

REGIONE PUGLIA**PROVINCIA DI FOGGIA****COMUNE DI LUCERA**

Denominazione impianto:

PALMORI

Ubicazione:

**Comune di Lucera (FG)
Località "Palmori"**Foglio 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
PEC: ravanowind@pec.it

ELABORATO

SINTESI NON TECNICA

Tav. n°

RE24.1

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 GENERALE

STUDIO DI INGEGNERIA Ing. Michele R.G. CURTOTTI

Viale Il Giugno n. 385

71016 San Severo (FG)

Ordine degli Ingegneri di Foggia n. 1704

mail: ing.curtotti@alice.it

pec: ing.curtotti@pec.it

Cell:339/8220246



PROGETTAZIONE SPECIALISTICA

S.T.P. Damiani & Partners S.r.l.

Vico Mores n. 8

71036 Lucera (FG)

mail: info@damianiandpartners.com

pec: stp.damiani@pec.it

Arch. Damiani Luca Francesco

Vico Mores n. 8

71036 Lucera (FG)

Iscritto all' Ordine degli Architetti di Pescara al n° 1573



damiani & partners Società tra professionisti srl
Vico Mores, 8 71036 Lucera (FG)
Cod. Fisc./P.IVA 03 949 660 710



Spazio riservato agli Enti

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

INDICE GENERALE

1 PREMESSA

2 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

- 3.1. Descrizione generale dell'area di impianto
- 3.2. Criteri progettuali attuati per la localizzazione dell'impianto
- 3.3. Motivazione della soluzione progettuale prescelta
- 3.4. Caratteristiche dimensionali e tecniche delle opere
- 3.5. Aree di cantiere per l'installazione degli aerogeneratori
- 3.6. Dismissione dell'impianto

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

- 4.1. Inquadramento Territoriale
- 4.2. Descrizione dell'ambiente

5. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

- 5.1. Condizioni per la scelta del sito

6. ANALISI DI INTERVISIBILITA' DELL'IMPIANTO

7. COMPATIBILITA' DEL PROGETTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E DI PROGRAMMAZIONE

- 7.1. Conformità al Piano Energetico Ambientale Regionale
- 7.2. Conformità al vincolo idrogeologico (RD n. 3267/23)
- 7.3. Conformità Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004
- 7.4. Conformità al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) delle Regioni Puglia.
- 7.5 Conformità al Piano Paesistico Territoriale della Regione Puglia
- 7.6. Conformità alla rete Natura 2000
- 7.7. Protezione degli ulivi secolari (L.R. 6/05)
- 7.8. Conformità Piano Faunistico Venatorio
- 7.9. Conformità al P.U.G. di Lucera
- 7.10. Conformità al Piano di Tutela delle Acque

8. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

9. CONCLUSIONI

	Sintesi non Tecnica	2
--	---------------------	---

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
--------------------	--	--------------

1. PREMESSA

La presente Sintesi non Tecnica fa riferimento alla proposta della società “Ravano Wind” di un impianto eolico nel Comune di Lucera ubicato rispettivamente in località “Palmori”, nella sua maggiore consistenza, il campo eolico sarà ubicato a Nord-Est del centro abitato di Lucera, in località “Palmori”, ad una altitudine compresa tra i 60 e 100 mt. s.l.m., costituito da n. 10 aerogeneratori da 6,00 MW per una potenza complessiva di 60,00 MW e aventi un’altezza al mozzo pari a 119,00 metri ed un diametro del rotore pari a 162 metri, comprese le relative opere di connessione alla rete ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed al funzionamento dell'impianto.

L’energia elettrica prodotta dall’impianto eolico “PALMORI” sarà convogliata alla RTN secondo le modalità di connessione che sono state indicate dal Gestore Terna S.p.A. tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna, prevede che l’impianto di produzione in questione sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale per mezzo di un “collegamento in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 380 kV “Foggia – San Severo”.

L’energia prodotta dal parco eolico verrà raccolta in una “stazione di raccolta/trasformazione/consegna” (Stazione di Utenza - SE), posta nei pressi dell’aerogeneratore Id. T05; da questa, l’energia verrà trasportata, tramite cavidotti interrati (tensione a 36 kV), fino alla sezione a 36 kV della nuova stazione della RTN denominata “Palmori”.

In particolare la posizione degli aerogeneratori è la seguente:

Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori:

COORDINATE UTM 33 WGS84			DATI CATASTALI		
WTG	E	N	Comune	foglio n.	part. n.
1	538221	4599706	Lucera	38	74
2	538467	4598502	Lucera	38	142
3	537177	4597450	Lucera	40	1
4	535638	4597596	Lucera	41	20
5	534586	4599436	Lucera	36	62
6	533181	4599412	Lucera	35	120
7	531910	4599353	Lucera	35	398
8	532977	4597593	Lucera	42	29
9	533831	4598088	Lucera	42	51
10	534860	4597591	Lucera	41	175

Tab. 1 – Coordinate degli aerogeneratori

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Il presente Studio Preliminare Ambientale è redatto in conformità a quanto contenuto nell'Allegato IV-bis alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e tratta della descrizione del progetto, comprese in particolare:

- la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto;
- la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche interessate;
- da descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un qualche impatto;
- la descrizione di tutti i probabili effetti del progetto sull'ambiente e l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;

Per tutto quanto non riportato nel presente studio si rimanda agli elaborati tecnici e alle relazioni specialistiche ad esso allegati e che ne costituiscono parte integrante.

Il presente documento offre una sintesi delle varie relazioni specifiche e specialistiche alle quali si rimanda per opportuno approfondimento e per l'analisi dei dettagli.

2. VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata introdotta in Italia a seguito dell'emanazione della direttiva CEE 377/85, in base alla quale gli stati membri della Comunità Europea hanno dovuto adeguare la loro legislazione: la direttiva ha sancito il principio secondo il quale per ogni grande opera di trasformazione del territorio è necessario prevedere gli impatti sull'ambiente, naturale ed antropizzato.

Il recepimento della direttiva, avvenuto con la L. 349/86, ed i D.P.C.M. n° 377 del 10 agosto 1988 e del 27 dicembre 1988, ha fatto sì che anche in Italia i grandi progetti venissero sottoposti ad un'attenta e rigorosa analisi per quanto riguarda gli effetti sul territorio e sull'ambiente.

La L. 349/86 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente" ha stabilito che l'autorità preposta al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale, indispensabile per poter realizzare l'opera, fosse proprio il Ministero dell'Ambiente.

La definizione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è avvenuta tramite i due DPCM sopra citati: con il primo si è individuato l'insieme delle opere da sottoporre obbligatoriamente a VIA (sostanzialmente mutuato da quello fornito nell'allegato A della direttiva CEE), con il secondo sono state fissate le norme tecniche che regolano la procedura stessa.

Successivamente, il D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento" ha regolato la procedura di VIA anche per altre opere minori, corrispondenti a quelle elencate nella citata direttiva CEE (allegato B), per le quali era stata lasciata libertà di azione ai singoli stati membri: il suddetto D.P.R. delega le Regioni italiane a dotarsi di legislazione specifica per una serie di categorie di opere, elencate all'interno di due allegati (nell'allegato A sono

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

inserite le opere che devono essere necessariamente sottoposte a procedura di VIA, nell'allegato B sono elencate le opere da sottoporre a procedura di Verifica).

Il decreto stabilisce che, per le opere dell'allegato B, deve essere l'autorità competente a verificare e decidere, sulla base degli elementi contenuti nell'allegato D, se l'opera deve essere assoggettata alla procedura di Via.

Sono rilevanti, inoltre, le recenti direttive 96/61/CE e 97/11/CE che probabilmente incideranno notevolmente nel processo di pianificazione di opere pubbliche ed in quello autorizzativo per la loro realizzazione.

La direttiva 96/61/CE (capitolo 2 par.2) sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento integrato (IPCC) è stata recepita con il D. L. del 4 agosto 1999, n° 372 unicamente per gli impianti esistenti (tra cui gli impianti di incenerimento di RSU). Per i nuovi impianti e le modifiche sostanziali agli impianti esistenti bisognerà far riferimento al D.dL 5100.

La direttiva 97/11/CE, ha modificato la 337/85; pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA.

Le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura, o un esame caso per caso dei progetti.

A questi principali riferimenti legislativi se ne aggiungono altri, sempre di livello nazionale, volti a regolare specifici aspetti della VIA:

- Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989, pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della l. 8 luglio 1986;

- Consultazione del pubblico, acquisizione dei pareri e consultazioni transfrontaliere

Della presentazione dell'istanza, della pubblicazione della documentazione, deve essere dato contestualmente specifico avviso al pubblico sul sito web dell'autorità competente. Tale forma di pubblicità tiene luogo delle comunicazioni di cui agli articoli 7 e 8, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241. Dalla data di pubblicazione sul sito web dell'avviso al pubblico decorrono i termini per la consultazione, la valutazione e l'adozione del provvedimento di VIA.

Il procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale è, per la sua propria natura e per la sua configurazione normativa, un mezzo preventivo di tutela dell'ambiente: attraverso il suo espletamento in un momento anteriore all'approvazione del progetto dell'opera è possibile salvaguardare l'interesse pubblico ambientale prima che questo venga lesa, o negando l'autorizzazione a realizzare il progetto o imponendo che sia modificato secondo determinate prescrizioni, intese ad eliminare o a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
--------------------	---	--------------

La valutazione di impatto ambientale positiva ha natura di "fatto giuridico permissivo" del proseguimento e della conclusione del procedimento per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera.

Il parere sulla compatibilità ambientale ha invero un'efficacia quasi vincolante.

Il soggetto pubblico o privato che intende realizzare l'opera può soltanto impugnare un eventuale parere negativo.

Nel caso di parere di competenza statale, esso può essere disatteso solo per opere di competenza ministeriale, qualora il Ministro competente non ritenga di uniformarsi e rimetta la questione al Consiglio dei Ministri.

Nel caso di parere di competenza regionale i progetti devono essere adeguati agli esiti del giudizio; se si tratta di progetti di iniziativa di autorità pubbliche, il provvedimento definitivo che ne autorizza la realizzazione deve evidenziare adeguatamente la conformità delle scelte seguite al parere di compatibilità ambientale (art. 7, secondo comma, del D.P.R. 12 aprile 1996).

Oggetto della valutazione sono le conseguenze di un'opera sull'ambiente, nella vasta accezione che è stata accolta nel nostro ordinamento in base all'art. 3 della direttiva 337/1985, agli artt. 6 e 18 della legge 349/1986, e all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988.

In particolare secondo tale allegato, lo studio di impatto ambientale di un'opera dovrà considerare oltre alle componenti naturalistiche ed antropiche interessate, anche le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

Le componenti ed i fattori ambientali sono così intesi:

1. atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
2. ambiente idrico;
3. suolo e sottosuolo;
4. vegetazione flora e fauna;
5. ecosistemi;
6. salute pubblica;
7. rumori e vibrazioni;
8. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
9. paesaggio.

In base a quanto fin qui detto, vi sono quattro classi di opere che devono (o possono) essere sottoposte a VIA:

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- Classe I le opere di cui all'allegato I e alcune opere di cui all'allegato II della direttiva Comunitaria 337/1985 che sono sottoposte a VIA di competenza statale secondo il D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377 e D.P.R. 11 febbraio 1998. Esse sono sempre sottoposte a VIA.
- Classe II la maggior parte delle opere di cui all'allegato II della direttiva, inserite nell'Allegato A del D.P.R. del 12 aprile 1996, modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999, che sono sempre sottoposte a VIA, di competenza regionale. Il relativo procedimento è disciplinato in buona parte da norme regionali e provinciali.
- Classe III alcune opere di cui all'allegato II della direttiva, inserite nell'Allegato B, del D.P.R. 12 aprile 1996, che devono essere comunicate alla pubblica amministrazione e vengono assoggettate a VIA solo se quest'ultima lo ritiene necessario. Il relativo procedimento è di competenza regionale.
- Classe IV opere speciali, soggette a normative specifiche che prevedono una particolare VIA, generalmente di competenza statale.

Procedura di VIA

La procedura di VIA è uno strumento procedurale che pone la salvaguardia dell'ambiente naturale e della salute dell'uomo al centro dei processi decisionali che precedono la realizzazione di un'opera o di un intervento sul territorio.

La VIA si esplica attraverso una procedura amministrativa finalizzata a valutare la compatibilità ambientale di un'opera proposta sulla base di un'analisi di tutti gli effetti che l'opera stessa esercita sull'ambiente e sulle componenti socio-economiche interessate nelle varie fasi della sua realizzazione: dalla progettazione, alla costruzione, all'esercizio, fino alla dismissione.

La procedura di valutazione (istruttoria) termina con la "pronuncia di compatibilità ambientale". Tale procedura è caratterizzata dalla possibilità di interazione tra autorità pubblica, proponente e popolazione interessata per apportare modifiche migliorative al progetto e, quindi, sottoporre nuovamente lo studio di impatto modificato alla procedura di VIA.

La VIA non è una procedura di valutazione assoluta ma va considerata come strumento di supporto alle decisioni nel confronto tra le soluzioni alternative. La VIA dovrebbe consentire la scelta di un'opera ad impatto minimo in un sito ottimale.

Per redigere uno studio di impatto sono necessarie informazioni approfondite e dati scientifici di grande attendibilità per comparare gli effetti ambientali dell'opera da realizzare con le caratteristiche ambientali preesistenti.

Lo Studio di Impatto Ambientale, deve essere così articolato:

1. Descrizione del progetto

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
--------------------	--	--------------

2. Descrizione dell'ambiente

3. Analisi degli impatti

4. Analisi delle alternative

5. Misure di mitigazione

6. Monitoraggio

7. Aspetti metodologici e operativi.

1 - Descrizione del progetto

La descrizione del progetto deve indicare quale intervento si intende realizzare, con quali motivazioni, in quale luogo e con quali scadenze temporali. La documentazione da presentare deve dunque chiarire quali sono le ragioni dell'iniziativa, il suo inquadramento nelle decisioni o nei programmi che stanno a monte, le utilità che si intendono perseguire e le condizioni alle quali si è disposti ad assoggettarsi, le caratteristiche tecniche del progetto (tipo di opera, durata dell'opera e dei lavori, ecc.).

2 - Descrizione dell'ambiente

La descrizione dell'ambiente ha lo scopo di definirne le caratteristiche e i livelli di qualità preesistenti all'intervento.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve contenere una descrizione dell'ambiente, che includa:

- l'individuazione dell'ambito territoriale di riferimento;
- una descrizione dello stato iniziale delle componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;
- una mappa e una breve descrizione del sito e dell'area circostante che indichino le caratteristiche fisiche, naturali e antropizzate quali la topografia, la copertura del terreno e gli usi territoriali (comprese le aree sensibili, quali le aree residenziali, le scuole, le aree ricreative);
- l'individuazione delle aree e degli elementi importanti dal punto di vista conservativo, paesaggistico, storico, culturale o agricolo;
- dati relativi all'idrologia, comprese le acque di falda e le aree a rischio alluvionale;

3 - La definizione degli impatti

La definizione degli impatti, e soprattutto degli "impatti significativi" rappresenta una delle fasi più importanti e più delicate della procedura di valutazione di impatto ambientale.

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di identificare i potenziali impatti critici esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di analisi e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, e di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

1. l'individuazione dei potenziali impatti significativi (intesi come i potenziali effetti di azioni di progetto che possono provocare significative alterazioni di singole componenti ambientali, o del sistema ambientale nel suo complesso), attraverso l'analisi delle interazioni tra le azioni di progetto e le componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici e all'interazione tra i vari fattori.

2. la stima e la valutazione degli effetti prodotti dai potenziali impatti significativi sull'ambiente, con particolare attenzione per gli impatti critici (intesi come gli impatti, negativi e positivi, di maggiore rilevanza sulle risorse di qualità più elevata, ovvero gli impatti che costituiscono presumibilmente i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali), che comprenda:

- la descrizione delle componenti dell'ambiente soggette a impatto ambientale nelle fasi di analisi conoscitiva e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;
- la descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, delle opere e degli interventi proposti sull'ambiente:
 - a) dovuti all'attuazione del progetto;
 - b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
 - c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento di rifiuti;
 - d) dovuti a possibili incidenti;
 - e) dovuti all'azione cumulativa dei vari fattori;
- la descrizione dei probabili effetti negativi o positivi, su alcuni indicatori di sostenibilità:
 - a) la tutela della diversità biologica;
 - b) la tutela del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici;
 - c) la diminuzione delle emissioni in atmosfera di gas-serra.

3. L'analisi costi - benefici dell'opera o dell'intervento, qual ora si tratti di opere pubbliche o comunque opere con finanziamento pubblico.

4. Analisi delle alternative

L'analisi delle alternative ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni alternative e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

A. una descrizione delle alternative che vengono prese in esame, con riferimento a:

- *alternative strategiche*: consistono nella individuazione di misure per prevenire la domanda e/o in misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- *alternative di localizzazione*: sono definibili in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- *alternative di processo o strutturali*: consistono nell'esame di differenti tecnologie e processi e di materie prime da utilizzare;
- *alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi*: consistono nella ricerca di contropartite nonché in accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili;
- *alternativa zero*: consiste nel non realizzare il progetto;

B. l'esposizione dei motivi della scelta compiuta, con riferimento alle alternative individuate, ivi compresa l'alternativa zero, qualora esso non sia previsto in un piano o programma comunque già sottoposto a VIA.

5 - Monitoraggio

Il monitoraggio degli impatti deve garantire la verifica, nelle diverse fasi (realizzazione, esercizio, ecc.), dei parametri di progetto e delle relative perturbazioni ambientali (livelli delle emissioni, rumorosità, ecc.), il controllo degli effetti, nello spazio e nel tempo, sulle componenti ambientali, nonché il controllo dell'efficacia delle misure di mitigazione previste. Lo studio di impatto ambientale deve contenere la descrizione dell'eventuale programma di monitoraggio al quale assoggettare le opere o gli interventi.

6 - Aspetti metodologici e operativi

Lo studio di impatto ambientale deve infine contenere:

- la descrizione e la motivazione delle metodologie di indagine e di valutazione impiegate;
- l'elencazione degli esperti che hanno redatto lo studio;
- il sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate nella redazione dello studio.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Trattasi di una proposta progettuale che la società "Ravano Wind" intende realizzare nel Comune di Lucera ubicato in località "Palmori", nella sua maggiore consistenza, il campo eolico sarà ubicato a NORD-EST del centro abitato di Lucera, in località "PALMORI", ad una altitudine compresa tra i 60 e 100 mt. s.l.m., costituito da n. 10 aerogeneratori da 6,00 MW per una potenza complessiva di 60,00 MW e aventi un'altezza al mozzo pari a 119,00 metri ed un diametro del rotore pari a 162 metri, comprese le relative opere di connessione alla rete ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed al funzionamento dell'impianto.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto eolico "PALMORI" sarà convogliata alla RTN secondo le modalità di connessione che sono state indicate dal Gestore Terna S.p.A. tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna, prevede che l'impianto di produzione in questione sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale per mezzo di un "collegamento in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra - esce alla linea 380 kV "Foggia - San Severo".

L'energia prodotta dal parco eolico verrà raccolta in una "stazione di raccolta/trasformazione/consegna" (Stazione di Utenza - SE), posta nei pressi dell'aerogeneratore Id. T05; da questa, l'energia verrà trasportata, tramite cavidotti interrati (tensione a 36 kV), fino alla sezione a 36 kV della nuova stazione della RTN denominata "Palmori".

Esso si inserisce in un contesto territoriale già caratterizzato dalla presenza di alcuni impianti eolici in esercizio. La Società, con questa nuova iniziativa, intende ampliare il suo valore industriale esistente utilizzando anche una macchina tecnologicamente più evoluta e performante.

3.1. Descrizione generale dell'area di impianto

L'area su cui è previsto l'intervento, tipicamente agricola, si presenta in generale come fortemente antropizzata, si tratta di un territorio pianeggiante e di bassa collina. Il parco eolico in progetto si sviluppa ad un'altitudine media di mt. 60-100.

L'area insiste, come detto, nel Comune di Lucera ubicato in località "Palmori" ed è caratterizzata da una orografia prettamente pianeggiante. Il parco si snoda essenzialmente su due file di aerogeneratori molto distanziati tra loro in modo da sfruttare la direzione prevalente della risorsa eolica ed ottimizzando, in questo modo, la produzione dell'impianto.

Non ci sono, nell'Area ristretta singolarità paesaggistiche, il paesaggio si presenta sostanzialmente uniforme e ripetitivo e come vedremo nel corso della trattazione il Parco Eolico in progetto non costituisce elemento

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

di frattura di una unità storica o paesaggistica.

La monotonia di assetto delle partizioni agrarie, delimitati da linee rette con giaciture uniformi contribuiscono a formare una sorta di paesaggio piatto senza interruzioni di colline ma con la presenza di una fitta rete infrastrutturale di un certo rilievo come le S.S. 17-S.P. 18-S.P. 20- S.P. 13.

Nell'area di interesse pari a 50 volte l'altezza complessiva dell'aerogeneratore (10 km) sono presenti punti sensibili che possono essere così classificati:

- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche
- testimonianze della stratificazione insediativa
- aree a rischio archeologico
- testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi
- siti di rilevanza naturalistica

L'impianto di progetto ricade in località "Palmori" nell'area a nord-est dell'abitato di Lucera, ad una distanza di circa 5.5 km dal wtg 8.

3.2 Criteri progettuali attuati per la localizzazione dell'impianto

I criteri progettuali per una localizzazione dell'impianto che riducesse per quanto più possibile gli impatti su ambiente e paesaggio sono stati diversi e sono di seguito descritti.

Landuse

L'area su cui è previsto l'intervento, tipicamente agricola, si presenta in generale come fortemente antropizzata con i caratteri distintivi tipici del Tavoliere, si tratta di un territorio prettamente pianeggiante e bassa collina.

Non ci sono nell'area ristretta singolarità paesaggistiche. Il paesaggio si presenta sostanzialmente uniforme e ripetitivo. Si ritiene pertanto che il parco eolico non costituisca un elemento di frattura di una unità storica o paesaggistica riconosciuta.

Per la costruzione e l'esercizio dell'impianto sarà utilizzata per quanto più possibile la viabilità esistente. Saranno realizzati circa 9.5 km di nuove piste (in media circa 950 m per aerogeneratore). Ad ogni modo la viabilità di esercizio (strade e piazzole) sarà realizzata con materiale permeabile e non sarà finita con misto stabilizzato o calcestruzzo. Inoltre si sottolinea che dopo la costruzione dell'impianto la dimensione delle piazzole sarà ridotta, così come saranno eliminati gli allargamenti in corrispondenza di curve o cambi di direzione. Alla fine della vita utile dell'impianto strade e piazzole saranno completamente rimosse.

I cavidotti MT dagli aerogeneratori alla sottostazione saranno tutti interrati.

Landform

Nel posizionamento degli aerogeneratori si è, assecondato per quanto più possibile l'andamento delle principali geometrie del territorio, effettuando il classico posizionamento a cluster, ovvero aerogeneratori su più file opportunamente distanziate fra loro.



Area Impianto

3.3 Motivazione della soluzione progettuale prescelta

Per quanto riguarda le motivazioni della **soluzione progettuale** prescelta, oltre alle considerazioni di cui al precedente paragrafo, si sottolinea che l'utilizzo di aerogeneratori di grossa taglia permette di ottenere una maggiore quantità di energia con un numero ridotto di aerogeneratori e che l'efficienza produttiva aumenta proporzionalmente alla taglia dell'aerogeneratore.

Inoltre, gli aerogeneratori di grossa taglia, con rotori di grosse dimensioni (100 m di diametro), permettono di ottenere un'elevata efficienza produttiva anche con regimi anemometrici medi, quali quelli dell'area d'intervento.

Gli aerogeneratori di progetto, in relazione alle condizioni anemologiche e anemometriche rilevate, si stima possano produrre (in media, per singolo aerogeneratore) almeno 10.00 GWh/anno.

Per quanto riguarda la localizzazione degli aerogeneratori, visto la presenza di altre torri, questi sono stati

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
--------------------	--	--------------

distribuiti in aree come completamento dei cluster esistenti. Ciò ha effetti positivi non solo sull'impatto visivo, di cui si dirà diffusamente nei capitoli successivi, ma anche sulla producibilità tra gli aerogeneratori. Infatti in tal modo si ridurranno notevolmente gli effetti scia prodotti dagli aerogeneratori sopra vento nei confronti di quelli sotto vento.

3.4 Caratteristiche dimensionali e tecniche delle opere

Il progetto prevede la costruzione e la messa in esercizio, su torre tubolare in acciaio, di 10 aerogeneratori della potenza di 6,00 MW per una potenza totale di 60,00 MW. L'energia elettrica prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale AT.

La realizzazione di un impianto eolico prevede sia la costruzione di infrastrutture ed opere civili sia la costruzione di opere impiantistiche infrastrutturali. Le infrastrutture e le opere civili si sintetizzano come segue:

- Realizzazione della nuova viabilità interna al parco eolico che va ad integrare e completare la viabilità. La lunghezza delle strade di nuova realizzazione è di circa 9.500 m;
- Realizzazione delle piazzole definitive e temporanee degli aerogeneratori;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Esecuzione dei cavidotti interni di collegamento tra gli aerogeneratori e dei cavidotti in ingresso alla SSE;
- Realizzazione di locale tecnico tipo shelter per i quadri MT di dimensioni in pianta 25x50 m all'interno della SSE;

Le opere impiantistiche infrastrutturali si sintetizzano come segue:

- *Installazione aerogeneratori;*
- *Collegamenti elettrici in cavo fino al locale tecnico tipo shelter per quadri MT;*
- *Realizzazione e montaggio dei quadri elettrici di progetto;*
- *Realizzazione del sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto.*

Aerogeneratore

Nella tabella seguente sono riportati sinteticamente i principali dati di progetto:

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TORRI EOLICHE	
MARCA	Vestas
TIPO	6.0
POTENZA NOMINALE Nz	6000 kW
NUMERO DI PALE	3
DIAMETRO DEL ROTORE EM	162 m
AREA SPAZZATA	20.612 mq

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
--------------------	--	--------------

TIPO TORRE ING.	Tubolare Conica in acciaio
ALTEZZA DI MOZZO	119.00 m
ALTEZZA TOTALE MASSIMA	200 m
TIPO GENERATORE	ASINCRONO
TENSIONE NOMINALE (lato bassa tensione)	690 V
FREQUENZA NOMINALE	50/60 Hz
Aerogeneratore	P _{nom} = 3 MW – diametro rotore 162 m
Torre	Tubolare – con 5 tronchi – altezza 119.00 m

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TORRI EOLICHE	
Fondazioni in c.a. diretta	Diametro max= 23.4 m – Altezza max 2,3 m –volume 880 mc
Fondazioni profonda con pali	Diametro max 1.2 m, 16 pali con lunghezza max di 30 m. Volume 543 mc circa
N° torri eoliche	10
Potenza nominale complessiva	6.000
Occupazione territoriale plinti di fondazione	(24x24) mq x n. 10 torri = 0,57 ha
Occupazione territoriale piazzole	(3.200) mq x n. 10 torri = 3.20 ha
Occupazione progetto territoriale di nuove strade	(9.500 m x 5 m) = 4,75 ha
Vita utile impianto	25 anni
PRINCIPALI CARATTERISTICHE AREA DI INTERVENTO	
Morfologia	Pianeggiante
Utilizzo del suolo	Agricolo
ATE A o B ai sensi del PUTT	No
ZPS	No
SIC	No
Zona ripopolamento e cattura	No
Biotopi	No

Tab. 5 – Parametri di base

Per quanto concerne la produzione ci si aspetta una produzione pari a circa 2.920 ore equivalenti anno, in pratica con la potenza installata di 60,00 MW, ci si aspetta una produzione di circa 202,903 GWh/anno.

Ciascuna torre eolica, in acciaio e con pale in materiale composito non conduttore, sarà dotata di un

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto esterno di protezione dai fulmini (LPS) e un LPS interno atto ad evitare il verificarsi di scariche pericolose all'interno della struttura da proteggere durante il passaggio della corrente di fulmine sull'LPS esterno. L'LPS è progettato per la protezione di tutte le apparecchiature interne della torre eolica.

Strade

Le nuove strade di accesso avranno larghezza pari a 5 m. Tali strade garantiranno il transito dei mezzi che trasporteranno le componenti della pala eolica. Nella figura seguente si mostra in sezione la strada di progetto e poi si mostra un'immagine della strada finita esistente.

I corpi stradali da realizzare ex-novo saranno realizzati con fondazione stradale in scapoli di cava di pezzatura 100/300 di spessore 30 cm e ricoperta da geotessuto, poi un secondo strato di spessore 20 cm materiale di pezzatura 50/150 ed infine il pietrisco rullato per uno spessore di 10 cm. Tutti gli strati saranno costipati con rullo vibro compressore da 25 t.

Si prevede di realizzare in corrispondenza degli impluvi idonee opere di drenaggio e convogliamento delle acque meteoriche.

Una volta realizzate le strade, le piazzole definitive e quelle temporanee, nonché aver previsto gli allargamenti temporanei della viabilità esistente, i mezzi di trasporto eccezionale potranno percorrere tali strade ed accedere alle piazzole per il montaggio dei conci di torre e dell'intero aerogeneratore. I conci vengono dapprima sistemati nelle piazzole di stoccaggio per poi essere sollevati da una o più gru e montati uno per volta. Le operazioni di montaggio proseguiranno con l'alloggiamento della navicella ed infine del rotore, precedentemente assemblato.

Opere elettriche

L'energia elettrica prodotta dall'impianto eolico "PALMORI" sarà convogliata alla RTN secondo le modalità di connessione che sono state indicate dal Gestore Terna S.p.A. tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna, prevede che l'impianto di produzione in questione sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale per mezzo di un "collegamento in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entrata - esce alla linea 380 kV "Foggia - San Severo".

L'energia prodotta dal parco eolico verrà raccolta in una "stazione di raccolta/trasformazione/consegna" (Stazione di Utente - SE), posta nei pressi dell'aerogeneratore Id. T05; da questa, l'energia verrà trasportata, tramite cavidotti interrati (tensione a 36 kV), fino alla sezione a 36 kV della nuova stazione della RTN denominata "Palmori".

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Nel documento viene descritta la topologia, le scelte impiantistiche, valutate le correnti nel funzionamento ordinario e in emergenza, vengono definite le caratteristiche fondamentali di tutti i componenti dell'impianto al fine di garantire il corretto esercizio e la sicurezza dell'impianto.

A tal fine si è provveduto anche al dimensionamento degli impianti di terra e alla verifica delle condizioni di sicurezza connesse alle sue caratteristiche.

Descrizione del sistema di distribuzione elettrica

La rete Mt interna, in uscita dall'impianto di generazione da fonte eolica, denominato "Parco Eolico Lucera" avrà una tensione di esercizio di 30 kV.

L'energia prodotta dal parco eolico verrà raccolta in una cabina di sezionamento (CS), posta nei pressi dell'aerogeneratore Id. T5; da questa, l'energia verrà trasportata, tramite cavidotti interrati in media tensione, fino alla sezione a 36 kV della stazione della RTN denominata "Palmori".

L'energia elettrica prodotta dall'impianto eolico "PALMORI" sarà convogliata alla RTN secondo le modalità di connessione che sono state indicate dal Gestore Terna S.p.A. tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna, prevede che l'impianto di produzione in questione sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale per mezzo di un "collegamento in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 380 kV "Foggia – San Severo".

Nella SE saranno presenti, inoltre, tutte le apparecchiature AT per la protezione e la misura dell'energia prodotta dall'impianto, nonché tutte le apparecchiature elettriche di protezione e misura dell'impianto in MT, comprese le apparecchiature BT per i servizi ausiliari e i relativi edifici per il loro alloggiamento.

La distribuzione interna al parco eolico avverrà alla tensione nominale di 30 kV, in cavo direttamente interrato, con schema di distribuzione radiale.

La topologia di interconnessione è descritta negli allegati grafici (schema unifilare), a cui si rimanda.

All'interno di ogni torre sono presenti le apparecchiature di media e bassa tensione, nonché l'interruttore di manovra e sezionatore con fusibili per la protezione e messa in sicurezza del Trasformatore 30/0,600 kV (MT/BT). L'impianto sarà inoltre dotato di impianto di supervisione e telecontrollo dei dispositivi di protezione e sezionamento.

Saranno, inoltre, realizzati adeguati impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza, sia nella sottostazione che negli edifici di comando e controllo in essa presenti, così come in tutti gli altri locali in cui saranno alloggiati i componenti dell'impianto e sistemi di riscaldamento atti a prevenire la formazione di condense.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Nello studio verrà trascurato il dimensionamento degli impianti elettrici BT degli aerogeneratori in quanto saranno forniti e progettati direttamente dal costruttore delle turbine, in accordo alle specifiche del presente documento.

Non verranno definite le caratteristiche delle apparecchiature di alta tensione perché già individuate e prescritte dal distributore.

IMPIANTO DI TERRA

La rete di trasmissione nazionale (RTN) è esercita con neutro connesso in maniera franca a terra, quindi sceglieremo di esercire la rete interna al parco a 30 kV con neutro isolato da terra; in queste condizioni la corrente di corto circuito monofase a terra è dovuta agli accoppiamenti capacitivi: considerata la lunghezza dei cavi e le loro caratteristiche si è stimata una corrente di 100 A.

I valori ammissibili della tensione di contatto UTP, dovuti a guasti a terra, sono tratti dalla Fig.4 " tensioni di contatto ammissibili UTP, per correnti di durata limitata", della norma CEI EN 50522; tali valori sono stati determinati considerando quattro diversi fattori di percorso (mano sn – piedi, mano dx – piedi, mano – mano, mani – piedi) e quindi i relativi diversi valori della resistenza del corpo umano risultante.

Il valore risultante per la tensione di contatto ammissibile è la media pesata dei quattro casi.

Le opere di utenza per la connessione alla RTN dell'impianto eolico oggetto della presente relazione sono le seguenti:

- elettrodotto interrato MT 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori tipo ARE4H1RX di formazione 95 mm²;
- elettrodotto interrato MT 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori tipo ARE4H1RX di formazione 185 mm² e CS;
- elettrodotto interrato MT 30 kV tipo ARE4H1RX di formazione 630 mm² di collegamento tra la CS w SE;
- elettrodotto interrato AT 150 kV tipo XPLE400R di formazione 400 mm² di collegamento tra SE e SSE;
- Sottostazione Elettrica Produttore 30/150 kV;

Per approfondimenti vedasi Relazione specialistica relativa al calcolo elettrico.

Si riporta nella figura seguente un esempio di sezione di scavo su strade esistenti non asfaltate facenti parte della viabilità interna di un parco eolico in esercizio.

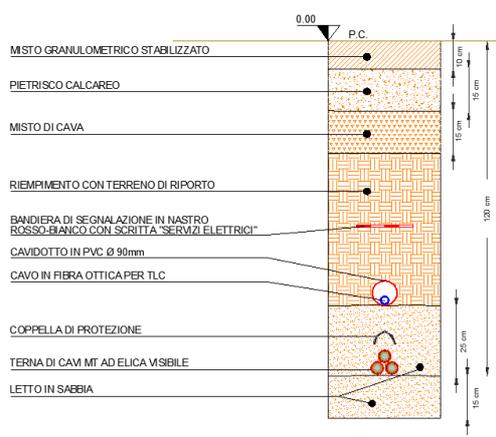


Fig. 6 –Sezione di scavo per la posa del cavidotto su strada esistente

La realizzazione del cavidotto determinerà impatti ambientali minimi grazie ad una scelta accurata del tracciato, interamente localizzato sulla viabilità esistente e all'impiego durante i lavori di un escavatore a benna stretta che consente di ridurre al minimo il materiale scavato e quindi il terreno da portare a discarica, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

Le fasi lavorative necessarie alla realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato sono:

- Scavo in trincea;
- Posa cavi;
- Rinterri trincea;
- Esecuzione giunzioni e terminali;
- Rinterro buche di giunzione;
- Ripristino pacchetto stradale ove presente.

Per il superamento delle strutture esistenti interferenti (sottoservizi, corsi d'acqua naturali ed artificiali), come sopra già accennato, verrà utilizzata la tecnica T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), dove non sarà possibile lo staffaggio laterale alle infrastrutture esistenti (ponti, viadotti etc.). Tale tecnica è definita anche "No dig" e risulta essere alternativa allo scavo a cielo aperto non impattando sul terreno perché nel tratto di applicazione non avviene nessuno scavo. Essa, tra tutte le tecniche "No dig" è la meno invasiva e consente di eseguire tratte relativamente lunghe. L'impiego di questo tipo di tecnica, nel caso di specie per i cavidotti elettrici, rende possibile l'attraversamento di criticità tipo corsi d'acqua, opere d'arte e altri ostacoli come sottoservizi, senza onerose deviazioni ma soprattutto senza alcuna movimentazione di terra all'interno dell'area critica di particolare interesse come le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle infrastrutture viarie e ferroviarie. Bastano solo due buche, una all'inizio ed una alla fine del tracciato per far entrare ed uscire la trivella.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

SSE Utente

Nella sottostazione elettrica sarà effettuata la trasformazione dell'energia prodotta, da media ad alta tensione ovvero da 30 a 150 kV.

La SE è costituita da un trasformatore AT/MT di potenza adeguata, da tutte le apparecchiature AT per la protezione dell'impianto e la misura delle tensioni e correnti, da tutte le apparecchiature elettriche di protezione e misura dell'impianto MT, apparecchiature BT per i servizi ausiliari e le relative strutture di tipo sostegno (monoblocco in cemento armato vibrato) oltre agli edifici di controllo e comando, ed avrà le seguenti caratteristiche.

- monoblocco;
- struttura portante realizzata in profilati di acciaio stampati a freddo, saldati ai quattro cantonali;
- pareti realizzate con lamiera d'acciaio grecato, saldata in continuità, al filo dei longheroni superiori e inferiori ed ai quattro cantonali e coibentato internamente con pannello dec, calpestabile;
- n. 4 blocchi d'angolo superiori da utilizzare per il sollevamento;
- n.4 blocchi d'angolo inferiori da utilizzare per trasporto mediante fissaggio a pianale di camion dotato di dispositivi twist lock;
- pavimento realizzato con lamiera olivata antiscivolo (spessore 3+2 mm);
- rivestimento delle pareti mediante pannelli coibentati con poliuretano espanso e rivestiti con lamiera zincata preverniciata.

3.5 Aree di cantiere per l'installazione degli aerogeneratori

Intorno a ciascuna torre sarà realizzato un piazzale per il lavoro delle gru, durante la fase di costruzione delle torri stesse.

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore saranno realizzate due piazzole con funzione di servizio. Tali piazzole saranno utilizzate nel corso dei lavori per il posizionamento delle gru necessarie all'assemblaggio ed alla posa in opera delle strutture degli aerogeneratori.

L'area interessata, delle dimensioni di mq 6.800 circa, dovranno essere tali da sopportare un carico di 200 ton, con un massimo unitario di 185 kN/m². La pendenza massima non potrà superare lo 0,25%.

Le caratteristiche strutturali delle piazzole di nuova realizzazione saranno:

- Scavo di sbancamento per apertura della sede stradale, con uno spessore medio di 30-50 cm;

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- Eventuale posa di geotessile di separazione del piano di posa degli inerti;
- Strato di fondazione per struttura stradale, dello spessore di 70 cm per l'area destinata ad ospitare la gru di montaggio dell'aerogeneratore e di 20 cm per l'area di lavoro e stoccaggio, da eseguirsi con materiale lapideo duro proveniente da cave di prestito (misto cava), avente assortimento granulometrico con pezzatura 7-10 cm;
- Formazione di strato di base per struttura stradale, dello spessore di 30 cm per l'area destinata ad ospitare la gru di montaggio dell'aerogeneratore e di 20 cm per l'area di lavoro e stoccaggio, pezzatura 0,2-2 cm, da eseguirsi con materiali idonei alla compattazione, provenienti da cave di prestito o dagli scavi di cantiere (sabbie giallastre più o meno cementate miste a calcarenite). Si prevede il compattamento a strati, fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio.

La superficie terminale dovrà garantire la planarità per la messa in opera delle gru e comunque lo smaltimento superficiale delle acque meteoriche.

Per la fase di esercizio dell'impianto si prevede di mantenere una porzione della piazzola, delle dimensioni di circa 3.200 mq; sulla restante superficie si procederà alle operazioni di ripristino ambientale.

Mezzi d'opera ed accesso all'area di intervento

Per la realizzazione del Progetto saranno impiegati i seguenti mezzi d'opera:

- automezzi speciali fino a lunghezze di 55 m, utilizzati per il trasporto dei tronchi delle torri, delle navicelle, delle pale del rotore;
- betoniere per il trasporto del cls;
- camion per il trasporto dei trasformatori elettrici e di altri componenti dell'impianto di distribuzione elettrica;
- altri mezzi di dimensioni minori, per il trasporto di attrezzature e maestranze;
- n°2 autogru: quella principale, con capacità di sollevamento di almeno 500 t e lunghezza del braccio di 130 m, e quella ausiliaria, con capacità di sollevamento di 160 t, necessarie per il montaggio delle torri e degli aerogeneratori.

Nella fase di cantiere il numero di mezzi impiegati sarà il seguente:

- circa sei mezzi speciali a settimana per il trasporto dei tronchi delle torri, della navicella, delle pale del rotore;
- alcune decine di autobetoniere al giorno per la realizzazione dei plinti di fondazione;
- alcuni mezzi, di dimensioni minori, al giorno per il trasporto di attrezzature e maestranze.

Le gru stazioneranno in cantiere per tutto il tempo necessario ad erigere le torri e ad installare gli aerogeneratori.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

L'accesso alle aree del sito sarà oggetto di studio dettagliato in fase di redazione del progetto esecutivo. Ad ogni modo è certo che le componenti di impianto (navicella, pale, tronchi di torre tubolare, ed altro) arriveranno dal porto di Taranto e/o dal porto di Manfredonia, pertanto è certo che l'accesso avverrà da sud, dall'uscita dall'autostrada A14 di Foggia, per poi prendere la SS17 per Lucera e successivamente la SP18, fino all'arrivo sull'area dell'impianto. L'utilizzo previsto di mezzi di trasporto speciale con ruote posteriori del rimorchio manovrabili e sterzanti permetterà l'accesso a strade di ampiezza pari a 5,5 m. Il raggio interno libero da ostacoli dovrà essere di almeno 45 m.

Qualora si abbiano danni alle sedi viarie durante la realizzazione dell'opera, è previsto il ripristino delle strade eventualmente danneggiate.

Esercizio e funzionamento dell'impianto

L'impianto funzionerà in determinate condizioni di vento ovvero quando la velocità del vento sarà superiore a 2,5-3 m/s.

Al momento dell'entrata in funzione, gli aerogeneratori si disporranno in modo tale da avere il rotore controvento. Il comando di avviamento dell'impianto sarà gestito telematicamente e sarà dato solo dopo l'acquisizione di dati relativi alle condizioni atmosferiche, velocità e direzione del vento.

Il funzionamento dell'impianto sarà gestito da sistemi di controllo della velocità e del passo, parametri che interagiscono per ottenere il rapporto ottimale tra massima resa e minimo carico.

Con bassa velocità del vento e a carico parziale, il generatore eolico opererà a passo delle pale costante e velocità del rotore variabile.

A potenza nominale e ad alte velocità del vento, il sistema di controllo del rotore agirà sull'attuatore del passo delle pale per mantenere una generazione di potenza costante.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Il sistema di controllo costituirà anche il sistema di sicurezza primario. Nell'ipotesi in cui la velocità del vento superi i 25 m/s gli aerogeneratori si arresteranno automaticamente ed il rotore si disporrà nella stessa direzione del vento in modo tale da offrire la minore opposizione possibile.

Nella navicella dell'aerogeneratore, sarà installato un trasformatore, affinché l'energia a 30 kV venga convogliata, tramite una linea in cavo, alla base della torre.

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori sarà convogliata con cavidotti interrati (a 30 kV) alla Sottostazione di Trasformazione per essere immessa (dopo innalzamento di tensione a 150 kV) nella rete elettrica nazionale, tramite linea aerea AT.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto eolico "PALMORI" sarà convogliata alla RTN secondo le modalità di connessione che sono state indicate dal Gestore Terna S.p.A. tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna, prevede che l'impianto di produzione in questione sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale per mezzo di un "collegamento in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 380 kV "Foggia – San Severo".

L'energia prodotta dal parco eolico verrà raccolta in una "stazione di raccolta/trasformazione/consegna" (Stazione di Utente - SE), posta nei pressi dell'aerogeneratore Id. T05; da questa, l'energia verrà trasportata, tramite cavidotti interrati (tensione a 36 kV), fino alla sezione a 36 kV della nuova stazione della RTN denominata "Palmori".

La taratura del sistema di protezione avverrà di concerto con Terna S.p.A. Le prestazioni tipiche, in base alla tipologia di appartenenza dei generatori, saranno comunicate a Terna S.p.A.

I criteri di esercizio degli impianti saranno conformi alle prescrizioni delle norme CEIEN 50110-1 e 50110-2 e concordati con il gestore della rete pubblica.

3.6. Dismissione dell'impianto

Lo smantellamento dell'impianto avverrà dopo venticinque anni di esercizio.

Lo smantellamento dell'impianto prevede:

- lo smontaggio delle torri, delle navicelle e dei rotori, con il recupero del materiale (per il riciclaggio dell'acciaio);
- l'allontanamento dal sito, per il recupero o per il trasporto a rifiuto, di tutti i componenti dell'impianto;
- l'annegamento della struttura in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno 1 m, con la demolizione parziale dei plinti di fondazione, il trasporto a rifiuto del materiale rinveniente dalla demolizione e la copertura con terra vegetale di tutte le cavità create con lo smantellamento dei plinti;

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- il ripristino dello stato dei luoghi, con particolare riferimento alle piste realizzate per la costruzione ed esercizio dell'impianto;
- la rimozione completa delle linee elettriche interrato e conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente;
- il rispetto dell'obbligo di comunicazione a tutti gli Enti interessati, della dismissione o sostituzione di ciascun aerogeneratore.

4. DESCRIZIONE AMBIENTALE

PREMESSA

La descrizione ambientale è stata impostata considerando quattro capitoli d'indagine e precisamente:

- 1. Inquadramento territoriale;**
- 2. Descrizione dell'ambiente;**
- 3. Analisi degli impatti;**
- 4. Misure di mitigazione.**

La realizzazione di un'opera, perché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali, l'ambiente fisico e biologico potenzialmente influenzati dal progetto.

Nel caso specifico, per poter procedere in tal senso, in considerazione del fatto che il presente studio ha come finalità la definizione del quadro ambientale in un ambito di Valutazione di Impatto Ambientale, si è partiti da una raccolta ed elaborazione dei dati esistenti in bibliografia e, successivamente, si è proseguito con approfonditi rilievi sul campo necessari ad esaminare quegli aspetti dell'ambiente naturale che, dalla prima analisi, sono risultati più sensibili alle attività in progetto.

In particolare, la "descrizione ambientale" contiene:

1. l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto, con particolare riferimento alla popolazione, al quadro socio-economico, ai fattori climatici, all'aria, all'acqua, al suolo, al sottosuolo, alla microfauna e fauna, alla flora, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio, all'interazione tra questi fattori;
2. la descrizione dei probabili effetti, positivi e negativi, del progetto proposto sull'ambiente dovuti:
 - all'esistenza del progetto;
 - all'utilizzazione delle risorse naturali;

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- alle emissioni di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;

3. l'indicazione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente;

4. la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e, se possibile, compensare rilevanti effetti negativi sull'ambiente.

4.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Definizione dell'ambito territoriale in cui si manifestano gli impatti ambientali

Considerata la natura dell'intervento in progetto e la sensibilità ambientale delle aree interferite sono stati definiti gli ambiti territoriali ed ambientali di influenza potenziale, espressi in termini di area vasta, area di interesse (o di studio) e di area ristretta.

L'area di *impatto potenziale* sarà pertanto così suddivisa:

- *Area vasta* che si estende fino a circa 20 km dagli aerogeneratori;
- *Area di studio o di interesse* che si estende fino con un buffer pari a 50 volte l'altezza complessiva degli aerogeneratori;
- *Area ristretta o di intervento* che approssimativamente si estende in un intorno di circa 2 km dagli aerogeneratori.

L'*Area Vasta* rappresenta l'ambito di influenza potenziale del Progetto, ovvero, il territorio entro il quale gli effetti delle interazioni tra Progetto ed ambiente, anche indiretti, diventano trascurabili o si esauriscono. L'*Area di Studio* o di interesse, rappresenta quella in cui si manifestano le maggiori interazioni (dirette e indirette), tra il parco eolico in progetto e l'ambiente circostante.

L'*Area Ristretta* rappresenta l'ambito all'interno del quale gli impatti potenziali del Progetto si manifestano mediante interazioni dirette tra i fattori di impatto e le componenti ambientali interessate. L'area ristretta corrisponde ad un limitato intorno dall'area interessata dal progetto, corrispondente a circa 1,5-2 km nell'immediato intorno degli aerogeneratori.

Nella figura seguente è riportata una perimetrazione dell'area vasta, l'area di interesse e l'area ristretta.

La definizione dello stato attuale delle singole componenti ambientali è stata effettuata mediante l'individuazione e la valutazione delle caratteristiche salienti delle componenti stesse, analizzando sia l'area vasta, sia l'area di interesse, sia l'area ristretta.

Nei successivi paragrafi vengono descritti i risultati di tali analisi per le varie componenti ambientali.

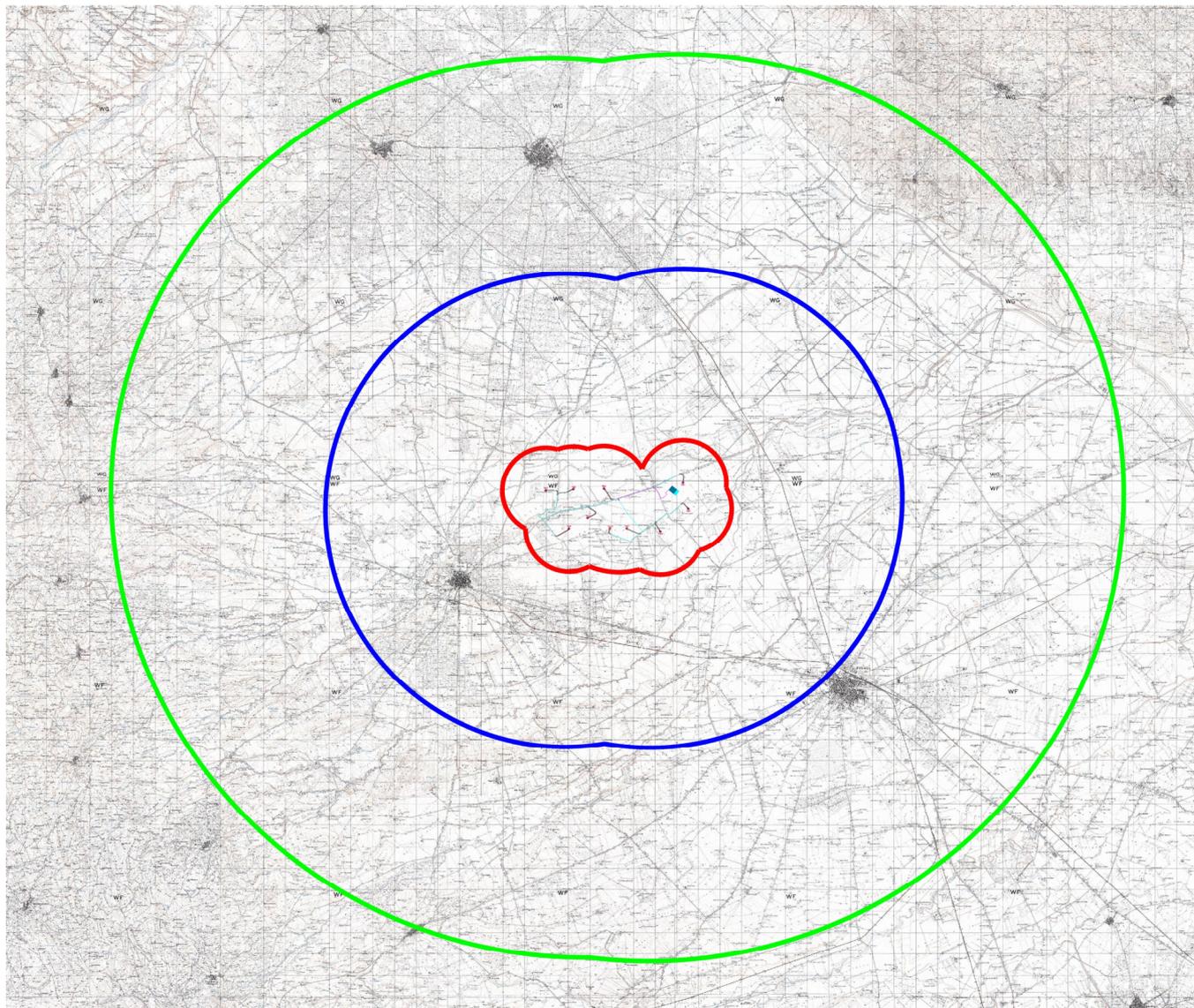


Fig. 9 - Area Vasta (verde), Area di Interesse (blu), Area Ristretta (rossa)

Descrizione generale dell'area di impianto

L'area su cui è previsto l'intervento, tipicamente agricola, si presenta in generale come fortemente antropizzata, si tratta di un territorio pianeggiante e di bassa collina. Il parco eolico in progetto si sviluppa ad un'altitudine media di mt. 60-100.

L'area insiste, come detto, nel Comune di Lucera ubicato in località "Palmori" ed è caratterizzata da una orografia prettamente pianeggiante. Il parco si snoda essenzialmente su due file di aerogeneratori molto

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

distanziati tra loro in modo da sfruttare la direzione prevalente della risorsa eolica ed ottimizzando, in questo modo, la produzione dell'impianto.

Non ci sono, nell'Area ristretta singolarità paesaggistiche, il paesaggio si presenta sostanzialmente uniforme e ripetitivo e come vedremo nel corso della trattazione il Parco Eolico in progetto non costituisce elemento di frattura di una unità storica o paesaggistica.

La monotonia di assetto delle partizioni agrarie, delimitati da linee rette con giaciture uniformi contribuiscono a formare una sorta di paesaggio piatto senza interruzioni di colline ma con la presenza di una fitta rete infrastrutturale di un certo rilievo come le S.S. 17-S.P. 18-S.P. 20- S.P. 13.

Nell'area di interesse pari a 50 volte l'altezza complessiva dell'aerogeneratore (10 km) sono presenti punti sensibili che possono essere così classificati:

- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche
- testimonianze della stratificazione insediativa
- aree a rischio archeologico
- testimonianze della stratificazione insediativa - rete tratturi
- siti di rilevanza naturalistica

L'impianto di progetto ricade in località "Palmori" nell'area a nord-est dell'abitato di Lucera, ad una distanza di circa 5.5 km dal wtg 8.

4.2. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

Inquadramento fisico tettonico dell'area

Suolo e Sottosuolo

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale rappresentato dal Tavoliere.

L'area di progetto interessa un'ampia superficie pianeggiante con leggera ondulazione determinate dalla presenza di piccoli canali, sono presenti il corso d'acqua Torrente Salsola, Canali di Bonifica oltre a corsi d'acqua secondari ed episodici.

Lo stravolgimento operato negli anni ha portato ad una ripartizione dell'occupazione del suolo a favore delle superfici agricole, che si estendono per l'86% circa del territorio comunale, e alla conseguente riduzione delle aree naturali (qui intese come boschi, aree umide, praterie xeriche), che attualmente rappresentano poco più del 5% della superficie complessiva.

Nelle immediate vicinanze sono presenti vaste aree coltivate sia a cereali ed altre con culture arboree, uliveti e mandorleti.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Si evidenzia che la lavorazione dei campi è attuata attraverso pratiche intensive che, oltre all'eliminazione di gran parte degli ambienti naturali posti ai margini dei coltivi (siepi, argini, ecc.), immettono nel suolo, e per effetto di processi di lisciviazione anche nelle falde acquifere e nelle acque dei canali e dei torrenti, prodotti chimici come fitofarmaci, pesticidi e anticrittogamici.

Questi composti oltre a bioaccumularsi nelle catene alimentari, rilasciano nitrati e fosfati provocando eutrofizzazione delle acque e conseguente loro anossia rendendo tali ambienti inospitali per la fauna acquatica.

Durante il periodo di fermo colturale tali campi risultano caratterizzati da una vegetazione erbacea di tipo infestante e ruderale con specie annuali e biennali, mentre le specie erbacee perenni si riscontrano esclusivamente su superfici a riposo da lungo tempo oppure sui margini delle strade.

Le aree artificializzate sono leggermente aumentate a causa della realizzazione di nuovi insediamenti produttivi.

Aspetti geomorfologici

La pianura del Tavoliere, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. Essa si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud. Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate. Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabrianica si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

L'area oggetto di studio, situata nel comune di Lucera (FG), interessa l'alto Tavoliere di Puglia. Tale area presenta la più estesa pianura alluvionale dopo la Pianura Padana ed è confinato fra i Monti della Daunia a SW, il rilievo del Gargano a N, le alture della Murgia barese a SE e il Mar Adriatico. Dal punto di vista altimetrico, secondo uno schema proposto da Pantanelli (1939), il Tavoliere ha, per il 50% della sua estensione, una altitudine inferiore ai

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

100 metri, il 26% circa fra i 100 e i 200 metri, il 14,5% fra i 200 e i 300 metri, il 9,5% circa al di sopra di quota 300 metri e, in ogni caso, non va mai oltre i 500 metri; secondo questo schema, il dislivello dove il gradiente medio risulta più accentuato è quello compreso tra i 300 e i 200 metri (10 per mille), mentre i valori minimi sono compresi nella fascia fra quota 50 metri s.l.m. e il livello stesso del mare (5 per mille). In particolare, da un punto di vista morfologico l'alto Tavoliere, ove ricade l'area comunale di Lucera, è caratterizzato da terrazzi marini fortemente ridotti dall'attività degli agenti erosivi. Nello specifico, si osservano quote variabili da circa 55 m s.l.m. (in corrispondenza della turbina T1) a circa 95 m s.l.m. (in corrispondenza della turbina T8).

Come noto, la morfologia del paesaggio è fortemente influenzata dalla litologia dei terreni affioranti: lì dove il substrato è composto da terreni pelitici-argillosi prevalgono le forme addolcite e basso pendenti, rispetto a terreni sabbio-conglomeratici che possono pure presentare salti di pendenza. Dalla Carta delle Pendenze si è osservato che i macchinari si dispongono in aree con una pendenza minore del 10%.

Il Tavoliere di Puglia è caratterizzato da un'idrografia superficiale piuttosto diffusa. Ciò è da mettere in relazione sia alla natura geolitologica, con affioramenti di litologie prevalentemente limo argillose che favoriscono il ruscellamento superficiale sia anche alla collocazione morfologica e geografica, ai piedi di importanti rilievi dove si verificano intense precipitazioni e forti ruscellamenti a causa delle pendenze elevate e degli affioramenti lapidei impermeabili.

In particolare, l'area oggetto di studio è situata a circa 5 Km ad est dal centro abitato di Lucera (FG) e, pertanto, tale area ricade nel bacino del T. Candelaro. Il bacino del torrente Candelaro dal punto di vista geografico, orografico, fisiografico e del reticolo idrografico, abbraccia tre diverse zone; la pianura del Tavoliere, piana digradante verso l'Adriatico e che presenta una serie di terrazzi marini in parte cancellati dall'erosione ed in parte ricoperti da sedimenti alluvionali e di versante, sovrastata a nord dal promontorio del Gargano ed a ovest dalla dorsale Appenninica. L'elevato carsismo che caratterizza il Gargano, unitamente al carattere poco permeabile del Tavoliere e dei Monti Dauni, fanno sì che i lineamenti del reticolo idrografico superficiale di una qualche costanza nel regime torrentizio, siano presenti unicamente nelle due ultime suddivisioni geografiche. Per lo stesso motivo, l'alimentazione idrica superficiale al reticolo di deflusso è da imputarsi essenzialmente al Sub-Appennino ed al Tavoliere stesso; solo marginalmente, in occasione di rovesci intensi, il Gargano contribuisce agli scorrimenti superficiali, il cui recapito finale resta comunque lo stesso torrente Candelaro, la cui sinistra idraulica è contermina ai piedi del promontorio.

Secondo il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, redatto e finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico ed alla riduzione degli attuali livelli di pericolosità, **gli elementi dell'impianto eolico di progetto NON INTERFERIRANNO con le perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica di tipo: "ad alta pericolosità idraulica (A.P.)", e "a media pericolosità idraulica (M.P.)", appartenenti alle "aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate**

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

nei Piani di assetto idrogeologico (Pai) adottati dalle competenti Autorità di bacino ai sensi del D.L. n. 180/98 e ss.mm.ii., ad eccezione di parte del cavidotto interno che interseca tali area, ma si precisa che lo stesso è realizzato lungo il tracciato della viabilità esistente, azzerando così l'interferenza e nel caso necessario l'attraversamento verrà effettuato mediante la tecnologia no dig (T.O.C.).

Analizzando, invece, la Carta Idrogeomorfologica redatta dall'Autorità di Bacino, in cui il reticolo coincide con quello riportato sull'IGM, si nota che il cavidotto interno ed esterno, entrambi interrati, non attraversano corsi d'acqua principali e secondari. Si precisa che:

- i cavidotti interrati MT, utilizzati per il collegamento elettrico tra gli aerogeneratori nel caso in cui tagliano trasversalmente alcuni dei corsi d'acqua episodici. In tali intersezioni al fine di non creare interferenze saranno realizzate delle TOC, in modo tale che il cavidotto passi almeno 2,0 m al di sotto del reticolo fluviale. Questa tecnica realizzativa di fatto annulla l'interferenza
- la viabilità di cantiere seguirà per quanto più possibile la viabilità esistente, tuttavia saranno realizzate ex novo alcuni tratti di strada per consentire l'accesso alle torri. Questa nuova viabilità non interferisce con le aree buffer dei reticoli. Qualora necessario ed in dipendenza anche del periodo in cui sarà effettuata la costruzione dell'impianto (i reticoli sono completamente asciutti nel periodo estivo) saranno realizzate opere di regimazione idraulica (sostanzialmente tubazioni di scolo delle acque al di sotto delle strade), allo scopo di permettere il normale deflusso delle acque piovane e quindi minimizzare se non addirittura annullare gli effetti dell'interferenza. Sottolineiamo che terminata la costruzione dell'opera le strade di cantiere saranno rimosse e ripristinata la situazione ex ante. Premesso che le strade di esercizio non interferiscono con i reticoli individuati su IGM, carta Idrogeomorfologica dell'AdB, ovvero, poiché l'interferenza effettiva relativa riguarda tratti di strada limitati nella fase di cantiere e che per il resto sarà utilizzata la viabilità esistente, possiamo sicuramente affermare che in tutti i casi, **l'interferenza tra le opere da realizzare e le emergenze idrogeologiche segnalate può considerarsi pressoché nulla.**

Tutti gli aerogeneratori sono ad una distanza superiore ai 150 m dai corsi d'acqua principali cartografati. Solo il cavidotto interno (in ciano della cartografia sotto riportata) che verrà realizzato sulla sede stradale della viabilità esistente, intersecherà tali corsi d'acqua, in ogni caso l'attraversamento dei corsi d'acqua principali, secondario ed episodico avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).



*Cartografia P.A.I.-Idrogeomorfologica
Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.10AP*

Lineamenti geologici e morfologici generali

L'area oggetto di studio ricade nel foglio n°408 "Foggia" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000. Esso si colloca nel settore settentrionale dell'estesa piana del Tavoliere, caratterizzata da depositi della pianura alluvionale che poggiano sul substrato argilloso costituito dalle "Argille subappennine" di età calabriana

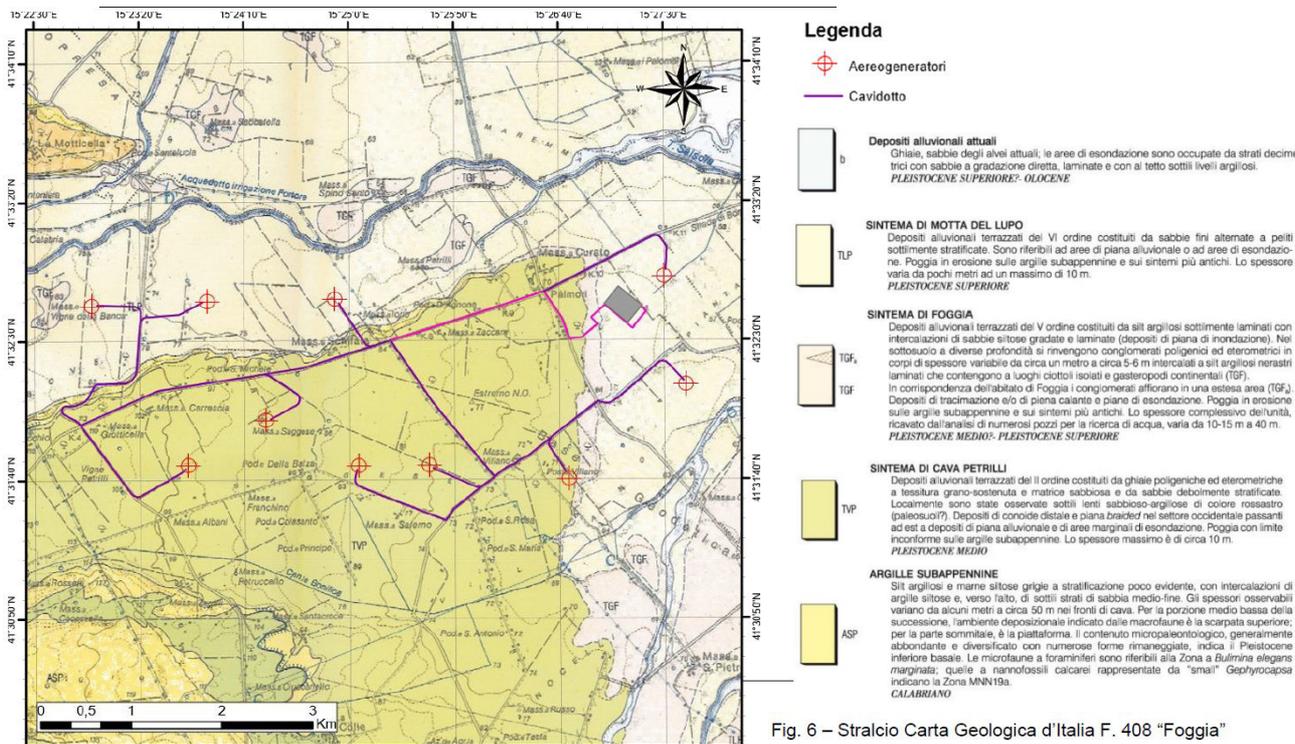


Fig. 6 – Stralcio Carta Geologica d'Italia F. 408 "Foggia"

Stralcio del Foglio 408 della Carta Geologica d'Italia.

In particolare, il sottosuolo ove risiede l'opera oggetto di studio è costituito da una complessa sovrapposizione di terreni di origine marina e continentale che, in riferimento alla Carta Geologica d'Italia F.408 "Foggia" (Fig. 6), dal più antico al più recente si possono distinguere in:

a) Argille subappennine ("ASP")

In tutta l'area del Tavoliere, il basamento geologico regionale è ricoperto da una potente coltre di depositi clastici di origine marina appartenente al sistema deposizionale dell'Avanfossa Bradanica. La parte superiore della successione di avanfossa è costituita dalla formazione delle Argille Subappennine, un'unità litologicamente omogenea composta in assoluta prevalenza da depositi clastici a composizione limoso-argillosa. Si tratta di argille e argille marnose grigio-azzurre con intercalazioni sabbiose. Lo spessore massimo della formazione supera i 1000 m mentre l'età è riferibile al Pliocene superiore. I termini fin qui descritti poggiano su depositi calcarenitici e calcari della Piattaforma carbonatica Apula. Il basamento calcareo dolomitico del mesozoico, che costituisce l'ossatura fondamentale del Tavoliere, ha prevalentemente una struttura a Horst e Graben, originata da un sistema di faglie appenniniche, parallele alla faglia marginale del Gargano. In senso trasversale a detta

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

direttrice, all'incirca parallela al corso del fiume Ofanto, un notevole sprofondamento da faglie, individuato in direzione Trinitapoli-Melfi, contribuisce alla formazione di un ampio gradino fra le ultime propaggini nord-occidentali delle Murge e il basamento mesozoico del Tavoliere. In base a quanto precedentemente esposto, le Argille subappennine si rinvengono nel Tavoliere fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

b) Sistema di Cava Petrilli (“TVP”)

Questo sistema giace in discontinuità sulle argille subappennine, al di sopra di una superficie erosiva inclinata verso E, a quote variabili fra i 140m ed i 75m. In località Saggese l'unità è separata dal sovrastante sistema di Foggia da una superficie erosiva. Lo spessore massimo è dell'ordine dei 10m. Le sezioni stratigrafiche più significative sono osservabili ad E e a S dell'abitato di Lucera.

La superficie di erosione è molto irregolare e gli spessori di questo sistema aumentano verso NE fino a circa 6m. La parte basale del deposito è caratterizzata da un corpo sabbioso spesso circa 2m: si tratta di sabbie silicoclastiche a grana media e grossolana, con debole stratificazione messa in evidenza da lamine rossastre o nerastre fortemente ossidate.

In erosione, sia sulle sabbie che sulle argille subappennine, si rinviene un corpo ghiaioso-conglomeratico spesso circa 4m, a granulometria decrescente verso l'alto da 25cm a qualche centimetro. Verso l'alto si passa a ghiaie e sabbie a stratificazione incrociata concava. Al tetto la successione è costituita da sabbie grossolane silicoclastiche ben selezionate con laminazione concava a festoni.

Le successioni descritte sono ascrivibili a conoide alluvionale distale, interessata da canali tipo braided: le facies argilloso-siltose e sabbiose associate sono probabilmente connesse ad aree marginali di esondazione. L'età è attribuibile al Pleistocene medio.

c) Sistema di Foggia (“TGF”)

Si tratta di depositi argilloso-siltoso-conglomeratici il cui spessore varia da circa 10-15 m nelle porzioni più occidentali, fino a 40 m al massimo nella porzione centrale della piana di Foggia. A diverse altezze stratigrafiche sono inoltre presenti lenti di conglomerati, di regola debolmente cementati, spesse da qualche metro a 10-15 m: questi corpi occupano aree allungate in direzione E-O larghe qualche decina di metri. Gli orizzonti lenticolari di argille siltose sottilmente laminate o massive, con intercalazioni di sabbie siltose laminate e gradate, che sono riportate in numerosi stratigrafi e del sottosuolo, sono state interpretati come depositi da decantazione con debole trazione in seguito a episodi di tracimazione o di piena calante; a luoghi in questi orizzonti sono stati rinvenuti frammenti di gasteropodi continentali. Questi depositi sono coperti da orizzonti discontinui di “crosta” che si sono sviluppati in prevalenza nelle aree di affioramento dei sedimenti a granulometria più fine. Nel loro

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

complesso l'ambiente deposizionale dei sedimenti riferiti al sistema di Foggia è riconducibile ad una piana alluvionale interessata episodicamente da piene. Età: Pleistocene medio?- Pleistocene superiore;

d) Sistema di Motta del Lupo ("TLP")

Si tratta di un'unità costituita essenzialmente da depositi continentali, presenta le seguenti caratteristiche litostratigrafiche:

- livello inferiore costituito da argille e silt di colore verdastro a laminazione piano parallela, con abbondanti croste calcaree di origine diagenetica e lamine siltose di colore rossastro;
- orizzonte medio-inferiore composto da livelli sabbiosi a laminazione incrociata e da un livello di ghiaie poligeniche con abbondante matrice sabbiosa arrossata;
- parte medio-superiore costituita da argille brune e verdi con rare lamine siltose piano- parallele con abbondante presenza di materia organica e di bioturbazioni.

Il sistema di Motta del Lupo è interpretabile come un deposito di piana alluvionale in evoluzione, con passaggio da condizioni idrodinamiche di moderata energia ad ambienti alluvionali di aree marginali di esondazione o paludose con acqua stagnante. Il sistema di Motta del Lupo si rinvia in discordanza su tutte le unità più antiche, ovvero, nell'ambito dell'area presa in esame, principalmente sui sistemi di Vigna Bocola, di Masseria la Motticella e di Foggia. Il limite superiore, di tipo inconforme, è rappresentato da una superficie di erosione al di sopra della quale si rinvia il sistema di Masseria Finamondo. Lo spessore di quest'unità aumenta da ovest verso est, passando da circa 20 metri ad un massimo di 30 metri. La loro età è riferibile al Pleistocene Superiore;

e) Depositi alluvionali recenti ("b").

Sono riferibili a questa unità i depositi, attualmente in fase di evoluzione, presenti negli alvei attivi dei principali corsi d'acqua. Essi sono composti da ciottoli carbonatici, sabbie, limi e argille nerastre e poggiano in erosione sulle unità più antiche. Lo spessore complessivo di questi depositi è generalmente dell'ordine di 3 ÷ 5 metri. Età: Olocene.

Geologia di dettaglio dell'area indagata

Considerazioni geologiche

L'area in esame rientra, come già detto, nell'area del Tavoliere. La pianura del Tavoliere, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. Essa si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud. Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente

colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate. Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabrianica si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.



Fig.- Veduta prospettica schematizzata dei ripiani della piana di Foggia. Le superfici dei vari lembi si immergono verso gli antichi livelli di base sepolti sotto il margine orientale della pianura e sotto l'Adriatico.

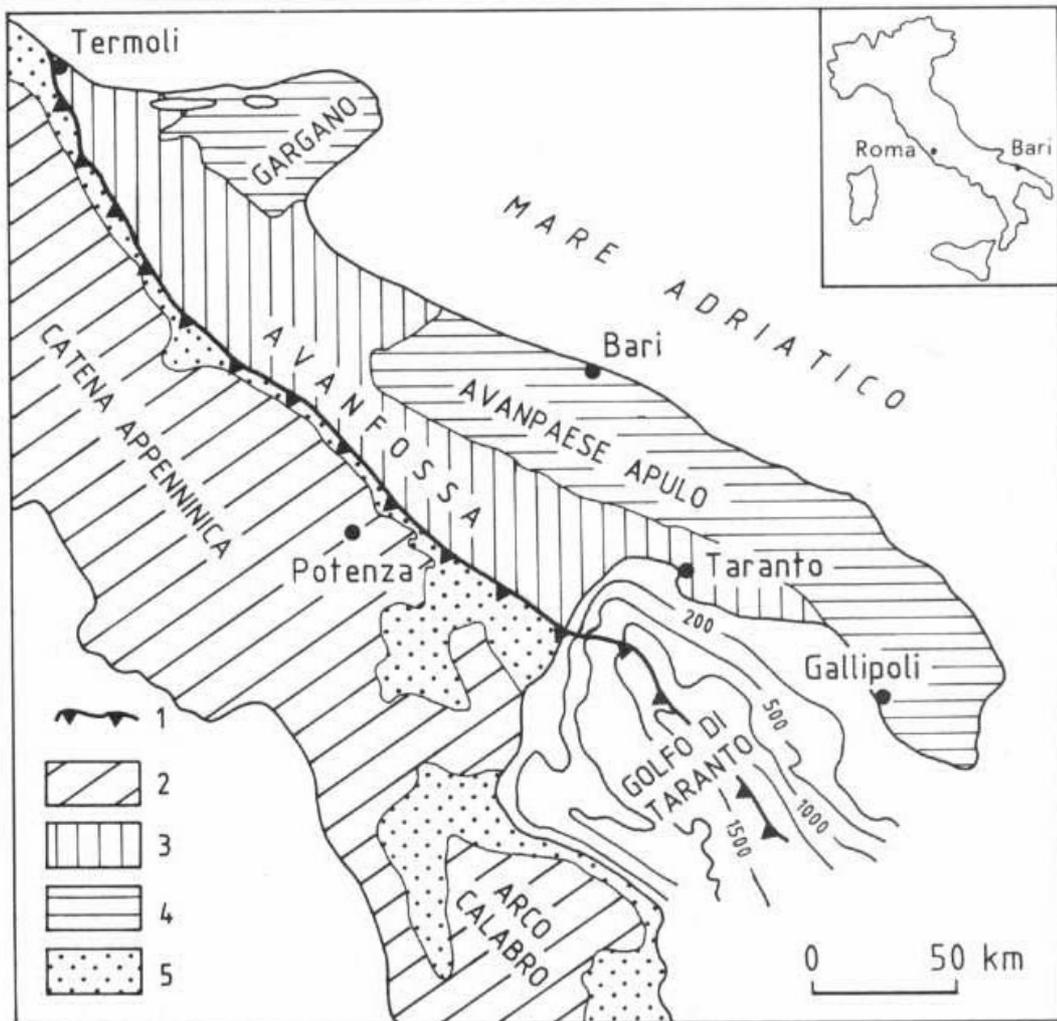


Fig. - Schema dei principali domini geodinamici: 1) Limite delle Unità Appenniniche Alloctone, 2) Catena Appenninica ed Arco Calabro; 3) Avanfossa; 4) Avampaese Apulo-Garganico; 5) Bacini PlioPleistocenici. (da: Zezza et al., 1994)

Considerazioni idrologiche

Il Tavoliere di Puglia è caratterizzato da un'idrografia superficiale piuttosto diffusa. Ciò è da mettere in relazione sia alla natura geolitologica, con affioramenti di litologie prevalentemente limo argillose che favoriscono il ruscellamento superficiale sia anche alla collocazione morfologica e geografica, ai piedi di importanti rilievi dove si verificano intense precipitazioni e forti ruscellamenti a causa delle pendenze elevate e degli affioramenti lapidei impermeabili.

In particolare, l'area oggetto di studio è situata a circa 5 Km ad est dal centro abitato di Lucera (FG) e, pertanto,

tale area ricade nel bacino del T. Candelaro. Il bacino del torrente Candelaro dal punto di vista geografico, orografico, fisiografico e del reticolo idrografico, abbraccia tre diverse zone; la pianura del Tavoliere, piana digradante verso l'Adriatico e che presenta una serie di terrazzi marini in parte cancellati dall'erosione ed in parte ricoperti da sedimenti alluvionali e di versante, sovrastata a nord dal promontorio del Gargano ed a ovest dalla dorsale Appenninica. L'elevato carsismo che caratterizza il Gargano, unitamente al carattere poco permeabile del Tavoliere e dei Monti Dauni, fanno sì che i lineamenti del reticolo idrografico superficiale di una qualche costanza nel regime torrentizio, siano presenti unicamente nelle due ultime suddivisioni geografiche. Per lo stesso motivo, l'alimentazione idrica superficiale al reticolo di deflusso è da imputarsi essenzialmente al Sub-Appennino ed al Tavoliere stesso; solo marginalmente, in occasione di rovesci intensi, il Gargano contribuisce agli scorrimenti superficiali, il cui recapito finale resta comunque lo stesso torrente Candelaro, la cui sinistra idraulica è contermina ai piedi del promontorio. La figura seguente, mostra il reticolo idrografico che intercetta in alcuni punti i cavidotti che dovranno essere realizzati per il funzionamento del Parco. A tale riguardo, durante la fase successiva dovrà essere condotto uno studio idraulico nelle aree di intersezione cavidotto-reticolo idrografico.

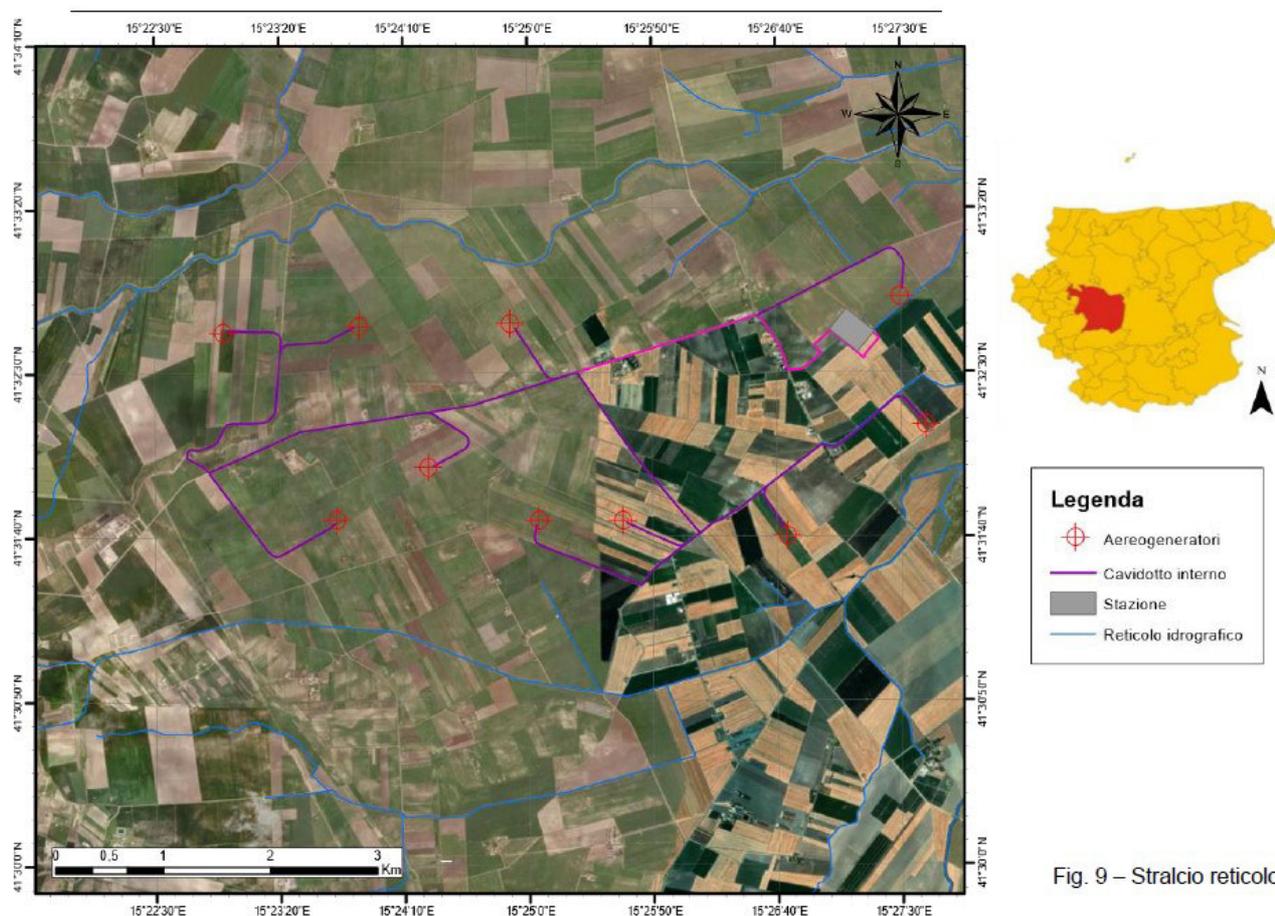


Fig. 9 – Stralcio reticolo idrografico

Normativa Sismica e Sismicità

Il territorio pugliese, pur risultando un'area in cui il rischio sismico è relativamente basso, può risentire di effetti sismici tali da produrre dei danni. Questo è dovuto sia alla presenza di aree sismogenetiche poste ad una certa distanza dal territorio, capaci di generare terremoti di un certo livello, sia alla presenza di zone ad attività sismica potenzialmente pericolosa, poste all'interno del territorio pugliese.

La pericolosità sismica di un'area è accertata dalla frequenza temporale con cui risente di eventi di un certo livello; questo ha evidenziato che le zone che risentono maggiormente degli effetti di un terremoto sono ubicate nella porzione settentrionale della Regione.

La pericolosità sismica appare così più influenzata dal risentimento di tali strutture sismogenetiche, che non dalla sismicità autoctona, e i cui effetti hanno avuto ripercussioni sulla stabilità del territorio sin da tempi storici.

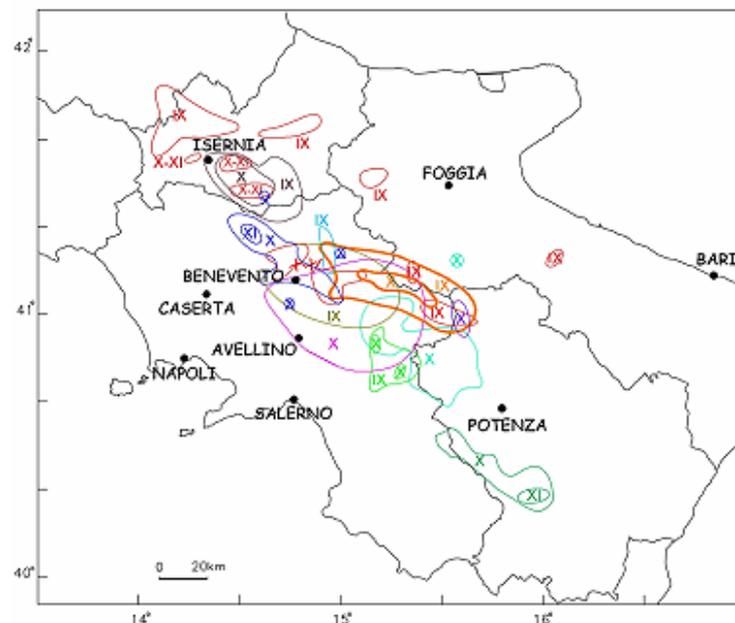


Fig. - Rappresentazione delle isosiste di intensità superiore al IX grado della scala Mercalli rilevate per i terremoti distruttivi avvenuti in Appennino Meridionale negli ultimi 600 anni.

Gli eventi sismici più forti, verificatisi in epoca storica nelle vicinanze dell'area in studio sono:

- la sequenza del 1627 nella Capitanata Settentrionale;
- l'evento del 14 agosto 1851 nel Vulture;
- l'evento del 23 luglio 1930 in Irpinia
- l'evento del 1948 nel Gargano;
- l'evento del 21 agosto 1962 in Irpinia

La prevista espansione conoscitiva consentirà di fornire dati puntuali. Come ovvio tali dati sono solo orientativi e solo dopo le previste indagini, che saranno effettuate sull'area di sedime di ciascun aerogeneratore in progetto, sarà possibile restituire la stratigrafia puntuale ed il modello geotecnico per ciascun aerogeneratore.

Ad ogni buon conto i valori di riferimento forniti confermano che il substrato geologico è costituito da litotipi dotati di discrete ed adeguate caratteristiche di resistenza geomeccanica, del tutto compatibili con le previsioni progettuali.

Anche le opere accessorie, rappresentate dalle piazzole, cabine elettriche e cavidotti di connessione alla rete, non pongono particolari problemi di realizzazione data la loro semplicità costruttiva ed lo scarso impatto sulla componente geologica.

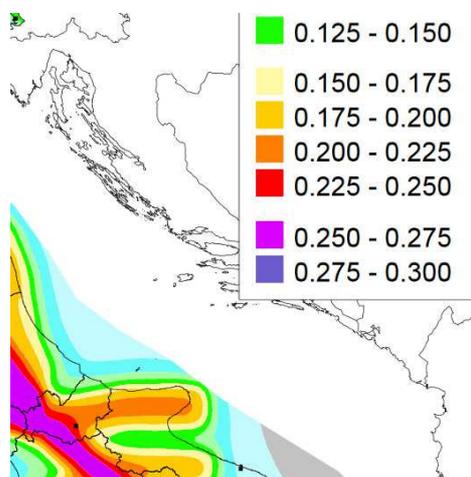


Fig. 12 - Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (cerchio in rosso)

In sintesi:

- La realizzazione dell'opera non sarà causa di alterazione del deflusso naturale delle acque sotterranee e non comporterà effetti sul naturale deflusso delle acque superficiali e pertanto rispetterà l'equilibrio idrogeologico esistente nell'area.

- L'area presenta una pericolosità sismica bassa, ad ogni modo in fase di progettazione esecutiva si terrà conto dell'Azione Sismica, valutando gli effetti che le condizioni stratigrafiche locali hanno sulla Risposta Sismica Locale. A tal proposito saranno effettuate puntuali ed accurate indagini geognostiche in corrispondenza di ciascuna posizione degli aerogeneratori e delle altre opere accessorie (sottostazione elettrica, torre anemometrica).

Il La classificazione sismica del territorio nazionale, così come modificata dalla O.P.C.M. n.3274/03, inserisce il territorio in esame in Zona 2 (riconfermata da O.P.C.M. 3519/2006). Per la zona 2 viene espressamente indicata come accelerazione di picco del terreno (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, valori 0,15

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

$g \leq a_g \leq 0,25 g$, dove “g” indica l’accelerazione di gravità. Per la progettazione di nuovi edifici per la Zona 2, si dovrà fare riferimento ad una accelerazione di picco del terreno pari a $a_g = 0,25 g$. Per maggiori chiarimenti si rimanda alle relazioni specialistiche di natura geologica e geotecnica.

Inquadramento climatico e stato di qualità dell’aria

Il clima viene definito come l’insieme delle condizioni atmosferiche (temperatura, umidità, pressione, venti, etc.) medie che caratterizzano una determinata regione geografica, ottenute da rilevazioni omogenee dei dati atmosferici per lunghi periodi di tempo. La definizione di clima si può generalmente riassumere come “il carattere medio dell’atmosfera nel corso dell’anno in un determinato luogo” [Biasutti, 1962]; il clima è dato quindi da “un insieme di elementi e fattori fisici, chimici e biotici, la cui eterna e fondamentale iterazione si riproduce durante un certo periodo in una successione di tempi atmosferici al di sopra di un territorio definendo così le stagioni” [Susmel, 1988].

Le situazioni climatiche e le loro variazioni permeano e influenzano la vita quotidiana e le attività economiche locali e globali, in quanto il clima ha effetti diretti sia sulla produttività che sulla diffusione dei diversi biomi terrestri [Waring & Running 1998].

Secondo la definizione fornita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare¹⁵³, per clima si intende: «(...Omissis...) l’insieme delle condizioni atmosferiche, normali e anormali, che caratterizzano una regione. Caratteristiche generali del tempo atmosferico di una determinata area per un lungo periodo di tempo. I climi sono in gran parte dominati da elementi quali la latitudine, la topografia, la distribuzione geografica della terra e del mare, le correnti oceaniche e la natura e influenza della vegetazione e dei suoli. Un clima può essere descritto sulla base delle temperature medie stagionali, precipitazioni, direzione e velocità del vento e natura ed estensione della copertura nuvolosa. (...Omissis...)».

La caratterizzazione dello stato attuale della componente “atmosfera” è stata eseguita mediante l’analisi di:

- descrizione qualitativa del clima in Capitanata;
- dati meteorologici di lungo termine, con particolare riferimento alla velocità del vento, dati in possesso della società;
- dati relativi alla qualità dell’aria, estratti dal Piano Regionale della Qualità dell’Aria (PRQA) della Regione Puglia redatto nel 2009.

Di seguito sono riportate le analisi effettuate in dettaglio.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Climatologia

Il clima della regione pugliese varia in relazione alla posizione geografica e alle quote sul livello medio marino delle sue zone. nel complesso si tratta di un clima mediterraneo caratterizzato da estati abbastanza calde e poco piovose ed inverni non eccessivamente freddi e mediamente piovosi, con abbondanza di precipitazioni durante la stagione autunnale. Le temperature medie sono di circa 15°C-16°C, con valori medi più elevati nell'area ionico-salentina e più basse nel Sub-Appennino dauno e Gargano. Le estati sono abbastanza calde, con temperature medie estive comprese fra i 25°C ed i 30°C e punte di oltre 40°C nelle giornate più calde. Sul versante ionico, durante il periodo estivo, si possono raggiungere temperature particolarmente elevate, anche superiori a 30°C-35°C per lungo tempo. Gli inverni sono relativamente temperati e la temperatura scende di rado sotto lo 0°C, tranne alle quote più alte del Sub-Appennino dauno e del Gargano. nella maggior parte della regione la temperatura media invernale non è inferiore a 5°C. Anche la neve, ad eccezione delle aree di alta quota del Gargano e del Sub-Appennino, è rara. Specie nelle murge meridionali e nel Salento, possono passare diversi anni senza che si verifichino precipitazioni nevose. Il valore medio annuo delle precipitazioni è estremamente variabile. Le aree più piovose sono il Gargano, il Sub-Appennino dauno e il Salento sud orientale, ove i valori medi di precipitazione sono superiori a 800 mm/anno. Valori di precipitazione annua in media inferiori a 500 mm/anno si registrano nell'area tarantina e nel Tavoliere. nella restante porzione del territorio le precipitazioni medie annue sono generalmente comprese fra 500 e 700 mm anno. Ad una forte variabilità spaziale delle precipitazioni legata alle diverse aree della regione, si associa, in ogni singola area, una forte variabilità del totale annuo registrato per le singole stazioni, come spesso accade nei climi mediterranei. Le variazioni del totale annuo delle precipitazioni da un anno all'altro possono così superare anche il 100% del valore medio. Le precipitazioni sono in gran parte concentrate nel periodo autunnale (novembre-dicembre) e invernale, mentre le estati sono relativamente secche, con precipitazioni nulle anche per lunghi intervalli di tempo o venti di pioggia intensa molto concentrati, ma di breve durata, specialmente nell'area salentina. questo clima fa sì che alla ricarica degli acquiferi contribuiscano significativamente solo le precipitazioni del tardo periodo autunnale e quelle invernali. Le precipitazioni del primo autunno e quelle estive, infatti, contribuiscono a ricostituire il contenuto d'acqua negli strati più superficiali. quelle estive, inoltre, vanno perse in modo significativo anche per evapotraspirazione. Le precipitazioni che interessano la regione sono legate in prevalenza a perturbazioni di origine adriatica, provenienti da nord e dall'area balcanica, che interessano soprattutto il territorio centro settentrionale. Il versante ionico e salentino risente fortemente delle perturbazioni meridionali, che danno luogo ad eventi di pioggia abbondanti, ma concentrati, con precipitazione di breve durata e notevolissima intensità. Le caratteristiche delle precipitazioni possono influire in maniera rilevante sui meccanismi di infiltrazione e sulla disponibilità di risorse idriche sotterranee; si è perciò ritenuto di approfondire le caratteristiche delle precipitazioni, nonché le variazioni climatiche che hanno interessato la regione

nell'ultimo secolo, condizionando l'alimentazione della falda e la disponibilità di risorse idriche sotterranee.

Tavoliere

Il clima del Tavoliere si può definire **mediterraneo**, dato che ha inverni miti e abbastanza piovosi, ed estati calde e soleggiate. Tuttavia, vi sono alcune caratteristiche continentali, dato che l'estate è molto calda e in inverno a volte può fare freddo. Inoltre, le piogge sono abbastanza scarse. La provincia di Foggia è detta Capitanata. L'**inverno**, da dicembre a febbraio, è mite, e caratterizzato da periodi soleggiate alternati a periodi piovosi. Nei periodi di tempo stabile, di notte si può formare la **nebbia**, inoltre la temperatura minima può scendere fino a 0 °C o leggermente al di sotto. Per la vicinanza con la penisola balcanica, da dicembre a marzo ci possono essere **periodi freddi**, in genere di breve durata, in cui la temperatura rimane vicino allo zero anche di giorno. In questi casi, può anche **nevicare**. In genere cadono pochi centimetri di neve, ma durante le nevicate più intense, come quella del gennaio 1993 e del dicembre 1996, il manto bianco può arrivare a 30 cm. Durante le ondate di freddo, la temperatura può scendere fino a -5 °C, ma a volte anche al di sotto. Nel gennaio 1985 scese fino a -10,4 °C all'aeroporto di Amendola. L'**estate**, da giugno ad agosto, è calda e soleggiata, con rare giornate piovose e qualche temporale proveniente dall'Appennino. Il Tavoliere è particolarmente caldo, una delle zone più calde d'Italia. Non solo la media delle temperature massime a luglio e agosto è di circa 33 °C, ma durante le ondate di caldo di origine africana si possono raggiungere e superare i 40 °C, con punte di 45 °C.

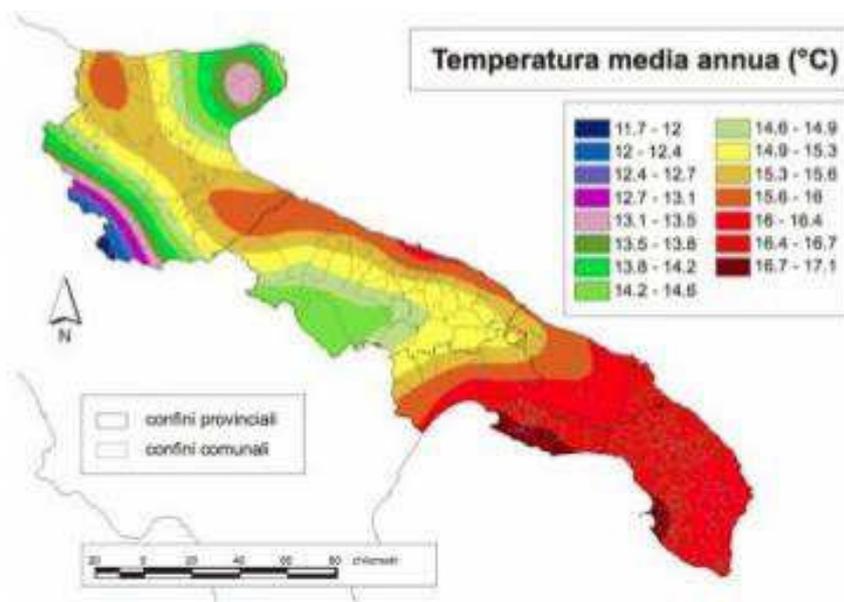


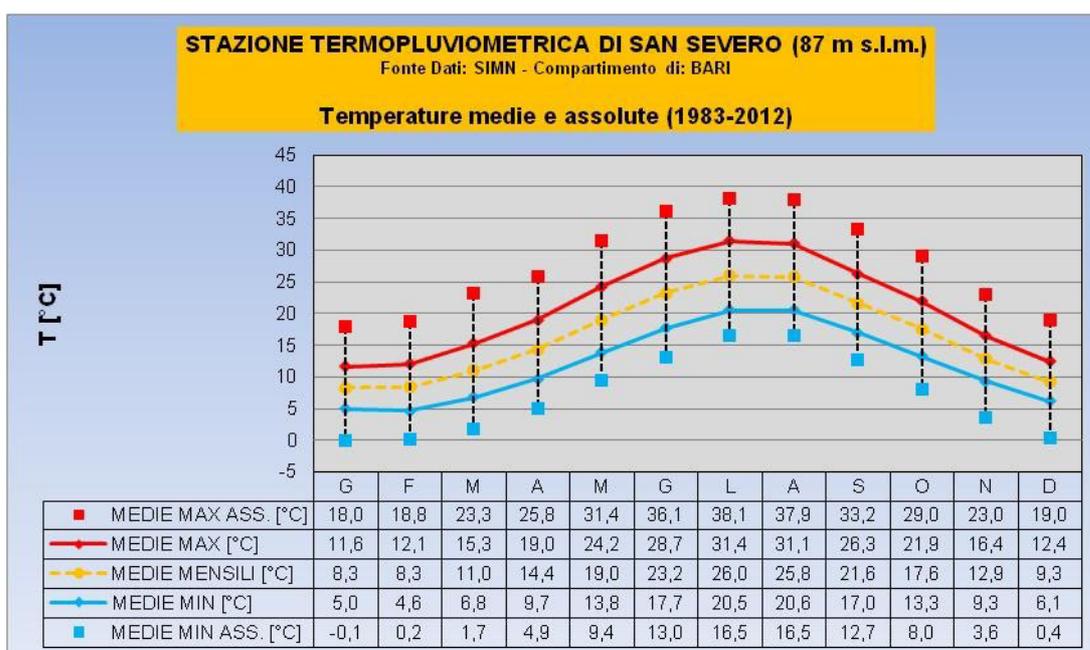
Fig. 13 - Distribuzione spaziale delle temperature medie annue in Puglia

Caratterizzazione climatica dell'Area Vasta (AV)

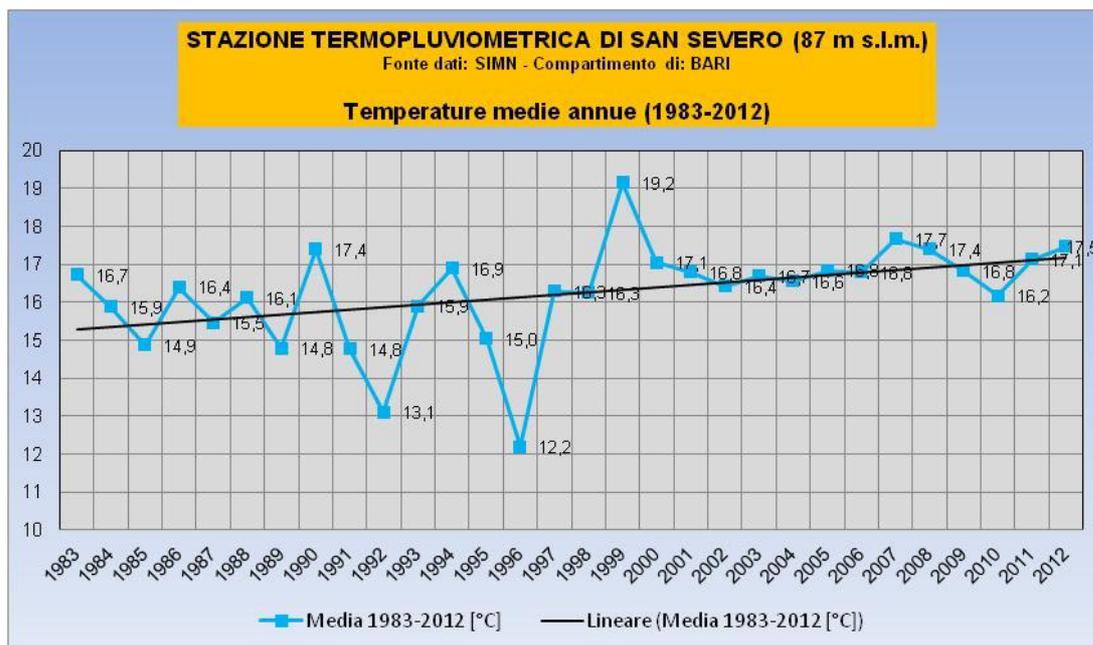
La caratterizzazione climatica dell'Area Vasta (AV) dell'impianto di progetto è stata svolta analizzando ed elaborando le serie storiche dei dati termoudometrici rilevati dalla Stazione termopluviometrica di San Severo (FG) (Lat.: 41°41' Nord, Long.: 15°23' Est; Alt.: 87 m s.l.m.), appartenente al Bacino idrografico del Candelaro incluso negli Annali Idrologici relativi al Compartimento di Bari.

La suddetta Stazione è stata scelta sia per la sua attinenza territoriale con il sito d'intervento, distando in linea d'aria 17 km ca. dal centro dell'impianto di progetto e risultando così la Stazione termopluviometrica più prossima all'Area d'impianto, sia in base alla completa disponibilità di rilevamenti termometrici e pluviometrici, le cui estensioni temporali relative al trentennio di riferimento climatico 1983-2012 assicurano la correttezza dei risultati ai fini dell'attendibilità statistica.

Dall'analisi dei dati presenti nella stazione termopluviometrica è emerso che le temperature medie mensili, calcolate per il trentennio di riferimento 1983-2012, è di 20,9°C, la media annua delle temperature minime è di 12,0 °C, mentre la temperatura media annua relativa al trentennio di riferimento è pari a 16,4 °C. Inoltre si è evidenziato che i mesi più freddi sono due: Gennaio e Febbraio, con temperature medie annue pari a 8,3 °C; mentre i mesi più caldi coincidono con quelli di Luglio e Agosto, con una temperatura media annua rispettivamente pari a 26,0 °C e 25,8 °C. L'escursione termica annua (differenza tra la temperatura media del mese più caldo e del mese più freddo) è di 17,7 °C.



Andamento annuale medio delle temperature massime, minime e medie

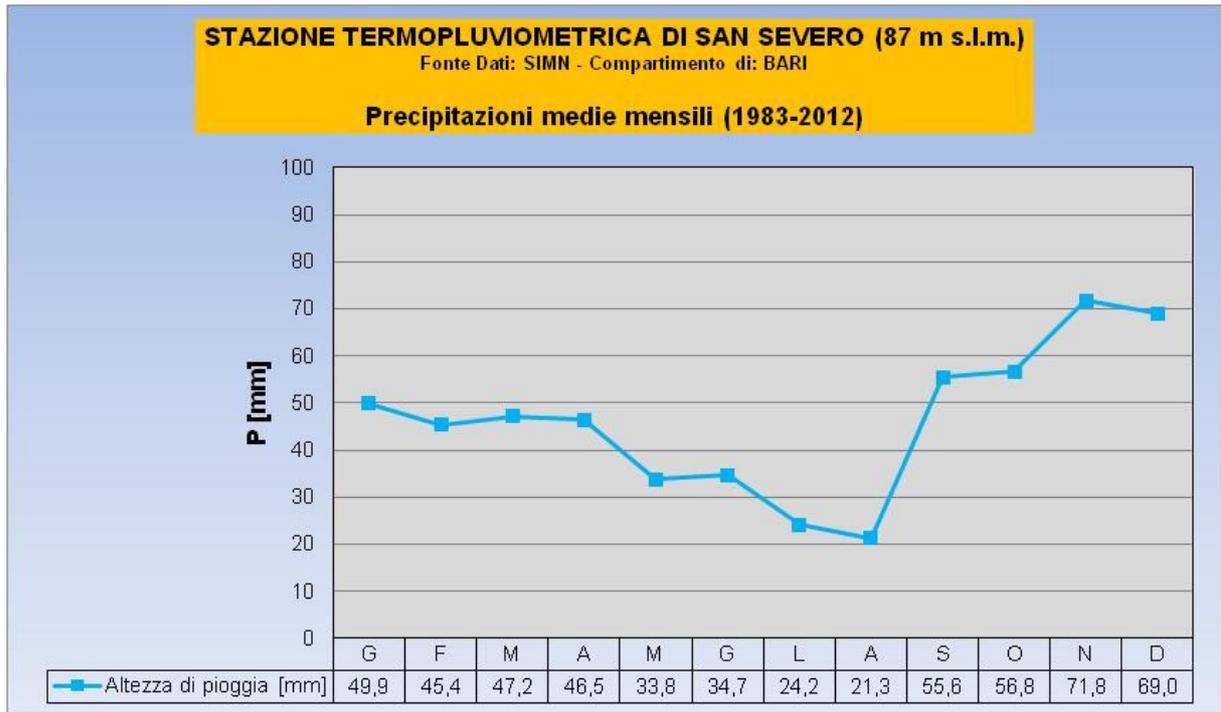


Andamento delle temperature medie annuali

Le osservazioni pluviometriche sono contenute nei dati della Stazione termopluviometrica di San Severo

Dall'analisi dei dati delle precipitazioni piovose, ricavati sulla base dei valori medi mensili delle altezze di pioggia e del numero di giorni piovosi rilevati nel trentennio di riferimento climatico (1983-2012), relativi alla Stazione termopluviometrica di San Severo (FG), è possibile constatare che per questa area il regime pluviometrico è di tipo mediterraneo, in quanto la piovosità massima si riscontra nel periodo autunno-invernale; difatti, in questo periodo si verificano la maggior parte delle precipitazioni medie complessive. Dall'analisi delle precipitazioni condotta relativamente al trentennio di riferimento, è possibile constatare che il mese più piovoso risulta essere Novembre (71,8 mm di pioggia distribuita in 7,9 giorni piovosi (g.p.)) seguito da Dicembre (69,0 mm di pioggia distribuita in 9,2 g.p.). Il mese più secco è Agosto (21,3 mm di pioggia distribuita in 3,1 g.p.), seguito da Luglio (24,2 mm di pioggia distribuita in 2,8 g.p.).

Particolarmente significative, nel trimestre estivo, risultano le differenze di precipitazioni esistenti fra il mese di Giugno e il bimestre di Luglio e Agosto: nel passaggio da Giugno (34,7 mm) a Luglio (24,2 mm) le precipitazioni subiscono un decremento di circa il 30,26% (10,5 mm); nel passaggio da Giugno (34,7 mm) ad Agosto (21,3 mm) le precipitazioni subiscono un decremento di circa il 38,62% (13,5 mm).

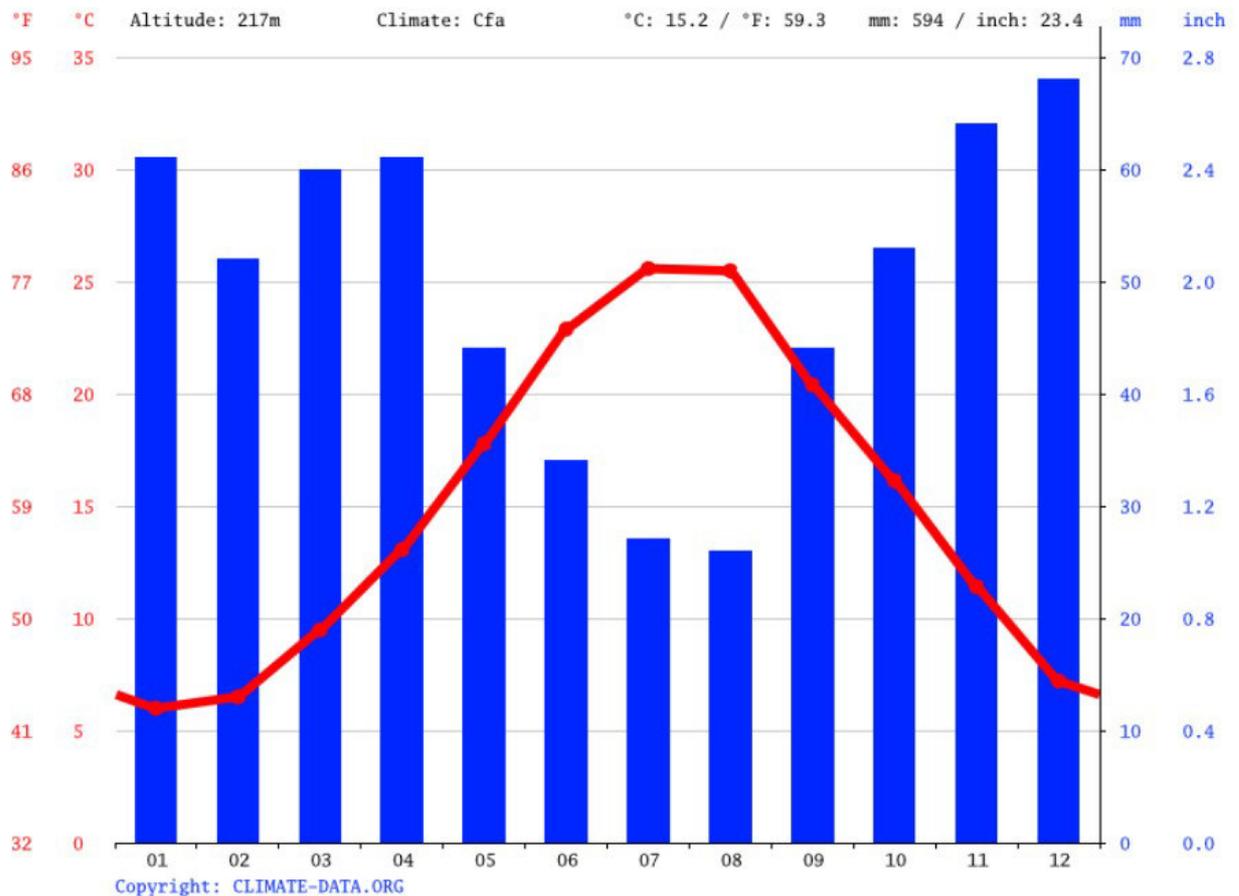


Andamento delle precipitazioni medie mensili

Caratterizzazione climatica dell'Area Impianto

A Lucera si trova un clima caldo e temperato, con una piovosità significativa durante tutto l'anno, anche nel mese più secco si riscontra molta piovosità. Secondo Köppen e Geiger il clima è stato classificato come Cfa (La "C" indica una lieve latitudine mentre "f" rappresenta umida, e "a" indica che la temperatura media del mese più caldo è superiore a 22 ° C.). La temperatura media Lucera é 15.2 °C, con piovosità media annuale di 594 mm.

GRAFICO CLIMA LUCERA

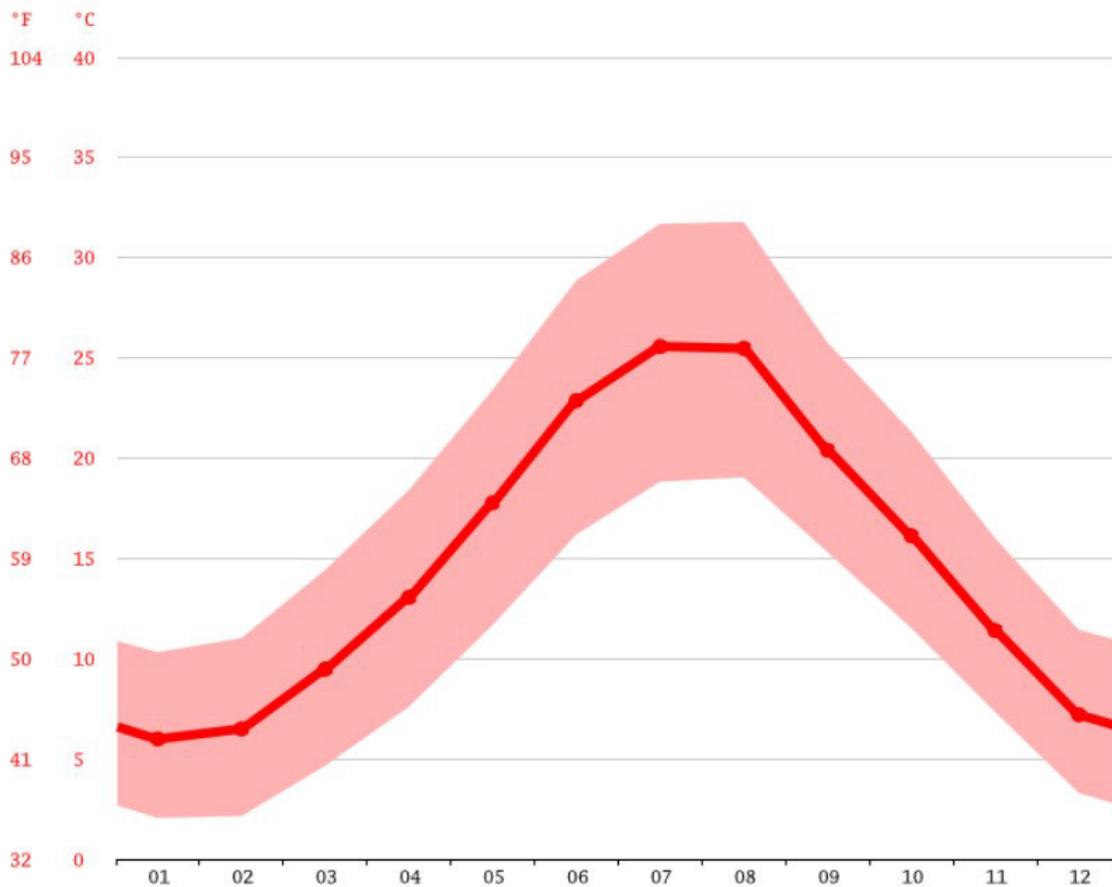


Durante il Agosto, la quantità di precipitazioni è al minimo, con solo il 26 mm registrato. Il mese di Dicembre registra la quantità più elevata di precipitazioni, con un valore medio di 68 mm.

Grafico climatico Lucera

Esaminando il grafico sopra esposto si calcola in 26 mm è la Pioggia del mese di Agosto, che è il mese più secco, mentre Il mese con maggiori Pioggia è Dicembre, con una media di 68 mm.

GRAFICO TEMPERATURA LUCERA



Il mese di massimo calore in un anno è Luglio. La temperatura media in questo periodo raggiunge il 25.6 °C, rendendolo il periodo più caldo dell'anno. Il mese di Gennaio è caratterizzato dalle temperature più basse, che hanno una lettura media di 6.0 °C.

Grafico Temperatura Lucera

Esaminando il grafico sopra esposto si calcola che Il mese più caldo dell'anno è Luglio con una temperatura media di 25.6 °C., 6.0 °C è la temperatura media di Gennaio. Durante l'anno è la temperatura media più bassa.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	6	6.5	9.5	13.1	17.8	22.9	25.6	25.5	20.4	16.1	11.4	7.2
Temperatura minima (°C)	2.1	2.1	4.7	7.6	11.7	16.2	18.8	19	15.3	11.5	7.3	3.3
Temperatura massima (°C)	10.3	11	14.4	18.4	23.4	28.9	31.7	31.8	25.8	21.3	16	11.4
Precipitazioni (mm)	61	52	60	61	44	34	27	26	44	53	64	68
Umidità(%)	79%	76%	73%	68%	61%	52%	47%	50%	62%	72%	77%	80%
Giorni di pioggia (g.)	7	7	7	7	6	5	4	4	6	5	7	8
Ore di sole (ore)	5.3	6.0	7.6	9.4	11.2	12.5	12.6	11.6	9.4	7.2	6.1	5.3

Data: 1991 - 2021 Temperatura minima (°C), Temperatura massima (°C), Precipitazioni (mm), Umidità, Giorni di pioggia. Data: 1999 - 2019: Ore di sole

Tabella Climatica Lucera

Esaminando il grafico sopra esposto si calcola che il mese più secco è Agosto con 26mm di precipitazioni e che il mese più piovoso è Dicembre con 68 mm. Durante l'anno le temperature medie variano di 19.6 °C.

L'umidità relativa più bassa nel corso dell'anno è ad Luglio (47 %). Il mese con la più alta umidità è Dicembre (80 %). Il minor numero di giorni di pioggia è previsto ad Luglio-Agosto (giorni: 4 days), mentre i giorni più piovosi si misurano a Dicembre (giorni: 8).

Qualità dell'Aria

L'indice di qualità dell'aria (IQA) è un indicatore che permette di fornire una stima immediata e sintetica sullo stato dell'aria. Non esiste un modo univoco di definire un tale indice ed attualmente sono adoperate in Italia ed in Europa diverse formulazioni che tengono conto delle concentrazioni misurate, stimate o previste di un numero variabile di inquinanti che hanno effetti sulla salute, specialmente di tipo respiratorio, cardiaco e cardiovascolare.

Di seguito si descrivono i principali inquinanti rilevabili nell'aria:

- O3 - Ozono

L'ozono è un gas con capacità irritanti per gli occhi, per le vie respiratorie e per le mucose in genere. Elevate concentrazioni di questo inquinante nell'aria possono favorire l'insorgenza di disturbi sanitari o l'acuirsi delle patologie già presenti nei soggetti più sensibili (persone affette da malattie respiratorie croniche e asmatici).

- NO₂ - Biossido di Azoto

Il biossido di azoto è un forte irritante delle vie polmonari; già a moderate concentrazioni nell'aria provoca tosse acuta, dolori al torace, convulsioni e insufficienza circolatoria. Può inoltre provocare danni irreversibili ai polmoni che possono manifestarsi anche molti mesi dopo l'attacco. È emesso soprattutto dai motori diesel ed è ritenuto cancerogeno.

- SO₂ - Biossido di Zolfo

Il biossido di zolfo è un forte irritante delle vie respiratorie; un'esposizione prolungata a concentrazioni anche minime può comportare faringiti, affaticamento e disturbi a carico dell'apparato sensoriale (occhi, naso, ...).

- CO - Monossido di Carbonio

Il monossido di carbonio è un gas inodore e incolore, tossico per l'uomo. Gli effetti dell'esposizione a questo agente inquinante possono variare da leggera intossicazione con disturbi psico-motori, cefalea e indebolimento generale fino ai conseguenze più gravi. È emesso prevalentemente dai motori a benzina, dagli impianti di riscaldamento domestici e dagli impianti industriali.

- PM₁₀

Il PM₁₀ indica un insieme di polveri inquinanti altamente nocive per l'uomo. Si tratta di particelle solide e liquide, di diametro inferiore a 10µm, generate da fenomeni naturali, o più comunemente dai gas di scarico delle automobili o dall'inquinamento degli impianti industriali. Gli effetti irritativi sul tratto superiore dell'apparato respiratorio possono comprendere l'infiammazione e la secchezza del naso e della gola, aggravandosi se le particelle hanno assorbito sostanze acide (come il biossido di zolfo o gli ossidi di azoto).

- PM_{2.5}

È un insieme di polveri inquinanti con diametro inferiore a 2.5µm, di natura organica o inorganica, che possono presentarsi allo stato solido o liquido. Questo tipo di particolato è in grado di penetrare profondamente nell'apparato respiratorio provocando disturbi acuti e cronici (asma, bronchite, enfisema, allergia) e nell'apparato cardio-circolatorio (aggravamento dei sintomi cardiaci nei soggetti predisposti).

Inerentemente alla qualità dell'aria non sono disponibili studi di stretta pertinenza, in quanto non esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel sito oggetto d'intervento, ne sono mai state effettuate campagne di rilevamento. Si può evidenziare però che vista l'assenza di insediamenti industriali o agroindustriali, non sono ipotizzabili rilevanti sorgenti inquinanti o emissioni gassose dannose per l'ambiente.

Pertanto è ragionevole ritenere che la qualità dell'aria del sito in esame sia buona.

Il vento

I dati anemologici, disponibili dalla società, mostrano la buona ventosità del sito, con una velocità media rilevata pari a ca. 6.5 m/s. La producibilità stimata del sito è di circa 202,903 GWh con 2.920 h/anno equivalenti di funzionamento.

I dati grezzi così rilevati, ovvero intensità e direzione medie del vento ogni dieci minuti, sono file binari che sono stati successivamente transcodificati in formato testo leggibile.

Una volta transcodificati, i dati sono stati “validati”, cioè si è verificato che le misure acquisite non presentassero anomalie dovute a:

- Formazione di ghiaccio;
- Cattivo funzionamento delle apparecchiature;
- Altri eventi di tipo meteorologico.

Tutte le registrazioni anomale sono state esaminate e idoneamente contrassegnate per evitare la loro futura analisi. Dalla distribuzione delle osservazioni secondo il settore di provenienza è stata ricavata, ad un'altezza di 50 m s.l.s., la frequenza delle osservazioni di vento provenienti dai dodici settori di analisi. Per l'intero periodo si ottiene la seguente distribuzione per le direzioni di provenienza.

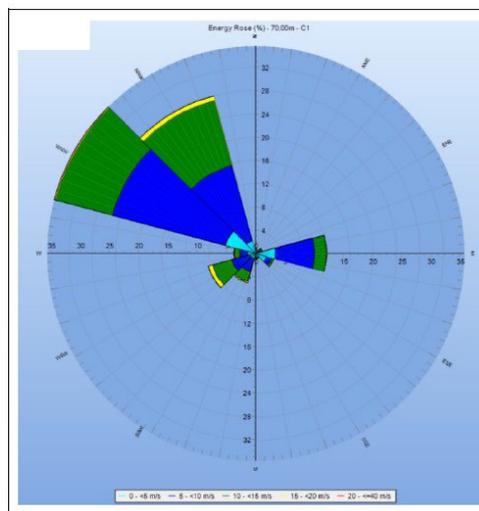


Fig. 14 - WIND Rose del sito

Tramite simulazione matematica, che tenga conto delle condizioni puntuali della zona di rilevamento, si ricava il seguente andamento per il vento geostrofico valido per la regione.

Il sito eolico si stima sia caratterizzato da una buona ventosità e da alcune direzioni prevalenti sulle altre. Dall'analisi dei dati di vento raccolti durante la campagna di misura non completata è risultato:

- un valore medio di velocità a 50 m s.l.s. di 6,00 m/s;
- una predominanza della direzione NNO

Stato di qualità dell'aria

Per la caratterizzazione della componente atmosfera è stato preso in esame il Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia redatto nel 2007 e la Relazione sullo Stato dell'Ambiente redatta dall'ARPA Puglia relativa al 2011. In particolare è stato considerato l'inventario delle emissioni in atmosfera relativo al 2007, che fornisce una stima delle emissioni di inquinanti funzionale e propedeutica agli interventi di pianificazione territoriale. La stima delle emissioni inquinanti è stata effettuata evidenziando i contributi dei diversi macrosettori (industriale, civile, trasporti, ecc.).

Nelle immagini seguenti sono rappresentati i contributi percentuali di ciascun macrosettore alle emissioni degli inquinanti, che possono essere prodotti dalla combustione di combustibili fossili per la Provincia di Brindisi (dati da inventario delle emissioni in atmosfera relativo al 2007 – ARPA Puglia).

In base alla classificazione SNAP tutte le attività antropiche e naturali che possono dare origini a emissioni in atmosfera sono ripartite negli undici macrosettori di seguito riportati.

MACROSETTORE 1 – Produzione energia e trasformazione combustibili

MACROSETTORE 2 – Combustione non industriale

MACROSETTORE 3 - Combustione nell'industria

MACROSETTORE 4 - Processi produttivi

MACROSETTORE 5 - Estrazione e distribuzione di combustibili

MACROSETTORE 6 - Uso di solventi

MACROSETTORE 7 - Trasporto su strada

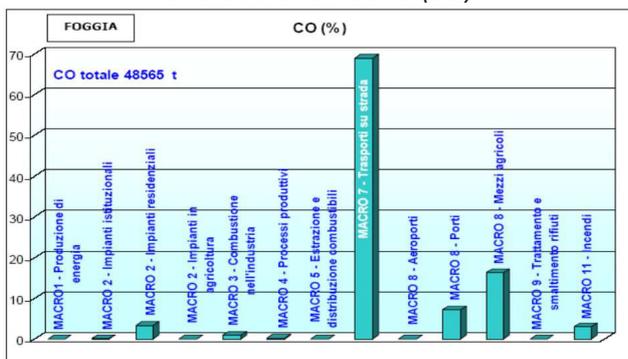
MACROSETTORE 8 - Altre sorgenti mobili e macchinari

MACROSETTORE 9 - Trattamento e smaltimento rifiuti

MACROSETTORE 10 - Agricoltura

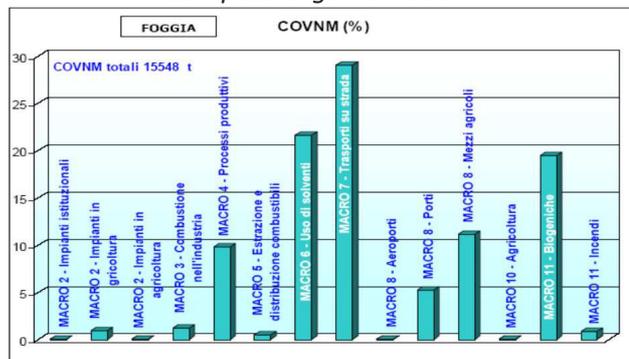
MACROSETTORE 11 - Altre sorgenti e assorbimenti

Monossido di Carbonio (CO)



Fonte: PRQA Regione Puglia

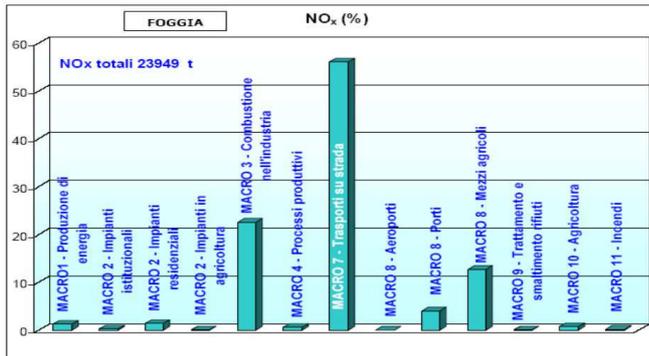
Composti organici volatili



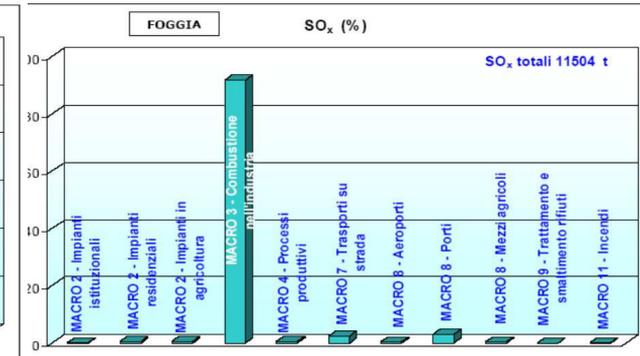
Fonte: PRQA Regione Puglia

Ossidi di azoto

Ossidi di zolfo

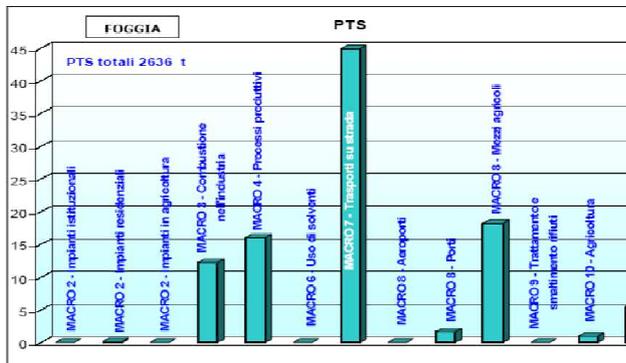


Fonte: PRQA Regione Puglia



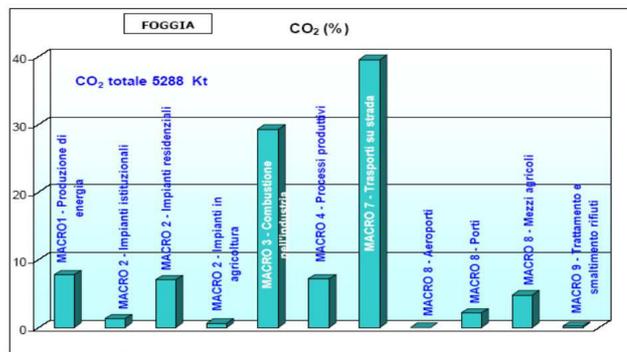
Fonte: PRQA Regione Puglia

Polveri totali

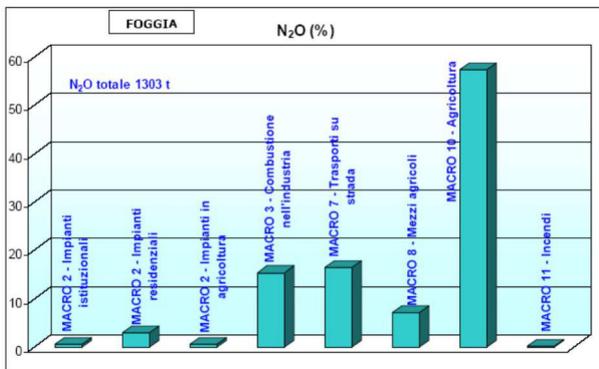


Fonte: PRQA Regione Puglia

Biossido di carbonio

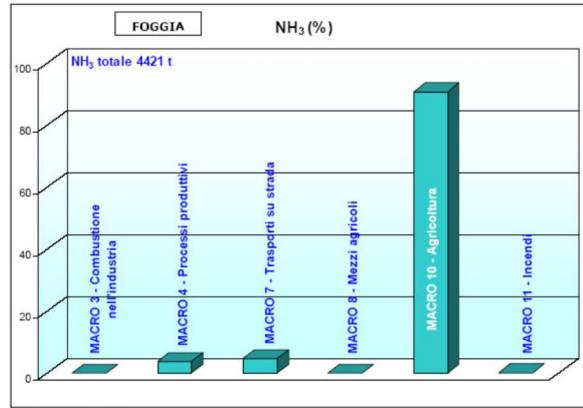


Protossido di azoto



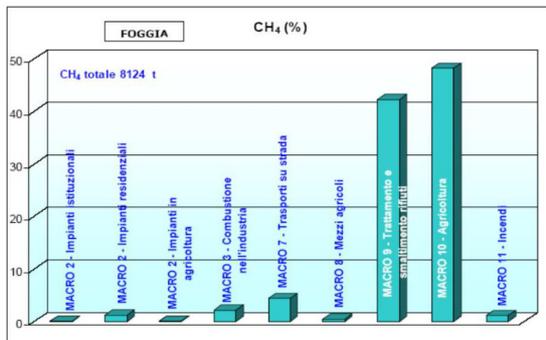
Fonte: PRQA Regione Puglia

Ammoniacca



Fonte: PRQA Regione Puglia

Metano



Fonte: PRQA Regione Puglia

Fig. 15 – Grafici delle emissioni in provincia di Foggia

Dai grafici sopra riportati si evince in Provincia di Foggia le emissioni sono principalmente dovute ai macrosettori:

- *macrosettore 3 – combustione nell’industria*
- *macrosettore 7 – trasporti su strada*
- *macrosettore 9 – trattamento e smaltimento rifiuti*
- *macrosettore 10 – agricoltura*

Nella tabella seguente si riportano, per gli inquinanti connessi ai processi di combustione di combustibili fossili ed alle attività agricole, le quantità emesse in atmosfera a livello regionale e provinciale e quelle relative ai macrosettori maggiormente significativi per l’emissione dell’inquinante. I dati sono quelli riportati dall’inventario delle emissioni in atmosfera relativo al 2010 (ARPA Puglia).

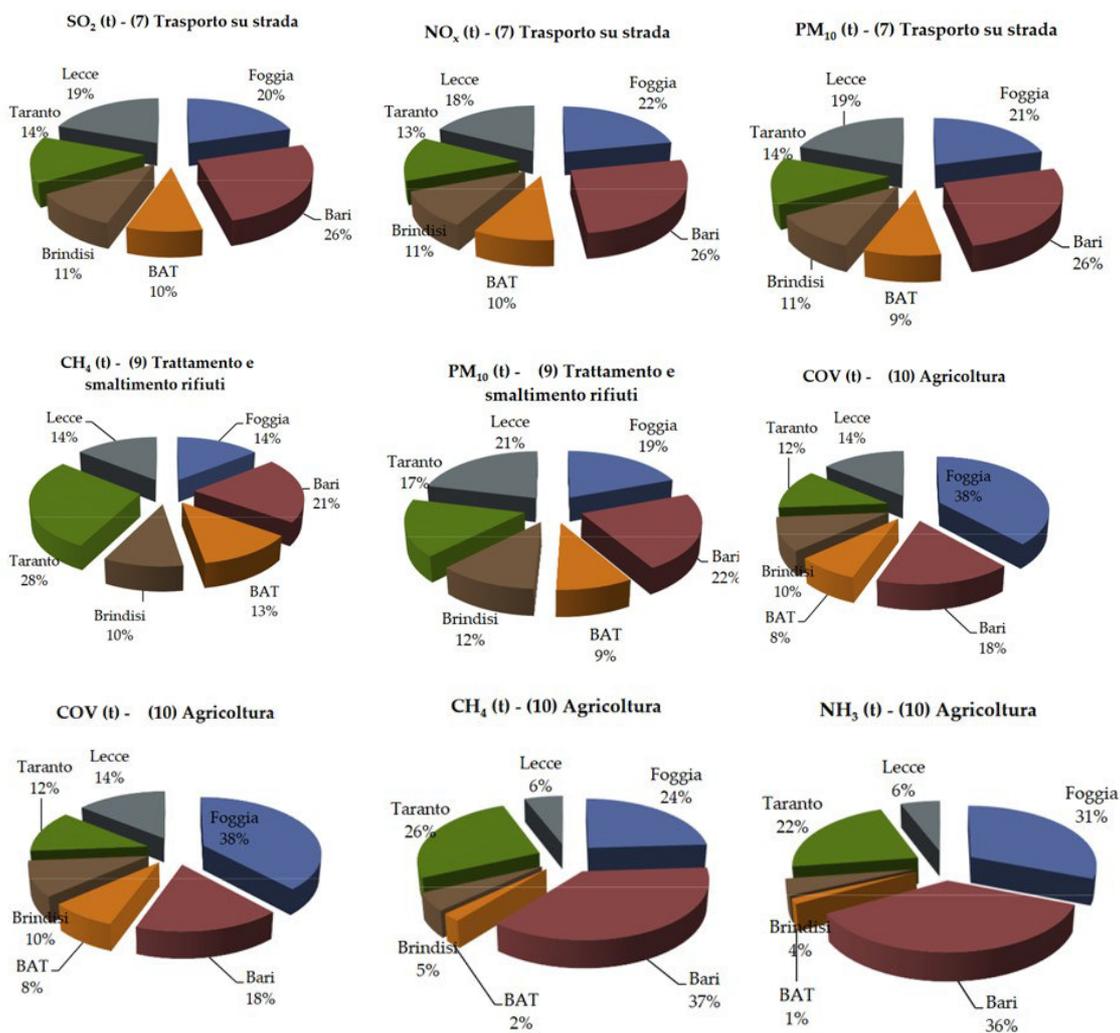


Fig. 16 – Grafici delle emissioni in provincia di Foggia: per settori

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Dai dati riportati in grafico si evince che i macrosettori che maggiormente contribuiscono alle emissioni degli inquinanti in atmosfera considerati sono quelli relativi all'agricoltura e trasporto su strada.

Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera, si fa presente che, nell'intorno del territorio interessato dall'intervento in progetto la centralina della rete regionale della qualità dell'aria più vicina è quella di Foggia. Gli inquinanti, le cui concentrazioni vengono rilevate dalla centralina, sono i PM10 (particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 μm), il biossido di azoto (NO_2) e l'anidride solforosa (SO_2).

Dalla Relazione sullo stato dell'ambiente 2011, redatto dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Puglia, emerge che, relativamente ai tre parametri sopra menzionati, la qualità dell'aria del territorio nel quale è collocata la centralina è buona in quanto:

- il valore medio annuo del 2011 della concentrazione dei PM10 è pari a 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valore decisamente inferiore al valore limite annuale (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), definito dal D.Lgs. n.155/2010; il numero di superamenti della media giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ è di 25, inferiore a quello fissato dal medesimo decreto in 35, nonostante la posizione in ambito urbano della centralina risenta delle emissioni da traffico;
- il numero di superamenti del limite giornaliero di 35 mg/mc dei PM10 è pari a 24;
- il valore medio annuo del 2011 della concentrazione di NO_2 è pari a circa 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Questo valore è decisamente inferiore al valore limite su base annuale (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) definito dal D. Lgs. n. 155/2010, mentre la soglia oraria di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ non è stata mai superata;
- il valore medio annuo del 2011 della concentrazione di SO_2 è molto inferiore al valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi (pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), definito dal D.M. n. 60/02.

Avendo a disposizione unicamente i valori medi annuali, non è possibile approfondire l'analisi effettuando i confronti con gli altri parametri statistici imposti dalla normativa, ed in particolare per l' SO_2 , i valori limite orario (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) e giornaliero (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), e per l' NO_2 il valore limite orario (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Pertanto possiamo ritenere che l'area non presenta particolari criticità in termini di qualità dell'aria.

La produzione di energia elettrica prodotta dal vento è per definizione pulita, ovvero priva di emissioni a qualsiasi titolo inquinanti.

Inoltre come è noto, la produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas serra, tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. È ovvio d'altra parte che l'effettivo livello di emissioni di gas con effetto serra prodotto da tali impianti dipende dalla tecnologia di produzione utilizzata.

Quindi sulla scala territoriale dell'area di intervento la realizzazione di un impianto eolico non introduce alcuna modificazione delle condizioni climatiche mentre su scala globale, la realizzazione di un impianto eolico da un contributo indiretto alla riduzione di emissione di gas con effetto serra, migliorando la

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
--------------------	--	--------------

qualità dell'aria e riducendo l'indice di desertificazione in altre aree terrestri.

Uso del suolo

In Puglia le diverse destinazioni d'uso del suolo sono distinte in superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc.), che occupano la gran parte della superficie regionale; territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); corpi idrici e zone umide.

		Superficie territoriale (ha)	% rispetto alla superficie regionale
Superfici agricole utilizzate	Seminativi	716.578,63	36,77%
	Colture permanenti	544.658,02	27,94%
	Prati stabili (foraggiere permanenti)	54.479,15	2,80%
	Zone agricole eterogenee	317.977,13	16,16%
	Totale	1.630.692,93	83,67%
Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	108.762,43	5,58%
	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	98.3212,87	5,04%
	Zone aperte con vegetazione rada o assente	2.901,18	0,15%
	Totale	209.986,48	10,77%
Superfici artificiali	Zone urbanizzate di tipo residenziale	65.599,52	3,37%
	Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	13.954,58	0,72%
	Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	5.798,41	0,30%
	Zone verdi artificiali non agricole	245,16	0,01%
	Totale	85.597,68	4,39%
Corpi idrici	Acque continentali	1.610,37	0,08%
	Acque marittime	12.671,58	0,65%
	Totale	14.281,95	0,73%
Zone umide	Zone umide interne	711,43	0,04%
	Zone umide marittime	7.795,10	0,40%
	Totale	8.506,54	0,44%
	TOTALE	1.949.065,58	100,00%

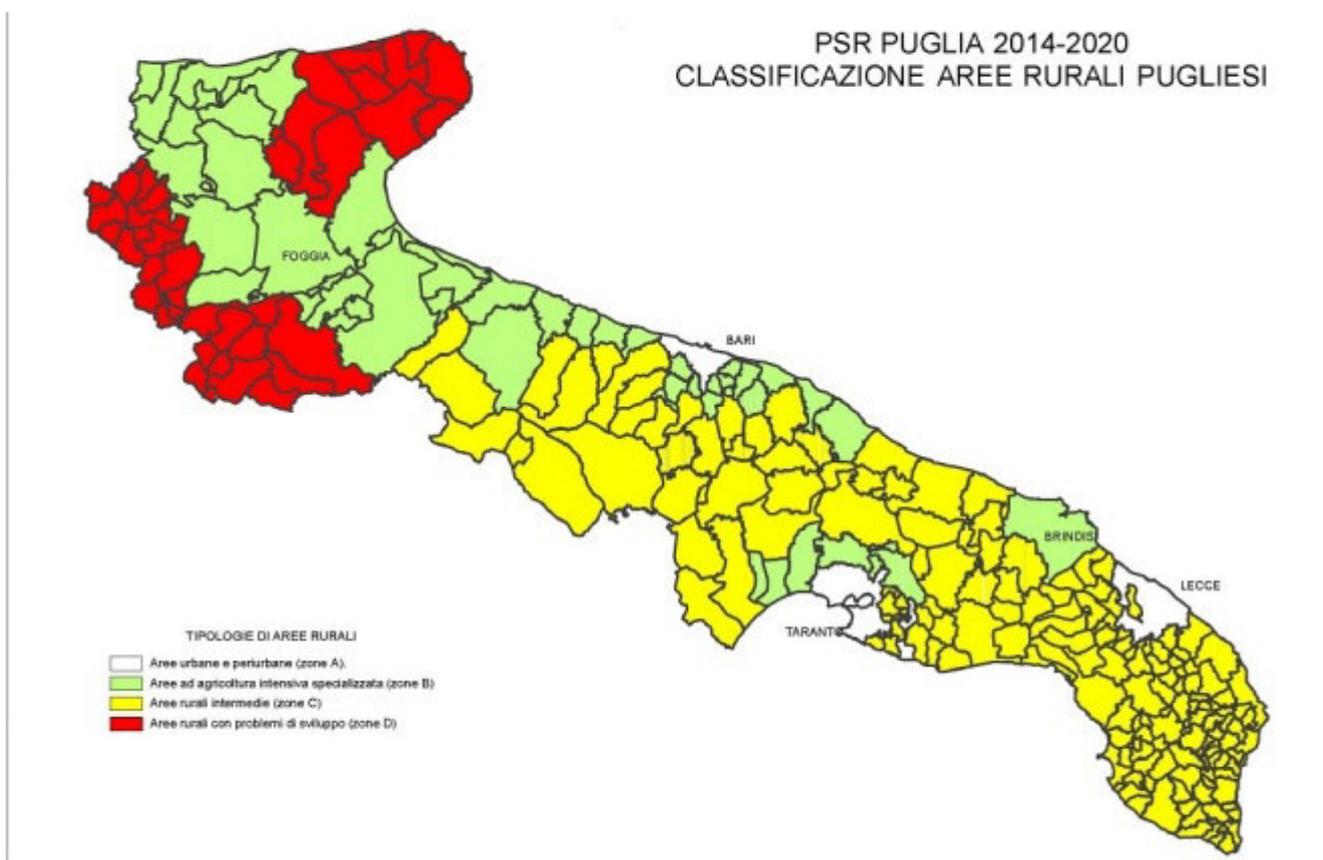
Tab.6 – Uso del suolo in Puglia per categorie

Le diverse categorie sono rappresentate nella tabella seguente in ordine decrescente a seconda dell'entità della superficie regionale interessata.

Correlando i dati ottenuti per la Puglia con quelli dell'intero territorio nazionale emerge che il territorio pugliese è caratterizzato dalla percentuale minore di aree boscate e seminaturali e da quella maggiore di superfici agricole, denotando la sua potenziale vulnerabilità all'erosione ed alla desertificazione.

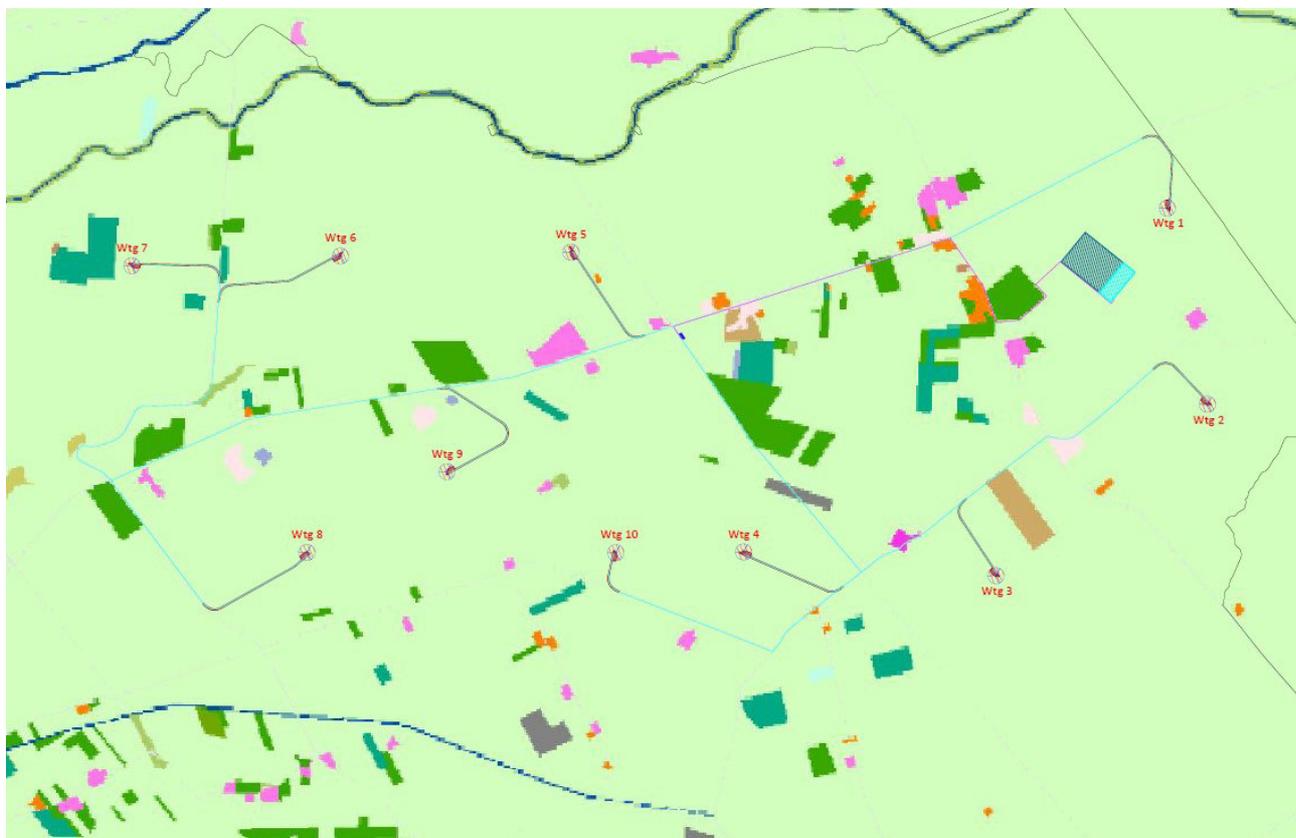
Uso agricolo del suolo

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificati dal PSR 2014-2020 in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Lucera rientra in "area ad agricoltura intensiva specializzata (zone B)".



Per conoscere nel dettaglio gli ambienti naturali presenti nell'area di progetto è necessario analizzare gli usi del suolo dell'area circostante attraverso la carta dell'uso del suolo del Corine Land Cover.

In generale, l'analisi dell'uso del suolo permette di valutare, in maniera più o meno dettagliata, a seconda della scala di definizione, a quale livello di modificazione ambientale sia giunto l'intervento operato dall'uomo sull'ambiente naturale, sia in termini quantitativi che qualitativi.



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.14 AP

Le particelle sulle quali è prevista la costruzione delle Torri Eoliche, dopo indagine sui luoghi e sui documenti cartografici della Regione Puglia (Carta di uso del suolo del 2011), sono così identificate e classificate, sulla base di anche quanto riportato nel Catasto Terreni di Lucera.

COORDINATE UTM 33 WGS84			DATI CATASTALI		
WTG	E	N	Comune	foglio n.	part. n.
1	538221	4599706	Lucera	38	74
2	538467	4598502	Lucera	38	142
3	537177	4597450	Lucera	40	1
4	535638	4597596	Lucera	41	20
5	534586	4599436	Lucera	36	62
6	533181	4599412	Lucera	35	120
7	531910	4599353	Lucera	35	398
8	532977	4597593	Lucera	42	29
9	533831	4598088	Lucera	42	51
10	534860	4597591	Lucera	41	175

Tab. 7 – Particelle catastali interessate dall'impianto di produzione

Dalle osservazioni dirette in campo e come risulta dalla carta dell'uso del suolo (figure precedenti), si è potuto constatare che l'utilizzo del suolo prevalente è seminativo semplice in aree irrigue.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Non ci sono aerogeneratori in sistemi colturali e particellari complessi e in Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto questi rappresentano una piccolissima parte del territorio.

Elementi caratterizzanti il paesaggio agrario

L'Allegato "A" - Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione unica" pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n° 11 del 20.01.2011, individua quali elementi caratteristici del paesaggio agrario:

- Alberi monumentali (rilevanti per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica);
- Alberature (sia stradali che poderali);
- Muretti a secco.

L'indagine relativa all'individuazione degli elementi caratterizzanti del paesaggio agrario è stata condotta nelle aree che interessano direttamente la costruzione degli aerogeneratori e nel loro immediato "intorno" (Area Ristretta) individuata da una fascia estesa 500 m intorno agli aerogeneratori.

Trattasi di aree agricole del tutto pianeggianti caratterizzate da appezzamenti a seminativo, dove si coltivano o si potrebbero coltivare solo cereali oppure sono lasciati incolti come maggese.

Alberature stradali e poderali

L'area in esame non è caratterizzata da alberature di alto fusto, sia lungo le strade pubbliche che private.

Edifici rurali

Il paesaggio dell'area di interesse per il posizionamento delle Torri Eoliche oggi è privo di costruzioni significative che emergono in una campagna molto estesa, prevalentemente piatta, costituita da seminativi asciutti coltivati a cereali o lasciati incolti. Trattasi di costruzioni ad uso agricolo e di allevamento totalmente abbandonate. Si tratta, infatti, spesso di un ambiente ostile alla presenza dell'uomo, in cui vi è stata una costante sottoutilizzazione delle risorse naturali e un predominio di lunghissima durata delle forme estensive e arretrate di sfruttamento della terra.

Pertanto, le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori e degli altri componenti di impianto (sottostazione elettrica) sono tutte a SEMINATIVO SEMPLICE come anche gli appezzamenti che ricadono nel raggio di 500 metri dal punto di installazione risultano, prevalentemente seminativo asciutto coltivato a cereali o lasciato incolto.

Inoltre l'area non presenta particolari peculiarità ed emergenze di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario e comunque l'impianto non ha alcuna interferenza con queste emergenze.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi Naturali

Vegetazione e Flora

Gli aspetti botanico-vegetazionali sono stati valutati in maniera approfondita allo scopo di verificare in maniera puntuale eventuali interferenze sulla totalità dell'area interessata dal progetto, su particolari componenti floristiche habitat definiti dalla Direttiva 92/43/CEE (Natura 2000) e specie rare o a rischio di estinzione.

Nel capitolo “Studio di Impatto Ambientale su Flora fauna ed Ecosistemi” viene effettuata una valutazione in base alle indicazioni del “Libro Rosso delle piante d’Italia” per quanto riguarda le specie della Lista Rosa Nazionale e del libro “Liste Rosse Regionali delle Piante” per quanto riguarda le specie della Lista Rossa Regionale, integrata con dati di più recente acquisizione.

L’ambito del Tavoliere racchiude l’intero sistema delle pianure alluvionali comprese tra il Subappennino Dauno, il Gargano, la valle dell’Ofanto e l’Adriatico. Rappresenta la seconda pianura più vasta d’Italia, ed è caratterizzata da una serie di ripiani degradanti che dal sistema dell’Appennino Dauno arrivano verso l’Adriatico. Presenta un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide. Il paesaggio del Tavoliere fino alla metà del secolo scorso si caratterizzava per la presenza di un paesaggio dalle ampie visuali, ad elevata naturalità e biodiversità e fortemente legato alla pastorizia. Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano le marane, piccoli stagni temporanei che si formavano con il ristagno delle piogge invernali e le mezzane, ampi pascoli, spesso arborati. Era un ambiente ricco di fauna selvatica che resisteva immutato da centinaia di anni, intimamente collegato alla pastorizia e alla transumanza. La costa, a causa della conformazione sub pianeggiante del Tavoliere e della litologia affiorante a tratti quasi impermeabile, è stata da sempre caratterizzata da presenza di ristagni d’acqua e paludi. I fiumi che si impantanavano a formare le paludi costiere sono ora rettificati e regimentati e scorrono in torrenti e canali artificiali determinando un ambiente in gran parte modificato attraverso opere di bonifica e di appoderamento con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti, in cui le antiche paludi sono state “rinchiuse” all’interno di ben precisi confini sotto forma di casse di colmata e saline. I primi interventi di bonifica ebbero inizio all’inizio dell’800 sul pantano di Verzentino che si estendeva, per circa 6.500 ha, dal lago Contessa a Manfredonia fino al Lago Salpi. I torrenti Cervaro, Candelaro e Carapelle, che interessavano l’intera fascia da Manfredonia all’Ofanto, all’epoca si caratterizzavano per una forte stagionalità degli apporti idrici con frequenti allagamenti stagionali lungo il litorale. Le azioni di bonifica condotte fino agli inizi degli anni ’50 del secolo scorso hanno interessato ben 85 mila ettari, di cui 15 mila di aree lacustri (tra cui i laghi Salso e Salpi), 40 mila di aree interessate da esondazioni autunno invernali dei torrenti e 30 mila di aree paludose. La presenza di numerosi corsi d’acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

attualmente il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui gli le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito. Queste appaiono molto frammentate, con la sola eccezione delle aree umide che risultano concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia. Con oltre il 2% della superficie naturale le aree umide caratterizzano fortemente la struttura ecosistemica dell'area costiera dell'ambito ed in particolare della figura territoriale "Saline di Margherita di Savoia". I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*). Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito. La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del tavoliere è attualmente rappresentata dalle poche decine di ettari dell'Ovile Nazionale.

L'attività agricola, di tipo prettamente estensivo è diffusa sull'intero ambito, dove le condizioni orografiche e pedologiche lo consentono, con una forte presenza di seminativi irregolarmente frammisti a tare, seminativi arborati, vigneti e oliveti.

VALORI PATRIMONIALI

Il sistema di conservazione della natura regionale individua nell'ambito alcune aree tutelate sia ai sensi della normativa regionale che comunitaria.

La scarsa presenza ed ineguale distribuzione delle aree naturali si riflette in un complesso di aree protette concentrate lungo la costa, a tutela delle aree umide, e lungo la valle del Torrente Cervaro, a tutela delle formazioni forestali e ripariali di maggior interesse conservazionistico. Le aree umide costiere e l'esteso reticolo idrografico racchiudono diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, nonché numerose specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico.

La gran parte del sistema fluviale del Tavoliere rientra nella Rete Ecologica Regionale come principali connessioni ecologiche tra il sistema ambientale del Subappennino e le aree umide presenti sulla costa adriatica.

Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa circa il 5% della superficie dell'ambito e si compone del Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata", di tre Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e una Zona di Protezione Speciale (ZPS); è inoltre inclusa una parte del Parco del Nazionale del Gargano che interessa le aree umide di Frattarolo e del Lago Salso.

La figura territoriale Saline di Margherita di Savoia racchiude al suo interno uno dei più grandi sistemi di zone umide d'Italia, importante per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario. L'intero complesso

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

di aree umide ha uno sviluppo nord ovest-sud est parallelo alla linea di costa con un'estensione di circa 14.000 ettari. L'area è generata e attraversata dalle parti terminali di tutti i principali corsi d'acqua del Tavoliere ed in particolare da nord a sud Candelaro, Cervaro, Carapelle, fosso Pila-Canale, Giardino, chiusa a Sud con il fiume Ofanto ed al suo interno sono presenti ben sei tipologie di habitat di interesse comunitario:

1150* Lagune costiere, 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine, 1310 Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose, 1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*), 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termoatlantici (*Sarcocornetea fruticosi*), 1510* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*), di cui 2 prioritari (*).

Il sistema delle zone umide della capitanata si apre a nord con la palude di Frattarolo e con il Lago Salso. Le due aree, annesse al territorio del Parco Nazionale del Gargano, sono ubicate rispettivamente sulla sponda sinistra e su quella destra del Candelaro, e si estendono su di una superficie di ca. 800 ha. Il Lago Salso è costituito da estesi canneti (*Phragmites australis*) alimentati dal Torrente Cervaro che si alternano a larghe zone di acque aperte, le quali permettono l'osservazione di molte specie floristiche e faunistiche tipiche degli ambienti palustri ed è una delle più cospicue garzaie dell'Italia meridionale e centrale. La palude di Frattarolo, invece, è un pantano sfuggito agli interventi di bonifica, caratterizzato da stagni e acquitrini alimentati da sorgenti, con salicornieti, tamerici, giunchi.

L'area umida denominata Terra Apuliae (ex Ittica Carapelle) è una grande valle da pesca di acqua salmastra, di origine artificiale, dell'estensione di circa 500 ha, localizzata a Nord del fiume Carapelle. E' caratterizzata da una vasta superficie di acqua aperta divisa da argini interni in ampie vasche. Essa è di proprietà privata, ed è utilizzata a scopo venatorio.

A poche centinaia di metri dal confine nord occidentale delle Saline si trova l'area umida Valle San Floriano. E' una vasta zona umida d'acqua dolce di circa 300 ettari caratterizzata da arginature che delimitano ampie vasche di acqua aperta e zone a canneto. Di proprietà privata è utilizzata prevalentemente a scopo venatorio. La superficie della zona umida si è notevolmente contratta negli ultimi anni per la bonifica di alcune vasche.

Al limite sud orientale del vasto complesso di aree umide si collocano le Saline di Margherita di Savoia. Rappresentano una vasta area salmastra di circa 4.850 ettari, utilizzata da epoca romana per ricavare il sale per evaporazione dell'acqua marina. E' la più grande salina d'Italia e una delle più estese del Mediterraneo. Ospita specie floristiche e faunistiche rare, adattate a vivere in situazioni di diversa salinità dell'acqua, derivante dalle diverse fasi di concentrazione salina. Infatti, dalle vasche di prima evaporazione poste più a nord e più profonde (Alma Dannata), in cui l'acqua del mare viene immessa naturalmente o artificialmente tramite una grossa pompa idrovora, questa passa nelle vasche di seconda e terza evaporazione (Salpi Nuovo e Salpi Vecchio) poste più a sud, per poi concludere il ciclo nelle vasche salanti, più distanti e adiacenti al centro abitato di Margherita di Savoia.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

L'attuale ciclo di produzione è a carattere pluriennale, e varia da tre a cinque anni, sistema che consente notevoli economie ma che condiziona i livelli dell'acqua, che risultano spesso non compatibili con la nidificazione di molte specie di uccelli. La presenza di acque a concentrazione gradualmente diversificata e di bacini con livelli idrici differenti, fino ad aree fangose soprassalate, determina la presenza di una elevata diversità biologica e di specie peculiari. Una ulteriore diversità di ambienti è data dalla presenza di due canali di acqua dolce che attraversano la salina: il canale Giardino che sfocia nei pressi della foce Aloisa ed il canale Carmosino che raggiunge il mare in prossimità dell'omonima foce. La loro presenza crea infatti le condizioni, anche se localizzate, per lo sviluppo di vegetazione a dominanza di canna (*Phragmites australis*) e tifa (*Typha sp.*), all'interno di un habitat caratterizzato prevalentemente da vegetazione alofila. Per il suo elevato valore conservazionistico il comprensorio delle saline comprende tre Riserve dello Stato: la "Masseria Combattenti" (D.M.A.F. del 9 maggio 1980), le "Saline di Margherita di Savoia" (D.M.A.F. del 10 ottobre 1977 e 30 maggio 1979) e "Il Monte" (D.M.A.F. 1982). E' inoltre una Zona di Protezione Speciale (IT9110006) ed è riconosciuta Zona umida di importanza internazionale in base alla Convenzione di Ramsar.

Le zone umide della Capitanata rappresentano una delle aree più importanti per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, sia in termini di numero di specie che per la dimensione delle popolazioni presenti.

Elevata ricchezza in specie, ben 224, evidenzia l'importanza avifaunistica del sito e ha giustificato che parte del suo territorio fosse riconosciuto come ZPS e incluso nell'IBA n°203 "Promontorio del Gargano". Le specie segnalate rappresentano circa il 45% dell'avifauna Italiana. Il sito ospita la più importante garzaia dell'Italia meridionale peninsulare all'interno dei bacini del Lago Salso. Questa garzaia mista, utilizzata da garzetta, nitticora, sgarza ciuffetto e airone rosso, è risultata occupata fin dal 1976 (anno della sua scoperta) e nel 2003 ha ospitato oltre 200 nidi delle 4 specie. Oltre al Lago Salso nel 2003 è stata accertata la nidificazione dell'airone rosso a San Floriano. Sono inoltre nidificanti il tarabusino (Lago Salso e San Floriano) e il Tarabuso (Lago Salso). Nel Lago Salso e San Floriano nidifica la moretta tabaccata, specie in allegato I della dir. Uccelli, prioritaria ai fini della conservazione e in pericolo critico di estinzione per la lista rossa italiana. Nelle aree umide salmastre e soprattutto nelle vasche sovra-salate delle saline si concentra una comunità ornitica tipica di questi ambienti e che qui trova una delle aree più importanti dell'Italia meridionale. In inverno le saline ospitano contingenti numerosi di uccelli svernanti appartenenti a quasi tutti i gruppi di specie presenti nel bacino del Mediterraneo. Si sono contati contingenti complessivi di svernanti superiori alle 38.000 unità, con picchi di oltre 5000 volpoche, 17.000 fischioni, 8.000 piovanelli pancianera, 200 gabbiani rosei, 5000 avocette. I dati relativi al censimento delle specie nidificanti evidenziano la presenza di contingenti di assoluto valore internazionale, sia come importanza che come entità. La nidificazione di avocetta, fratino, gabbiano corallino, gabbiano roseo, sterna zampenere, pettegola, cavaliere d'Italia, sterna comune, beccapesci, ecc., testimoniano la grande importanza di questo sito. La recente acquisizione come nidificante del Fenicottero ha ulteriormente aumentato il valore dell'area.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

La specie, infatti, ha cominciato a frequentare l'area dai primi anni 90 con pochi individui, man mano la colonia è aumentata di numero sino ai primi tentativi di nidificazione del 1995 seguiti nel 1996 dalla nascita dei primi pulcini. In particolare si deve sottolineare che si tratta dell'unico sito che ha negli ultimi 15 anni aumentato il numero di specie nidificanti quali cicogna bianca, marangone minore, cormorano, oca selvatica, fenicottero, grillaio.

Il sistema delle serre che gravita attorno a Lucera e la piana foggiana della riforma, seppur fortemente interessate dalle trasformazioni agricole, conservano le tracce più interessanti dell'antico ambiente del Tavoliere.

Il torrente Cervaro è un corso d'acqua prevalentemente torrentizio che nasce dai Monti Dauni e dopo un corso di circa 140 km sfocia nel Golfo di Manfredonia, mentre una sua diramazione (canale Roncone) si immette nelle vasche di colmata del Cervaro dove presso la foce, le sue acque, in occasione di piene, alimentano le Paludi del Lago Salso.

Il torrente Cervaro costituisce l'asse portante di un corridoio ecologico che congiunge l'Appennino Dauno al sistema delle aree palustri costiere pedegarganiche. Lungo il suo corso sono rinvenibili alcune aree di grande rilevanza naturalistica, compresi specie e habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli.

L'intera corso è incluso nel SIC- Sito d'interesse comunitario - "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata".

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

A pochi chilometri ad ovest del Bosco dell'Incoronata troviamo un altro esempio significativo dell'antica copertura. L'ovile nazionale rappresenta un'area di pregio naturalistico situato nei pressi di Borgo Segezia, in cui sono rinvenibili formazioni a pascolo steppico ed arbustivo con presenza di ambienti contemplati nella direttiva 92/43/CEE "Habitat". L'Ovile Nazionale è una delle ultime testimonianze degli ambienti localmente chiamati "mezzane".

Le aree più interne del Tavoliere rientranti all'interno delle figure territoriali del mosaico di Cerignola e di San Severo presentano una bassa copertura di aree naturali, per la gran parte concentrate lungo il corso dei torrenti e sui versanti più acclivi. Si tratta nella maggior parte dei casi formazioni molto ridotte e frammentate, immerse in un contesto agricolo spesso invasivo e fortemente specializzato. Particolare rilievo assume la media valle del

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

torrente Celone che conservano ancora tratti ben conservati con formazioni riparie a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*).

Agroecosistemi di un certo interesse ambientale sono invece presenti nelle figure territoriali di Lucera e le serre dei monti dauni e nelle marane di Ascoli Satriano dove le colture agricole a seminativo assumono carattere estensivo e a minor impatto ambientale. Tali formazioni agricole riprendono la struttura ecologica delle pseudosteppe mediterranee in cui sono rinvenibili comunità faunistiche di una certa importanza conservazionistica. A questi ambienti aperti sono associate numerose specie di fauna legate agli agroecosistemi pratici ormai rare in molti contesti agricoli regioni tra cui quasi tutte le specie di Alaudidi, quali Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Allodola (*Alauda arvensis*), Cappellaccia (*Galerida cristata*) e rarità faunistiche come il Lanario (*Falco biarmicus*).

Il paesaggio dominante è quello dei seminativi.

In base alle caratteristiche dell'uso del suolo, quindi, l'area risulta già modificata dall'uomo, con una prevalenza dell'attività agricola.

L'impatto che il campo eolico di progetto avrà su questa componente ambientale si verificherà principalmente durante la fase di cantiere, riconducibile essenzialmente alla perdita di suolo dovuta alla realizzazione delle piazzole e della viabilità di accesso, nonostante la perdita di suolo sia alquanto ridotta e sarà comunque a carico esclusivamente dell'attività agricola.

Altri possibili impatti sono trascurabili in quanto non ci sono habitat naturali nel sito.

Si può affermare quindi che l'insediamento delle torri non modificherà la componente vegetazionale dell'area.

Fauna

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.

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

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

copertura vegetale. 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.

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. 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.

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.

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. 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.

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.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

E' presente una lista di chiroterri 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.

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 chiroterri; tuttavia, mancano dati esaustivi ed aggiornati sulla presenza di questa comunità nell'area vasta e nell'area di progetto.

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 albifrons), 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

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

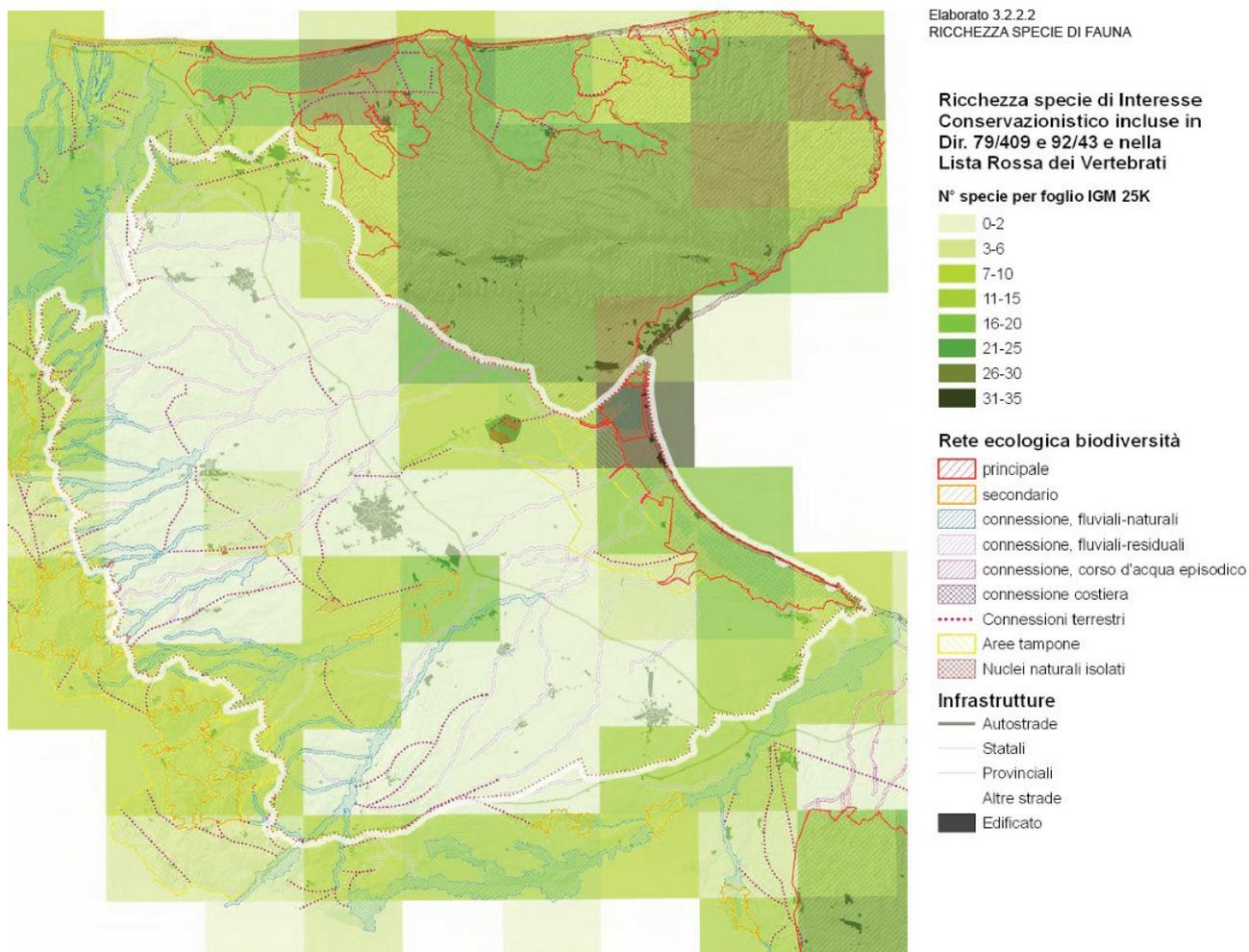
come “potenziale”, determinata cioè sulla base dei dati bibliografici e dell’affinità per gli habitat (Tabella 8). Non sono disponibili dati quantitativi, la cui raccolta necessiterebbe di più annualità di rilievi in campo.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

La forte vocazione agricola dell’intero ambito ha determinato il sovrasfruttamento della falda e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio emungimento iniziato dagli anni settanta. Attualmente, si estrae una quantità di acqua maggiore della ricarica, causando lo sfruttamento della riserva geologica. Quest’ultima, soggetta ad un ricambio lentissimo, non dovrebbe mai essere intercettata al fine di non perturbare gli equilibri idrogeologici e ambientali. L’analisi dei dati piezometrici evidenzia un complessivo e rilevante abbassamento dei livelli idrici nei pozzi, conseguenza sia dell’aumento della richiesta idrica, legata soprattutto all’introduzione in agricoltura di colture intensive e fortemente idroesigenti, sia ai cambiamenti climatici in atto. Questo complesso di fenomeni determina un fortissimo impatto sull’ecosistema fluviale e sulle residue aree umide costiere, determinando di fatto una profonda alterazione delle dinamiche idrologiche e sulle formazioni vegetali ripariali riparie. Inoltre, l’analisi qualitativa delle acque sotterranee e superficiali denota un generale degrado dovuto essenzialmente all’azione antropica (uso di concimi e pesticidi in agricoltura, scarico di acque reflue civili ed industriali, discariche a cielo aperto, ecc).

In relazione alle pratiche agricole, la tendenza agronomica attuale prevede l’abolizione delle normali pratiche di rotazione e le orticole seguono se stesse (mono-successione) con conseguente forte impatto sulla sostenibilità idrica delle colture e sulle biocenosi legate agli agroecosistemi.

La crescente espansione degli impianti fotovoltaici su aree agricole sta determinando una perdita netta di suolo fertile e permeabile, nonché nei casi di vasti impianti di decine e decine di ettari, l’alterazione microclimatica e la perdita di habitat per specie vegetali e animali.



Paesaggio

Introduzione

Il concetto di paesaggio assume una pluralità di significati, non sempre di immediata identificazione, che fanno riferimento sia al quadro culturale e naturalistico, sia alla disciplina scientifica che ne fa uso. Il paesaggio infatti è costituito da forme concrete, oggetto della visione di chi ne è circondato, ma anche dalla componente riconducibile all'immagine mentale, ovvero alla percezione umana.

Anche a livello normativo, per molto tempo non è esistita, di fatto, alcuna definizione univoca, poiché sia le leggi n. 1497 del 1939 (beni ambientali e le bellezze d'insieme) e n. 1089 del 1939 (beni culturali) sia la successiva legge n. 431 del 1985 ("legge Galasso") tendevano a ridurre il paesaggio ad una sommatoria di fattori antropici e geografici variamente distribuiti sul territorio.

Solo di recente la Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 2000) e il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42/2004) hanno definito in modo sufficientemente organico il concetto di paesaggio. L'art. 1 della Convenzione Europea indica che "paesaggio designa una determinata parte del territorio, così

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

Il codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha fatto proprie le indicazioni della Convenzione Europea e all'art. 131 afferma:

- “per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni;
- la tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili”.

Da queste definizioni si desume che è di fondamentale importanza, per l'analisi di un paesaggio, lo studio dell'evoluzione dello stesso nel corso dei secoli, e l'identificazione delle “parti omogenee”, ovvero delle unità di paesaggio.

Per procedere alla valutazione su base storica del paesaggio in un dato territorio è necessario compiere un'analisi delle categorie principali di elementi che lo costituiscono:

- la morfologia del suolo;
- l'assetto strutturale e infrastrutturale del territorio (presenza di case, strade, corsi d'acqua, opere di bonifica e altri manufatti);
- le sistemazioni idrauliche agrarie, le dimensioni degli appezzamenti;
- le coltivazioni e la vegetazione.

Quest'ultime consentono di individuare anche le già accennate unità di paesaggio ossia le porzioni omogenee in termini di visibilità e percezione in un determinato territorio.

Riguardo il valore del paesaggio, è necessario distinguere tra valore intrinseco, ossia percepito sulla base di sensibilità innate, e valore dato dalla nostra cultura.

I caratteri del paesaggio sono l'unicità, la rilevanza e l'integrità, mentre le qualità possono variare da straordinarie, notevoli, interessanti fino a deboli o tipiche degli ambienti degradati.

Frideldey (1995) ha cercato di riassumere quali sono i fattori che influenzano l'apprezzamento del paesaggio; tra gli attributi del paesaggio che aumentano il gradimento, egli individua la complessità (da moderata ad elevata), le proprietà strutturali di tale complessità (che consentono di individuare un punto focale), la profondità di campo visivo (da media a elevata), la presenza di una superficie del suolo omogenea e regolare, la presenza di viste non lineari, l'identificabilità e il senso di familiarità.

Il paesaggio rurale nei Tavoliere

L'ambito del Tavoliere si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria che si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni.

Fatta questa premessa è possibile riconoscere all'interno dell'ambito del Tavoliere tre macropaesaggi: il mosaico di S.Severo, la grande monocoltura seminativa che si estende dalle propaggini subappenniniche alle saline in prossimità della costa e infine il mosaico di Cerignola.

Paesaggio che sfuma tra il Gargano e il Tavoliere risulta essere il mosaico perifluviale del torrente Candelaro a prevalente coltura seminativa.

Il mosaico di S.Severo, che si sviluppa in maniera grossomodo radiale al centro urbano, è in realtà un'insieme di morfotipi a sua volta molto articolati, che, in senso orario a partire da nord si identificano con:

- l'associazione di vigneto e seminativo a trama larga caratterizzato da un suolo umido e l'oliveto a trama fitta, sia come monocoltura che come coltura prevalente;
- la struttura rurale a trama relativamente fitta a sud resa ancora più frammentata dalla grande eterogeneità colturale che caratterizza notevolmente questo paesaggio;
- una struttura agraria caratterizzata dalla trama relativamente fitta a est, in prossimità della fascia subappenninica, dove l'associazione colturale è rappresentata dal seminativo con l'oliveto.

Pur con queste forti differenziazioni colturali, il paesaggio si connota come un vero e proprio mosaico grazie alla complessa geometria della maglia agraria, fortemente differente rispetto alle grandi estensioni seminatrici che si trovano intorno a Foggia.

Il secondo macro paesaggio si sviluppa nella parte centrale dell'ambito si identifica per la forte prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata dai mosaici agricoli periurbani, che si incuneano fino alle parti più consolidate degli insediamenti urbani di cui Foggia rappresenta l'esempio più emblematico. Questa monocoltura seminativa è caratterizzata da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme poiché la maglia è poco caratterizzata da elementi fisici significativi.

Questo fattore fa sì che anche morfotipi differenti siano in realtà molto meno percepibili ad altezza d'uomo e risultino molto simili i vari tipi di monocoltura a seminativo, siano essi a trama fitta che a trama larga o di chiara formazione di bonifica.

Tuttavia alcuni mosaici della Riforma, avvenuta tra le due guerre (legati in gran parte all'Ordine Nuovi Combattenti), sono ancora leggibili e pertanto meritevoli di essere segnalati e descritti. In questi mosaici infatti, è ancora possibile leggere la policoltura e comunque una certa complessità colturale, mentre in altri sono leggibili solamente le tracce della struttura insediativa preesistente.

Il mosaico di Cerignola è caratterizzato dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera a partire dal centro urbano, così nelle adiacenze delle urbanizzazioni periferiche si individua un ampio tessuto rurale periurbano che viene meno man mano ci si allontana, lasciando posto a una notevole complessità agricola. Andando verso nord ovest questo mosaico tende a strutturare una tipologia colturale caratterizzata dall'associazione del vigneto con il seminativo, mentre a sud-ovest si ha prevalentemente un'associazione dell'oliveto con il seminativo, che via via si struttura secondo una maglia meno fitta.

I torrenti Cervaro e Carapelle costituiscono due mosaici perifluviali e si incuneano nel Tavoliere per poi amalgamarsi nella struttura di bonifica circostante. Questi si caratterizzano prevalentemente grazie alla loro tessitura agraria, disegnata dai corsi d'acqua stessi più che dalle tipologie colturali ivi presente.

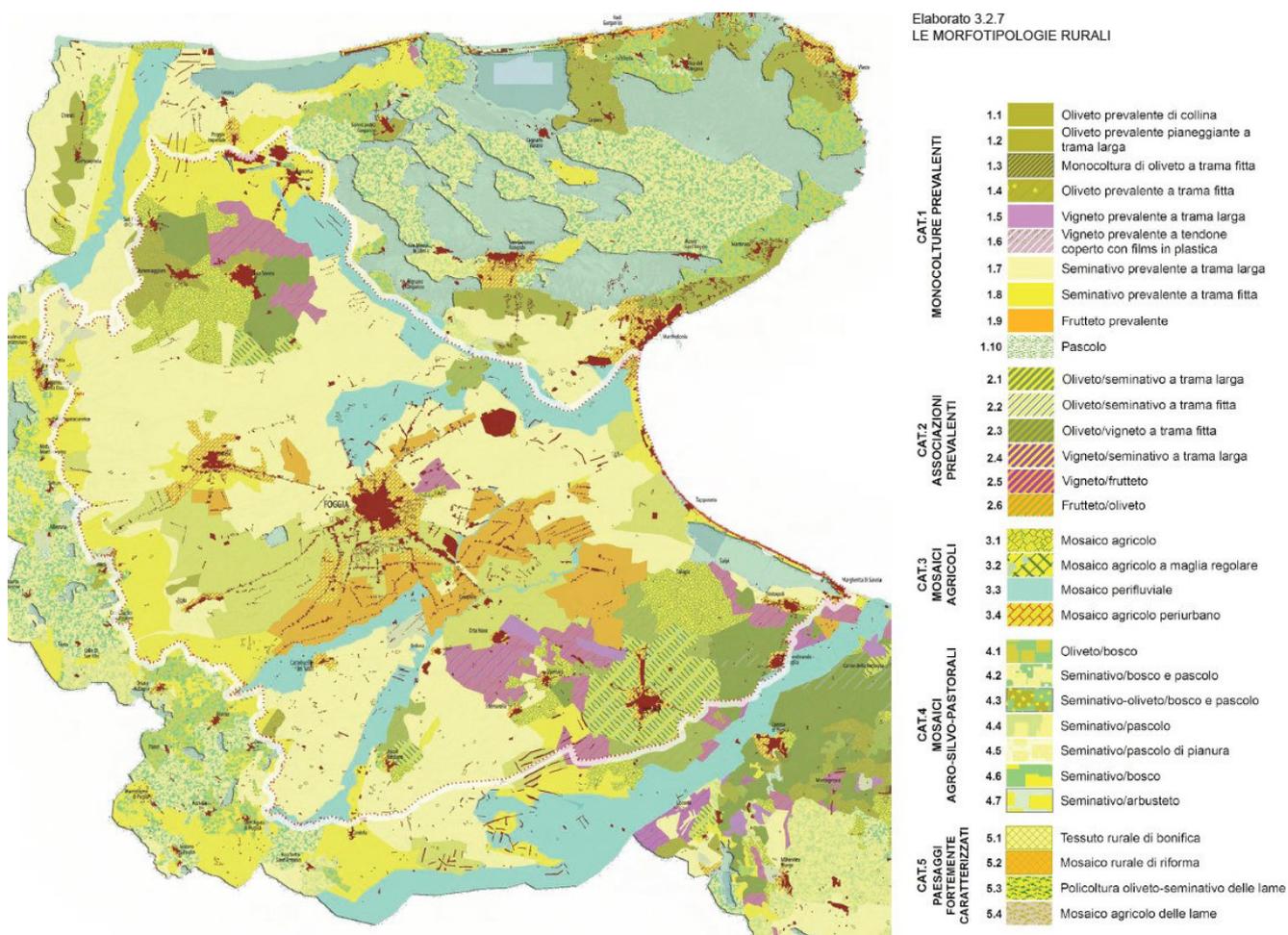


Fig. 18 - Il Paesaggio Rurale del Tavoliere – (PPTR Puglia)

Il lay-out proposto prevede che le torri eoliche siano posizionate nel Comune di Lucera ubicato in località "Palmori" nell'area a nord-est dell'abitato di Lucera, ad una distanza di circa 5.5 km dal wtg 8., inoltre è ubicato a circa 4 km dal luogo dove sarà ubicata la Stazione Elettrica Terna e la Stazione Elettrica dell'utenza nel comune di Lucera.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Il parco eolico in progetto si sviluppa ad un'altitudine media slm di mt. 60-100.

L'area insiste, come detto, sulla località 'Palmori' ed è caratterizzata da una orografia prettamente pianeggiante. Il parco si snoda essenzialmente su due file di aerogeneratori, nella direzione Nord/Est - Sud/Ovest prevalente della risorsa eolica e ottimizzando, in questo modo, la produzione dell'impianto.

Nel caso specifico il territorio di Lucera, in cui è localizzato l'impianto, è interessato totalmente da aree pianeggianti, e non presenta insediamenti rurali rilevanti.

5. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

5.1 Condizioni per la scelta del sito

La prima fase nello sviluppo di un qualsiasi generatore eolico è l'iniziale selezione del sito.

La scelta del sito comporta l'esecuzione di tutta una serie di operazioni fondamentali, prima di tutto si analizzano i dati anemologici disponibili dalla società, mostrano la buona ventosità del sito, con una velocità media rilevata pari a 6.5 m/s. La producibilità stimata del sito è di circa 202,903 GWh con 2920 h/anno equivalenti di funzionamento.

Altre operazioni necessarie possono essere così sintetizzate:

- a) ricerca bibliografica e letteraria per individuare le descrizioni eventualmente fatte di eventi eolici interessanti o descrizioni sitologiche di primo indirizzo e comunque dati storici registrati;
- b) acquisizione dei dati del Servizio Meteorologico Regionale inerenti le registrazioni effettuate presso le stazioni di rilevamento e mappatura delle stesse;

Individuato l'elenco dei siti più promettenti occorre scendere nell'ulteriore dettaglio dell'analisi di qualificazione puntuale con la determinazione della scala ed intensità della turbolenza e degli altri parametri detti e infatti, terminata la qualificazione iniziale, si ricorre alle misure più puntuali ed all'applicazione dei modelli di simulazione che estendano correttamente i risultati delle misure per riportarli al territorio intorno ai luoghi di rilievo.

Per operare una **scelta ottimale del sito** si può poi ricorrere all'inquadramento fornito da Dickenson and Cheremisinoff (eds) (1980) che consiste nei seguenti punti:

1. determinazione della localizzazione, dell'estensione spaziale e dell'intensità della risorsa eolica in una scala opportuna e congruente con l'applicazione e la natura della dipendenza della risorsa dal tempo;
2. determinazione dei parametri specifici della risorsa del sito quali intensità, frequenza, tempo di arrivo e/o di ritorno delle raffiche, parametri dello strato limite, modellazione della turbolenza locale;
3. acquisizione delle informazioni relative all'impatto ambientale legate all'opposizione di sfruttamento dell'energia eolica sul sito;
4. acquisizione delle informazioni relative all'impatto socioeconomico e sul territorio conseguente

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
--------------------	--	--------------

allo sfruttamento della risorsa sul sito.

Terminata la qualificazione anemologica generalizzata del sito il passo successivo è rappresentato dalla analisi impiantistica con la determinazione del posizionamento reciproco delle macchine che sia il più razionale possibile.

Infine si deve ricordare che l'impiego di una procedura di acquisizione dei dati del sito basato su un sistema GIS (Geographical Informative System), collegato opportunamente con un sistema di analisi sitologica del tipo di quelli già menzionati, può servire a dare una rappresentazione 3 – D della risorsa (Andolina &Cingotti 1996 e Andolina & Magri 1997) e per quanto detto in precedenza potrebbe essere particolarmente utile il nuovo codice WINDS.

6. ANALISI DI INTERVISIBILITA' DELL'IMPIANTO

Tramite software di modellazione tridimensionale, è stata realizzata la carta di intervisibilità per la definizione del bacino visivo dell'aerogeneratore. **Basandosi sull'orografia del terreno**, il software valuta se un soggetto che guarda in direzione dell'impianto possa vedere un bersaglio alto tanto quanto una turbina eolica (altezza dell'hub più mezzo diametro del rotore) e localizzato secondo il layout inserito.

L'area presa in esame per il calcolo è formata da un quadrato di 15 x 15 km centrato sull'impianto, che corrisponde all'area di interesse, oltre tale distanza l'impatto visivo dell'aerogeneratore è stato ritenuto non significativo, in quanto non percepibile all'occhio umano.

La Mappa di Intervisibilità di un impianto eolico è stata tradotta nella redazione di una mappa tematica in cui si opera una classificazione del territorio in 2 classi distinte:

CLASSE	LIVELLO DI VISIBILITA'
0	Non visibile
1	visibile fino al 100%

Tab. 24 - Classificazione del livello di visibilità dell'impianto

Dal momento che il software consente di individuare tutti i punti dell'Area di Studio dai quali è possibile vedere un punto posto ad una determinata quota rispetto al suolo (**e non fino a quella quota**) è evidente che una analisi condotta considerando la massima altezza (TIP) e **cioè una quota di 200 m dal suolo**, fornisce una visione poco attendibile dell'intervisibilità non considerando eventuali ostacoli che possano precludere la vista di tutto l'aerogeneratore, lasciando intravedere solo la punta della pala alla

massima elevazione.

Allo scopo di individuare le aree nelle quali fossero visibili gli aerogeneratori è stata ripetuta l'analisi al mozzo 119.00 mt, trascurando l'altezza al TIP in quanto trattasi di oggetti in movimento non giudicabili con i criteri suddetti.

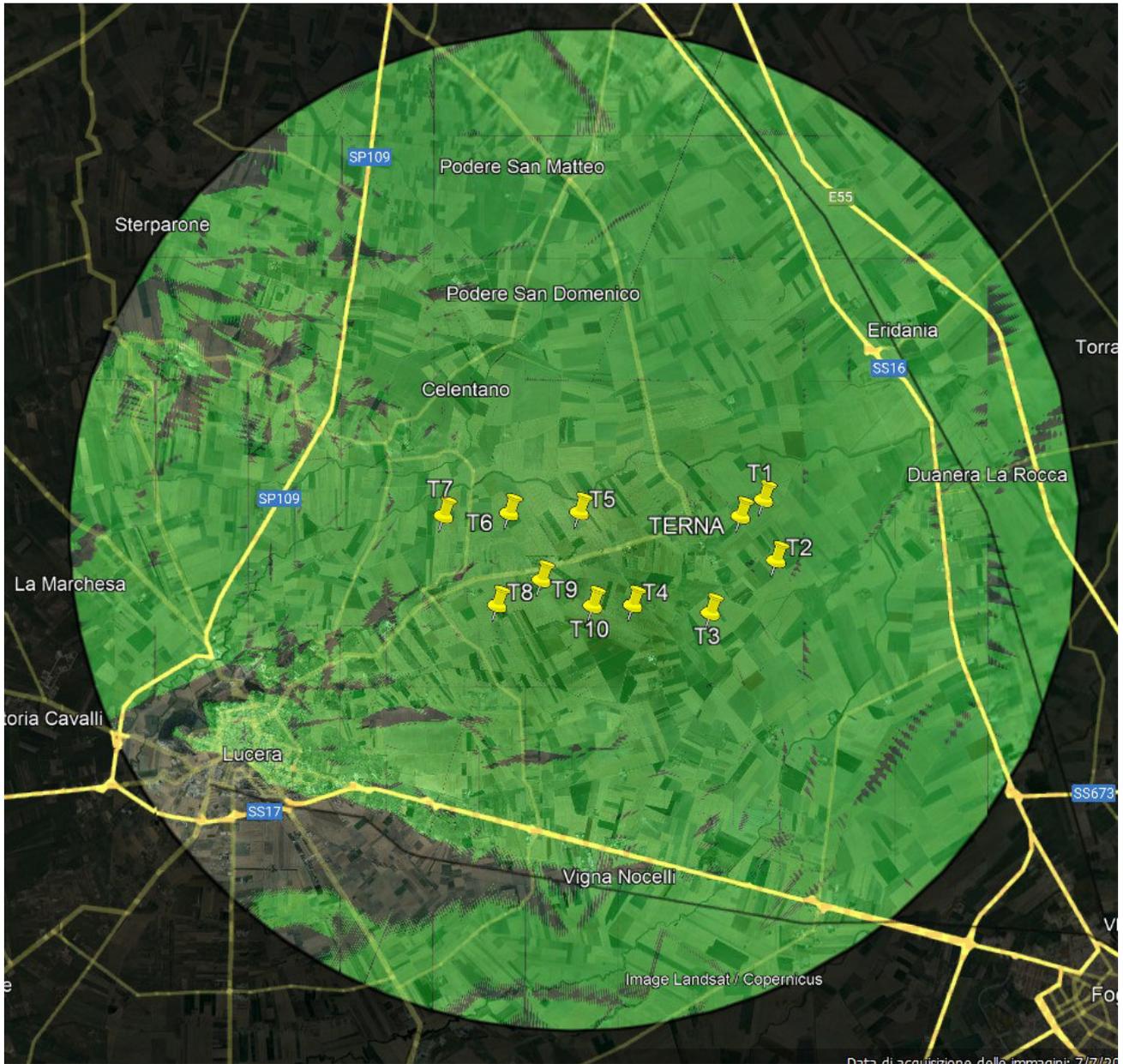


Fig. 22 - "Mappa visibilità a 119.00 m"

- Impatto visivo nullo o trascurabile
- Impatto visivo medio/alto

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Dall'analisi dei dati (fig. 22) si evince che l'impianto è visibile nella zona territoriale considerata, questo è dovuto sia alla ubicazione pianeggiante-collinare dell'area di riferimento che dall'assenza di qualsiasi ostacolo naturale ed artificiale nel modello di calcolo.

L'aver inserito l'impianto proposto in un contesto già "antropizzato da fonti rinnovabili ed infrastrutture di rete" è una condizione mitigativa che rende l'impianto poco distinguibile rispetto agli impianti esistenti per un osservatore che transita in prossimità di quest'area "industrializzata".

In conclusione, l'impianto rispetto all'area vasta risulta quasi totalmente visibile, ciò dovuto principalmente alla ubicazione degli aerogeneratori in zona di sommità collinare ed all'assenza di elementi artificiali che occluderebbero la vista.

7. COMPATIBILITA' DEL PROGETTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E DI PROGRAMMAZIONE

L'esame delle interazioni tra opera e strumenti di pianificazione, nel territorio interessato dall'opera in oggetto, è stato effettuato, prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e dai provvedimenti di tutela, a livello statale, provinciale e comunale sopra ricordati, trascurando quelli di programmazione economica.

7.1. Conformità al Piano Energetico Ambientale Regionale

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato il 8 Giugno 2007, rappresenta il principale strumento di programmazione e indirizzo in campo energetico per il territorio della Regione Puglia; il PEAR si fonda su tre principali assi:

- *risparmio energetico tramite un vasto sistema di azioni diffuse sul territorio e nei diversi settori del consumo, soprattutto nel terziario e nel residenziale (campagne di sensibilizzazione ed informazione e programmi di incentivazione)*
- *impiego delle energie rinnovabili con particolare riferimento all'energia eolica ed alle biomasse di origine agro-forestale anche per la produzione di biocarburanti. Per quanto riguarda l'energia solare il suo ruolo strategico viene sottolineato rendendone sistematico lo sfruttamento in edilizia;*
- *eco-efficienza energetica con particolare riferimento ai sistemi distrettuali delle imprese, ad una forte e diffusa azione di innovazione tecnologica e gestionale, alla produzione distribuita di energia elettrica ed energia termica presso consistenti bacini di utenza localizzati in numerose valli marchigiane e lungo la fascia costiera.*

Obiettivo strategico è rendere equilibrato il settore energetico regionale, oggi soprattutto deficitario nel

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

comparto elettrico, per garantire sostegno allo sviluppo economico e sociale delle Puglia. Il criterio adottato è quello di privilegiare la produzione distribuita e non concentrata di energia, a partire dalle aree industriali omogenee.

Il progetto presentato risulta conforme al PEAR in quanto:

- a) consente la produzione di energia da fonti rinnovabili;**
- b) gli aerogeneratori scelti sono ad alta producibilità energetica**
- c) l'illuminazione necessaria per la sicurezza all'ostacolo dell'impianto, è di bassa intensità e ad intermittenza.**

7.2 Conformità al vincolo idrogeologico (RD n. 3267/23)

Il Regio Decreto Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", tuttora in vigore, sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque" (art. 1). Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosi-vi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane. Il vincolo idrogeologico dunque concerne terreni di qualunque natura e destinazione, ma è localizzato principalmente nelle zone montane e collinari e può riguardare aree boscate o non boscate. Occorre evidenziare al riguardo che il vincolo idrogeologico non coincide con quello boschivo o forestale, sempre disciplinato in origine dal R.D.L. n.3267/1923. Il vincolo idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma subordina gli interventi in queste aree all'ottenimento di una specifica autorizzazione (articolo 7 del R.D.L. n. 3267/1923). Le Regioni, in virtù della competenza oggi attribuita dall'art. 61, comma 5 del D.lgs. 152/2006, hanno disciplinato con legge la materia, regolando in particolare la competenza al rilascio della autorizzazione agli interventi da eseguire nelle zone soggette a vincolo, spesso delegandola a Province e/o Comuni in base all'entità delle opere. Natura e effetti del vincolo idrogeologico Il vincolo idrogeologico ha natura di vincolo "conformativo" della proprietà privata finalizzato a tutelare un interesse pubblico (in questo caso la conservazione del buon regime delle acque, la stabilità e la difesa idrogeologica del territorio) e, cioè, può essere imposto su tutti di immobili che presentano determinate caratteristiche con la conseguenza che non implica forme di indennizzo per i proprietari, così come avviene per i vincoli paesaggistici, storico-artistici, di parco/area protetta, ecc. (Consiglio di Stato, sez. IV, 29/9/1982, n. 424; Cassazione, Sez. Unite, 5520/1996; Cassazione, civile, sez. I, 22/02/1996, n. 1396). Il vincolo idrogeologico

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

non comporta l'inedificabilità assoluta dell'area, per cui possono essere realizzati gli interventi consentiti dalla strumentazione urbanistica e che non danneggiano o non mettono in pericolo i valori ambientali tutelati. La presenza del vincolo impone ai proprietari l'obbligo di ottenere prima della realizzazione dell'intervento il rilascio della specifica autorizzazione da parte dell'amministrazione competente, in aggiunta al titolo abilitativo edilizio (TAR Toscana, Firenze, sez. I, 1/7/2014, n. 1150; TAR Lazio, Roma, sez. I ter, 30/9/2010, n. 32618; Consiglio di Stato, sez. V, 24/09/2009, n. 43731; Consiglio di Stato, sez. IV, 3/11/2008, 5467).

La Legge 221/2015 cd. "Green Economy" ha inserito la tutela dell'assetto idrogeologico nell'ambito del Dpr 380/2001 "Testo Unico Edilizia", raccordandola così il procedimento edilizio, così come già previsto per la tutela di altri interessi pubblici (es. patrimonio culturale, paesaggistico, difesa nazionale, pubblica sicurezza, ecc.). In particolare sono state apportate una serie di modifiche e integrazioni ad alcuni articoli del Testo Unico Edilizia e cioè: spetta allo Sportello unico per l'edilizia (art. 5) anche l'acquisizione degli atti di assenso delle amministrazioni preposte alla tutela dell'assetto idrogeologico; l'esecuzione degli interventi ricompresi nell'attività edilizia libera (art. 6), così come quelli soggetti a CILA (art. 6-bis) devono comunque rispettare – oltre alle normative in materia antisismica, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, di efficienza energetica, di tutela dei beni culturali e del paesaggio – anche le norme sulla tutela idrogeologica e di conseguenza l'obbligo dell'autorizzazione da parte dell'autorità competente; non si potrà formare il silenzio assenso in caso di inutile decorso del termine per il rilascio del permesso di costruire qualora l'immobile oggetto di intervento sia sottoposto a vincolo idrogeologico (art. 20, comma 8); gli interventi realizzabili tramite Scia e Scia alternativa al Permesso di costruire, qualora riguardino immobili sottoposti a tutela dell'assetto idrogeologico, sono subordinati al preventivo rilascio della autorizzazione dell'autorità competente (artt. 22 e 23). Riferimenti normativi statali Si riportano infine i riferimenti normativi a livello statale in tema di vincoli idrogeologici. RDL 3267/1923 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani) RD 1126/1926 (Regolamento di attuazione RD 3267/1923) Codice civile - Artt. 866-867 DPR 616/1977 Art. 69 – Trasferimento alle Regioni delle funzioni in materia di sistemazione e conservazione idrogeologica, manutenzione forestale e boschiva, nonché quelle relative alla determinazione del vincolo idrogeologico D.lgs. 152/2006 (Codice dell'ambiente) - Parte terza – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche Art. 61, comma 5 – Assegna alle Regioni le funzioni in materia di vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267.



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.3AP

Sulla base delle indicazioni contenute nelle mappe, nessuna componente dell'impianto ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, come meglio visibile nella cartografia sopra riportata.

7.3. Conformità Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004

Il D.Lgs 42/2004, noto come Codice dei beni culturali e del paesaggio, individua i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici per i quali viene definita una precisa linea di procedura da seguire per gli interventi che li interessano, seguendo le valutazioni e i pareri forniti dall'autorità ministeriale competente.

Ai sensi dell'art. 2 "Patrimonio culturale", comma 1., della Parte I "Disposizioni generali" del D.Lgs. n. 42/2004: «Il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici:

- per beni culturali si intendono beni immobili e mobili che ai sensi degli articoli 10 e 11 presentano interesse artistico, storico, archeologico antropologico, archivistico e bibliografico e altri aventi valore di civiltà;

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- per beni paesaggistici si intendono gli immobili e le aree indicate dall'art. 134 del DLgs, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Nel caso in cui il progetto interessi direttamente o indirettamente un bene culturale o paesaggistico, va coinvolta l'autorità competente per l'espressione del proprio parere.

Beni culturali

Art. 10 del D.Lgs. n. 42/2004

Ai sensi dell'art. 10 "Beni culturali", comma 1., del Capo I "Oggetto di tutela", Titolo I "Tutela", Parte II "Beni culturali" del D.Lgs. n. 42/2004: «Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.⁴³».

Inoltre, ai sensi del comma 2. del medesimo articolo: «Sono inoltre beni culturali:

- a) le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- b) gli archivi e i singoli documenti dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- c) le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente e istituto pubblico, ad eccezione delle raccolte che assolvono alle funzioni delle biblioteche indicate all'articolo 47, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616.⁴⁴».

Altresì, ai sensi del comma 3. del medesimo articolo: «Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13:

- a) le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;
- b) gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- c) le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- d) le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse, particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte, della scienza, della tecnica, dell'industria e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;

- e) le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che non siano ricomprese fra quelle indicate al comma 2 e che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etnoantropologica, rivestano come complesso un eccezionale interesse. ».

Ai sensi del comma 4. dell'art. 10: «Sono comprese tra le cose indicate al comma 1 e al comma 3, lettera a):

- a) le cose che interessano la paleontologia, la preistoria e le primitive civiltà;
- b) le cose di interesse numismatico che, in rapporto all'epoca, alle tecniche e ai materiali di produzione, nonché al contesto di riferimento, abbiano carattere di rarità o di pregio;
- c) i manoscritti, gli autografi, i carteggi, gli incunaboli, nonché i libri, le stampe e le incisioni, con relative matrici, aventi carattere di rarità e di pregio;
- d) le carte geografiche e gli spartiti musicali aventi carattere di rarità e di pregio;
- e) le fotografie, con relativi negativi e matrici, le pellicole cinematografiche ed i supporti audiovisivi in genere, aventi carattere di rarità e di pregio;
- f) le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico;
- g) le pubbliche piazze, vie, strade e altri spazi aperti urbani di interesse artistico o storico;
- h) i siti minerari di interesse storico od etnoantropologico;
- i) le navi e i galleggianti aventi interesse artistico, storico od etnoantropologico;
- j) le architetture rurali aventi interesse storico od etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale. ».

Infine, il comma 5. dell'art. 10 stabilisce che: «Salvo quanto disposto dagli articoli 64 e 178, non sono soggette alla disciplina del presente Titolo le cose indicate al comma 1 che siano opera di autore vivente o la cui esecuzione non risalga ad oltre cinquanta anni, se mobili, o ad oltre settanta anni, se immobili, nonché le cose indicate al comma 3, lettere a) ed e), che siano opera di autore vivente o la cui esecuzione non risalga ad oltre cinquanta anni.

Art. 11 del D.Lgs. n. 42/2004

Ai sensi dell'art. 11 "Cose oggetto di specifiche disposizioni di tutela", comma 1., del Capo I, Titolo I, Parte II del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii.: «Sono assoggettate alle disposizioni espressamente richiamate le seguenti tipologie di cose:

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- a) gli affreschi, gli stemmi, i graffiti, le lapidi, le iscrizioni, i tabernacoli ed altri elementi decorativi di edifici, esposti o non alla pubblica vista, di cui all'articolo 50, comma 1;52
- b) gli studi d'artista, di cui all'articolo 51;
- c) le aree pubbliche di cui all'articolo 52;
- d) le opere di pittura, di scultura, di grafica e qualsiasi oggetto d'arte di autore vivente o la cui esecuzione non risalga ad oltre cinquanta anni, a termini degli articoli 64 e 65, comma 4;
- e) le opere dell'architettura contemporanea di particolare valore artistico, a termini dell'articolo 37;
- f) le fotografie, con relativi negativi e matrici, gli esemplari di opere cinematografiche, audiovisive o di sequenze di immagini in movimento, le documentazioni di manifestazioni, sonore o verbali, comunque realizzate, la cui produzione risalga ad oltre venticinque anni, a termini dell'articolo 65, comma 3, lettera c);
- g) i mezzi di trasporto aventi più di settantacinque anni, a termini degli articoli 65, comma 3, lettera c), e 67, comma 2;
- h) i beni e gli strumenti di interesse per la storia della scienza e della tecnica aventi più di cinquanta anni, a termini dell'articolo 65, comma 3, lettera c);
- i) le vestigia individuate dalla vigente normativa in materia di tutela del patrimonio storico della Prima guerra mondiale, di cui all'articolo 50, comma 2.».

Inoltre, ai sensi del comma 1-bis. del medesimo articolo: «Per le cose di cui al comma 1, resta ferma l'applicabilità delle disposizioni di cui agli articoli 12 e 13, qualora sussistano i presupposti e le condizioni stabiliti dall'articolo 10.

Beni paesaggistici

Art. 134 del D.Lgs. n. 42/2004

Ai sensi dell'art. 134 "Beni paesaggistici", comma 1., del Capo I "Disposizioni generali", Titolo I "Tutela e valorizzazione", Parte III "Beni paesaggistici", del D.Lgs. n. 42/2004: «Sono beni paesaggistici:

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b) le aree di cui all'articolo 142;
- c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156;

Art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

L'art. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", comma 1., del Capo II "Individuazione dei beni paesaggistici", Titolo I, Parte III del D.Lgs. n. 42/2004, stabilisce che: «Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;

Art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004

L'art. 142 "Aree tutelate per legge"65, comma 1., del Capo II, Titolo I, Parte III del D.Lgs. n. 42/2004 stabilisce che: «Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

L'art. 142, al comma 2., stabilisce che: «La disposizione di cui al comma 1, lettere a), b), c), d), e), g), h), l), m), non si applica alle aree che alla data del 6 settembre 198567:

- a) erano delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee A e B;
- b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate;
- c) nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n. 865.»

Il comma 3. del medesimo articolo stabilisce inoltre che: «La disposizione del comma 1 non si applica, altresì, ai beni ivi indicati alla lettera c) che la regione abbia ritenuto in tutto o in parte irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero. Il Ministero, con provvedimento motivato, può confermare la rilevanza paesaggistica dei suddetti beni. Il provvedimento di conferma è sottoposto alle forme di pubblicità previste dall'articolo 140, comma 4.

«Resta in ogni caso ferma la disciplina derivante dagli atti e dai provvedimenti indicati all'articolo 157.» (art. 142, comma 4.).

Art. 146 del D.Lgs. n. 42/2004

Ai sensi dell'art. 146 "Autorizzazione" 71, comma 1., del Capo IV "Controllo e gestione dei beni soggetti a tutela", Titolo I, Parte III del D.Lgs. n. 42/2004: «I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione.».

I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Art. 143, comma 1., lettera d), del D.Lgs. n. 42/2004

L'art. 143 "Piano paesaggistico"72, comma 1., lettere d) ed e), del Capo III "Pianificazione paesaggistica", Titolo I, Parte III del D.Lgs. n. 42/2004 stabiliscono che: «L'elaborazione del piano paesaggistico comprende almeno: (...Omissis...)

- d) eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1».
- e) individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione».

Art. 157 del D.Lgs. n. 42/2004

Ai sensi dell'art. 157 "Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente", comma 1. del Capo V "Disposizioni di prima applicazione e transitorie", Titolo I, Parte III del D.Lgs. n. 42/2004: «Conservano efficacia a tutti gli effetti:

- a) le dichiarazioni di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, notificate in base alla legge 11 giugno 1922, n. 778;
- b) gli elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- c) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- d) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'articolo 82, quinto comma, del d.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431;
- d bis) gli elenchi compilati ovvero integrati ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- e) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- f) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.
- f bis) i provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.

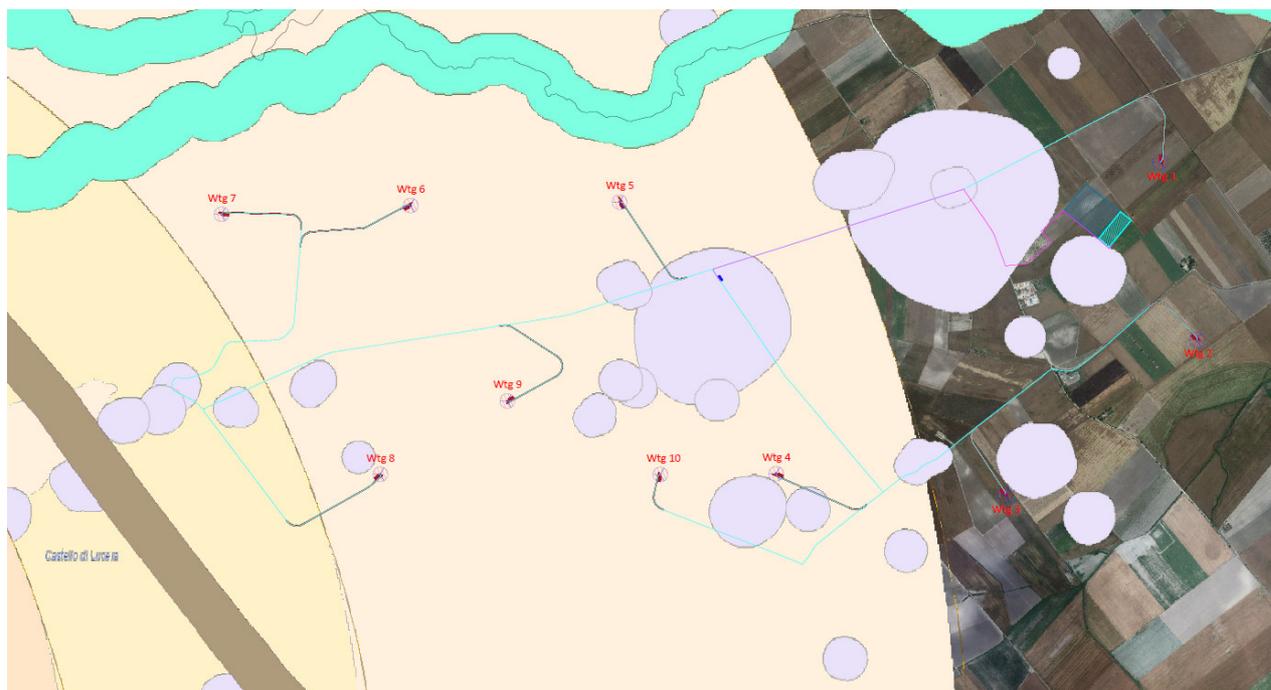
Al comma 2. del medesimo articolo è specificato inoltre che: «Le disposizioni della presente Parte si applicano anche agli immobili ed alle aree in ordine ai quali, alla data di entrata in vigore del presente codice,

sia stata formulata la proposta ovvero definita la perimetrazione ai fini della dichiarazione di notevole interesse pubblico o del riconoscimento quali zone di interesse archeologico.».

Si riporta di seguito la verifica delle interferenze tra gli elementi dell'impianto di progetto e le perimetrazioni dei "Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs. 42/'04)" e "Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m." (artt. 10 e 11 del Capo I, Titolo I, Parte II del D.Lgs. n. 42/2004) inclusi ne «(...Omissis...) le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte seconda del Dlgs 42/2004 (...Omissis...)» individuati nella Regione Puglia (vedi Tabella 1.a.2.5.1. e Tavola n. 1_4.2.10A SIA: "Sovrapposizione impianto di progetto su cartografia Aree Non Idonee FER (R.R. (Regione Puglia) n. 24/2010").

Analisi Area di impianto:

- Ubicazione aerogeneratori, piazzole temporanee e permanenti;
- Viabilità di accesso;
- Cavidotto interno;



*Fig. 1 – Aree Tutelate per legge
Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.8AP*

L'analisi ha evidenziato che l'impianto eolico:

- **non ricade** nella perimetrazione e **né** nel buffer di 200 m di nessuna Area Naturale Protetta Nazionale e Regionale, delle Zone Umide Ramsar, di Siti d'importanza Comunitaria - SIC, delle Zone di Protezione Speciale – ZPS,;

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- **non ricadono** gli aerogeneratori in aree di connessione (di valenza naturalistica);
- **non ricadono** gli aerogeneratori nella perimetrazione di nessuna Area I.B.A.;
- **non ricadono** gli aerogeneratori nella perimetrazione P.A.I., ad eccezione dei cavidotti interni che ricade in P.A.I. Puglia, si precisa che i cavidotti saranno realizzati interrati e su viabilità esistente;
- **non ricadono** gli aerogeneratori nel buffer di 150 m da Fiumi Torrenti e corsi d'acqua (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** nel buffer di 100 m di Boschi (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** nella perimetrazione Versanti, a parte un tratto di cavidotto interno che sarà comunque realizzato su viabilità esistente e con la tecnologia T.O.C.;
- **non ricade** nel buffer di 100 m di immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 D.Lgs. 42/04) e di Beni Culturali (parte II D.Lgs. 42/04), si segnala che il cavidotto interno attraversa l'area di rispetto di 100m di:
 - Masseria Schifata;
 - Masseria Canestrello;
 - Masseria Villani;
 - Masseria Villano III;
 - Masseria Grotticella;
 - Il Posticchio II;
 - Il Posticchio III;
- **non ricade** nel buffer di 100 m di Zone archeologiche (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** nel buffer di 100 m da Tratturi (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **ricade** in Coni Visuali "Castello di Lucera" a 10km, precisamente ricadono nella perimetrazione il WTG4, WTG5, WTG6, WTG7, WTG 8, WTG 9, WTG 10 e i relativi cavidotti interni; da precisare che una parte del cavidotto interno a ovest dell'impianto ricade in Cono Visuale "Castello di Lucera" a 6km.

L'analisi ha evidenziato che il cavidotto esterno:

- **non ricade** nella perimetrazione e **né** nel buffer di 200 m di nessuna Area Naturale Protetta Nazionale e Regionale, delle Zone Umide Ramsar, delle Zone di Protezione Speciale – ZPS,;
- **non ricade** in aree di connessione (di valenza naturalistica);
- **non ricade** nella perimetrazione di nessuna Area I.B.A.;
- **non ricade** in prossimità e **nel** buffer di 150 m da Fiumi Torrenti e corsi d'acqua (art.142 D.Lgs. 42/04);

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

- **ricade** in Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100m, in particolare interseca:
 - Masseria Palmori;
 - Masseria Schifata;
- **non ricade** in “Rete Tratturi”;
- **ricade** in P.A.I.;
- **non ricade** in Coni Visuali;
- **non ricade** in siti dell’Unesco. Il sito Unesco più prossimo è a circa 80 km a sud-est dell’area di progetto ed è “Andria”;

7.4 Conformità al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) delle Regioni Puglia.

Con LEGGE REGIONALE (Regione Puglia) 9 Dicembre 2002, n. 19 “Istituzione dell’Autorità di bacino della Puglia” (pubblicata su B.U.R.P. n. 156 del 9 dicembre 2002) la Regione Puglia ha istituito «(...Omissis...) in attuazione della Legge 18 Maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni e secondo la previsione dell’articolo 2, comma 1, della legge 3 Agosto 1998, n. 267, un’unica Autorità di bacino, in seguito denominata “Autorità di bacino della Puglia”, con sede in Bari, con competenza sia sui sistemi idrografici regionali, così come definiti dalla delibera del Consiglio regionale n. 109 del 18 Dicembre 1991, che, per effetto delle intese sottoscritte con le Regioni Basilicata e Campania, sul bacino idrografico interregionale Ofanto, approvate dal Consiglio regionale con provvedimento n. 110 del 18 Dicembre 1991» (art. 1 “Finalità della legge”, comma 1., del Titolo I “Disposizioni generali”).

«I piani di bacino hanno valore di piani territoriali di settore e costituiscono lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme finalizzate alla conservazione, alla difesa, alla valorizzazione e alla corretta utilizzazione del suolo e delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali dei territori interessati. Pertanto essi rappresentano il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori inerenti gli interventi comunque riguardanti ciascun bacino.» (art. 9 “Piani di bacino”, comma 1., del Titolo III “Piano di Bacino e Programma”).

In data 30 novembre 2005 il Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino della Puglia, con Deliberazione n. 39 del 30 novembre 2005 avente a Oggetto: “L.R. n. 19 del 9/12/2002 art. 9 comma 8 approvazione del Piano di Bacino della Puglia, stralcio “Assetto Idrogeologico” e delle relative misure di salvaguardia”, ha approvato il Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico della Puglia (PAI Puglia) per i bacini regionali e per il bacino interregionale del fiume Ofanto.

Ai sensi dell’art. 23 “Approvazione e consultazione degli elaborati di Piano”, comma 1., del Titolo V “Procedure

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

di formazione, revisione, verifica e aggiornamento del PAI” delle NTA del PAI dell’AdB Puglia: «Il Piano di Bacino Stralcio di Assetto Idrogeologico è approvato secondo le procedure contenute nell’art. 9 della Legge Regionale della Puglia n. 19 del 9/12/2002.».

«Il Piano di Bacino Stralcio di Assetto Idrogeologico è reso pubblico e consultabile sul sito web dell’Autorità di Bacino della Puglia (www.adb.puglia.it)» (art. 23, comma 2.).

Ai sensi dell’art. 1 “Finalità, contenuti ed effetti del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI)”, comma 1., del Titolo I “Piano di Bacino della Regione Puglia Stralcio Assetto Idrogeologico” delle NTA del PAI Puglia: «Il Piano di Bacino Stralcio per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d’uso.».

«Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall’articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 Maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell’Autorità di Bacino della Puglia» (art.1, comma 2.).

Ai sensi dell’art. 2 “Ambito di applicazione” del Titolo I delle NTA del PAI Puglia: «Il PAI trova applicazione nei territori su cui ha competenza l’Autorità di Bacino della Puglia, definiti secondo le indicazioni contenute nella Legge 183/89 e nelle delibere del Consiglio regionale n. 109 del 18 Dicembre 1991 e n. 110 del 18 Dicembre 1991 in cui si stabilisce apposita intesa con le Regioni Basilicata e Campania per il governo sul bacino idrografico interregionale del fiume Ofanto e dalla Legge Regionale n. 12 del 20/04/2001 riguardante l’intesa raggiunta tra le Regioni Abruzzo, Campania, Molise e Puglia per l’istituzione dell’Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.».

Ai sensi dell’art. 3 “Elaborati del PAI”, Titolo I delle NTA del PAI Puglia, il PAI è costituito dai seguenti elaborati:

- a) Relazione generale;
- b) Norme Tecniche di Attuazione;
- c) Allegati ed elaborati cartografici.

Ai sensi dell’art. 4 “Disposizioni generali”, comma 1., del Titolo II “Assetto idraulico” delle NTA del PAI Puglia, in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell’ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, così come risultanti dallo stato delle conoscenze, sono soggetti alle norme del Titolo II le aree di cui agli artt: 6 “Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

golenali”; 7 “Interventi consentiti nelle aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.)”; 8 “Interventi consentiti nelle aree a media pericolosità idraulica (M.P.)”; 9 “Interventi consentiti nelle aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.)”; e 10 “Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale”.

Inoltre, ai sensi del comma 2. del medesimo articolo, in tutte le aree a pericolosità idraulica si applicano, oltre alle disposizioni del Titolo II, quelle dei Titoli IV “Programmazione ed attuazione delle azioni PAI”, V “Procedure di formazione, revisione, verifica e aggiornamento del PAI”, e VI “Disposizioni generali e finali” delle NTA del PAI Puglia.

Ai sensi dell’art. 4, comma 3.: «Nelle aree a pericolosità idraulica, tutte le nuove attività e i nuovi interventi devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;
- b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;
- c) non costituire un elemento pregiudizievole all’attenuazione o all’eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;
- d) non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- e) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;
- f) limitare l’impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- g) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all’utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.».

«La realizzazione di tutti gli interventi previsti nelle aree di cui al comma 1, salvo gli interventi di somma urgenza di cui all’art. 5 punto c), è sottoposta al parere vincolante dell’Autorità di Bacino.» (art. 4, comma 4.).

«Nessun intervento previsto nelle aree di cui al comma 1, può essere approvato da parte della competente autorità di livello regionale, provinciale o comunale senza il preventivo o contestuale parere vincolante da parte dell’Autorità di Bacino.» (art. 4, comma 5.).

«Nelle aree di cui al comma 1 interessate anche da pericolosità geomorfologica, le prescrizioni relative si applicano contemporaneamente e si sommano ciascuna operando in funzione della rispettiva finalità.» (art. 4, comma 6.).

«I manufatti lambiti e/o attraversati dal limite di aree a differente livello di pericolosità sono ricompresi nell'area interessata dalle prescrizioni più restrittive.» (art. 4, comma 7.).

L'art. 6 "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" del Titolo II delle NTA del PAI Puglia, al comma 1., stabilisce che: «Al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, il PAI individua il reticolo idrografico¹⁴⁴ in tutto il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo¹⁴⁵ e le aree golenali¹⁴⁶, ove vige il divieto assoluto di edificabilità.».

«Nelle aree di cui al comma 1 è consentita la realizzazione di opere di regimazione idraulica» (art. 6, comma 2.)

«In tali aree può essere consentito lo svolgimento di attività che non comportino alterazioni morfologiche o funzionali ed un apprezzabile pericolo per l'ambiente e le persone. All'interno delle aree in oggetto non può comunque essere consentito:

- a) l'impianto di colture agricole, ad esclusione del prato permanente;
- b) il taglio o la piantagione di alberi o cespugli se non autorizzati dall'autorità idraulica competente, ai sensi della Legge 112/1998 e s.m.i.;
- c) lo svolgimento delle attività di campeggio;
- d) il transito e la sosta di veicoli se non per lo svolgimento delle attività di controllo e di manutenzione del reticolo idrografico o se non specificatamente autorizzate dall'autorità idraulica competente;
- e) lo svolgimento di operazioni di smaltimento e recupero di cui agli allegati b) e c) del Dlgs 22/97 nonché il deposito temporaneo di rifiuti di cui all'art.6, comma 1, lett. m) del medesimo Dlgs 22/97.» (art. 6, comma 3.).

«All'interno delle aree e nelle porzioni di terreno di cui al precedente comma 1, possono essere consentiti l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino.» (art. 6, comma 4.).

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

«Per tutti gli interventi consentiti nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai commi 2, 4 e 6.» (art. 6, comma 7.).

«Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono realmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m.» (art. 6, comma 8.).

L'art. 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale" del Titolo II delle NTA del PAI Puglia, al comma 1., stabilisce che: «Ai fini della tutela e dell'adeguamento dell'assetto complessivo della rete idrografica, il PAI individua le fasce di pertinenza fluviale.».

1.1.1.1. «All'interno delle fasce di pertinenza fluviale sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, come definita all'art. 36~~147~~, sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino.» (art. 10, comma 2.).

«Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermini all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.» (art. 10, comma 3.).

Ai sensi dell'art. 36 "Definizioni" del Titolo VII "Glossario" delle NTA del PAI Puglia, ai fini del PAI s'intende per:

- **Area ad alta pericolosità idraulica (A.P.):** porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni;
- **Area a media pericolosità idraulica (M.P.):** porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni;
- **Area a bassa pericolosità idraulica (B.P.):** porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni;

Ai sensi dell'art. 11 "Disposizioni generali", comma 1., del Titolo III "Assetto Geomorfologico" delle NTA del PAI Puglia, in relazione alle specifiche condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche, alla tutela dell'ambiente ed alla prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici, così come risultanti dallo stato delle conoscenze, sono soggetti alle norme del Titolo III le aree di cui agli artt: 13 "Interventi consentiti nelle aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3)"; 14 "Interventi consentiti nelle aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2)"; e 15 "Aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1)".

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Inoltre, ai sensi del comma 2. del medesimo articolo, in tutte le aree a pericolosità geomorfologica si applicano, oltre alle disposizioni del Titolo III, quelle dei Titoli IV “Programmazione ed attuazione delle azioni PAI”, V “Procedure di formazione, revisione, verifica e aggiornamento del PAI”, e VI “Disposizioni generali e finali” delle NTA del PAI Puglia.

Ai sensi dell’art. 11, comma 3.: «Nelle aree a pericolosità geomorfologica, tutte le nuove attività e i nuovi interventi devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di sicurezza del territorio e di difesa del suolo;
- b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità geomorfologica;
- c) non compromettere la stabilità del territorio;
- d) non costituire elemento pregiudizievole all’attenuazione o all’eliminazione definitiva della pericolosità geomorfologica esistente;
- e) non pregiudicare la sistemazione geomorfologica definitiva né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- f) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di pericolosità;
- g) limitare l’impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- h) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all’utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.»

«La realizzazione di tutti gli interventi previsti nelle aree di cui al comma 1, salvo gli interventi di cui all’art. 12 punto c), sono sottoposti al parere vincolante dell’Autorità di Bacino.» (art. 11, comma 4.).

«Nessun intervento può essere approvato da parte della competente autorità di livello regionale, provinciale o comunale senza il preventivo o contestuale parere vincolante da parte dell’Autorità di Bacino.» (art. 11, comma 5.).

«Nelle aree di cui all’art. 4 comma 1 interessate anche da pericolosità geomorfologica, le prescrizioni relative si applicano contemporaneamente e si sommano ciascuna operando in funzione della rispettiva finalità.» (art. 11, comma 6.).

«I manufatti lambiti e/o attraversati dal limite di aree a differente livello di pericolosità sono ricompresi nell’area interessata dalle prescrizioni più restrittive.» (art. 11, comma 7.).

(...Omissis...)

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

Ai sensi dell'art. 36 "Definizioni" del Titolo VII "Glossario" delle NTA del PAI Puglia, ai fini del PAI s'intende per:

- **Area a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3):** porzione di territorio interessata da fenomeni franosi attivi o quiescenti;
- **Area a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2):** porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di due o più fattori geomorfologici predisponenti l'occorrenza di instabilità di versante e/o sede di frana stabilizzata;
- **Area a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1):** porzione di territorio caratterizzata da bassa suscettività geomorfologica all'instabilità;

Per l'individuazione delle classi di rischio, con riferimento al D.P.C.M. 29 Settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 Giugno 1998, n. 180", al Par. IV.3 "Definizione delle Classi di Rischio Capitolo" del Cap. IV "Metodologie utilizzate per la analisi del rischio Idrogeologico" della Relazione generale del PAI Puglia sono definite quattro classi di rischio in funzione dei danni attesi, che vanno dalla classe più elevata di rischio R4 con la perdita di vite umane alla classe meno elevata R1 dove si riscontrano danni molto lievi agli edifici, secondo la classificazione di seguito riportata:

- **moderato R1:** per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- **medio R2:** per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- **elevato R3:** per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- **molto elevato R4:** per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio economiche.

Si riporta di seguito la verifica delle interferenze tra gli elementi dell'impianto di progetto e le perimetrazioni delle aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nel Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI Puglia) "Aree a pericolosità idraulica" e "Aree a pericolosità geomorfologica".



*Fig. 2.1 – Cartografia P.A.I.
Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.9AP*

Gli elementi dell’impianto eolico di progetto **NON INTERFERIRANNO** con le perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica di tipo: “ad alta pericolosità idraulica (A.P.)”, e “a media pericolosità idraulica (M.P.)”, appartenenti alle “aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrato nei Piani di assetto idrogeologico (Pai) adottati dalle competenti Autorità di bacino ai sensi del D.L. n. 180/98 e ss.mm.ii. Una parte del cavidotto esterno ricade nella Pericolosità Idraulica e Geomorfologica, si precisa che il cavidotto esterno verrà realizzato per la maggior parte su viabilità pubblica esistente e con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC) nei tratti di interferenza con i corsi d’acqua.

La Carta Idrogeomorfologica ha riportato alcune forme ed elementi legati all’idrografia superficiale, in particolare nell’area interessata dalla presenza degli aerogeneratori e dei cavidotti interni sono presenti:

- Corsi d’acqua secondari ed episodici

Tutti gli aerogeneratori sono ubicati esternamente alla fascia di rispetto di 150 m dai corsi d’acqua principali cartografati.

Il cavidotto interrato interno (in ciano della cartografia sotto riportata) che verrà realizzato sulla sede stradale della viabilità esistente, intersecherà i corsi d'acqua secondari, in ogni caso l'attraversamento dei corsi d'acqua secondari ed episodico avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).



Fig. 3 – Cartografia P.A.I.-Idrogeomorfologica
Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.10AP

7.5. Conformità al Piano Paesistico Territoriale della Regione Puglia

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), istituito con D.G.R. n. 357 del 27 marzo 2007, aggiorna il PUTT/P vigente e costituisce un nuovo Piano in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004). Il PPTR non prevedrà pertanto solo azioni vincolistiche di tutela di specifici ambiti territoriali ricadenti nelle categorie di valore paesistico individuate dal PUTT (Ambiti Territoriali Estesi A, B, C e D), ma anche azioni di valorizzazione per l'incremento della qualità paesistico-ambientale dell'intero territorio regionale.

Il PPTR rappresenta quindi lo strumento per riconoscere i principali valori identificativi del territorio, definirne le regole d'uso e di trasformazione e porre le condizioni normative idonee ad uno sviluppo

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

sostenibile.

Per quanto concerne gli aspetti di produzione energetica, il PPTR richiama il Piano Energetico Regionale, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energie rinnovabili (tra cui l'eolico) ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera.

A fronte dei suddetti aspetti positivi, il PPTR individua comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico, derivanti dalla presenza di nuovi impianti eolici quali detrattori della qualità del paesaggio. In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni in progetto nel territorio pugliese), il PPTR si propone l'obiettivo di andare oltre i soli termini autorizzativi delle linee guida specifiche, ma, più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti ed altezze dei generatori, coinvolgere gli operatori del settore in ambiti di programmazione negoziata, anche in relazione alla qualità paesistica degli impianti.

Obiettivi specifici del PPTR, per il settore delle rinnovabili (in particolare riguardo all'eolico), sono:

- favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- progettare il passaggio dai "campi alle officine", favorendo la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse;
- misure per cointeressare i comuni nella produzione di megaeolico (riduzione).

Nelle linee guida del PPTR sono esplicitate, da un lato, le direttive relative alla localizzazione degli impianti da FER, dall'altro le raccomandazioni, intese come suggerimenti alla progettazione per un buon inserimento nel paesaggio di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

Le direttive e le raccomandazioni sono in alcuni casi accompagnate da scenari e da simulazioni che rendono più efficaci i concetti espressi e le loro conseguenze a livello territoriale.

Per rendere più articolati ed operativi gli obiettivi di qualità paesaggistica che lo stesso PPTR propone, si utilizza la possibilità offerta dall'art. 143 comma 8 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che prevede: "il piano paesaggistico può anche individuare linee guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione di aree regionali, individuandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti".

Si riportano nelle pagine seguenti stralci cartografici delle varie componenti tutelate dal PPTR PUGLIA.

a) P.P.T.R. – COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.2AP

Gli elementi dell’impianto eolico di Progetto NON INTERFERIRANNO con la vincolistica delle “Componenti Geomorfologiche del P.P.T.R.”, ad eccezione di una parte del cavidotto MT interno interrato, che interferirà con la Componente Geomorfologica “Versanti”.

b)P.P.T.R. – COMPONENTI IDROLOGICHE



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.3AP

Gli elementi dell’impianto eolico di Progetto (WTG, piazzole temporanee e permanenti) NON INTERFERIRANNO con la vincolistica delle “Componenti Idrologiche del P.P.T.R.”.

Il tracciato del caviddotto interno interferirà con l’idrografia superficiale e precisamente con:

- Reticolo Idrografico di connessione della RER: Canale;

Tutti gli aerogeneratori sono ad una distanza superiore ai 150 m dai corsi d’acqua principali cartografati.

Il caviddotto interno, che verrà realizzato sulla sede stradale della viabilità esistente, intersecherà tali corsi d’acqua, in ogni caso l’attraversamento dei corsi d’acqua secondari ed episodico avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).

c) .P.T.R. – COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.4AP

Gli elementi dell'impianto eolico di Progetto ed il tracciato del cavidotto MT interrato e del cavidotto esterno di collegamento dell'impianto eolico alla stazione RTN esterno NON INTERFERIRANNO con la vincolistica delle "Componenti Botanico-Vegetazionali del P.P.T.R.".

d) P.P.T.R. – COMPONENTI AREE PROTETTE



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.5AP

Gli elementi dell'impianto eolico di Progetto ed il tracciato del cavidotto MT interrato e del cavidotto esterno di collegamento dell'impianto eolico alla stazione RTN esterno NON INTERFERIRANNO con la vincolistica delle "Componenti Aree Protette del P.P.T.R."

e) P.P.T.R. – COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.6AP

Gli elementi dell’impianto eolico di Progetto (WTG, piazzole temporanee e permanenti) NON INTERFERIRANNO con la vincolistica delle “Componenti Culturali-Insediative del P.P.T.R.”.

Parte del tracciato del cavidotto interno MT interferirà con:

- Cavidotto interno MT di collegamento WTG 6-7 interferisce con “Area a Rischio Archeologico”, si precisa che lo stesso è realizzato lungo il tracciato della viabilità pubblica esistente;
- Cavidotto interno MT interferisce con “Area di rispetto sito storico-culturale” Masseria Grotticella, si precisa che lo stesso è realizzato lungo il tracciato della viabilità pubblica esistente;
- Cavidotto interno MT interferisce con “Area di rispetto sito storico-culturale” Masseria Canestrello, si precisa che lo stesso è realizzato lungo il tracciato della viabilità pubblica esistente;
- Cavidotto interno MT di collegamento alla SET Utente ed alla WTG 5 interferisce con “Area a Rischio Archeologico”, si precisa che lo stesso è realizzato lungo il tracciato della viabilità pubblica esistente;
- Cavidotto interno MT interferisce con “Area di rispetto sito storico-culturale” Masseria Villani, si precisa

che lo stesso è realizzato lungo il tracciato della viabilità pubblica esistente;

- Cavidotto interno ed esterno MT interferisce con “Area di rispetto sito storico-culturale” Masseria Palmori e “Area a Rischio Archeologico”, si precisa che lo stesso è realizzato lungo il tracciato della viabilità pubblica esistente;

f) P.P.T.R. – COMPONENTI VALORI PERCETTIVI



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.7AP

Gli elementi dell’impianto eolico di Progetto ed il tracciato del cavidotto MT interrato e del cavidotto esterno di collegamento dell’impianto eolico alla stazione RTN esterno NON INTERFERIRANNO con la vincolistica delle “Componenti Valori Percettivi del P.P.T.R.”.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

7.6 Conformità alla rete Natura 2000

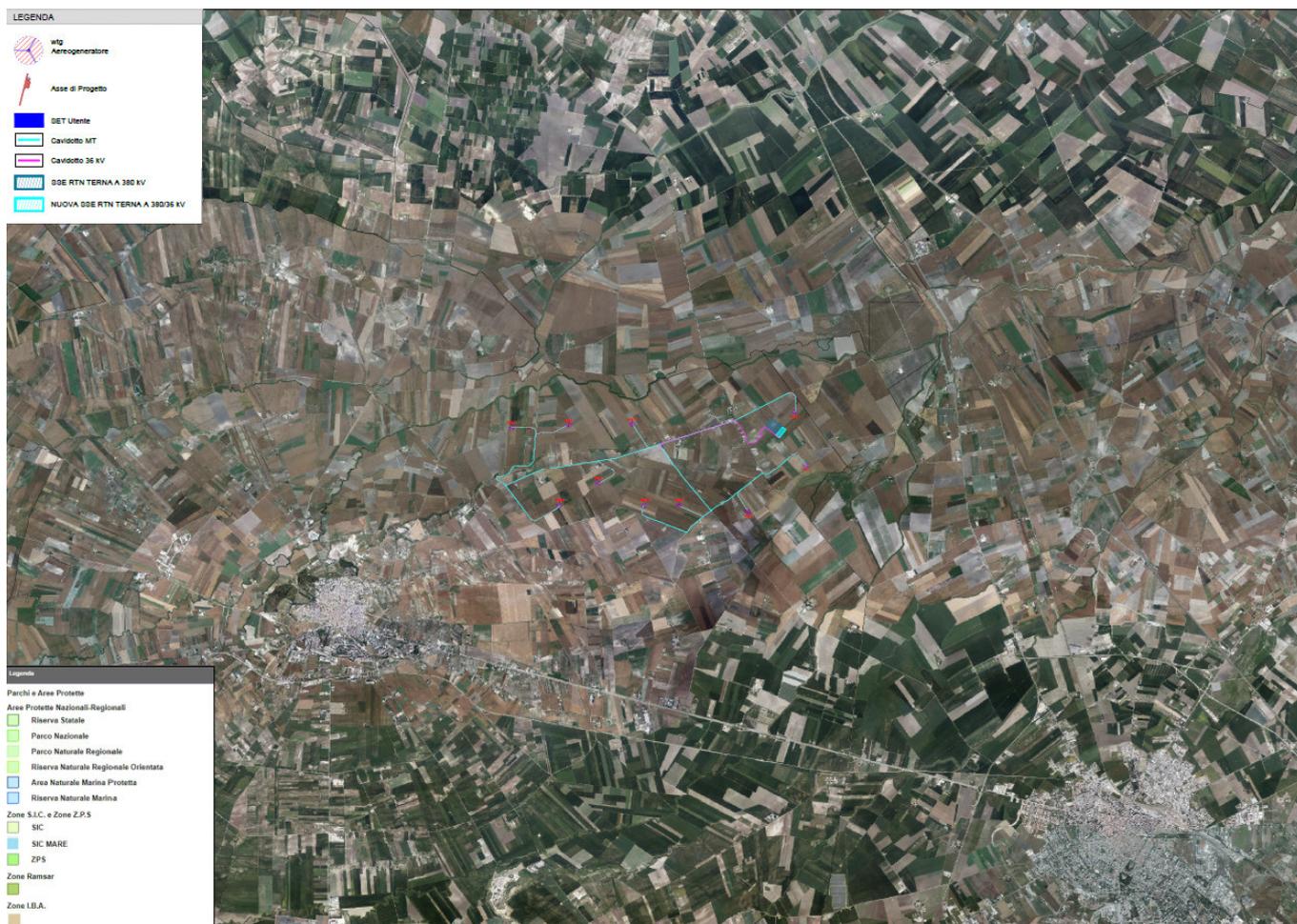
I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), sono inseriti nella “Rete Natura 2000”, istituita ai sensi delle Direttive comunitarie "Habitat" 92/43 CEE e "Uccelli" 79/409 CEE, il cui obiettivo è garantire la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e di specie peculiari del continente europeo. Le linee guida per conseguire questi scopi vengono stabilite dai singoli stati membri e dagli enti che gestiscono le aree.

La normativa nazionale di riferimento è il DPR 8/09/97 n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatica”. La normativa prevede, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione di definiti habitat naturali e di specie della flora e della fauna, l’istituzione di “Siti di Importanza Comunitaria” e di “Zone speciali di conservazione”.

L’elenco di tali aree è stato pubblicato con il DM 3 aprile 2000 del Ministero dell’Ambiente; in tali aree sono previste norme di tutela per le specie faunistiche e vegetazionali e possibili deroghe alle stesse in mancanza di soluzioni alternative valide e che comunque non pregiudichino il mantenimento della popolazione delle specie presenti nelle stesse.

La Regione Puglia ha a sua volta emanato la delibera della G.R. n. 1022 del 21/07/2005 con la quale, come recepite dalle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, sono state individuate le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e definiti gli adempimenti procedurali in ordine alla valutazione di incidenza di cui all’art. 5 del DPR 357/97. Tali aree si aggiungono ai SIC già definiti per adempiere agli obblighi comunitari. Con Dm 19 giugno 2009 il Min. Ambiente ha aggiornato l’elenco delle ZPS individuate ai sensi della direttiva 79/409/Cee sulla conservazione degli uccelli selvatici, a seguito delle iniziative delle varie regioni. Ai fini della tutela di tali aree e delle specie in essi presenti la legge regionale che regola la Valutazione d’Impatto Ambientale prevede che, qualora gli interventi ricadano in zone sottoposte a vincolo paesaggistico e/o all’interno di Siti di Importanza Comunitaria (SIC), anche solo proposti, e di Zone di Protezione Speciale (ZPS), l’esito della procedura di verifica e il giudizio di compatibilità ambientale devono comprendere se necessarie, la valutazione di incidenza.

Dall’analisi della cartografia disponibile in rete nel sito <http://www.sit.puglia.it>, **risulta che nell’Area Vasta di 10 km non ci sono perimetrazioni di siti Sic-Zps-Iba.**



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.17 AP

In definitiva il progetto nella sua ubicazione è quindi conforme alle prescrizioni della Rete Natura 2000 in quanto nessun elemento di progetto ricade nelle aree protette.

7.7 Protezione degli ulivi secolari (L.R. 14/07)

Ai sensi dell'art. 1 "Finalità", comma 1., del Titolo I "Finalità e definizioni" della LEGGE REGIONALE (Regione Puglia) 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia" (pubblicata su B.U.R.P. n. 83 del 07 giugno 2007, S.O.) (di seguito: L.R. (Regione Puglia) n. 14/2007) (TESTO VIGENTE AD OTTOBRE 2018): «La Regione Puglia tutela e valorizza gli alberi di ulivo monumentali, anche isolati, in virtù della loro funzione produttiva, di difesa ecologica e idrogeologica nonché quali elementi peculiari e caratterizzanti della storia, della cultura e del paesaggio regionale.»

«La tutela degli ulivi non aventi carattere di monumentalità resta disciplinata dalla legge 14 febbraio 1951, n. 144 (Modificazione degli articoli 1 e 2 del decreto legislativo luogotenenziale 27 luglio 1945, n. 475,

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

concernente il divieto di abbattimento di alberi di ulivo), e dalle norme applicative regionali.» (art. 1, comma 2.).

L'art. 5 "Elenco degli ulivi e uliveti monumentali", al comma 1., stabilisce che: «A seguito della rilevazione sistematica e delle segnalazioni degli ulivi monumentali la Giunta regionale, su proposta dell'Assessorato all'ecologia, sentito il parere della Commissione tecnica di cui all'articolo 3, predispone e aggiorna annualmente l'elenco degli ulivi monumentali della regione Puglia e determina le risorse finanziarie destinate alla loro tutela e valorizzazione.».

Ai sensi dell'art. 6 "Tutela degli ulivi monumentali", comma 1., del Titolo II "Rilevazione sistematica e tutela": «Con la pubblicazione definitiva dell'elenco, gli uliveti monumentali sono automaticamente sottoposti a vincolo paesaggistico in quanto assimilati a beni diffusi del paesaggio e come tali devono essere individuati negli strumenti urbanistici comunali. Per essi saranno previste adeguate forme di valorizzazione.».

«Ad ogni ulivo monumentale é attribuito un codice di identificazione univoco, anche nel caso in cui quest'ultimo ricada in uliveto monumentale.» (art. 6, comma 2.).

Ai sensi del comma 3. del medesimo articolo: «Gli uliveti monumentali sono sottoposti alle prescrizioni di cui al punto 4 dell'articolo 3.14 delle norme tecniche di attuazione (NTA) del Piano urbanistico territoriale tematico per il paesaggio (PUTT/P).».

Nelle more di validità del nuovo PPTR della Regione Puglia, approvato con D.G.R. (Regione Puglia) n. 176/2015, gli ulivi monumentali sono ricompresi ne "il parco multifunzionale degli ulivi monumentali" di cui alla lettera c. degli ulteriori contesti "Paesaggi rurali" di cui alle componenti culturali e insediative, come definiti all'art. 76, p.to 4), del Capo IV "Struttura Antropica e Storico- Culturale", Titolo VI "Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti" delle NTA del PPTR Puglia.

Ai sensi dell'art. 10 "Divieti", comma 1., del Titolo IV "Divieti e deroghe – funzioni di controllo e sorveglianza – sanzioni": «È vietato il danneggiamento, l'abbattimento, l'espianto e il commercio degli ulivi monumentali inseriti nell'elenco regionale di cui all'articolo 5.»; inoltre, ai sensi dell'art. 11 "Deroghe", comma 4.: «È fatta salva la procedura di valutazione di incidenza di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) e successive modifiche e integrazioni, nel caso siano interessati siti di "Rete Natura 2000" (proposti siti di importanza comunitaria - pSIC, zone di protezione speciale -ZPS, zone speciali di conservazione -ZSC) e il nulla-osta dell'Ente di gestione nel caso di aree protette nazionali e regionali .

Ai sensi dell'art. 18 "Modifica dell'articolo 30 della legge regionale 31 maggio 2001, n. 14", comma 1., del Titolo V "Tutela paesaggistica degli alberi": «L'articolo 30 (Tutela paesaggistica alberi) della legge regionale 31

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

maggio 2001, n. 14 (Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2001 e bilancio pluriennale 2001- 2003), è sostituito dal seguente:

“Art. 30 (Tutela paesaggistica degli alberi)

4. È istituito presso l'Assessorato regionale all'ecologia l'albo degli “Alberi monumentali”, nel quale sono iscritti gli alberi di qualsiasi essenza spontanea o coltivata, anche in esemplari isolati, che, per le loro caratteristiche di monumentalità, costituiscono elemento caratteristico del paesaggio.

Nell'albo possono anche essere iscritti esemplari arborei che rivestano importanza storica e culturale.

5. Nell'ambito del patrimonio arboreo della regione particolare rilevanza assume la presenza di alberi secolari di carrubo. A tal fine sono sottoposti alle norme di tutela di cui all'articolo 6, comma 1, tutti gli alberi di carrubo che presentano diametro uguale o superiore a centimetri 80 misurato all'altezza di centimetri 130 dal suolo.

6. È fatto divieto di danneggiare in qualsiasi maniera, tagliare e spiantare gli alberi monumentali iscritti all'albo di cui al presente articolo.

7. Deroche all'espianto e al taglio sono ammesse per motivi eccezionali, quali la morte delle piante, gravi fitopatie o gravi danni da eventi naturali.

8. Il taglio e l'espianto sono subordinati all'autorizzazione degli ispettorati ripartimentali delle foreste, che provvedono a effettuare i controlli per accertare che ne ricorrano le condizioni.

La D.G.R. (Puglia) del 07 marzo 2013, n. 357 “L.R. n° 04/06/2007 n°14 Tutela e valorizzazione del paesaggio degli Ulivi Monumentali della Puglia. Applicazione dell'art. 5 della Legge Regionale n°14 del 04/06/2007 - Approvazione elenco definitivo ed aggiornamento elenco provvisorio Ulivi Monumentali.” (pubblicata sul B.U.R.P. n. 46 del 27 marzo 2013), emanata in applicazione dell'art. 5 della L.R. (Puglia) n. 14/2007, nell'approvare l'elenco definitivo degli ulivi monumentali di cui all'art. 5 (Elenco degli ulivi e uliveti monumentali) della L.R. (Puglia) n. 14/2007, di cui alla D.G.R. (Puglia) 10 luglio 2012, n. 1358 “L.R. n° 04/06/2007 n° 14 “Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia”. Applicazione dell'art. 5 della Legge Regionale n. 14 del 04-06-2007. Approvazione primo elenco definitivo ed aggiornamento elenco provvisorio ulivi monumentali.” (pubblicata sul B.U.R.P. n. 113 del 31 luglio 2012), ha aggiornato il nuovo elenco provvisorio degli ulivi monumentali di cui all'art. 5 (Elenco degli ulivi e uliveti monumentali) della L.R. (Regione Puglia) n. 14/2007, costituito da 172.340 esemplari derivanti dai nuovi elenchi prodotti dalla SIT S.r.l..

L'elenco regionale degli ulivi monumentali è stato aggiornato con le seguenti D.G.R.:

- D.G.R. (Regione Puglia) n. 501/2016 - L.R. (Regione Puglia) n. 14/2007 “Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia”. Art. 5 - Approvazione definitiva e aggiornamento elenco ulivi monumentali anni 2012- 2015. Primo aggiornamento provvisorio anno 2016.

- D.G.R. (Regione Puglia) n. 1413/2017 - L.R. (Regione Puglia) n. 14/2007 e smi recante "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia" - Approvazione provvisoria e aggiornamento elenco ulivi monumentali anno 2017.
- D.G.R. (Regione Puglia) n. 2225/2017 - L.R. (Regione Puglia) n. 14/2007 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia". Art. 5 - Approvazione definitiva e aggiornamento elenco ulivi monumentali anno 2017.

Si riporta di seguito la verifica delle interferenze tra gli elementi dell'impianto di progetto e le perimetrazioni degli ulivi monumentali di cui alla L.R. (Regione Puglia) n. 14/2007 individuati nella Regione Puglia.

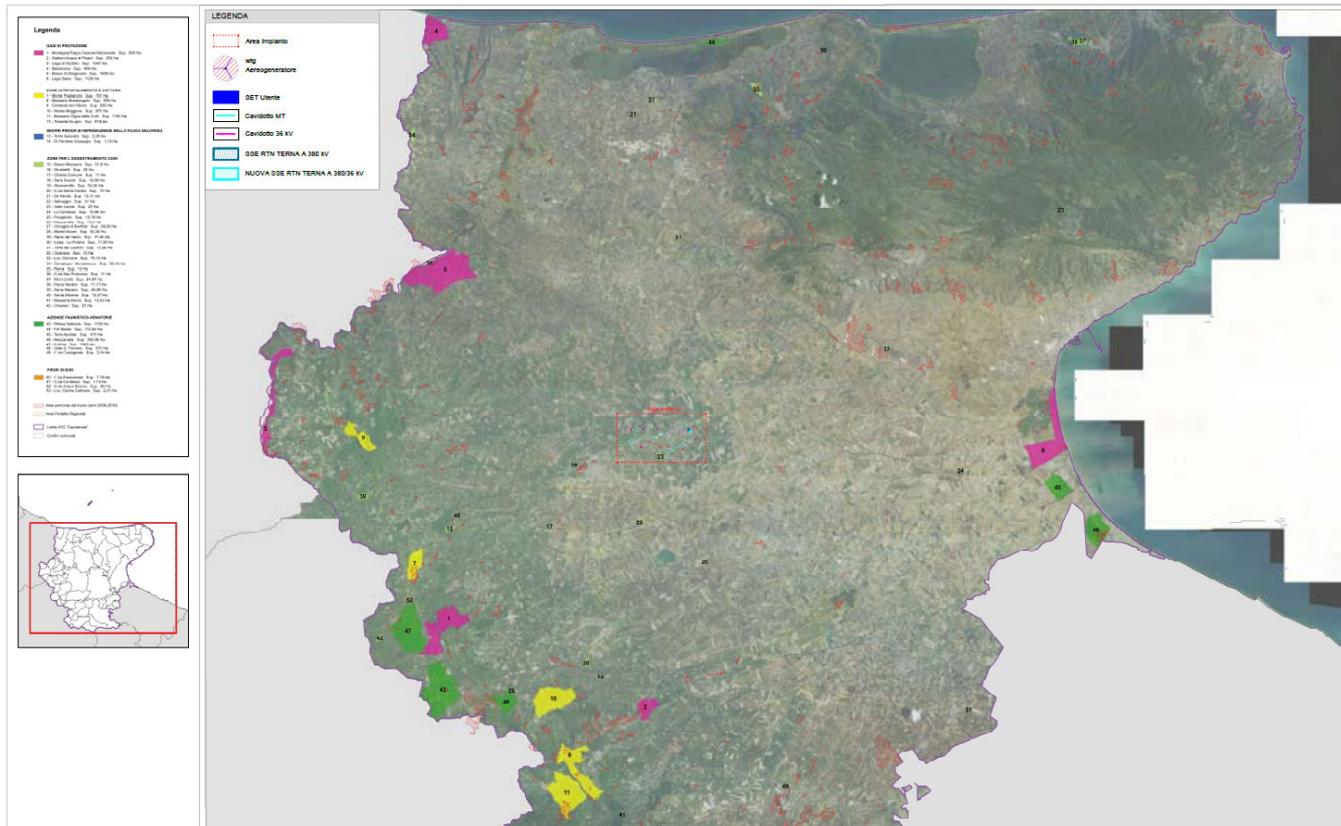


Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.15 AP

All'interno dell'area dell'impianto non sono presenti alberi secolari e/o monumentali, quindi l'impianto di Progetto NON INTERFERISCE con la normative di riferimento.

7.8. Conformità Piano Faunistico Venatorio

Le opere previste dal progetto **non interessano** le aree di cui al Titolo I Parte I del Piano Faunistico Venatorio 2009-2014 approvato con DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 21 luglio 2009, n. 217, non rientrano anche nel Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 adottato nella seduta di Giunta regionale del 29/05/2019 la Delibera di Giunta n. 940,.



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.16 AP

Le opere previste dal progetto non interessano le aree di tutela del Piano Faunistico Venatorio, quindi l'impianto di Progetto **NON INTERFERISCE** con la normative di riferimento.

Si precisa che il Wtg 10 è limitrofo ad una "Area addestramento cani" n. 23-Vado Leone.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

7.9. Conformità al P.U.G. di Lucera

Comune di Lucera

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Lucera è PUG - Piano Urbanistico Generale, approvato mediante Deliberazione C.C. 15 novembre 2016, n. 74.

Tale strumento divide il territorio comunale in zone omogenee, il progetto del parco eolico interessa aree rurali del Comune di Lucera e precisamente:

- L'area del parco eolico di progetto, ricade in zone classificate dal PUG come "CRA- Contesto rurale con prevalente funzione agricola" e nello specifico:

- "CRA.df- Contesti rurali con prevalente funzione agricola definitiva", precisamente il WTG 5-7;
- "CRA.ar.ri- Contesti rurali con prevalente funzione agricola di riserva e di rispetto", precisamente il WTG 2-3-4-8-9-10-;
- "CRM.br- Contesto rurale multifunzionale della bonifica e della riforma agraria", precisamente il WTG 6;
- "CRV.re- Contesto rurale con prevalente valore ambientale, ecologico e paesaggistico-Rete Ecologica", precisamente il WTG 1;

- Il cavidotto interrato (tensione a 36 kV), fino alla sezione a 36 kV della nuova stazione della RTN denominata "Palmori" è realizzato lungo il tracciato della viabilità esistente.

- La nuova stazione della RTN denominata "Palmori", ricade in parte in zone classificate dal PUG come "CRV.re- Contesto rurale con prevalente valore ambientale, ecologico e paesaggistico-Rete Ecologica" ed in parte "CRA.ar.ri- Contesti rurali con prevalente funzione agricola di riserva e di rispetto";

Secondo quanto riportato dalle Norme Tecniche di Attuazione, le aree dove ubicati gli aerogeneratori e la stazione RTN sono contesti agricoli destinati al mantenimento ed allo sviluppo delle attività e produzione agricola.

Il progetto è compatibile con le previsioni della pianificazione comunale in quanto ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

7.10. Conformità al Piano di Tutela delle Acque

Per quanto riguarda Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia PTA l'area di progetto intesa come area interessata dagli aerogeneratori e cavidotto interno (in ciano nella mappa sotto riportata):

- non rientra in nessuna delle "Aree di Tutela Quantitativa";
- non rientra in nessuna delle n "Aree di tutela Quali-quantitativa";



Vedasi nel dettaglio Elaborato Tav.11 AP

Le opere previste dal progetto non interessano le aree di tutela del Piano Tuteta delle Acque, quindi l'impianto di Progetto NON INTERFERISCE con la normative di riferimento.

RAVANO WIND	WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica	Ottobre 2023
-------------	--	--------------

8 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le misure compensative in favore dei territori interessati dal progetto verranno definite nello specifico e quantificate in sede di Autorizzazione Unica nel rispetto dell'Allegato 2 "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" del D.M. 10.09.2010 che recita: "fermo restando (...) che per l'attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non è dovuto alcun corrispettivo monetario in favore dei Comuni, l'Autorizzazione Unica può prevedere l'individuazione di misure compensative, a carattere non meramente patrimoniale, a favore degli stessi Comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientale correlate alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza".

Il Proponente sta promuovendo un dialogo con le Amministrazioni interessate dalle opere di progetto, e ha organizzato diversi momenti di confronto con lo scopo primario di identificare misure per favorire l'inserimento del progetto nel territorio, creando le basi per importanti sinergie con le comunità locali. La società proponente, nello sviluppo di iniziative di questo tipo, ha come obiettivo quello di favorire investimenti sostenibili a sostegno del settore locale, per instaurare una sinergia virtuosa tra il progetto, il territorio e la comunità locale. A disposizione della comunità locale è la consolidata esperienza nell'ambito dell'efficientamento energetico, quindi nel contenimento dei consumi attraverso l'ottimizzazione del rapporto tra fabbisogno energetico (di luce e gas) e livello di emissioni, sfruttando le fonti energetiche in modo ottimale.

Il Progetto prevede l'adozione di una serie di misure atte a mitigare l'impatto della costruzione, esercizio e dismissione del medesimo sulle varie componenti ambientali caratterizzanti l'area d'intervento.

Alcune misure di mitigazione saranno adottate prima che prenda avvio la fase di cantiere, altre durante questa fase ed altre ancora durante la fase di esercizio del parco eolico.

Le misure di mitigazione consisteranno in:

a) protezione del suolo dalla dispersione di oli e altri residui

Al fine di evitare possibili contaminazioni dovute a dispersioni accidentali che si potrebbero verificare durante la costruzione ed il funzionamento dell'impianto, saranno adottate le seguenti misure preventive e protettive:

- *durante la costruzione dell'impianto e durante il suo funzionamento, in caso di spargimento di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata e trasportata alla discarica*

autorizzata più vicina; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dalla Parte Quarta del D.Lgs 152/06;

- durante il funzionamento dell'impianto si effettuerà un'adeguata gestione degli oli e degli altri residui dei macchinari. Tali residui sono classificati come rifiuti pericolosi e pertanto, una volta terminato il loro utilizzo, saranno consegnati ad un ente autorizzato, affinché vengano trattati adeguatamente.

b) conservazione del suolo vegetale

Nel momento in cui saranno realizzate le operazioni di scavo e riporto, per rendere pianeggianti le aree di cantiere, saranno realizzate anche le nuove strade e gli accessi alle aree di cantiere. Inoltre, durante le operazioni di scavo per la costruzione delle fondazioni delle torri e delle trincee per la posa dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di suolo fertile, ove questo fosse presente.

Il terreno asportato verrà stoccato in cumuli che non superino i 2 m di altezza, al fine di evitare la perdita delle proprietà organiche e biotiche. I cumuli verranno protetti con teli impermeabili per evitare la dispersione del suolo in caso di intense precipitazioni.

Tale terreno sarà successivamente utilizzato come ultimo strato di riempimento sulle aree in cui saranno eseguiti i ripristini.

c) trattamento degli inerti

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento di terrapieni, di scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, eccetera. Non saranno create quantità di detriti incontrollate né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di

escavazione in prossimità delle opere. Gli inerti eventualmente non utilizzati saranno conferiti alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

d) integrazione paesaggistica delle strutture

Al fine di rendere minimo l'impatto visivo delle varie strutture del progetto e favorire la loro integrazione paesaggistica, saranno adottate le seguenti soluzioni:

- le rifiniture delle torri degli aerogeneratori saranno di colore bianco opaco;
- la disposizione scelta per gli aerogeneratori segue un allineamento abbastanza regolare che, come risulta da studi effettuati sull'impatto visivo di impianti di questo tipo, è la più gradita dagli osservatori;
- la spaziatura tra le turbine sarà mediamente di oltre 450 m, per evitare l'effetto selva;
- la scelta di utilizzare turbine moderne, ad alta efficienza e potenza, ridurrà il numero di turbine installate;

- saranno installati aerogeneratori a tre pale;
- le strade di collegamento dell'impianto con la rete viabile pubblica avranno la lunghezza minima possibile. Saranno realizzati nuovi tratti stradali esclusivamente dove vi sia l'assenza di viabilità esistente e solo se strettamente necessario;
- la larghezza della carreggiata utilizzata per i trasporti speciali sarà ridotta al minimo indispensabile per il successivo transito dei mezzi ordinari;
- i piazzali di pertinenza dell'impianto eolico determineranno la minima occupazione possibile del suolo e, dove possibile, interesseranno aree degradate o comunque suoli già degradati, evitando – fatte salve le esigenze di carattere puramente tecnico – l'impermeabilizzazione delle superfici;
- la struttura di fondazione delle torri (in cls armato) sarà annegata sotto il profilo del suolo;
- il cantiere occuperà la minima superficie di suolo, aggiuntiva a quella occupata dall'impianto, ed interesserà, ove possibile, aree degradate da recuperare o comunque suoli già alterati;
- saranno predisposti opportuni accorgimenti per evitare il dilavamento delle superfici del cantiere;
- durante la fase di cantiere saranno impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre la dispersione di polveri sia nel sito che nelle aree circostanti;
- sarà realizzato il massimo ripristino possibile della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e la restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di cantiere, in particolare il ripristino si farà laddove se ne mostri la necessità e dove le aree non siano interessate da attività agricole o a vocazione agricola;
- la connessione alla rete elettrica nazionale avrà un'estensione minima, in quanto il sito in cui sarà realizzata la sottostazione elettrica è adiacente alla linea elettrica di AT, utilizzata per la connessione;
- al fine di eliminare i rischi di elettrocuzione e collisione, le linee elettriche saranno interrato ed interruttori e trasformatori saranno posti all'interno dell'aerogeneratore, in navicella o a base torre. La connessione alla rete elettrica nazionale avverrà all'interno di una sottostazione completamente recintata.

e) protezione di eventuali ritrovamenti di interesse archeologico

Non risulta che siano presenti beni archeologici nelle aree interessate dalle strutture dell'impianto, ma qualora, durante l'esecuzione dei lavori di costruzione del parco, si dovessero rinvenire resti archeologici,

RAVANO WIND	<p style="text-align: center;">WIND FARM PALMORI Sintesi non Tecnica</p>	<p style="text-align: right;">Ottobre 2023</p>
--------------------	--	--

verrà tempestivamente informato l'ufficio della sovrintendenza competente per l'analisi archeologica.

9. CONCLUSIONI

Gli impianti eolici non producono inquinamento atmosferico anche se vengono viste in maniera intrusiva nei confronti dell'aspetto visivo.

Di conseguenza, le misure di mitigazione degli impatti mirano, in linea generale, a ripristinare quanto più possibile le situazioni morfologiche, vegetazionali e naturalistiche, o a crearne delle nuove, allo scopo di minimizzare gli impatti sul paesaggio e sulla percezione visiva dello stesso, o migliorarne la qualità.

Tali obiettivi implicano la necessità di ridurre al minimo le alterazioni dello stato preesistente, ricreando le parti eventualmente danneggiate o distrutte ed introducendo elementi vegetali di arricchimento e connotazione paesistica.

Altre misure di mitigazione possono tendere: o alla mimesi del manufatto o alla valorizzazione dello stesso. Entrambe possono essere ottenute attraverso un adeguato studio dell'inserimento cromatico (ampiamente approfondito nelle analisi riportate nei capitoli precedenti).

Montesilvano, Ottobre 2023

Il Progettista

Arch. DAMIANI Luca Francesco



