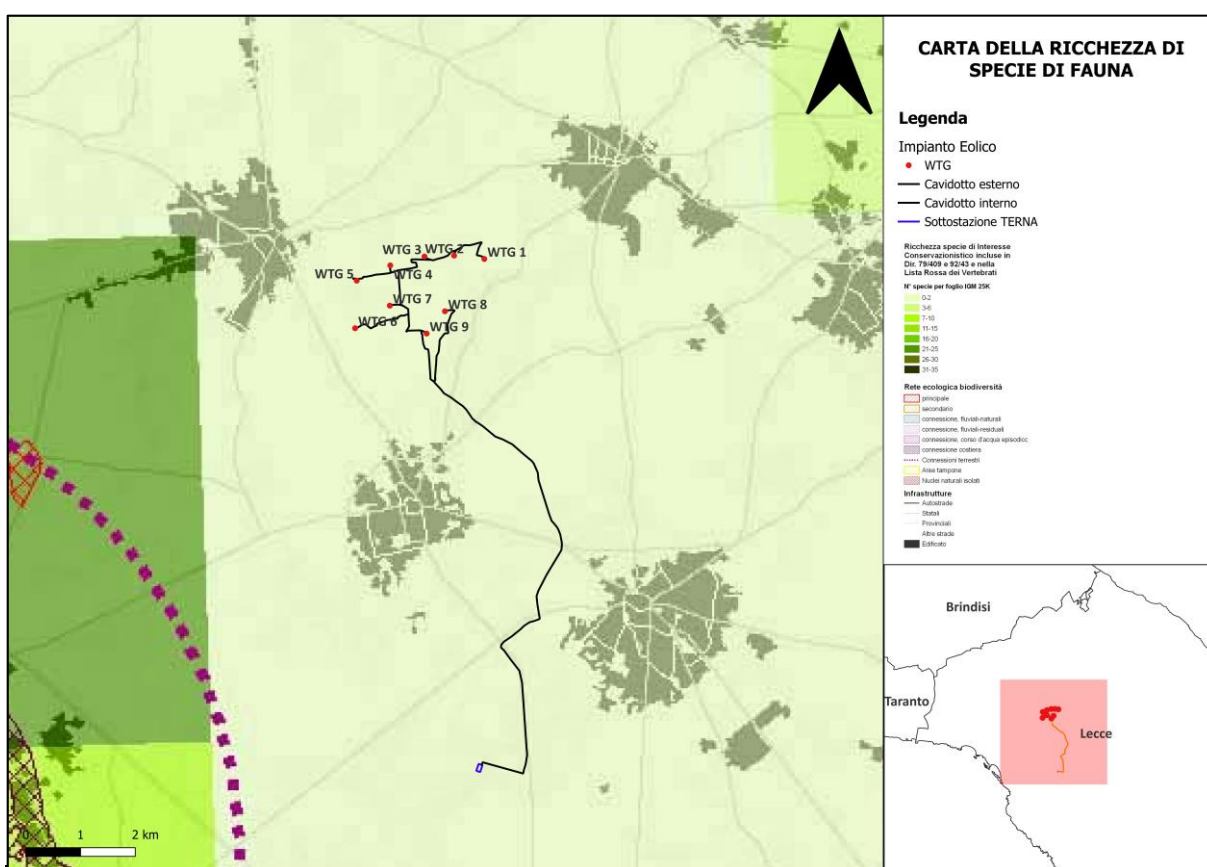


Figura 10 - Carta della ricchezza di specie (Fonte PPTR)



## 10. CARTA DELLA NATURA E INDICATORI ECOLOGICI

Nell'ambito del "Progetto Carta della Natura", istituito con la Legge n. 394 del 06/12/1991 è stata elaborata la carta della natura a livello regionale con scala 1: 50.000 da ISPRA [1]. Successivamente alla realizzazione della carta si è proceduto alla elaborazione degli indicatori (i.e., Valore ecologico, Sensibilità Ecologica, Fragilità ambientale) considerati standard per la valutazione sulla qualità e la vulnerabilità ambientale [1].

Per valore ecologico s'intende la misura della qualità di un biotopo dal punto di vista ambientale mentre la sensibilità ecologica è finalizzata ad evidenziare quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado o perché popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali. In questo senso la sensibilità esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto.

La fragilità ambientale di un biotopo, invece, rappresenta il suo effettivo stato di vulnerabilità dal punto di vista naturalistico ambientale. Essa è direttamente proporzionale alla predisposizione dell'unità ambientale al rischio di subire un danno e all'effettivo disturbo dovuto alla presenza ed alle attività umane che agiscono su di essa.

Come emerge dalla cartografia di seguito riportata, l'area di progetto ricade in un'area a bassa valenza e a bassa sensibilità ecologica. Di conseguenza, presenta, altresì, una fragilità ambientale molto bassa, sottolineando la bassa valenza ambientale in cui si colloca la realizzazione dell'opera (Figure 11 – 13).

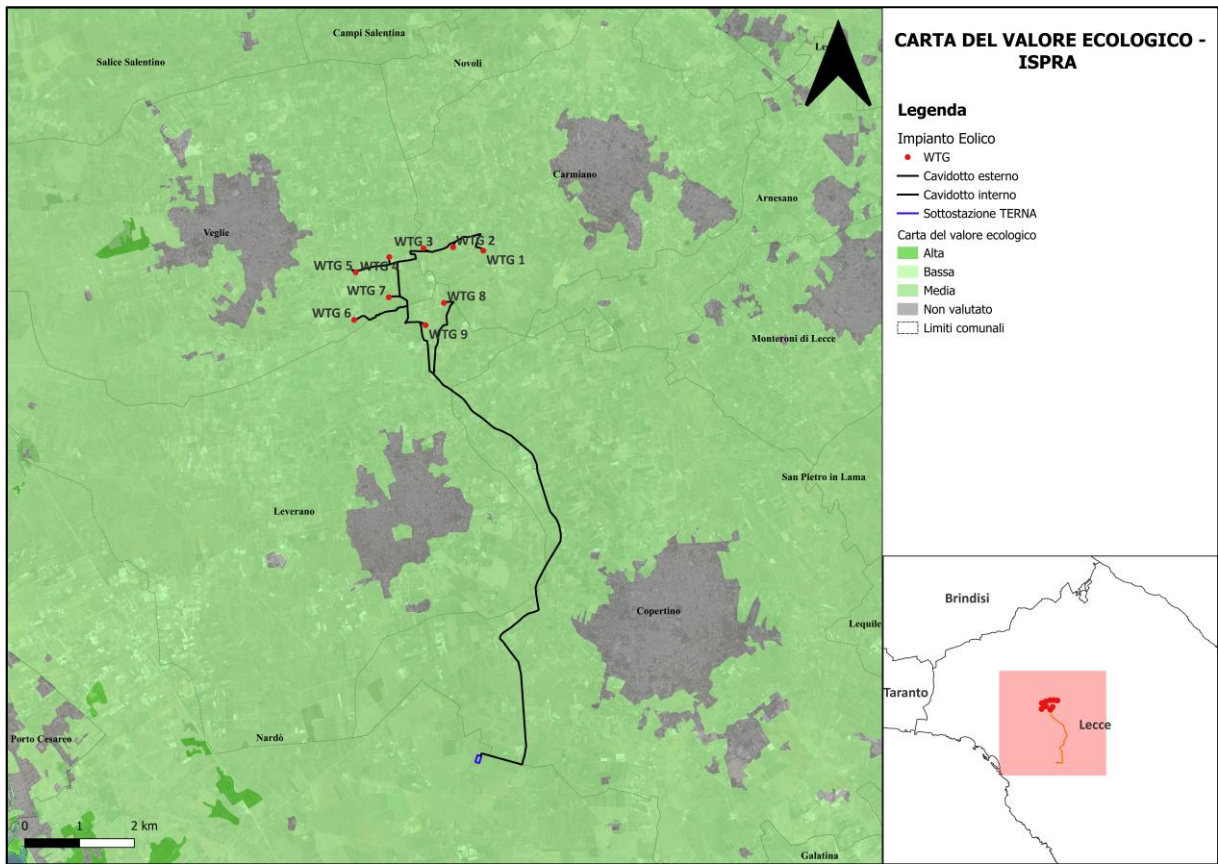


Figura 11 – Carta del valore ecologico (Fonte: ISPRA)

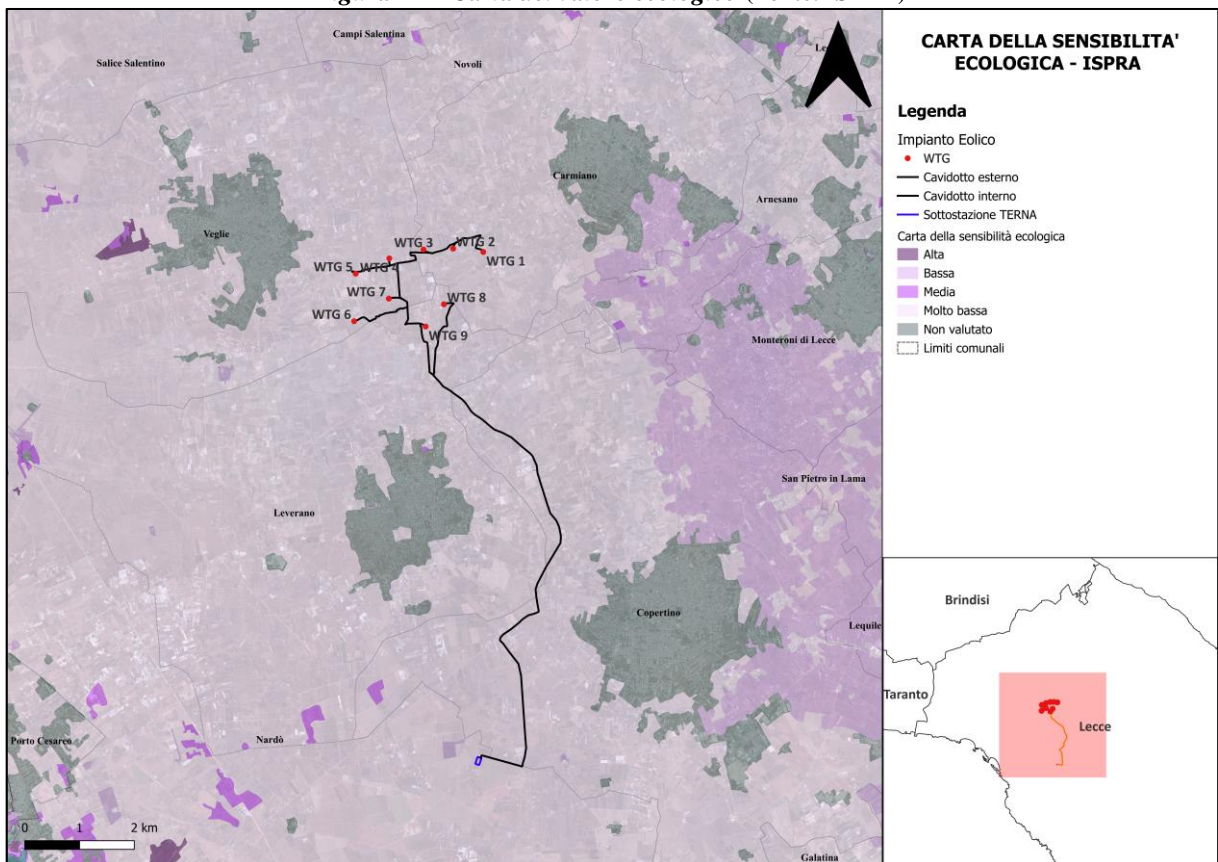


Figura 12 – Carta della sensibilità ecologica (Fonte: ISPRA)

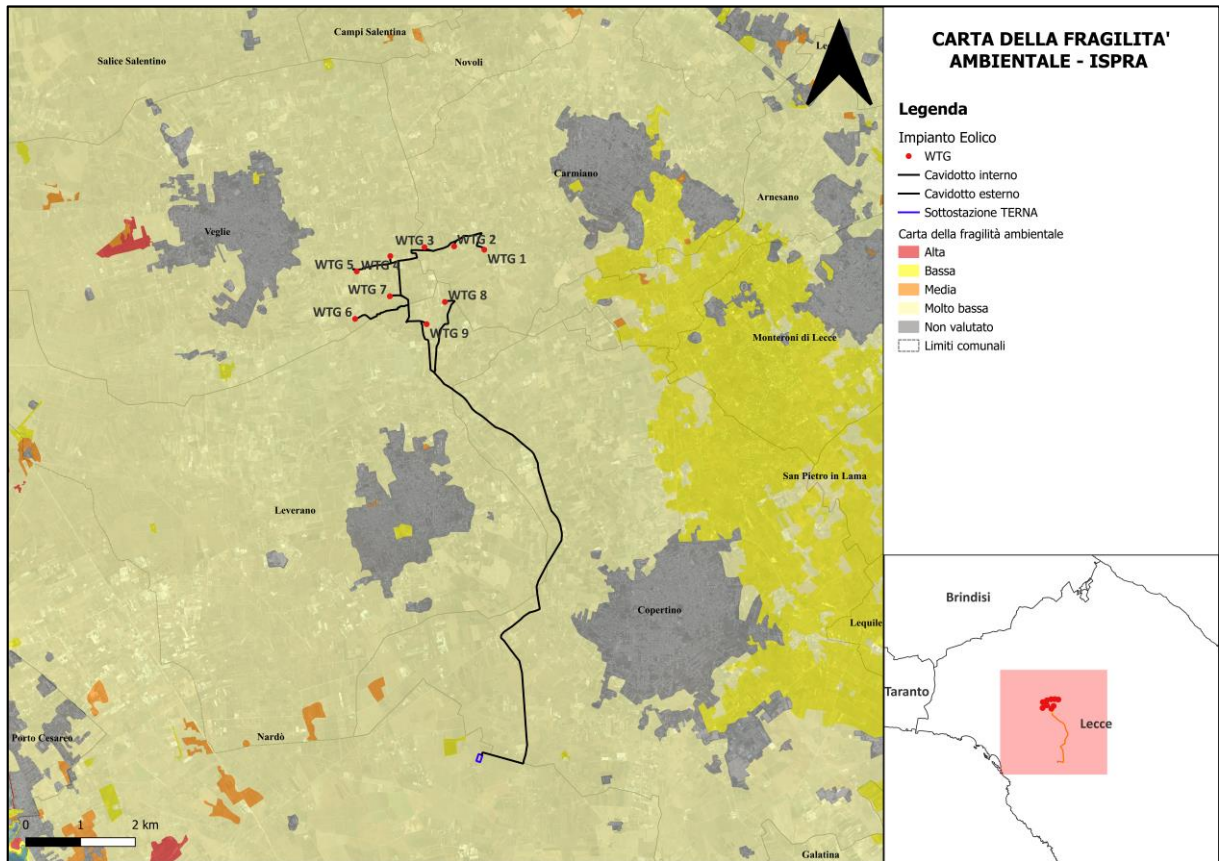


Figura 13 – Carta della fragilità ambientale (Fonte: ISPRA)

## 11.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.

### 11.1. 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 in quanto sono del tutto assenti corsi d'acqua all'interno dei comuni di interesse. 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 (Tabella 4).

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"

**11.2. CLASSE RETTILI**

L'area vasta così come l'area di progetto è caratterizzata da una valenza ecologica bassa o nulla, non sono presenti sparsi all'interno del territorio, filari di alberi, siepi e alberature in modo continuativo (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.

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

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa	Berna
			Allegato II	Allegato IV	IUCN	
Squamata	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola comune			LC	III
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";

**11.3. 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	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe			LC	

x= presenza; LC= "Minor preoccupazione";

### 11.3.1. 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 costiere del Salento sud – orientale. Le grotte esplorate sono 5 e in 3 di esse è stata riscontrata la presenza di pipistrelli, appartenenti complessivamente a 5 specie diverse.

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</i>	Miniottero di			
	<i>schreibersi</i>	Schreiber	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio			
		maggiore	x	x	VU
Chiroptera	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello			
		albolimbato		x	LC
Chiroptera	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo Euriale	x	x	VU
Chiroptera	<i>Rhinolophus</i>	Ferro di cavallo			
	<i>ferrumequinum</i>	maggiore	x	x	VU

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

Le specie sono state censite in grotte lungo zone costiere distanti chilometri dall'area oggetto di indagine. 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.

#### 11.4. 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; del tutto assenti 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 agricolo intensivo caratterizzato prettamente da vigneti. 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, sono presenti i Laghi Alimini e le Cesine. Secondo il censimento effettuato tra 2007 e 2019 nell'ambito del progetto International waterbird census (Iwc) pubblicato dalla regione Puglia, le Cesine sono caratterizzate da una ricchezza di specie, intesa come il numero di specie contate nel periodo considerato pari a 53 e un'abbondanza massima (N° massimo di individui censiti) pari a 4734 rappresentando un polo di importanza nazionale e regionale. Tra gli individui osservati, è stata rilevata l'Alzavola (*Anas crecca*), il cigno Reale *Cygnus olor*, l'oca selvatica *Anser anser*, Casarca (*Tadorna ferruginea*), il Fistione Turco (*Netta rufina*), Moretta Tabaccata (*Aythya ferruginea*), la Moretta (*Aythya fuligula*), il Codone (*Anas acuta*), Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), Voltolino (*Porzana porzana*), Folaga (*Fulica atra*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*), l'Airone Bianco Maggiore (*Ardea alba*), il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), la Beccaccia (*Scolopax russticola*), il Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), il Gabbianello (*Hydrocoleus minutus*), il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), il Cigno nero (*Cygnus atratus*) [2]. Le Cesine distano più di 25 km dall'area di progetto, per cui è del tutto improbabile che l'avifauna censita nell'area umida possa frequentare l'area di progetto.

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. Tuttavia, date le caratteristiche dell'area vasta e le attività che vengono svolte all'interno dell'area di progetto, è ipotizzabile che il numero di specie che frequentano il futuro impianto eolico sia basso.

**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>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 cirrus</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"

#### **11.4.1. 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).

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.

Nell'area vasta, è nota la presenza di flussi migratori che possano costituire rotte migratorie stabili nel tempo (<https://migrationatlas.org/>, ultimo accesso 01/01/2024) soprattutto grazie alla presenza delle aree umide costiere, le quali rappresentano un punto di approvvigionamento idrico e trofico per numerose specie di uccelli che affrontano lunghi spostamenti.

Tuttavia, queste sono distanti chilometri dall'area di progetto e le quote di spostamento nella maggior parte delle migrazioni superano i 500 metri, per cui non vi è rischio di interferenza.

## 12.ALLEGATO FOTOGRAFICO



*Foto 1-2: Vigneti interessati da WTG 01*



*Foto 3-4: Aree incolte in prossimità della WTG 02*



*Foto 5-6: Aree incolte in prossimità della WTG 03*



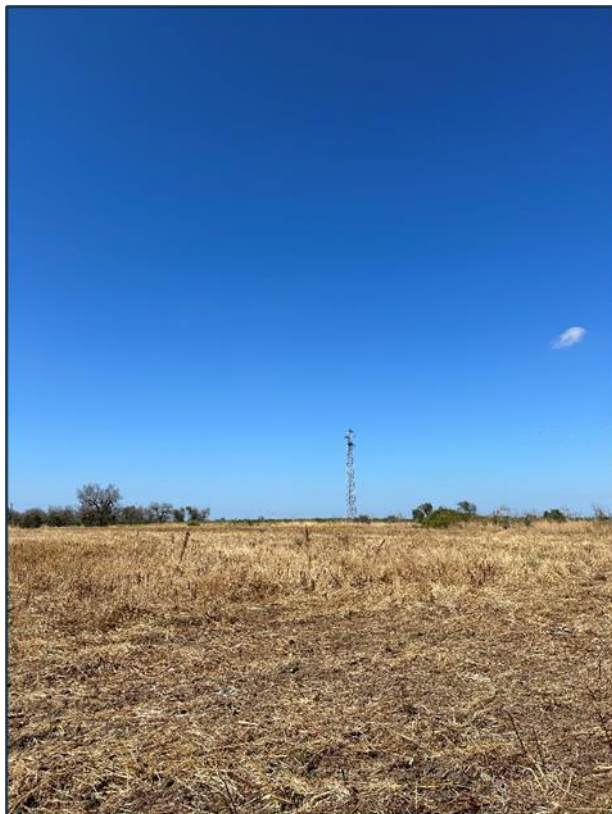
*Foto 7-8: Aree incolte in prossimità della WTG 04*



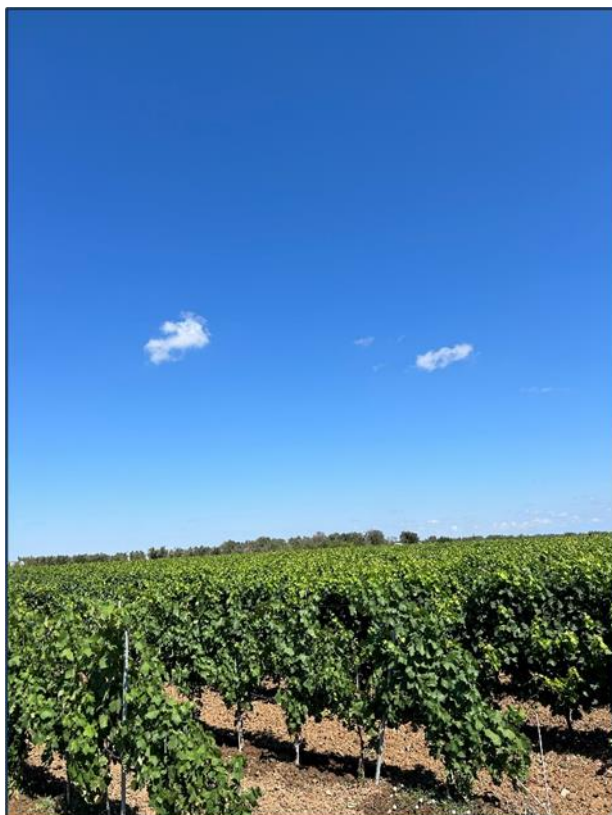
*Foto 9 – 10: Aree incolte in prossimità della WTG 05*



*Foto 11-12: Aree incolte in prossimità delle WTG 06*



*Foto 13-14: Aree incolte in prossimità della WTG 07*



*Foto 15-16: Vigneti presenti in prossimità della WTG 08*



*Foto 17-18: Uliveti e vigneti presenti nell'area di indagine della WTG 09*



*Foto 19-20: Vigneti presenti nell'area di indagine*





*Foto 21-22: Vigneti e uliveti presenti nell'area di indagine*



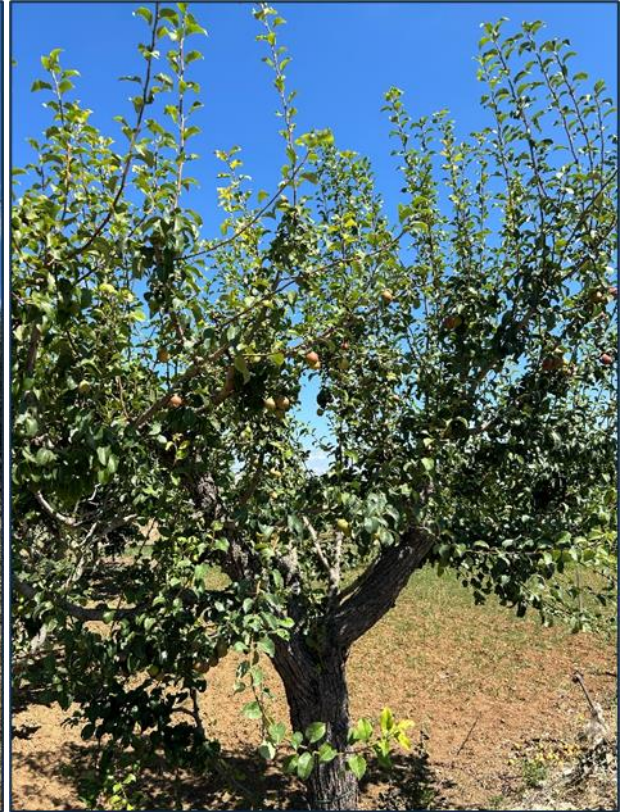
*Foto 23-24: Uliveti presenti nell'area di indagine*



*Foto 25-26: Alberature presenti nell'area di indagine di 500 m*



*Foto 27-28: Alberature presenti nell'area di indagine di 500 m*



*Foto 29-30: Alberature presenti nell'area di indagine di 500 m*



*Foto 31-32: Viabilità percorsa dal cavidotto interno ed esterno*



*Foto 33-34: Viabilità percorsa dal cavidotto esterno ed interno*

### 13.CONCLUSIONI

La presente relazione ha approfondito le conoscenze relative alla fauna e alla flora presente nei territori comunali di Veglie, Leverano e Carmiano (LE), dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 9 aerogeneratori con potenza complessiva di 55,8 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).

L'area di progetto ricade in un ecosistema prevalentemente agricolo occupato da colture arboree intensive. I cavidotti interni ed esterni, lungo il percorso fino alla stazione di consegna, percorreranno prevalentemente la viabilità esistente (provinciale e poderalo) e in parte attraverseranno delle colture arboree.

Come emerso nel paragrafo 7, l'area di progetto ricade in un'area a valore ecologico e a sensibilità ecologica molto bassa. Di conseguenza, presenta, altresì, una fragilità ambientale molto bassa, sottolineando la scarsa valenza ambientale in cui si colloca la realizzazione dell'opera.

L'area di progetto non ricade direttamente in un sito Rete Natura 2000, Important Bird Area e aree protette. Il sito ZSC più prossimo denominato "Masseria Zanzara" (IT 9150031) è posto ad una distanza di 6,3 km dalla pala eolica più prossima.

Nell'area vasta non sono presenti elementi rifugio come filari, muretti a secco o corridoio ecologici come canali e corsi d'acqua; pertanto, 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, 15/07/2024

Il tecnico  
Dottore Forestale  
Marina D'Este



## 14.BIBLIOGRAFIA

- [1] P. Angelini *et al.*, «Carta della Natura della Regione Puglia: carta degli habitat alla scala 1:50.000.» 2012.
- [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.*